

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
as percepções dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas –
Unidade Coração Eucarístico

Wallace Carvalho Ribeiro

**Belo Horizonte
2009**

Wallace Carvalho Ribeiro

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
as percepções dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas –
Unidade Coração Eucarístico

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação

Orientador: Prof. Dr. Wolney Lobato

Belo Horizonte
2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

R484m

Ribeiro, Wallace Carvalho

Meio ambiente e educação ambiental: as percepções dos docentes do
Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico /
Wallace Carvalho Ribeiro. – Belo Horizonte, 2009.

238 f. : il.

Orientador: Wolney Lobato.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas
Gerais, Mestrado em Educação.

Bibliografia.

1. Meio ambiente. 2. Educação ambiental. 3. Percepção geográfica. 4.
Fenomenologia. I. Lobato, Wolney. II. Pontifícia Universidade Católica de
Minas Gerais. Mestrado em Educação. III. Título.

CDU: 577.4:37

Bibliotecária : Simone Ângela Faleiro van Geleuken – CRB 6 /1661

Wallace Carvalho Ribeiro

Meio Ambiente e Educação Ambiental: as percepções dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e aprovada em 26 de fevereiro de 2009, pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Doutor Wolney Lobato – Orientador (PGED/PUC Minas)

Profa. Doutora Maria Sueli de Oliveira Pires – (UFMG)

Profa. Doutora Magali de Castro (PGED/PUC Minas)

Com todo o meu amor e carinho dedico esse trabalho à minha querida mãe (Sandra) e a minha querida esposa (Bel). Vocês, a todo o momento, acreditam no meu potencial e estão ao meu lado nas alegrias e nas dificuldades que a vida sempre nos reserva. Vocês são a minha força e foram, particularmente nessa caminhada, pilares essenciais.

Eu as amo muito

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela força, saúde e fé diária, bem como pela capacidade de sonhar, ousar e realizar projetos tão desejados como esse.

Ao meu caro orientador Prof. Dr. Wolney Lobato, pela oportunidade de amadurecimento intelectual e pessoal, pela liberdade concedida para a construção desse trabalho, pelos empréstimos de livros e artigos, pelas valiosas sugestões levantadas ao longo desse processo, pela amizade, pelo carinho e pela atenção. Sou grato à confiança depositada, relacionada, sobretudo, a minha capacidade de produção intelectual. Tenho eterna gratidão ao Sr. e espero que a nossa interação e amizade não terminem aqui.

À minha prezada co-orientadora Prof^a Dra. Rita Liberato, pelo incentivo no processo seletivo, pelo “pontapé” inicial na construção do Projeto de pesquisa e pelos subsídios nos momentos mais difíceis no desenvolvimento desse trabalho. Nunca esquecerei e sempre a agradecerei pela atenção despendida, pelas valiosas recomendações as quais transcendem esse estudo e pelo carinho perene demonstrado ao longo desses últimos anos.

Ao Prof. Dr. Wolney Lobato e ao Prof. Dr. Simão Pedro responsáveis diretos, na nossa linha de pesquisa, pela indicação da bolsa de estudos ofertada pela CAPES, assim como ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação, à PUC Minas e à própria CAPES pela concessão da mesma, sem a qual essa pesquisa não seria possível.

À todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Minas, mas em especial à Prof^a Dra. Magali de Castro pelas relevantes considerações apresentadas no Projeto de pesquisa e na dissertação, como também no subsídio prestado e atenção despendida quando na elaboração do roteiro de entrevista; à Prof^a Dra. Sandra Tosta pelas sugestões bibliográficas e por reforçar em mim o sentimento de respeito ao outro, mediante as boas e inesquecíveis discussões no Curso de Antropologia; à Prof^a Dra. Maria Auxiliadora (Dorinha) pelo carinhoso incentivo.

À todos os docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico que aceitaram o convite de participar da pesquisa, pois sem a contribuição de vocês simplesmente não haveria a mesma. Sou grato à receptividade, ao apoio e à confiança depositada.

Ainda no referido Curso, faço alguns agradecimentos especiais por motivos diversos. Ao Prof. Alecir Moreira e, posteriormente, à Prof^a Jony Rodarte, na condição de coordenadores do Curso, por me permitir a realização desse estudo. Da mesma forma, ao

Colegiado de Coordenação Didática do Curso pela igualmente aprovação e confiança. Aos ex-coodernadores Prof. Dr. Herbe Xavier, Profª Magda Tezzi, Profª Ione Malta, Profª Jony Rodarte e Prof. Alecir Moreira pela receptividade e pela cuidadosa atenção ao emitirem informações acerca da História do Curso.

E ainda, aos queridos amigos Prof. Marcelo Zanetti, Profª Jony Rodarte e Profª Marília Sampaio, pelo intenso apoio e incentivo no processo seletivo e, assim como ao longo da minha vida acadêmica. Vocês sempre desmostraram muito carinho e amizade para com a minha pessoa, sempre acreditaram no meu potencial e, em alguns momentos difíceis, estavam por perto oferecendo ajuda e me estimulando. Tenho uma profunda gratidão por vocês.

Aos docentes participantes do pré-teste do Curso de Ciências Biológicas do UNI-BH, pela compreensão e pelas pertinentes contribuições no ajuste das técnicas de coleta de dados.

À Profª Valéria de Marco, pelo incessante incentivo nesses últimos anos e por reforçar em mim – enquanto estávamos diretamente ligados no ambiente de sala de aula – o amor pela Filosofia.

À Profª Dra. Sônia Nicolau, pelas referências bibliográficas e pela atenção inicial.

À colega Profª Ady Barros da UFMT, pela colaboração, atenção e paciência ao enviar por *e-mail* a sua dissertação de Mestrado, a qual contribuiu enormemente para essa pesquisa.

À amiga geógrafa Belisa Rabelo, pela disponibilidade de bibliografias as quais ajudaram na construção desse trabalho, o que demonstrou amizade e companheirismo de sua parte.

Às colegas de Mestrado Jaqueline Lima, Patrícia Abdo e Cláudia Barsand, pelas indicações e pelo fornecimento de materiais, assim como pela força emitida. Foi um enorme prazer interagir com vocês.

À amiga geógrafa Cris Botelho, pelo carinho e estímulo de sempre.

Ao amigo Sandrão (Prof. Sandro Nunes), pelas apreciações nos instrumentos de coleta de dados, bem como pela atenção e amizade.

Ao Délio (funcionário da secretaria do Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas), ao França e, principalmente, à Ademildes (ambos funcionários da secretaria do ICH da PUC Minas), pelo fornecimento de materiais, informações e ajuda nos momentos necessários. Agradeço também à Valéria e a Renata da secretaria do Mestrado em Educação da PUC Minas pelas corriqueiras, mas importantes ações prestadas.

Aos novos colegas do Instituto Inhotim pelo apoio, crédito e respeito na reta final da execução e apresentação desse trabalho.

Ao José Maria e à Rejane Almeida, pelo apoio nos momentos oportunos, pelo estímulo e pelo respeito às minhas escolhas.

Aos meus queridos irmãos que tanto amo, Brena, Lu e Sidão, pelo apoio, pelo carinho, pela preocupação de modo geral, bem como pela colaboração, paciência e respeito nos momentos de estudo. Valeu galera!!!

À minha estimada mãe Sandra Bernucci, pelo amor incondicional ao longo desses anos, o qual transcende a sua pessoa e me faz acreditar que esse sentimento pode reger a Educação e a vida. Também sou grato pela sua presença amiga, pelo suporte psicológico e financeiro nos momentos difíceis, pela compreensão das minhas ausências e do meu amor pelos estudos científicos e filosóficos. Sem a sua Educação, a sua visão de vanguarda e o seu empenho não teria chegado até aqui.

À minha querida esposa e companheira de tantos desafios Ana Isabel, pelo intenso amor, pelo respeito e pelo apoio às minhas escolhas, pela amizade, pelas saudosas e salientes aulas de inglês, pelo subsídio financeiro e pelo constante e sincero incentivo dado desde o início do nosso relacionamento. Você também compreende as minhas ausências por conta do meu amor e da minha entrega aos estudos. A nossa harmonia e cumplicidade me confortam. Sem os seus múltiplos auxílios e enorme carinho não chegaria a lugar nenhum.

E à todos aqueles que formam essa rede e de alguma maneira contribuíram para essa vitória, pois, na vida, ninguém vence sozinho.

“Como a aranha com sua teia, cada indivíduo tece relações entre si mesmo e com determinadas propriedades dos objetos do/no mundo [...] os numerosos fios se entrecem e finalmente formam a base da própria existência do indivíduo.”

Jacob von Uexküll

“Sempre resta a esperança do Homem descobrir o velho segredo: que o mundo é ele e ele é o mundo.”

**menino anônimo que participou do projeto
“A Voz das Crianças sobre o Futuro do
Planeta”**

“[...] a alteração dos fenômenos da Natureza provocada pelo Homem altera a própria natureza do Homem.”

Lev Vygotsky

RESUMO

A relação dicotômica entre Homem-Natureza, Cultura-Natureza, na sociedade ocidental construiu historicamente percepções, valores e atitudes em relação ao ambiente que engendraram a crise ambiental atual. O Meio Ambiente (MA), somente visto pelo Homem ocidental como forma produtiva e fonte inesgotável de riqueza, serviu de base para o progresso e desenvolvimento ilimitado da civilização ocidental e do modelo de razão instrumental no mundo, à luz dos princípios e pressupostos da ciência moderna e do movimento filosófico iluminista. Em decorrência disso, a Educação Ambiental (EA) surge, a partir da segunda metade do século XX, como uma alternativa para se desenvolver percepções, valores e ações, com vistas a engendrar um outro imaginário cultural e alcançar novas formas de vida mais justas, solidárias e éticas. Os estudos de Percepção Ambiental fornecem um significativo entendimento das interações, sentidos, sentimentos, hábitos e valores que as pessoas estabelecem com o MA, assim como oferecem subsídios para a elaboração de Projetos e execução de atividades no campo da EA. Sendo assim, esse trabalho procurou conhecer, no 1º semestre de 2008, os conceitos de MA e de EA de 20 docentes efetivos do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico. Essa foi uma pesquisa qualitativa, na linha fenomenológica, na qual os dados quantitativos – colhidos através de questionários e entrevistas estruturadas – foram submetidos à análise qualitativa, inclusive recorrendo nas reflexões de alguns dados a Análise do Discurso, o que proporcionou melhor conhecimento sobre as percepções dos atores da pesquisa. Identificou-se que a maioria dos docentes possui percepções Sistêmicas de MA e emancipatória de EA, porém sob quatro ressalvas: há no Universo de estudo, mesmo que em número quantitativamente reduzido, professores que vêem o MA e a EA de maneira Antropocêntrica e Naturalista, o que se liga diretamente a um fazer pedagógico ambientalmente conservador; ao se fazer análises comparativas das percepções de um mesmo entrevistado, em diferentes questões, contataram-se algumas contradições com nove sujeitos; não se pode afirmar na presente pesquisa que as ações práticas diárias dos docentes condizem com as relatadas noções Sistêmicas de MA e emancipatória de EA; e por último, salienta-se que, por mais que existam percepções de MA e de EA comuns entre indivíduos e coletividades – por estarem inseridas, por exemplo, em um mesmo contexto sociocultural e/ou paradigmático – as mesmas são também individuais e singulares fundadas nas suas experiências vividas, segundo as quais, no caso em questão, foram conhecidas por meio de diversas subcategorias ao longo de várias questões da

entrevista. Sugeriu-se a todos os 20 docentes, mas especialmente a esses nove, que se permitam incessantemente – enquanto sistemas vivos inacabados e abertos – a profundas reflexões e ressignificações de ordem paradigmática nos seus próprios modos de pensar e agir no mundo. A superação da crise ambiental atual e a construção da sociedade sustentável perpassam por uma EA emancipatória, por uma ciência flexível e ética, assim como por um novo ser e fazer que consistentemente reconheçam o valor intrínseco e inalienável de todos os elementos que compõem o Cosmos, a vida.

Palavras-chave: Crise ambiental atual; Meio Ambiente; Educação Ambiental; Percepção Ambiental; Fenomenologia.

ABSTRACT

The dichotomic relationship between Man-Nature, Culture-Nature, in western society constructed historically perceptions, values and attitudes concerning the environment that engendered the current environmental crisis. The Environment, only seen by the west man as productive way and inexhaustible source of wealth, served of basis for the progress and unlimited development of western civilization and instrumental reason model in the world, under some principles and assumptions of modern science and philosophical movement of enlightenment. As a result, the Environmental Education arises, from the second half of the twentieth century, as an alternative to develop perceptions, values and actions, with view to generate another cultural imaginary and achieve new ways of life more fair, solidary and ethical. The Environmental Perception studies provides a significant understanding of interactions, meanings, feelings, habits and values that people establish with Environmental, as well as provide input for preparation of projects and implementation of Environmental Education area. Thus, this work looked for to know, in the 1st half of 2008, concepts of Environment and Environmental Education of 20 effective teaching of Geography Course of PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico. This was a qualitative research, by phenomenological way, in which quantitative data – collected through questionnaires and structured interviews – were subjected to qualitative analysis, including using the reflections data the speech's analysis, which provided better knowledge about the actor perceptions research. It was identified that the majority teachers have Environment Systemic perceptions an emancipatory about Environmental Education, but under four caveats: there is in universe study, even quantitatively small number, teachers who see the Environment and Environmental Education anthropocentric and naturalist form, binding directly to make an pedagogical pract environmentally conservative; doing comparative analysis about the same interviewee perceptions, on different issues, contacted a few contradictions with nine subjects; can not be said in this research that the shares daily practices of teachers match those reported Environment systemic and emancipatory Environmental Education notions; and finally, point out that, more than they have perceptions of Environment and Environmental Education, common among individuals and communities – to be inserted, for example, in the same sociocultural context and/or paradigm – those are also individual and unique based on their experiences, according to which, in this case, were known by various subcategories over several issues in the interview. It was suggested to all 20 teachers, but especially to those nine,

which is to incessantly – as unfinished and open living systems – the deep thoughts and resignifications paradigm of order in their own ways of thinking and acting in the world. Overcoming the current environmental crisis and the building of a sustainable society permeate Environmental Education emancipatory, a flexible science and ethics, as well as a new being and doing that consistently recognize the intrinsic and inalienable value of all components of the cosmos, the life.

Key-words: Current Environmental Crisis, Environment, Environmental Education, Environmental Perception, Phenomenology.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Síntese do eu-outro-mundo	60
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Evolução dos conceitos de EA	81
QUADRO 2 – Natureza teórica dos trabalhos publicados na obra “Percepção ambiental: a experiência brasileira”	106
QUADRO 3 – Docentes efetivos do Curso de Geografia no 1º semestre de 2008	113

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Gênero dos docentes	125
GRÁFICO 2 – Faixa etária dos entrevistados	126
GRÁFICO 3 – Cursos de formação inicial dos entrevistados	126
GRÁFICO 4 – Período de conclusão pelos docentes de seus estudos de Graduação	127
GRÁFICO 5 – Instituição de formação dos docentes referentes aos seus estudos de Graduação	127
GRÁFICO 6 – Nível máximo de formação acadêmica dos docentes	128
GRÁFICO 7 – Tempo de experiência docente dos entrevistados	129
GRÁFICO 8 – Tempo de docência dos professores no Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico	129
GRÁFICO 9 – Leciona em outra (s) instituição (ões) de ensino	130
GRÁFICO 10 – Exerce outra (s) atividade (s) profissional (is) fora da PUC Minas que não seja a docência	131
GRÁFICO 11 – Percepções de MA dos docentes	132
GRÁFICO 12 – Percepções de EA dos docentes conforme as categorias de MA	147

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Subcategorias da percepção Sistêmica de MA dos docentes	137
TABELA 2 – Termos ou Palavras relacionados (as) às percepções de MA dos docentes	149
TABELA 3 – Termos ou Palavras relacionados (as) às percepções de MA dos docentes reunidos (as) de acordo com as categorias Sistêmica, Antropocêntrica e Lugar	140
TABELA 4 – Fontes utilizadas pelos docentes para se manterem (in) formados sobre os acontecimentos da área ambiental	142
TABELA 5 – Fontes utilizadas pelos docentes sobre os acontecimentos da área ambiental separadas de acordo com os meios de informação e de formação	142
TABELA 6 – Percepções de EA dos docentes agrupadas segundo as categorias Sistêmica, Antropocêntrica e Naturalista de MA, e as suas respectivas subcategorias	148
TABELA 7 – Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA associados às categorias de MA	155
TABELA 8 – Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão relacionados à categoria Sistêmica de MA	156
TABELA 9 – Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão associados à categoria Antropocêntrica de MA	160
TABELA 10 – Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão relacionados à categoria Naturalista de MA	162
TABELA 11 – Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão associados à categoria Lugar de MA	163

TABELA 12 – Percepções dos docentes sobre a maneira segundo a qual a EA deve ser trabalhada no ensino formal	165
TABELA 13 – Documentos ou bibliografias que contemplam a EA considerados (as) importantes pelos docentes	171
TABELA 14 – Documentos ou bibliografias em EA considerados (as) importantes pelos docentes agrupados (as) nas categorias Programas de Ação, Livros específicos sobre o assunto e Legislação	172
TABELA 15 – Documentos ou bibliografias em EA considerados (as) importantes pelos docentes agrupados (as) nas categorias Pesquisas científicas, Artigos científicos, Outros e Não sabem	173
TABELA 16 – Atitudes que os docentes tomam em relação ao MA	182
TABELA 17 – Atitudes que os docentes tomam em relação ao MA associadas às categorias de EA	183

LISTA DE ABREVIATURAS

Coord. – Coordenador (a)

Ed. – Editora

Org. – Organizador (a)

Orgs. – Organizadores

Sr. – Senhor

LISTA DE SIGLAS

AD – Análise do Discurso

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

EA – Educação Ambiental

EIA – Estudos de Impacto Ambiental

EUA – Estados Unidos da América

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

IPHAN – Instituto Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MA – Meio Ambiente

MEC – Ministério da Educação e do Desporto

ONG's – Organizações Não-Governamentais

ONU – Organização das Nações Unidas

PA – Percepção Ambiental

PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIB – Produto Interno Bruto

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PROEX – Política Nacional de Extensão Universitária

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PUC Minas – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

RIMA – Relatórios de Impacto Ambiental

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UICN – União Internacional para Conservação da Natureza

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

UNI-BH - Centro Universitário de Belo Horizonte

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 A NOÇÃO DE MEIO AMBIENTE NA CIVILIZAÇÃO OCIDENTAL	27
2.1 A relação da sociedade ocidental e o meio ambiente no contexto da modernidade	29
2.2 Crise ambiental e a emergência de mudanças paradigmáticas	40
2.3 Novos fatos, novas interpretações científicas: a complexidade sistêmica	44
2.4 Os conceitos de meio ambiente após o movimento ambientalista	52
3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	61
3.1 O surgimento e a evolução histórica da educação ambiental no Ocidente	61
3.2 Histórico da educação ambiental no Brasil	72
3.3 Conceitos de educação ambiental	81
3.4 Correntes de educação ambiental	84
4 PERCEPÇÃO AMBIENTAL	96
4.1 Fenomenologia	96
4.2 Os estudos de percepção	100
4.3 Os estudos de percepção ambiental na Geografia	101
4.4 Percepção e educação ambiental	106
4.5 Percepção ambiental na presente pesquisa	109
5 A TRAJETÓRIA INVESTIGATIVA	112
5.1 Os sujeitos da pesquisa	112
5.2 Abordagem e estratégias metodológicas	115
6 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO OS DOCENTES DO CURSO DE GEOGRAFIA DA PUC MINAS – UNIDADE CORACÃO EUCARÍSTICO	124
6.1 A caracterização dos docentes	124
6.2 O que pensam os docentes sobre meio ambiente	131
6.3 As percepções de educação ambiental dos docentes	147
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	196
REFERÊNCIAS	201
APÊNDICES	216
ANEXO	227

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como tema a percepção sobre Meio Ambiente (MA) e Educação Ambiental (EA). O interesse pelo mesmo surgiu a partir das reflexões referentes à construção do conceito de MA na civilização¹ ocidental, em especial na análise da relação dicotômica estabelecida entre o Homem-Natureza. Essa separação emerge na Idade Antiga com a influência judaico-cristã, pois se privilegiou, nesse momento histórico, a figura humana, sob a incumbência de exercer domínio sobre os fenômenos da Natureza.

Todavia, a formulação ideológica que dará impulso decisivo a essa oposição na civilização ocidental aparece com os pensamentos do filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650), no início do século XVII. O ideal cartesiano exalta o caráter pragmático do conhecimento, bem como a visão Antropocêntrica e utilitarista de mundo, a fim de que o Homem – enquanto ser pensante e racional – descrevesse os processos, os elementos e as formas da Natureza em uma linguagem físico-matemática para dominar a realidade que, para Descartes (1637/1996), é infinitamente divisível e está a dispor dos interesses e das necessidades humanas.

Tal ideal influenciou a incipiente ciência moderna, através dos trabalhos do físico, matemático e astrônomo italiano Galileu Galilei (1564-1642), do filósofo, cientista e político inglês Francis Bacon (1561-1626) e culmina na concepção que o físico inglês Isaac Newton (1642-1727) formulou do Universo, no início do século XVIII: um grande mecanismo de relojoaria, funcionando com precisão absoluta – paradigma² mecanicista.

Sendo assim, a Natureza que o Homem ocidental temia, ele passa a dominá-la através do seu conhecimento e essa o serve (ALVES, 1984). E mais, o conhecimento produzido na

¹ O vocábulo deriva do latim *civita* que designava *cidade* e *civile* – civil – o seu habitante (HOUAISS, 2008). Sob a ótica iluminista, civilização é o estágio da cultura social e da civilidade de um agrupamento humano caracterizado pelo progresso social, científico, político, econômico e artístico (CUCHE, 1999). Isto é, quanto maior a civilidade e mais evoluída uma nação, maior é o seu grau de civilização. E ainda, a civilização é um processo social em si, inerente aos grupamentos humanos que tendem sempre a evoluir com a variação das disponibilidades econômicas, principalmente alimentares, e sua decorrente competição por esses com os grupamentos vizinhos (WIKIPÉDIA, 2007a). Para Vesentini (2004) as civilizações abrangem vários povos distintos que constituem agrupamentos de sociedades com determinados traços culturais em comum: origem dos idiomas, crenças religiosas, tipo organização familiar e outras. Vesentini (2004) ainda advoga que, há hoje no mundo inúmeras culturas e civilizações, porém existem cinco grandes civilizações, tendo como critério básico, a considerável quantidade de pessoas que abarcam. São elas: a ocidental, a islâmica, a hindu ou indiana, a sínica ou chinesa e as negro-africanas.

² O termo paradigma está sendo usado na mesma acepção a ele atribuído pelo filósofo e historiador da ciência estadunidense Thomas Samuel Kuhn (1922-1996), uma estrutura de pensamento, ou melhor, uma totalidade de crenças, valores e técnicas partilhadas pelos membros de uma comunidade científica, tendo significado semelhante à “visão de mundo”. Assim, um paradigma prescreve áreas de problemas, métodos de pesquisa, padrões de solução e de explicação aceitáveis por quem os adota (KUHN, 1987).

forma de teorias, tornava-se a verdade absoluta e era convertido em técnicas, a partir do momento em que havia aplicação dessas teorias na organização e na administração da sociedade industrial.

A evolução técnico-científica da emergente burguesia moderna alimentou, a partir do século XVIII, seu próprio modelo econômico-produtivo capitalista e, da mesma forma, tal modelo fomentava – sob financiamento – essa evolução. Esse processo de retroalimentação promoveu uma supervalorização das ciências naturais, tendo influenciado as ciências humanas, através do movimento positivista iluminista.

Nesse sentido, o Homem ou o Estado-Nacional detentor de conhecimento técnico-científico burguês era tido como sujeito-dominador e, em contrapartida, a Natureza, o Homem e/ou o Estado-Nacional que não dominasse tal saber era tido como objeto-dominado, o que enormemente fortaleceu o poder político-econômico burguês e as desigualdades sócio-econômicas. E ainda, cada vez mais, o conceito de MA era reduzido à dimensão técnico-natural (a Natureza é vista apenas como fauna, flora, terra, água e ar; o Homem não faz parte desse contexto) e o paradigma mecanicista se impregnava no cotidiano das pessoas, excluindo definitivamente Cultura³ e Natureza – o Homem já não se reconhecia como Natureza (GONÇALVES, 1988; 1990; BRÜGGER, 1999).

O MA somente visto como forma produtiva e fonte inesgotável de riqueza serviu de base para o progresso e desenvolvimento ilimitado da civilização ocidental e do modelo de razão instrumental no mundo. O princípio individualista e do lucro a qualquer custo foi à tônica das ações nesses últimos séculos no Ocidente, proclamadas e desenvolvidas por diferentes indivíduos e grupos, mas sempre favorecendo apenas à qualidade de vida de alguns Homens privilegiados sócio, econômica e politicamente.

Os efeitos desse processo histórico podem ser notados nas rápidas e complexas transformações ambientais (naturais e humanas), as quais erigiram múltiplas degradações na Terra em diversas escalas geográficas, sobretudo global. Entende-se que a crise ambiental

³ Segundo o antropólogo britânico Edward Tylor (1832-1917), o qual se pautava teoricamente no evolucionismo de Darwin, cultura seria um todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, artes, leis, costumes, dentre outros atributos adquiridos pelo Homem, como membro de uma sociedade. Portanto, corresponde, nesse último sentido, às formas de organização de um povo, seus costumes e tradições transmitidas de geração em geração que, a partir de suas vivências comuns, se apresentam como a identidade desse povo. Ressalta-se que na acepção iluminista, o conceito de cultura é uma expressão distinta da concepção de Natureza. Essa oposição é fundamental para os pensadores iluministas que enfatizam a cultura como algo própria do Homem e associada às idéias de progresso, evolução e razão, enquanto que a Natureza – mais precisamente seus fenômenos e formas – seria algo a ser dominado pelo saber científico cartesiano e newtoniano (CUCHE, 1999).

atual se mostra antrópica e planetária, configurada por percepções, valores e comportamentos que estão comprometendo a própria base de sustentação da vida no planeta.

Em decorrência disso, a Educação emerge, a partir da segunda metade do século XX, como processo e esfera favorável capaz de responder a essa problemática, desenvolvendo percepções, valores e hábitos, com vistas a engendrar um outro imaginário cultural e alcançar novas formas de vida mais justas e solidárias, ou melhor, ecológicas e éticas.

Os estudos, as práticas e as reflexões daí originadas são importantes e constituem o campo da chamada EA, campo esse que abarca os níveis locais, regionais, nacionais e supranacionais, conforme as distintas práticas sociais de atores privados e públicos. A EA aflora como uma alternativa não apenas de resolução dos problemas ambientais. Ela se preocupa – caso seja emancipatória – em sensibilizar, formar e transformar indivíduos e grupos acerca da complexa dinâmica ambiental. Contudo, observa-se que tal Pedagogia não tem a pretensão de resolver e/ou mudar tudo sozinha.

Em âmbito escolar, as Universidades possuem, de acordo com o capítulo N°36 da Agenda 21 Global citado por Berna (2004) e Sato (2004), um papel importante na promoção de pesquisas e de uma Educação comprometida com a sustentabilidade do ambiente, como também na multiplicação de opiniões, atitudes e valores ecológicos no tecido social. Em outras palavras, as Universidades formam agentes de transformação, os quais estarão trabalhando nos outros níveis de ensino e/ou em Projetos de EA extra-escolares, justamente, com a sustentabilidade do ambiente na construção da cidadania planetária.

Diante do exposto, torna-se proeminente conhecer, de forma mais apropriada, como os professores universitários compreendem o meio ao seu redor, quais as percepções que esses possuem do seu ambiente, que atitudes e significados atribuem a esse meio conforme suas vivências, experiências, formação profissional, contexto sociocultural, paradigmas e outros. Da mesma maneira, é saliente identificar as percepções desses docentes sobre EA, uma vez que as instituições de ensino possuem um papel central no debate de idéias a respeito da identificação das condições ambientais, bem como das possibilidades de prevenção, solução e/ou mitigação dos problemas ambientais.

Vale lembrar que os estudos de Percepção Ambiental (PA) nos fornecem um significativo entendimento das interações, sentidos, sentimentos, hábitos e valores que as pessoas estabelecem com o MA, assim como oferecem subsídios para a elaboração de Projetos e execução de ações no campo da EA, formulação de políticas públicas e estratégias de mobilização ambiental.

A interface entre PA e EA é necessária e muito desenvolvida atualmente. A maioria das atividades de EA realizadas hoje no mundo se funda na concepção que as pessoas têm do MA.

Assim, levantou-se na pesquisa a seguinte dúvida norteadora:

- Quais são os conceitos de MA e de EA dos docentes do Curso de Geografia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) – Unidade Coração Eucarístico?

Apontou-se como objetivo geral:

- Conhecer os conceitos de MA e de EA dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico.

Para alcançá-lo, foram formulados os seguintes objetivos específicos:

- Descrever o processo histórico de construção do conceito de MA e de EA na sociedade ocidental;
- Caracterizar os docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico em seus aspectos pessoais, acadêmicos e profissionais;
- Detectar as percepções desses professores sobre MA e EA.

De certo, não tivemos a preocupação e nem o intuito de comprovar hipóteses pré-concebidas nesse trabalho. Essa foi uma pesquisa qualitativa, por envolver dados descritivos, obtidos no contexto direto do pesquisador com a situação estudada, bem como por se preocupar mais com o processo intersubjetivo entre pesquisador e pesquisados do que com o produto final. Tal abordagem teve como norte epistemológico a Fenomenologia. Nessa orientação, objetivou-se buscar a essência do fenômeno que, no caso, constituiu em saber o que esses professores pensam sobre tais temas, quais são as suas percepções, que significado atribuem ao MA e a EA enquanto pesquisadores-educadores de ensino superior, mas também na condição de indivíduos, coletividades e, de maneira mais ampla, cidadãos planetários.

Os dados foram coletados por meio de questionários e de entrevistas estruturadas com os atores da pesquisa. Concedeu-se, desse modo, grande destaque às descrições e às reflexões dos dados colhidos, mediante categorias e subcategorias que representam a interpretação fenomenológica.

Explicita-se que a noção de MA que se utilizou nessa pesquisa foi a mesma usada por Gonçalves (1990), Brügger (1999) e Soffiati (2002). Para esses autores, o conceito de MA é sinônimo ao de Natureza, ao de ambiente e ao de meio, tendo essa definição uma dimensão

mais abrangente, abarcando tanto os elementos físicos naturais do biótico e do abiótico⁴, quanto os elementos humanos – político, econômico, social, cultural, dentre outros.

Fazem-se mais dois registros relacionados ao uso de termos nesse estudo. Estamos usando a palavra Homem para designar homens e mulheres. E para citar os sujeitos da pesquisa, optamos por usar termos genéricos como docentes, professores ou entrevistados, a fim de manter o sigilo dos mesmos.

No tocante a estrutura do trabalho, o segundo capítulo se refere aos fundamentos históricos e filosóficos da crise ambiental atual, mediante autores que descrevem como a noção de MA fora construída na civilização ocidental. Elaborou-se quatro subcapítulos dada a complexidade da questão, sendo que, no último, apresentamos também alguns conceitos de MA surgidos após o movimento ambientalista.

No terceiro capítulo tratou-se da EA em si, no que concerne o seu surgimento e, mais precisamente, a sua contextualização histórica no mundo e no Brasil. Na sequência, levantamos distintas definições de EA apresentadas em conferências, por autores da área e por documentos legais. Além disso, exibiu-se variadas características de duas de suas correntes – conservadora e emancipatória – nos concedendo suporte teórico para refletirmos sobre alguns dados.

Elaborou-se no capítulo quatro a base teórica acerca da PA. Inicialmente fez-se referência a alguns pressupostos da Fenomenologia – enquanto corrente do pensamento filosófico – adotados epistemologicamente pela PA e, por conseguinte, na presente pesquisa. Nos subcapítulos 4.2 e 4.3 erigimos uma breve contextualização histórica dos estudos de percepção de modo geral e dos estudos de PA na Geografia como forma de conhecer algumas de suas definições e características. No subcapítulo 4.4, apresentamos alguns estudos de pesquisadores-educadores brasileiros que articulam PA e EA – seja a primeira usada como uma etapa prévia para a realização da segunda e/ou seja a primeira executada já como uma etapa inicial da segunda – bem como tentamos expor algumas características do pensar e fazer em PA desenvolvidas tanto por ações da EA conservadora, quanto por ações da EA emancipatória. Ao final, mostramos e aclaramos os conceitos de PA adotados nesse estudo, o processo perceptivo em si e as categorias de Espaço e de Lugar do geógrafo chinês Yi-Fu Tuan (1930-).

⁴ Fauna, flora, hidrosfera, litosfera e atmosfera. Os dois primeiros compõem o biótico que são os elementos orgânicos, vivos, de um ambiente. Os outros três compõem o abiótico, ou melhor, são os elementos inorgânicos os quais concedem suporte para o desenvolvimento da vida.

No quinto capítulo tem-se a metodologia. Exibimos a quantidade de sujeitos pesquisados, assinalamos as justificativas das escolhas do campo, dos atores, da abordagem e das estratégias metodológicas, bem como mostramos por meio de sete etapas, a maneira segundo a qual o caminho investigativo fora percorrido.

O capítulo seis traz os resultados da pesquisa, bem como as análises reflexivas dos mesmos à luz dos eixos delineados para a investigação. Apresentou-se, ao término dos subcapítulos 6.2 e 6.3, uma síntese dos resultados e das análises expostas, como também levantou-se algumas sugestões acerca das principais constatações.

No sétimo capítulo traçamos as nossas considerações finais. Nessa refletiu-se sobre a presente pesquisa em seus condicionantes teóricos e metodológicos, assim como sobre as principais constatações relacionadas às percepções dos docentes. Ao longo desse capítulo foram expostos, concomitantemente aos outros itens acima, alguns limites do presente estudo. Ao final, apontamos e recomendamos algumas possíveis e futuras pesquisas concernentes ao tema, a serem realizadas no próprio *locus* de estudo ou em outros campos.

Nos apêndices inserimos o histórico da PUC Minas e do Curso de Geografia, o roteiro de entrevistas estruturadas executadas com os ex-coodernadores do Curso, a cessão de direitos sobre tais entrevistas assinada por esses, o questionário aplicado aos professores do Curso, o roteiro de entrevistas estruturadas desenvolvidas com os docentes sobre as suas percepções de MA e de EA, e por fim, a cessão de direitos sobre tais entrevistas assinada pelos mesmos.

Nos anexos apresentamos a “carta do chefe indígena Seattle (1854)”, a qual recomendada aos entrevistados.

2 A NOÇÃO DE MEIO AMBIENTE NA CIVILIZAÇÃO OCIDENTAL

O Homem é a Natureza que pensa, pois faz parte da sua essência a produção cultural, a qual concede sentido a sua existência. Para Gonçalves (1990) cada cultura engendra uma determinada idéia do que seja Natureza, logo o seu conceito não é natural. E tal conceito ou concepção é construído no plano da cultura e da História conforme a interface que as pessoas estabelecem com essa Natureza ou com esse MA.

A relação da sociedade ocidental com a Natureza é marcada pela separação Homem-Natureza, Cultura-Natureza. Entretanto, não se deve ter a ingenuidade de acreditar que tal dicotomia – característica marcante do pensamento ocidental – firmou-se perante outras concepções por ser superior ou mais racional, desbancando-as. A afirmação dessa oposição Homem-Natureza ocorreu no corpo da complexa História do Ocidente, mediante lutas com outras formas de pensamento e distintas práticas sociais (GONÇALVES, 1990).

Sendo assim, Soffiati (2002) comenta que as concepções helênicas⁵ de mundo tendiam para o especulativo e o contemplativo. Nos séculos VI e V a.C., floresceram no mundo helênico um grupo de pensadores vigorosos chamados de físicos naturais, pois suas reflexões giravam em torno da origem dos elementos formadores e do significado da Natureza⁶.

Embora fossem de escolas diferentes e até mesmo de concepções antagônicas, os físicos possuíam, via de regra, uma postura de contemplação e um sentido de totalidade diante da Natureza, envolvendo os seres humanos, os aspectos físicos e os deuses – no caso, a mitologia grega politeísta (SOFFIATI, 2002). Conforme Bornheim (1985) a *physis* é a totalidade de tudo o que é, assim como pode ser apreendida em tudo o que acontece na realidade, seja na aurora, no crescimento das plantas, no nascimento de animais e dos Homens, no Cosmos, nos deuses, nos movimentos e mudanças no comportamento humano, na sabedoria, na política, dentre outros. Então, para os filósofos pré-socráticos, o conceito de *physis* é o mais amplo possível, compreendendo em si tudo o que existe.

Todavia, nota-se com os filósofos gregos Platão (428/27-347 a.C.) e Aristóteles (384-322 a.C.) um certo desprezo “pelas pedras e plantas” e o privilegiamento do Homem e da idéia. Gonçalves (1990) lembra que tais filósofos viveram durante o chamado apogeu da democracia grega, o qual se pautava, em grande medida, na própria filosofia dos mesmos. A instituição do mundo grego, à luz da *pólis*, desqualifica paulatinamente os pensadores

⁵ Relativo aos gregos.

⁶ Essa era designada pelos gregos de *physis*.

anteriores com suas noções míticas e não filosóficas da realidade. O filósofo seria um pensador superior em relação aos que o antecederam. Nesse sentido, inicia-se mudanças no conceito de *physis*, tendo em vista que, para Platão só a idéia e o pensar humano é que são perfeitos frente à realidade mundana, embora Aristóteles ainda mantivesse a sua idéia de Natureza como algo animado e vivo, na qual as espécies procuram realizar seus fins naturais (LENOBLE, 1990; GRÜN, 2002).

Sem dúvida, foi com a influência da tradição judaico-cristã na Idade Antiga, que a dicotomia Homem-Natureza adquiriu maior dimensão. Tal tradição baseia-se em uma concepção monoteísta sendo

a Terra [...] criada por um único Deus-todo-poderoso, que após lhe dar forma, ordenou a seus habitantes que crescessem, se multiplicassem e exercessem domínio sobre todas as coisas inanimadas, ou que se movessem sobre ela (BRÜGGER, 1999, p.54).

No entender de Soffiati:

O judaísmo introduz a concepção de um processo histórico linear e escatológico⁷ que será aprofundado pelo cristianismo e pelos sistemas de pensamento ocidental subseqüentes. Essa concepção está presente no liberalismo, no marxismo [...], no anarquismo, no darwinismo e até no espiritualismo kardecista [...] (SOFFIATI, 2002, p.38).

Os cristãos, por exemplo, vão afirmar enfaticamente que “Deus criou o Homem à sua imagem e semelhança”. Ora, Deus aqui aparece com letra maiúscula, e ainda, criou o Homem como um ser privilegiado frente aos fenômenos naturais. Com o cristianismo no Ocidente, Deus sobe aos céus e, de fora, passa a atuar sobre o mundo imperfeito dos mortais. Tudo vê e controla do alto. Frisa-se que a oposição entre a perfeição de Deus e a imperfeição do mundo material é criada pelo cristianismo e se torna um dos seus principais pilares que o mantém soberano no poder na Idade Média (GONÇALVES, 1990).

Com o cristianismo, Deus já não habita mais esse mundo, como na concepção dos pré-socráticos, e ainda, possui a forma humana. Em outras palavras, a tradição judaico-cristã é a raiz intelectual mais profunda do domínio dos fenômenos, elementos e formas da Natureza pelo ser humano no Ocidente.

⁷ Doutrina das coisas que deverão acontecer no fim dos tempos, no fim do mundo.

2.1 A relação da sociedade ocidental e o meio ambiente no contexto da modernidade

A visão orgânica de mundo que prevalecia na Europa na Idade Média se caracterizava pela interdependência dos fenômenos materiais e espirituais, assim como pela subordinação das necessidades individuais às coletivas. De acordo com Capra (1982) a estrutura científica que prevalecia nessa visão orgânica se pautava em Aristóteles e na Igreja.

Mesmo já havendo, conforme Gonçalves (1990), a prática de dissecação de cadáveres⁸ no Ocidente na Idade Média, as noções de tempo e de espaço ainda não pertenciam a razão humana. Ressalta-se que na tradição judaico-cristã o Homem é um ser superior aos fenômenos e formas da Natureza, mas subordinado a Deus. Para Grün (2002) a subserviência do humano a Deus, durante toda a Idade Média, começa a dar indícios de insatisfação nos séculos XIV e XV. E, em nome do Humanismo, a burguesia rompe com a velha ordem nas artes, religião, política e outras.

A valorização do Homem como ser, por intermédio do Humanismo, antecede o *cogito* cartesiano. As mudanças nas noções de tempo e de espaço se fazem presentes da constituição dos Estados Nacionais, com as relações de troca no incipiente mercado burguês europeu, nas construções artísticas dos renascentistas, dentre outros. O artista renascentista, por exemplo, tem a preocupação de divinizar o Homem. O pintor, matemático, escultor, arquiteto, físico, engenheiro, escritor, poeta, botânico e músico italiano Leonardo da Vinci (1452-1519), por exemplo, estudou Anatomia, o que lhe proporcionou complexas bases de cálculo matemático. A arte no Renascimento era rigorosa e formal, na acepção de ser matematicamente precisa e revestida de uma técnica extremamente importante no pensamento científico subsequente – a noção de perspectiva (GRÜN, 2002).

As modificações e inovações na estrutura lógica tempo-espaço, pela qual o Homem se situava no mundo, chegam à ciência e à Filosofia na forma de Revolução Científica nos séculos XVI a XVIII. A idéia aristotélica de Natureza e de mundo como sendo algo animado e vivo é substituída pela idéia de uma Natureza sem vida e mecânica.

Essa revolução para Grün (2002), por ser justamente de cunho científico e filosófico, não pode ser resumida a somente três ou quatro figuras, mas as influências de Galileu Galilei, de Francis Bacon, de René Descartes e de Isaac Newton são expressivas no agir humano na civilização ocidental.

⁸ Esse fato é relevante, pois se constitui da decorrência lógica de uma filosofia que separa o corpo da alma. Se a alma não habita mais o corpo depois de morto, esse, como objeto, pode ser dissecado anatomicamente.

Galileu foi o precursor na descrição da Natureza em uma linguagem físico-matemática. Em meados do século XVI esse cientista estabelece matematicamente a Lei dos Corpos em seu manuscrito “*De Motu*”, sendo que, em seguida, corrobora empiricamente a Teoria Heliocêntrica de Copérnico (VICENTE; PEREZ FILHO, 2003).

Para Galileu os objetos possuíam qualidades distintas, isto é, primárias e secundárias. As qualidades primárias são reais, já que a forma, o tamanho, o número e a posição dos objetos existem por si mesmos independente da cognição humana e, por conta disso, são qualidades capazes de serem mensuradas. Já as qualidades secundárias, tais como cor, cheiro, sabor e som são subjetivas, qualitativas e pertencem ao domínio da sensibilidade (GRÜN, 2002). Galileu, movido pela sua personalidade contestadora e amante da comprovação, achava que tudo deveria passar pela experimentação (MORAIS, 1997). Dessa maneira, ele direciona a sua atenção e importância para tudo que fosse quantificável no mundo e esse, inexoravelmente, foi perdendo a sua sensibilidade.

Francis Bacon foi o criador de um novo sistema de investigação no qual, para se ter o correto e exato conhecimento dos fenômenos, seria necessário partir de fatos concretos da experiência para se chegar às leis e suas respectivas causas (MORAES, 1996). O empirismo de Bacon e sua lógica indutiva representavam uma nova metodologia na experimentação científica, ao passo que esse cientista desejava a libertação do Homem por meio da ciência. Nesse sentido, Grün (2002) acredita que Bacon queria o rompimento com o velho modo de pensar e o fortalecimento de uma nova maneira de viver calcada na superioridade do Homem frente à Natureza, pois esse, na opinião desse cientista, é senhor do seu destino.

Descartes é considerado no meio científico o pai do racionalismo moderno. Esse pensador tinha a dúvida como ponto fundamental do seu método, utilizando-a como instrumento básico de raciocínio. A única coisa que para ele não havia dúvidas era a sua existência como um ser pensante, pois sempre afirmava “penso, logo existo”⁹. Descartes deduziu que a essência da natureza humana está no pensamento e que todas as coisas que concebemos de forma clara e distinta são verdadeiras (OZMON; CRAVER, 2004).

Descartes propôs, no “Discurso do Método”¹⁰, a decomposição do pensamento e dos problemas em partes componentes, bem como refletiu que a disposição dessas partes se dá

⁹ Em latim “*cogito, ergo sum*”. Tal frase está em latim, pois a mesma não aparece na versão original do livro “*Discours de la Méthode*”, escrita em francês, mas emerge, anos mais tarde, na sua primeira tradução para o latim.

¹⁰ Essa é considerada a principal obra de Descartes, a qual escrita em 1637. O seu intuito, ao publicá-la, foi o de expor um novo método científico, ou melhor, de reconstruir o saber com tudo o que isso implica de crítica e recusa da tradição cultural, assim como de negação aos procedimentos filosóficos da Escolástica. Tal método

dentro de uma ordem lógica. Para ele o conhecimento é obtido a partir da intuição e da dedução – diferentemente de Bacon que se pautava na indução progressiva – através das quais tentava-se construir o conhecimento emanado de sólidos alicerces e a análise mostrava o caminho verdadeiro para o qual fora inventada, ao mesmo tempo em que revelava que os efeitos dos fenômenos dependem de suas causas (MORAES, 1996).

No pensamento cartesiano, a razão só pode legitimar a sua autonomia como divisora do mundo físico, o que pressupõe a divisibilidade infinita do objeto – totalidade divisível – e a ênfase nas suas partes em detrimento do todo. Na sexta parte do “Discurso do Método”, Descartes apresenta a formulação ideológica que dará impulso decisivo às oposições entre Homem-Natureza, sujeito-objeto, mente-corpo e espírito-matéria no Ocidente:

[...] em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, pode-se encontrar numa outra prática, mediante a qual, conhecendo a força e a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos rodeiam tão distintamente como conhecemos os diversos ofícios de nossos artefatos, poderíamos empregá-los do mesmo em todos os usos a que são adequados e assim nos tornar como que **senhores e possuidores da natureza** (DESCARTES, 1637/1996, p.69, grifos nosso).

Assim, dois aspectos ficam marcantes no ideal cartesiano. O primeiro se refere ao caráter pragmático que o conhecimento adquire – “[...] conhecimentos que sejam úteis à vida em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas [...]” (DESCARTES, 1637/1996, p.69). Em decorrência disso, o conhecimento passa a ser um meio visando o domínio dos processos, formas e elementos do MA, tendo esse a conotação de recurso infinito e ilimitado. O segundo concerne à visão Antropocêntrica, segundo a qual o Homem passa definitivamente a ser visto como centro do mundo, um sujeito superior à Natureza.

Em resumo, Descartes (1637/1996) exprime que o Homem é o sujeito pensante, o *cogito*, que legitima a sua razão sobre o mundo, seu objeto. Ou melhor, o Homem no pensamento cartesiano não faz mais parte do MA, pois ele o domina, é civilizado e racional, restando ao meio a condição de atraso, arcaico, tradicional e objeto. Ademais, para Descartes o Universo material foi constituído por Deus como uma máquina perfeita, sem vida e sem espiritualidade. A Natureza funciona de acordo com as leis mecânicas e exatas. Tudo no Universo poderia ser explicado, através de leis matemáticas e a partir do entendimento de suas partes (CAPRA, 1982).

científico seria composto por quatro regras: clareza e distinção, análise, ordem e enumeração. Mais detalhes a esse respeito ver Silva (1993) e Descartes (1637/1996).

Isaac Newton, no início do século XVIII, realizou uma sistematização dos conceitos procedentes dos estudos de Copérnico, Kepler, Galileu, Bacon e, sobretudo, complementou o pensamento filosófico de Descartes, dando vida à visão de mundo como uma máquina perfeita¹¹, sedimentando o paradigma mecanicista. Na concepção de Newton, Deus criou as partículas materiais, a força entre elas e as leis fundamentais do movimento. Tudo isso funcionando como uma máquina governada por leis universais ou imutáveis¹². O mundo era um sistema mecânico passível de ser descrito objetivamente, sem relacionar o observador humano, fazendo com que tal descrição objetiva da Natureza tornasse o ideal de toda a ciência (LENOBLE, 1990; MORAIS, 1997; MORAES, 1996; 2004; GRÜN, 2002).

Nesse intento, Newton combinou as descobertas de Kepler e de Galileu, bem como formulou as leis gerais, universais, do movimento que governam todos os objetos presentes no sistema solar, ao descobrir a influência da força da gravidade. Esse físico ainda explicou o movimento dos planetas, da lua e dos cometas, dentre outros fenômenos ligados à gravidade, elaborou o cálculo infinitesimal, desenvolveu as leis de reflexão e refração luminosas, tal como criou a Teoria acerca da natureza corpúscula da luz (MORAES, 1996).

Nesse ínterim de Revolução Científica no Ocidente – século XVI a XVIII – passa-se do “*logos* divino” para o “*logos* técnico-científico”, ou seja, o mundo que antes o Homem ocidental temia, ele passa a dominá-lo através do seu conhecimento e esse o serve (ALVES, 1984). Na ciência clássica havia uma separação e uma hierarquia entre teoria e técnica – vale lembrar que técnica é diferente de prática, pois a teoria antiga era desvinculada da técnica, mas fazia referência à prática social, política, religiosa e outras. Já na ciência moderna há uma fusão entre teoria e técnica, sendo essa última, nada mais é que a aplicação da teoria chamada de tecnologia.

É inseparável, ao ideal cartesiano, o intuito de decifrar os fenômenos da Natureza em linguagem físico-matemática e compreender a realidade recortando-a e moldando-a em compartimentos, isto é, imprimindo o processo de “culturalização da Natureza”, com vistas a dominá-la. Ora, tal explicação e manipulação da realidade confunde-se com funcionalidade, pois a linguagem científica torna-se a verdade absoluta e inquestionável, devido ao fato de suas teorias serem convertidas em técnicas, que funcionavam e ainda funcionam, eficazmente, na organização e na administração da sociedade industrial. Verifica-se, então, uma supervalorização das ciências naturais.

¹¹ É o Universo visto como um grande mecanismo de relojoaria, funcionando com precisão absoluta, tendo por base o pressuposto de que a realidade é ordenada, rígida e previsível.

¹² Porque as mesmas causas sempre produzem os mesmos efeitos – causalidade linear.

A rigor, a evolução técnico-científica da emergente burguesia moderna alimentava seu próprio modelo econômico-produtivo capitalista que, da mesma forma fomentava – sob financiamento – essa evolução, em um sistema de retroalimentação de proporções incalculáveis. Os princípios daí gerados¹³ sobressaem às esferas anteriores – evolução técnico-científica da ciência moderna e modelo econômico-produtivo capitalista – para se inserirem no universo ideológico, moldando o próprio pensamento e a subjetividade dos indivíduos para, na sequência, serem exteriorizados em novos modos de vida, reproduzindo a ideologia¹⁴ dominante da sociedade industrial. Tanto que, para Gonçalves (1990), o tempo passou a ser mecânico e não mais orgânico, assim como o trabalho passou de um sentido de sofrimento para um sentido de redenção e/ou de oportunidade para acúmulo de riqueza.

Vale lembrar que, implacavelmente, o modelo de desenvolvimento da indústria aprofundou a divisão social do trabalho – especialização funcional do sistema – fortalecendo e difundindo o ideal cartesiano, a superespecialização disciplinar, a fragmentação do saber, a nova ordem econômica pautada no liberalismo inglês e o individualismo. A Primeira Revolução Industrial, muito mais que uma profunda revolução técnica, foi o coroamento de um processo civilizatório que almejava dominar o MA e, para tanto, submeteu e sufocou os que a ele se opunham (GONÇALVES, 1990). Nessa dimensão, a ciência moderna tornou-se uma poderosa e maciça instituição no centro da sociedade ocidental, subvencionada, alimentada e controlada pelos poderes econômicos e estatais (MORIN, 1998).

Em meados do século XVIII, a ciência e a tecnologia que, desde Descartes, se tornaram a base do progresso e do desenvolvimento humano, ganharam um reforço extra com o Iluminismo¹⁵ (ARANHA; MARTINS, 1992). Os iluministas consideravam que o Homem poderia se emancipar através da razão e do saber, aos quais todos deveriam ter livre acesso.

O Iluminismo – através do filósofo alemão Immanuel Kant (1724-1804), do filósofo e matemático francês Condorcet (1743-1794), do filósofo francês Auguste Comte (1798-1857), dentre outros – acaba por expurgar os resquícios religiosos medievais e por autenticar a visão

¹³ Individualismo, competitividade e outros.

¹⁴ Ideologia designada como um conjunto de idéias, pensamentos, doutrinas e visões de mundo de um indivíduo ou de um grupo, segundo os quais o orienta em suas ações sociais e, principalmente, políticas. Segundo o filósofo e economista alemão Karl Marx (1818-1883) a ideologia pode ser considerada como um instrumento de dominação (consciência falsa) que age através do convencimento e não da força, de forma prescritiva, alienando a consciência humana e mascarando a realidade (WIKIPÉDIA, 2007b).

¹⁵ Também conhecido como Ilustração ou Século das Luzes, o Iluminismo foi um movimento filosófico de cunho político-artístico-literário, que possuía o objetivo de atender as necessidades humanas na tarefa de defender as liberdades individuais e o direito dos cidadãos contra o autoritarismo e o abuso de poder; transformar o servo em um cidadão detentor de direitos civis na sociedade democrática contratual; combater os mitos e os dogmas religiosos, bem como romper com os conceitos oriundos do senso comum e as crenças tradicionais, tendo por base o conhecimento científico e racional da ciência moderna, com vistas ao desenvolvimento moral da nação; dentre outras características (ARANHA; MARTINS, 1992).

Antropocêntrica e pragmática no imaginário cultural e no universo ideológico, a partir do momento em que há uma transposição às regras lógico-formais da perspectiva mecanicista das ciências naturais para as ciências humanas, culminando no movimento conhecido como positivismo.

Na concepção de Vicente e Perez Filho (2003) o movimento positivista sempre se mostrou muito mais doutrinador, no desígnio de tentar adequar a realidade a um conceito, do que entendedor de fatos, pois a sociedade, em seu conjunto sócio-político-cultural, sempre foi um dos melhores exemplos do quanto a mesma pode ser mutável e complexa em suas relações.

Vale recorrer, nesse momento, à primeira linha temática da Escola de Frankfurt¹⁶, cuja proposta de trabalho é a dialética da razão iluminista e a crítica à ciência moderna. Ressalta-se que, na concepção de Horkheimer e Adorno (1985) e Horkheimer (2003), a razão iluminista não se torna apenas uma forma de razão, mas sim a razão que desconsidera toda e qualquer forma de saber. Tal razão é instrumentalizada¹⁷, pois atender às necessidades humanas passa de fim a meio (RIBEIRO, 2007). E o fim (objetivo final) passa, inexoravelmente, a ser o bom funcionamento do sistema – produção, consumo e lucro (ALVES, 1984).

Segundo Adorno e Horkheimer (1989) o que não se ajusta às medidas de calculabilidade e de utilidade é suspeito para o Iluminismo. O que não se pode desvanecer em números e, em última análise, em uma unidade (fórmula), reduz-se à aparência e é desterrado pelo positivismo moderno para o domínio da poesia. Somente o conhecimento científico é válido, pois esse submete os saberes tradicionais, por exemplo, ao controle das verificações empíricas e à sua comprovação ou refutação por métodos e técnicas precisas, neutras e objetivas.

A partir do momento em que a ciência moderna reduz o “por que fazer” ao “como fazer” e perde sua visão de totalidade – devido à fragmentação histórica do saber e à especialização funcional do sistema – ela não é capaz de emitir juízo de valor, somente juízo de realidade. A ética que se verifica é consumida pelo meio empresarial apenas para legitimar sua ação. Logo, essa ciência não é neutra, pois atende a quem a financia e é feita em função

¹⁶ A Escola de Frankfurt surge na década de 1920 na Alemanha, sob a inspiração do marxismo, do hegelianismo e da psicanálise. Seus três principais eixos temáticos são: a dialética da razão iluminista e a crítica da ciência moderna; a dupla face da cultura e a discussão da indústria cultural; e por último, a questão do Estado e suas formas de legitimação (FREITAG, 2004). Seus representantes são, especialmente, Max Horkheimer (1895-1973), Theodor Adorno (1903-1969), Herbert Marcuse (1898-1979), Walter Benjamin (1892-1940) e Jürgen Habermas (1929-).

¹⁷ Daí reside o conceito de razão instrumental criado e difundido pelos frankfurtianos Horkheimer e Adorno.

de dominar os processos, formas e elementos da Natureza, com vistas a atender os interesses de um grupo hegemônico técnico.

Encontra-se aí o triunfo da objetividade e do antropocentrismo no pensamento ocidental. No limiar do século XIX, já estava consolidado no cotidiano das pessoas, que a cultura, o Homem e/ou a sociedade eram elementos superiores aos elementos físicos naturais. Assim, Gonçalves (1988; 1990) e Lenoble (1990) mencionam que a concepção de Natureza que se tornou hegemônica no mundo ocidental se define por oposição à de Homem, de cultura e de História. Natureza e cultura se excluem.

É tido como civilizado e bem-sucedido, aquele indivíduo e/ou aquele Estado-Nacional que domina o MA – sinônimo de atraso e de barbárie – bem como aquele que subjuga outros Homens incapazes de deter o saber técnico-científico burguês¹⁸. Além disso, o conceito de MA ou de Natureza é reduzido à dimensão técnico-natural¹⁹.

Nesse raciocínio, Marcuse (1982) acrescenta que a sociedade se reproduz num crescente conjunto técnico de coisas e relações que incluem a utilização técnica do Homem. Em outros dizeres, a luta pela existência e a exploração do Homem e da Natureza se tornaram cada vez mais científicas e racionais. É a vitória do modelo de organização social tecnocrática, sendo erigidos alguns aparelhos para a reprodução da ideologia dominante da sociedade industrial, como é o caso, de acordo com Varela e Alvarez-Uria (1992), da Educação.

Relembra-se que as ciências naturais alcançavam um extraordinário progresso nos séculos XVI, XVII e XVIII e isso exigiu da Educação o compromisso de acompanhar o avanço científico. Portanto, o professor e cientista checo Johann Amos Comenius (1592-1670), discípulo confesso de Bacon, acreditava que a Educação deveria fundamentar-se no conhecimento objetivo das ciências naturais (GRÜN, 2002).

Comenius tentou implantar, no campo da Educação, a reforma pretendida por Bacon no domínio das ciências. Esse educador sempre incentivou a experimentação concreta e almejava construir uma escola que promovesse a instrução experimental físico-matemática, tendo a Natureza como objeto a ser dominado (MANACORDA, 1989). Grün (2002) diz que,

¹⁸ Tal pensamento justificava, por exemplo, a dominação mercantil-colonial européia sobre outros povos considerados civilizacionalmente como atrasados e não detentores do saber técnico-científico. Essa dominação tida como algo “natural”, normal, faz promover o surgimento, naquele momento, do processo de “naturalização da cultura” (GONÇALVES, 1988). Esse pensamento também legitimava, de certa forma, a exploração da força de trabalho na linha produtiva industrial, sendo o proprietário dos meios de produção detentor de capital e de saber técnico-científico, tornando-se sujeito dominador, cabendo os proletários, nesse processo, o papel de objeto, ou melhor, de alienados desprovidos da capacidade de pensar.

¹⁹ Nesse sentido, a Natureza é vista apenas como fauna, flora, terra, água e ar; o Homem não faz parte desse contexto (GONÇALVES, 1988; 1990; BRÜGGER, 1999).

em suas obras, Comenius fazia constantes analogias da escola, na sua organização e dinâmica interna, com as máquinas.

A Educação ganhou pela primeira vez *status* de ciência com a Pedagogia herbartiana. O filósofo e psicólogo alemão Johann Friedrich Herbart (1776-1841) possuía um sistema pedagógico fundado na Psicologia empírica, de influência newtoniana. Para tanto, Grün (2002) lembra que, foi Herbart quem sucedeu Kant, em 1809, na cátedra de Filosofia em *Königsberg*. Kant foi quem identificou o objeto científico única e exclusivamente com a física newtoniana, impossibilitando qualquer abordagem organicista da Natureza.

Kant aliás, em 1781, formulou a noção de sujeito transcendental, em seu livro “Crítica da Razão Pura”. Tal noção se refere a de um sujeito formal e abstrato, capaz de adquirir conhecimentos e tornar-se autônomo e reflexivo. Um sujeito pensante que emite juízo de valor, com vistas à construção e a justificação do conhecimento (MARCONDES, 1994).

No século XIX, a revolução política burguesa universalizou o ensino, visando retirar os Homens da ignorância e do conhecimento especulativo, assim como instruí-los para uma sociedade contratual, urbana e industrial, por meio de uma escola laica²⁰. Nesse processo, caberia ao Estado liberal e desenvolvimentista²¹ criar as condições para que os cidadãos se apropriassem da racionalidade técnico-científica da ciência moderna e essa, por sua vez, deveria estar presente no currículo escolar, garantindo, concomitantemente, a ordem social numa perspectiva durkheimiana²² e legitimando a ordem democrática burguesa.

Sobre esse assunto, Apple (1982, p.97) declara que “os interesses sociais e econômicos que serviram de base para a atuação dos mais influentes especialistas em currículo não eram neutros nem fortuitos”. E ainda,

²⁰ Na acepção de ser uma instituição de caráter não religiosa e leiga.

²¹ Essa concepção foi levantada pelo economista e político estadunidense Walt Rostow (1916-2003) na sua obra “As etapas do desenvolvimento econômico”. Esse pensador assinalava, em meados do século XX, que o subdesenvolvimento latino-americano é simplesmente uma etapa mais ou menos inicial do progresso, que poderia e deveria ser superada para se chegar ao pleno desenvolvimento econômico, com base no tecnicismo e cientificismo da ciência moderna. Assim, o problema dos países subdesenvolvidos não era o sistema capitalista global em si, mas o estágio de desenvolvimento, ao qual se encontravam, uma vez que esses se tornaram politicamente soberanos mais tarde, isso se comparado a países como, por exemplo, Inglaterra e França (LOPES, 1998).

²² No entender do filósofo francês Émile Durkheim (1858-1917) a Educação formal – escolar – possui a tarefa de modelar e preparar os alunos para as distintas funções sociais, evitando assim o perigo da anomia – desordem social – e viabilizando o bom funcionamento social por meio da divisão do trabalho (DURKHEIM, 1964; 1984). Lembra-se que Durkheim é um dos maiores expoentes do que se chama na Sociologia da Educação de funcionalismo clássico, próprio do final do século XIX e início do século XX, segundo o qual via a sociedade moderna como se fosse um organismo biológico, em que cada membro social seria um executor funcional na divisão do trabalho social, com vistas a manter a solidariedade orgânica, tendo o professor, em especial – na figura de uma autoridade moral e a serviço da coesão social – o compromisso de interiorizar nos discentes hábitos, valores e normas sociais.

ao delimitar o papel básico que o currículo escolar deveria exercer, a questão social e econômica fundamental que preocupava esses primeiros teóricos (do currículo) era a industrialização e a divisão do trabalho que lhe seguia (APPLE, 1982, p.105).

Conforme Grün (2002) havia na constituição do currículo escolar estadunidense, no século XIX, um código curricular que era racional e alicerçado por três elementos estruturais: o pragmatismo, o individualismo e o racionalismo. O pragmatismo está em consonância com o desenvolvimento econômico da época, transformando a Educação em um instrumento funcional para a proliferação da ideologia dominante da sociedade industrial, por meio de princípios e de linguagens. Vale dizer que o pragmatismo como Filosofia da Educação se baseia no progressismo do filósofo e pedagogo estadunidense John Dewey (1859-1952) que, por sinal, possui influências do método indutivo de Bacon (OZMON; CRAVER, 2004). Já o individualismo e o racionalismo, também contidos no código curricular, estão em harmonia com o pensamento kantiano, tendo a Educação o escopo de constituir um sujeito moral e emancipado, construtor da sociedade e do mundo (KANT, 1983).

Na Educação moderna, o que não é científico, calcado no cartesianismo e no mecanicismo, é desconsiderado. É uma Pedagogia induzida, behaviorista, a qual se baseia na transmissão do conhecimento pelo professor e no acúmulo do mesmo pelos alunos, como também na ênfase ao conteúdo programático, com vistas a instruir uma futura mão-de-obra técnica para o mundo do trabalho – de acordo com a demanda e os interesses da sociedade desenvolvimentista capitalista. O erro é tido como algo ruim e deve ser evitado. O importante é o resultado eficiente, as notas, ou melhor, o produto final. A memorização mecânica, por intermédio de um ensino descontextualizado e pouco interativo, é o melhor caminho na instrução de sujeitos racionais, “pensantes” e “esclarecidos”.

Ademais, a Educação moderna não valoriza o Homem como um ser multidimensional²³ e multisensorial²⁴; reitera as dicotomias entre Homem-Natureza, sujeito-objeto, mundo interior-mundo exterior, saber científico-saber popular, mente-corpo. Trabalha com estratégias pedagógicas que fomentam a constituição de uma visão reducionista da realidade, pois os fenômenos são estudados como mediante leis e modelos universais. E por fim é uma Pedagogia muito mais quantitativa que qualitativa, tendo em vista a fragmentação e a compartimentação da realidade e da vida para que o Homem, na condição de sujeito

²³ Segundo Morin (2005) o Homem é, a um só tempo biológico, físico, psíquico, social, cultural e histórico.

²⁴ Para Okamoto (1999) e Moraes (1996; 2004), à luz do construtivismo piagetiano, os seres humanos apreendem e constroem a realidade através dos seus cinco sentidos – visão, audição, olfato, tato e paladar – e por meio de outros sentidos. Moraes (2004) diz, de forma genérica, que esses outros sentidos estão relacionados à complexidade e a riqueza do corpo humano. Já Okamoto (1999), de maneira minuciosa, apresenta esses outros sentidos: espacial, cinestésico, proxêmico, do pensamento, da linguagem e do prazer.

racional e pensante, as dominasse e as controlasse, sendo, as quais, tidas como infinitamente divisíveis.

Assim sendo, o conhecimento científico foi esfacelado e o Homem colocado categoricamente, pela Educação moderna, em uma posição superior à Natureza. Esse esfacelamento se refere à fragmentação histórica do saber no currículo, pois, volta-se a repetir, na medida em que se aprofundava a especialização funcional do sistema – divisão social e territorial do trabalho – perdia-se a visão de totalidade e qualquer possibilidade de inter e transdisciplinaridade.

No entanto, em meados do século XIX, surgem alguns novos fundamentos da Filosofia e da ciência²⁵ que passam a negar o positivismo e o antropocentrismo, no que tange a relação entre Homem e MA, e assim, o paradigma mecanicista começa a desmoronar. Nesse contexto, Karl Marx suscita a idéia de interdependência entre o Homem e o meio:

O Homem vive na Natureza, isto significa que a Natureza é seu corpo, com o qual ele deve permanecer em contínuo intercurso, se não quiser morrer [...]. A vida física e espiritual do Homem está vinculada à Natureza [...], pois o Homem é parte da Natureza (KARL MARX *apud* CAPRA, 1982, p.199).

O médico neurologista austríaco Sigmund Freud (1856-1939) engendra a Psicanálise com base na relação entre sujeitos, assim como nega a racionalidade e a objetividade do pensamento iluminista. O naturalista alemão Ernest Haeckel (1834-1919) criou a Ecologia e se colocou frontalmente contra a fragmentação do conhecimento em nome do monismo²⁶.

Na Antropologia, o alemão Franz Boas (1858-1942) foi um dos primeiros nessa ciência a separar as noções de raça e cultura, como também a usar o termo cultura no plural, argumentando que não há uma cultura melhor do que a outra, o que existe são culturas diferentes mediante produções simbólicas distintas (CUCHE, 1999). O polaco Bronislaw Malinowski (1884-1942) e o francês Claude Lévi-Strauss (1908-) não analisava outros povos como objetos, mas como sujeitos, pois eles refutavam o eurocentrismo, o qual subjugava outras formas de cultura em seu lema: “levar a civilização aos povos atrasados”. A Antropologia, de maneira ampla e gradual ao longo do século XX, foi afirmando que as noções de tempo, de espaço, de Natureza, de sociedade e do próprio ser humano variam de um sistema cultural para outro, conforme as percepções e representações que as pessoas

²⁵ Aclara-se que serão suscitados no presente momento somente alguns pensadores e suas respectivas reflexões acerca das relações entre Homem-Natureza e sujeito-objeto. Entretanto, no subcapítulo 2.3 serão apresentados, de modo mais completo, alguns fatos e interpretações científicas sobre tais relações, focando, especificamente, na compreensão e complexidade Sistêmica frente ao MA.

²⁶ Chama-se de monismo (do grego *monos*, "um") às teorias filosóficas que defendem a unidade da realidade como um todo (em metafísica) ou a identidade entre mente e corpo – em filosofia da mente. Opõe-se ao dualismo ou ao pluralismo em geral (WIKIPÉDIA, 2008b).

constroem em conexão ao ambiente em que vivem. Tal modo de proceder se difere do princípio mecânico da ciência moderna, o qual advoga que a realidade é estática, cabendo, nesse sentido, ao Homem racional compreendê-la e dominá-la (GONÇALVES, 1990, CAPRA, 1996; SOFFIATI, 2002).

Soffiati (2002) diz que o evolucionismo do naturalista britânico Charles Darwin (1809-1882) e a Termodinâmica²⁷, no final do século XIX, são marcos salientes, pois reintroduzem a História e a irregularidade no relógio universal newtoniano. A Natureza começa a ser vista novamente de forma orgânica (biológica) e não mais mecânica (física).

Darwin consegue, no final do século XIX, uma explicação “natural” da evolução provada como um processo biológico e objetivo. Tal processo nas ciências naturais passou a exercer influência nas ciências humanas, ou seja, do “darwinismo” para o “darwinismo social”, nascendo assim o novo paradigma de cientificidade com o alemão Friedrich Ratzel (1844-1904) e com o russo Kropotkin (1842-1921) na Geografia; o filósofo inglês Herbert Spencer (1820-1903) e Durkheim na Sociologia – isso apenas para citar alguns estudiosos e seus respectivos campos (GONÇALVES, 1990).

Nessa ótica, a evolução emerge como um processo natural, implacável e independente da vontade dos Homens – consolidação do processo de “naturalização da cultura”. Qualquer tentativa de mudanças na ordem estabelecida se faz em vão, pois não altera a ordem “natural das coisas”, que é uma evolução lenta e gradual ao progresso. O paradigma evolucionista, em âmbito científico, se sobressai ao paradigma mecanicista, principalmente, calcado no pressuposto de que a vida possui tempos diferentes e não tempos precisos. Contudo, o cotidiano já estava, no final do século XIX e início do século XX, profundamente mergulhado no universo mecânico da revolução industrial.

²⁷ A Termodinâmica é a parte da Termologia (Física) que estuda os fenômenos relacionados ao trabalho, energia, calor e entropia das propriedades de uma determinada substância, bem como às leis que governam os seus processos de conversão de energia. Ela permite determinar a direção na qual vários processos físicos e químicos irão ocorrer. A Termodinâmica clássica se refere ao estudo de um determinado sistema, a partir de uma visão macroscópica, não se preocupando em conhecer o comportamento individual das partículas que o compõe. Já a Termodinâmica estatística diz respeito ao estudo mais elaborado, baseado no comportamento médio de grandes grupos de partículas. Para maiores detalhes consultar Wikipédia (2008c).

2.2 Crise ambiental e a emergência de mudanças paradigmáticas

O modelo econômico-produtivo capitalista – no final do século XIX e início do século XX, já em sua fase monopolista²⁸ – alimentado pela evolução técnico-científica consolidavam a extrema relação de uma sociedade humana com a técnica, uma vez que a Natureza – somente vista como forma produtiva e fonte inesgotável de riqueza – serviu de base para o progresso e o desenvolvimento ilimitado da civilização ocidental e do modelo de razão instrumental.

A configuração de uma sociedade urbano-industrial e democrática-contratual, aos moldes ocidentais gerou maléficos efeitos no ambiente, tais como:

- a) demanda cada vez maior de recursos energéticos não-renováveis;
- b) banalização da vida, sobretudo no que se refere ao desrespeito ao outro, na condição de indivíduos ou grupos socioculturais;
- c) mudanças climáticas, no que tange a diminuição da concentração de ozônio na estratosfera e o fenômeno do aquecimento global dada a excessiva emissão de gases estufas²⁹ na atmosfera, o que intensifica o efeito estufa;
- d) perda de biodiversidade na destruição de ecossistemas nativos e oceânicos³⁰, sendo esses responsáveis pelo equilíbrio atmosférico;
- e) quantidades cada vez maiores de aditivos químicos nos alimentos;
- f) aumento considerável do lixo radioativo e dos resíduos sólidos urbanos;
- g) aceleração dos ritmos de vida;
- h) melhoria da qualidade de vida de uma pequena parcela da população mundial.

As relações entre os Homens e entre o Homem e o MA são mediatizadas pela ambição humana de riqueza e poder. Os valores e as ações efetivamente ambientais (naturais e

²⁸ Fase da Segunda Revolução Industrial, cuja algumas características são: expansão da atividade industrial; larga utilização do petróleo e da eletricidade como fonte de energia; surgimento de modelos de racionalização da produção – taylorismo e fordismo – os quais intensificaram a especialização e elevaram, consideravelmente, a produção e a produtividade industrial; maior concentração do capital no espaço, tendo em vista o número reduzido de grandes e poderosas empresas, formadoras de preço no mercado.

²⁹ São considerados os principais gases que, quando lançados na atmosfera, interceptam e transmitem de volta a superfície terrestre às radiações – infravermelho – emitidas pela litosfera. O efeito estufa é um processo natural, pois, sem ele, a Terra seria cerca de 33°C mais fria. Entretanto, a excessiva emissão desses gases – sobretudo do dióxido de carbono, óxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e do metano – o intensifica, ocasionando o chamado aquecimento global.

³⁰ Florestas tropicais e plataformas continentais, respectivamente.

humanas) não possuem sentido nesse modelo de razão, pois, para Alves (1984), a lógica do sistema – de reprodução ampliada do capital – sobressai à lógica humana.

Sem dúvida, o Homem pós-moderno – fruto do processo histórico da modernidade – reduz seu efetivo desejo humano a desejo de posse, tendo em vista que as pessoas “se reconhecem” nas mercadorias. E ainda, a “ideologia da funcionalidade” cria o Homem “função do sistema”, a qual qualquer participação crítica é neutralizada e/ou transformada em mercadoria (ALVES, 1984). Marcuse situa bem essa questão, tendo como pano de fundo o “estilo americano de vida³¹”:

Os produtos doutrinam e manipulam, promovem uma falsa consciência que é imune à sua falsidade. E, ao ficarem esses produtos benéficos à disposição de maior número de indivíduos e de classes sociais, a doutrinação que eles portam deixa de ser publicidade, torna-se um estilo de vida. É um bom estilo de vida – muito melhor que antes – e, como um bom estilo de vida, milita contra a transformação qualitativa. Surge assim, um padrão de pensamento e comportamento unidimensionais no qual as idéias, as aspirações e os objetivos que por seu conteúdo transcendem o universo estabelecido da palavra e da ação são repelidos ou reproduzidos a termos desse universo (MARCUSE, 1982, p.32).

O conceito de bem-sucedido está atrelado à lógica do desempenho³² e ao progresso tecnológico. É um sistema econômico que controla a imaginação do indivíduo, pois ele (sistema) não lhe toma nada, pelo contrário, concede as pessoas liberdade para consumir e as estimula para isso, através de crédito e propaganda no mercado. Essa liberdade é uma forma de dominação sutil inserida na subjetividade dos indivíduos, por ser a tecnologia a razão científica moderna, sendo que seus produtos aparecem de forma atraente e, na sequência, o ato do consumo proporciona prazer e conforto aos consumidores.

³¹ Em inglês “*American way of life*”. Essa é uma expressão referente a um suposto “estilo de vida” praticado pelos habitantes dos Estados Unidos da América (EUA), criado no século XVIII e exercido até hoje. É um modo de ser nacionalista que se propõe a aderir aos princípios de “vida, liberdade e a procura da felicidade” – direitos não-alienáveis de todos os estadunidenses, de acordo com a Declaração da Independência desse país. Durante a Guerra Fria, a expressão era muito utilizada pela mídia para mostrar as diferenças da qualidade de vida entre as populações dos blocos capitalista e socialista. Naquela época, a cultura popular estadunidense abraçava a idéia de que qualquer indivíduo, poderia aumentar significativamente a sua qualidade de vida, através de determinação, trabalho duro e habilidade, tudo isso fundado em um mercado de trabalho livre e competitivo, com vistas à aquisição de muitos e variados produtos – fomento ao consumismo. Nos dias atuais, a expressão novamente se tornou presente, graças à crença espalhada pelos presidentes George H. W. Bush, o pai, e o George W. Bush, o filho, de que o estilo de vida estadunidense não pode ser ameaçado nem negociado. George H. W. Bush utilizou o *American way*, em 1992, para recusar propostas de diminuição das taxas de dióxido de carbônico, dizendo que o *American way* “não pode ser negociável”. Já George W. Bush utilizou-se da expressão para convencer a população estadunidense a apoiá-lo na “instauração da democracia” no Afeganistão e no Iraque, dizendo que o *American way* não pode ser ameaçado por outras nações (WIKIPÉDIA, 2008a).

³² Segundo Lyotard (2002) tal lógica é composta por velocidade, eficácia e precisão. Essas possuem, em grande parte, raízes ideológicas nos processos de racionalização da produção industrial: taylorismo, fordismo e toyotismo.

É óbvio que a intensa evolução técnico-científica trouxe melhorias na qualidade de vida do Homem, em especial, para as pessoas que gozam de maior poder político-econômico-social no mundo. Houve significativos avanços na Medicina (diminuição das taxas de mortalidade, de natalidade, de crescimento vegetativo, de doenças relacionadas a fome e epidemias; aumento da expectativa de vida; dentre outras), na Agricultura (maior produção quantitativa de alimentos, embora isso não reflita em mitigação da fome no mundo), na Engenharia (melhoria nas condições de saneamento básico de água e esgoto), na Saúde em geral (melhoria das condições higiênicas pessoais e locais), nos sistemas de transportes, nos meios de comunicação, enfim em várias outras áreas. Entretanto, as melhorias, em grande medida, estão relacionadas à qualidade de vida do Homem – especialmente dos grupos privilegiados sócio-político-econômico – e não das outras espécies do biótico e tampouco dos elementos que compõem o abiótico.

Na primeira metade do século XX, as causas e as consequências das degradações ambientais passam a ser sentidas em uma escala geográfica não mais local ou regional, mas em uma escala nacional e global, tendo em vista, por exemplo, a Primeira e a Segunda Guerra Mundial. Destaca-se que, as análises Sistêmicas passam a ser proeminentes no meio científico, devido às rápidas e complexas transformações ambientais – naturais e humanas – no mundo.

Tais degradações ambientais acabam por configurar uma crise, a qual Soffiati, com muita propriedade, apresenta a sua singularidade:

[...] ocorreram crises planetárias não-antrópicas na História da Terra e crises antrópicas não-planetárias na História da humanidade; entretanto, é a primeira vez, nos 4.500.000.000 de anos de existência do nosso planeta, que se constitui uma crise ambiental oriunda das atividades exercidas por uma só espécie – no caso, a nossa – que assume um caráter global. Jamais uma espécie de qualquer um dos cinco reinos foi capaz de tal façanha. Os castores conseguem barrar rios com troncos de árvores cerrados por seus dentes, os cnidários da classe *Anthozoa* conseguem, num trabalho coletivo, construir imensas colônias que dão origem a atóis e ilhas. Nenhum deles, todavia, obteve a proeza desastrosa do *Homo sapiens sapiens*, qual seja, a de constituir dois modos de produção capazes de produzir mudanças ambientais profundas em nível planetário (SOFFIATI, 2002, p.47, grifos do autor).

A crise ambiental está “aniquilando” não apenas a espécie humana, mas amplamente, o biótico e o abiótico. Ou melhor, as noções, os valores e os comportamentos em voga estão comprometendo a própria base de sustentação da vida na Terra.

Soffiati retoma as raízes históricas dessa crise ambiental atual:

[...] a crise ambiental da atualidade origina-se de uma concepção Antropocêntrica, instrumentalizadora e utilitarista da Natureza, cujas raízes remotas situam-se na

tradição judaico-cristã, que constitui o substrato dos paradigmas humanista e mecanicista, formulados na Europa entre os séculos XV e XVIII. Essa concepção tanto é o resultado complexo do capitalismo em ascensão, como também é responsável pela revolução tecnológica eclodida no final do século XVIII, na Inglaterra. Em cinco séculos de era planetária, ambas – a concepção e as relações materiais por ela engendradas – impregnaram inteiramente as sociedades distribuídas pelo mundo, com maior ou menor sucesso segundo as resistências encontradas. Por derivar, também, de forma complexa, de atitudes culturais e políticas, bem como de práticas sócio-econômicas, a crise ambiental do presente revela seu aspecto horizontal e, conseqüentemente, global (SOFFIATI, 2002, p.50-51).

Portanto, é uma crise civilizacional do Ocidente, pois o modelo iluminista se esgotou. Tal modelo fora baseado na idéia de progresso, desenvolvimento e expansão ilimitada do conhecimento técnico-científico cartesiano e newtoniano sobre o mundo natural e humano – sob a garantia de controle da realidade – o que não se cumpriu. Essa crise também é civilizacional, no intento de que é ampla e não apenas exclusiva do modo de produção capitalista. A Segunda Revolução Russa³³, em 1930, por exemplo, foi possível graças à extrema exploração da força de trabalho, tanto no campo, quanto na cidade. Inclusive, tal revolução baseou-se no modelo tecnicista-cientificista de desenvolvimento, o qual erigiu sérios problemas ambientais naturais como o assoreamento do mar de Aral e o desastre nuclear de Chernobyl, em 1986, bem como gerou problemas ambientais humanos como a morte de milhares de pessoas contrárias ao regime ditatorial.

A racionalidade científica não transformou o Homem em um ser mais humano, nem engendrou uma sociedade mais fraterna. Pelo contrário, transformou o Homem em um consumista impulsivo, desenvolvimentista inexorável e exímio possuidor do MA. O ideal cartesiano influenciou a fragmentação do nosso pensamento, sob a noção de totalidade divisível, a qual privilegia a compreensão do todo através das propriedades das partes, proporcionando uma visão reducionista/parcial e dicotômica da realidade.

A crise ambiental é real e composta por condicionantes históricos. E diante dessa crise, se faz necessário romper a unidimensionalidade citada por Marcuse:

O universo operacional fechado da civilização industrial desenvolvida, com a sua aterradora harmonia entre liberdade e opressão, produtividade e destruição, crescimento e regressão está pré-traçado nessa idéia de Razão como um projeto histórico específico. As fases tecnológica e pré-tecnológica compartilham certos conceitos básicos sobre o Homem e a Natureza, que expressam a continuidade da tradição ocidental. Dentro desse contínuo, diferentes modos de pensar se entrecrocaram; pertencem a maneiras diferentes de apreender, organizar e modificar a Sociedade e a Natureza. As tendências estabilizadoras entram em conflito com os elementos subversivos da Razão, o poder do pensamento positivo com negativo, até que **as realizações da sociedade industrial avançada conduzam à vitória da**

³³ Foi também chamada de revolução pelo alto e representou o processo de coletivização forçado no campo (kolkhozes), assim como o fomento à indústria de base e à infra-estrutura na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Tal processo fora promovido pelo líder político russo Joseph Stálin (1878-1953).

realidade unidimensional sobre toda contradição (MARCUSE, 1982, p.126, grifos nosso).

Entende-se romper no sentido de transcender esse imaginário cultural, alterar o *status quo* e estabelecer um outro modelo de razão calcado em noções, valores e ações que sejam humanos e que reintegrem o Homem ao MA. Enfatiza-se que é imprescindível criar uma nova aliança com a Natureza, respaldada sob novas formas de exercício da cidadania que incorporem e/ou redimensionem a antiga cidadania. Em outras palavras, há uma necessidade de se criar uma sociedade efetivamente sustentável via novas reflexões filosóficas, científicas e educacionais, pois essa crise é antes e acima de tudo histórico-filosófica, é uma crise de percepção, de valores e atitudes que transformaram intensamente a forma de ser e fazer do Homem ocidental em relação ao MA.

2.3 Novos fatos, novas interpretações científicas: a complexidade sistêmica

Ainda no século XIX começaram a surgir os primeiros enunciados³⁴ físicos-matemáticos em busca de uma compreensão Sistêmica do comportamento dos elementos. A incapacidade da física newtoniana em explicar processos conservativos e dissipativos de calor deu origem a Termodinâmica, através dos trabalhos do físico francês Sadi Carnot (1796-1832) e do físico britânico James Precott Jaule (1818-1889). Tais enunciados tornaram-se a base de uma série de teorias e conceitos, aos quais se referem ao comportamento não linear, evolutivo, probabilístico, ou melhor, sistêmico dos elementos.

Associados aos novos conceitos da Termodinâmica, a Teoria da Evolução das Espécies de Darwin comprova a evolução biológica acima de qualquer suspeita. Na verdade, Darwin iniciou seus estudos partindo das propostas do naturalista francês Jean-Batiste Lamarck (1744-1829), que advogava que todos os seres vivos teriam evoluído a partir de formas mais primitivas e mais simples, sob a influência do MA. Darwin comprovou essa evolução e fez com que os cientistas, a partir de então, abandonassem a idéia cartesiana de que o mundo seria uma máquina perfeita construída por Deus. Para Moraes (1996) o Universo, a partir de Darwin, passou a ser descrito como um sistema em evolução, em

³⁴ Dentre esses se nota o conceito de entropia e a segunda lei da Termodinâmica, sendo que essa última se relaciona à dissipação de energia sob a forma de calor. Tais enunciados introduziram na Física a idéia de processos irreversíveis (MORAES, 1996).

permanente estado de mutação, no qual formas mais simples se desenvolviam em estruturas mais complexas.

Segundo Capra (1996) e Moraes (1996) as descobertas do físico alemão Max Planck³⁵ (1858-1947) levantou uma série de questões às ciências naturais exatas e à natureza da matéria. A partir de Planck, os físicos passaram a discutir, entre outros aspectos filosóficos, questões relacionadas à essência da matéria, procurando entender os fenômenos que envolvem a matéria e a possibilidade de reduzi-los a fenômenos simples e torná-los inteligíveis. Além disso, levantou-se também na Física, reflexões acerca dos problemas de natureza epistemológica, verificando até onde seria possível objetivar as novas observações da Natureza ou a experiência sensorial, independente da participação do observador (MORAES, 1996).

O físico alemão Albert Einstein (1879-1955), em 1905, foi quem fez a primeira grande investida contra o paradigma mecanicista da ciência moderna. Einstein desenvolveu a Teoria da Relatividade, demonstrando que a simultaneidade dos acontecimentos distantes não pode ser verificada, pode somente ser definida, pois ela é arbitrária (SANTOS, 2001). Com essa teoria descobriu-se que a energia tem massa e que não há espaços e tempos absolutos no Universo, pois as medidas desses são relativos e sua distribuição depende da matéria (MORAES, 1996). Logo, o conceito de “espaço vazio” perdeu significado na Astrofísica.

Gonçalves (1990) e Moraes (2004) recordam que a partir dos experimentos do físico e químico neozelandês Rutherford (1871-1937), que bombardeou átomos com partículas alfas, ficou demonstrado que os átomos, em vez de sólidos e indestrutíveis, possuíam um espaço no qual se moviam partículas extremamente pequenas. O físico dinamarquês Niels Bohr (1885-1962) afirmou, através do seu Princípio da Complementaridade que, dependendo da forma de como as unidades sub-atômicas são abordadas, elas podem aparecer tanto como partículas, quanto como ondas. A matéria vista como partícula significa que ela tem massa e ocupa um lugar no espaço, já na forma de onda a matéria é invisível, não tem massa e não pode ser localizada.

No entender de Capra (1982) essa visão de dualidade no mundo sub-atômico suscitou o conceito de realidade da matéria, que é o próprio fundamento da visão mecanicista, ao descrever que, no nível sub-atômico, não se pode afirmar com plena certeza que a matéria exista em lugares definidos. É pertinente declarar que, a partir de Bohr, certos fenômenos tendem a existir e/ou a ocorrer de uma determinada forma que de outra. Nada mais é visto de

³⁵ Planck é considerado o pai da Teoria Quântica dos Corpos, ao introduzir o conceito de átomos de energia ou quantum, dando origem à física quântica.

modo isolado, mas como padrões de interconexões. A física quântica é a física das possibilidades.

Nas Ciências Biológicas, o estadunidense Ross Harrison (1870-1959) foi um dos primeiros cientistas a levantar a conceito de organização, que gradualmente viria a substituir a velha noção de função em Fisiologia. Essa mudança de função para organização representa uma mudança do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, pois função é essencialmente uma concepção mecanicista. Harrison identificou a configuração e a relação como dois aspectos importantes da organização, os quais foram posteriormente unificados na noção de padrão como uma configuração de relações ordenadas (CAPRA, 1996).

O bioquímico estadunidense Lawrence Henderson (1878-1943) foi influente no seu uso pioneiro do termo sistema, na década de 1920, para denotar tanto organismos vivos como sistemas sociais. Dessa época em diante, um sistema passou a significar um todo integrado cujas propriedades essenciais surgem das relações entre suas partes e o pensamento sistêmico seria a compreensão de um fenômeno dentro do contexto de um todo maior. Esse é, de fato, o significado raiz da palavra sistema, que deriva do grego *synhistanai* – colocar junto (CAPRA, 1996). Compreender as coisas sistemicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecer a natureza de suas interfaces.

O físico alemão Werner Karl Heisenberg (1901-1976), em 1927, descobriu que o comportamento das partículas é totalmente imprevisível e indeterminado. O seu Princípio da Incerteza parte do pressuposto de que não há como mensurar ou produzir as ações de um elétron, como também esse não possui significado como entidade isolada. Por conta disso, Heisenberg realçava que a vida não é linear, pois ela acumula energia e dá saltos, ela é incerta e desordenada, bem como o todo é indivisível, pois todas as partes do Universo, incluindo o sujeito observador e seus instrumentos, se fundem e se unem em uma única totalidade.

O filósofo húngaro Gerg Lukács (1885-1971) fez algumas proposições ao Princípio da Incerteza de Heisenberg, tais como:

- a) na física quântica, o sujeito observador altera a natureza do objeto observado;
- b) não há objetividade científica, uma vez que o rigor científico é limitado (LUKÁCS, 1987 *apud* MORAES, 1996).

Os psicólogos da *Gestalt*³⁶, liderados pelo checo Max Wertheimer (1880-1943) e pelo alemão Wolfgang Köhler (1887-1967), também na década de 1920, reconheceram a existência de totalidades irreduzíveis como aspecto chave da percepção. Os organismos vivos, afirmavam eles, percebem coisas não em termos de elementos isolados, mas como padrões perceptuais integrados – totalidades significativamente organizadas que exibem qualidades que estão ausentes em suas partes. A noção de padrão sempre esteve implícita nos escritos dos psicólogos da *Gestalt*. Ademais, esses psicólogos tinham como influência nos seus trabalhos, às contribuições e reflexões do filósofo austríaco Christian von Ehrenfels (1856-1932), no tocante aos princípios da supersoma – sendo esse um dos principais princípios do pensamento sistêmico – e da transponibilidade (CAPRA, 1996).

Antes da década de 1940, os termos sistemas e pensamento sistêmico já tinham sido utilizados por vários cientistas, mas foram as concepções do biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), sobre sistema aberto e de uma Teoria Geral dos Sistemas, que o pensamento sistêmico como movimento científico ganhou consistência. Para Bertalanffy toda unidade sistêmica é aberta e possui equilíbrio dinâmico, dada a entrada de materiais oriundos do MA exterior, como também são derivados desse meio materiais que se originam e, posteriormente, se direcionam a diversos organismos. Esse biólogo ainda dizia que os sistemas abertos possuem um estado quase estacionário que diz respeito ao seu metabolismo. Isso o levou a postular o conceito de auto-regulação, o qual trinta anos mais tarde foi aprimorado pelo químico e físico russo Ilya Prigogine (1917-2003).

A visão de Bertalanffy, acerca de uma ciência geral de totalidade e de uma Teoria Geral Sistêmica, baseava-se na sua observação de que conceitos e princípios poderiam ser aplicados em muitos e distintos campos de estudo. O paralelismo de concepções gerais ou, até mesmo, de leis especiais em diferentes campos é uma consequência do fato de que essas se referem a sistemas e que certos princípios gerais se aplicam a sistemas independentemente de sua natureza, uma vez que os sistemas vivos abarcam uma faixa tão ampla de fenômenos, envolvendo organismos individuais e suas partes, sistemas sociais e ecossistemas (BERTALANFFY, 1973). A visão interconectiva de Bertalanffy o fazia acreditar que uma Teoria Geral dos Sistemas ofereceria um arcabouço conceitual geral para unificar todos os

³⁶ Gestalt, palavra alemã, sem tradução exata em português, refere-se ao que é "exposto ao olhar", "o que é colocado diante dos olhos". A *Gestalt* ou Psicologia da forma, surgiu no início do século XX e, diferente da *gestalt*-terapia, criada pelo psicanalista alemão Fritz Perls (1893-1970) na década de 1940, trabalha com dois conceitos: supersoma e transponibilidade. A supersoma seria a indivisibilidade do todo por meio de suas partes, pois o todo é maior que a soma de suas partes. A transponibilidade se refere à supervalorização da forma, ou seja, independentemente dos elementos que compõem um determinado objeto, a sua forma é que sobressai (WIKIPÉDIA, 2008d).

campos do conhecimento científico que se tornaram isolados e fragmentados com o cartesianismo e mecanicismo da ciência moderna (CAPRA, 1996).

Sem dúvida, a Teoria das Estruturas Dissipativas de Prigogine também colabora para a crise do paradigma mecanicista. Tais estruturas são sistemas abertos, aos quais considerados complexos organizacionais detentores de um equilíbrio dinâmico. Na verdade, os sistemas vivos funcionam nas margens da estabilidade cuja evolução se explica por flutuações de energia que em determinados momentos desencadeiam, espontaneamente, reações. Essas, através de mecanismos não lineares, pressionam o sistema para além de um limite máximo de estabilidade, conduzindo-o a um novo estado (PRIGOGINE, 1986).

Nesse raciocínio, Prigogine nos ensina nas décadas de 1960 e 1970 que novas organizações são criadas por flutuações ou perturbações sem precedentes, que o comportamento dos sistemas vivos é aleatório e inesperado, assim como a vida é possível porque é espontânea, criativa e não rígida e mecânica. Ademais, aplicando as leis da Termodinâmica ao estudo do comportamento de sistemas complexos, Prigogine e colaboradores aprimoram os conceitos de estruturas dissipativas, evolução não-linear, complexidade, retroalimentação, auto-regularização ou organização, dentre outros.

E por último, se faz necessário no presente trabalho tratar brevemente sobre o aparecimento dos conceitos de ecologia e de ecossistemas. Como já foi mencionado, o termo ecologia foi introduzido por Haeckel, no século XIX, que o definiu como “a ciência das relações entre o organismo e o mundo externo circunvizinho” (CAPRA, 1996, p.43). Ecologia é uma palavra proveniente do grego – *oikos* (“lar”, “casa”) acrescido de *logos* (“estudo”) – que significa estudo do Lar ou, no caso, da Terra. O conceito de biosfera emerge no final do século XIX com o geólogo britânico Eduard Suess (1831-1914), quando esse descreve a camada de vida que envolve a Terra.

Em 1909, a palavra MA foi usada pela primeira vez pelo biólogo, filósofo alemão e pioneiro da Ecologia enquanto ciência Jacob von Uexküll (1864-1944). O ecólogo britânico Charles Elton (1900-1991) introduziu, na década de 1920, os conceitos de cadeia alimentar e ciclos de alimentos, bem como considerou as relações de alimentação no âmbito de comunidades biológicas como seu princípio organizador central (CAPRA, 1996).

A partir da década de 1920, a ciência da Ecologia evolui. O botânico estadunidense Frederic Clements (1874-1945) enriquece conceitualmente essa ciência propondo o termo *clímax*, na orientação de ser o ponto mais alto de uma série de fenômenos e de interações entre diferentes elementos (PENA-VEGA, 2005). Tal termo tornou-se um conceito relevante na Ecologia.

Capra (1996) e Pena-Vega (2005) são uníssonos em dizer que o botânico inglês George Tansley (1874-1955) marcou significativamente a História da Ecologia ao apresentar, em 1935, a expressão ecossistema, visando caracterizar as comunidades animais e vegetais. Esse botânico propõe ecossistema como uma comunidade de organismos e suas interações ambientais biofísicas como uma unidade ecológica. Na opinião de Pena-Vega (2005), Tansley faz um inventário crítico dos conceitos utilizados até então pela Ecologia, mediante um processo de clarificação epistemológica, no sentido de atribuir a noção Sistêmica à Ecologia e organizá-la, nessa nova forma, como um conjunto coerente e inteligível. Ressalta-se ainda que na década de 1950, o ecólogo estadunidense Eugene Odum (1913-2002) popularizou tal noção ecossistêmica de Tansley, disseminando a consciência social sobre os ecossistemas, o que promoveu razoáveis mudanças paradigmáticas em âmbito científico.

Frisa-se que as descobertas relacionadas à Teoria da Relatividade, os avanços conceituais na Biologia, às contribuições dos psicólogos da *Gestalt*, a noção Sistêmica de Bertalanffy e as influências de algumas teorias e princípios que configuram a física quântica – Princípio da Complementaridade de Bohr, Princípio da Incerteza de Heisenberg, Teoria das Estruturas Dissipativas de Prigogine, dentre outras – esfacelam gradativamente os principais conceitos da visão de mundo cartesiana e da mecânica newtoniana associados à noção de espaço e tempo absolutos, às partículas sólidas elementares, à objetividade científica, à causalidade linear e a totalidade divisível. O mundo passou a ser concebido em termos de movimento, fluxo de energia e processos de mudança.

Essa nova leitura de mundo, tendo em vista essas novas interpretações científicas, influenciaram ao longo do século XX o desenvolvimento dos conceitos de ecologia e de ecossistemas. Sabe-se hoje, por exemplo, que os organismos, em maior parte, não são apenas membros de comunidades ecológicas, mas também são, eles mesmos, complexos ecossistemas contendo uma multidão de organismos menores, dotados de uma considerável autonomia, e que, não obstante, estão integrados no funcionamento dinâmico do todo. Portanto, há três tipos de sistemas vivos – organismos, partes de organismos e comunidades de organismos – sendo todos eles totalidades integradas cujas propriedades essenciais surgem das interações e da interdependência de suas partes (CAPRA, 1996).

Tal compreensão sobre ecossistemas é hoje possível graças às valiosas contribuições do filósofo e sociólogo francês Edgar Morin (1921-). Esse é considerado um dos pensadores mais influentes do século XX. Ele se dedicou, entre outros trabalhos, a estudar Ecologia e

ecossistemas sob a perspectiva do pensamento complexo³⁷, a qual Morin dialoga diretamente com essas novas interpretações científicas que emergiram a partir do final do século XIX.

Para Morin (1980) a primeira e fundamental complexidade de uma unidade sistêmica é associar em si a idéia de unicidade, de um lado, e de diversidade ou multiplicidade de outro. É preciso compreender que, em uma unidade sistêmica complexa há diferentes elementos que são complementares entre si, mediante incessante esforço interacional. Assim, um ecossistema seria uma unidade sistêmica complexa e interacional, de caráter auto-eco-organizador, constituída da biocenose³⁸ e do seu meio geofísico (MORIN, 1980).

Um dos principais fundamentos dessa abordagem ecossistêmica complexa é a idéia de organização. Edgar Morin parte das reflexões científicas de Prigogine e dos biólogos chilenos Humberto Maturana (1928-) e Francisco Varela (1946-2001), quando esses defendem, em sua Teoria *Autopoiese*³⁹, que todo sistema vivo se auto-organiza e se auto-transforma a partir de suas próprias estruturas internas, de maneira caótica. Morin (1998) vai além afirmando que, tal organização será complexa se todo sistema vivo, além de se auto-organizar e auto-transformar, extrair matéria-energia-informação do meio exterior ao qual se insere – processo esse designado de auto-eco-organização. Nessa lógica, todo sistema é aberto em algum nível estrutural, o que proporciona essas interações internas e externas, bem como possui autonomia relativa⁴⁰ de acordo com o seu caráter mutável, dinâmico e a sua interdependência com o MA exterior (MORIN, 1998; MORAES, 2004).

³⁷ Escola filosófica que vê o mundo como um todo indissociável e propõe uma abordagem inter e transdisciplinar para a construção do conhecimento, já que aborda os fenômenos, os elementos e as formas da realidade como totalidades orgânicas (WIKIPÉDIA, 2008e). Assim, complexo significa aquilo que é tecido em conjunto e que coloca sendo inseparavelmente associados indivíduo e contexto, ordem e desordem, sujeito e objeto, corpo e mente, como também todos os tecidos que regem os acontecimentos, as ações, as interações e retroações que tecem a realidade de nossa existência (MORIN, 1990 *apud* MORAES, 2004; MORIN, 2005). Ainda de acordo com Morin (2005), tal pensamento iniciou-se na cibernética, na década de 1950, com os seus fundadores o matemático estadunidense Norbert Wiener (1894-1964) e o médico inglês William Ashley (1903-1972).

³⁸ O conjunto das interações entre os seres vivos de todas as espécies que povoam o seu meio geofísico (MORIN, 1980).

³⁹ Também conhecida como Teoria de Santiago da Cognição.

⁴⁰ O conceito de autonomia relativa de Morin (1998) se refere à consciência de incompletude do ser humano, como um sistema vivo que se acopla estruturalmente ao meio exterior, mediatizada pela interdependência de ambos. Tal proposição está em consonância com o conceito de autonomia do educador brasileiro Paulo Freire (1921-1997). Aliás, tais pensadores refletiram, nesse raciocínio, acerca do inacabamento do Homem em âmbito educacional. Eles afirmam em Freire (1996) e Morin (2005) que por sermos seres inacabados e em contínua transformação biológica, física, química, psíquica, social, cultural e histórica, deve-se se engendrar uma Educação aberta que preze a consciência deste inacabamento – não apenas do humano, mas da própria vida e da realidade de modo geral – como também recomendam que os educandos, educadores e a Pedagogia de maneira ampla estejam em permanente busca e (re) construção sobre si, o outro e o mundo. Como salienta Freire (1996), a consciência da nossa incompletude, como seres vitais, faz com que nos reconheçamos como seres eternamente educáveis.

E ainda, com base nos trabalhos de Prigogine – quando esse assinala que as organizações surgem de modo aleatório e espontâneo – e no Princípio da Incerteza de Heisenberg, Morin (1980; 1998) disserta que as interações ocorridas entre elementos no interior ou entre unidades sistêmicas promovem, permanentemente, a causalidade circular de modo recursivo. Em outras palavras, o produto de uma ou mais interações entre elementos antagônicos acaba sendo também produtor daquilo que o produz. Assim, sempre existirá equilíbrio em um ecossistema, mas de modo dinâmico dada a sua aptidão a reorganização, como também o todo – unidade complexa – sempre será ou maior ou menor que a soma das partes.

Em resumo, pode-se dizer que a complexidade sistêmica está no fato de que o todo possui qualidades e propriedades, que não se encontram em nível das partes consideradas isoladamente. Quanto mais diverso e complexo um ecossistema ou uma unidade sistêmica, maior será a quantidade de interações, bem como maior será a sua autonomia relativa. Não se pode olhar e compreender o MA de forma ordenada, previsível ou sob o pilar da separatividade, pelo contrário, o MA é desordenado, incerto, interacional, criativo, caótico, mutável, dinâmico e, por conseguinte, o seu trato deve ser transdisciplinar (MORIN, 1998).

Nesse esforço de construção da complexidade ecológica, Morin (1980; 1998) considera o ser humano como elemento integrante do MA, quando explicita que o Homem está na Natureza e a Natureza está no Homem. Sem esquecer que o ser humano é multidimensional e a sociedade humana, nesse raciocínio, é uma unidade histórica e ecossistêmica (MORIN, 2005). Mais do que um postulado, isso constitui uma verdadeira reforma no pensamento.

Com efeito, a complexidade ecológica de Edgar Morin ultrapassa o pensamento simplificador e dicotômico cartesiano e newtoniano – o qual se baseia na disjunção entre sujeito-objeto, espírito-matéria, Homem-Natureza, corpo-mente – para exaltar o MA como um ecossistema complexo. Além disso, tal complexidade ecológica salienta a nova condição do Homem: um ser multidimensional e integrante de um todo complexo, estando o mesmo em perene movimento mediante interconexões, bem como formando sistemas vivos e ativos que se interagem com outros sistemas, configurando redes complexas dentro de outras redes maiores, sendo que tudo se conecta com tudo em uma grande articulação processual e coletiva no planeta – Capra (1996) chama tal processo de Teia da vida.

A própria ciência, mediante essas novas interpretações que surgiram a partir do final do século XIX, engendra um novo olhar perante a vida, a realidade, o MA e o conhecimento pautado no respeito ao outro e ao mundo.

2.4 Os conceitos de meio ambiente após o movimento ambientalista

Até a primeira metade do século XX, as preocupações globais com as degradações ambientais eram praticamente inexistentes, mesmo porque o Ocidente passava por um período de expansão do modelo econômico capitalista alimentado pela evolução técnico-científica da razão instrumental, fase monopolista da Segunda Revolução Industrial. Nessa época, a preocupação com o MA restringia-se apenas a um pequeno número de estudiosos e apreciadores da Natureza. Em 1864, o diplomata estadunidense George Parkim Marsh (1801-1882) publicou o livro “O Homem e a Natureza: ou geografia física modificada pela ação do Homem”⁴¹, que abordava as causas do declínio de civilizações antigas e previa o mesmo para as civilizações modernas, caso não houvesse alterações quanto ao uso dos recursos do planeta que estavam em rápido processo de esgotamento.

Somente em 1945, a expressão “estudos ambientais” começou a ser utilizada por profissionais da Grã-Bretanha e, em 1949, a temática ambiental passou a ocupar o periódico “*A Sand Couty Almanac*”, nos EUA, com os artigos escritos pelo biólogo Aldo Leopoldo, tendo o qual escrito sobre a ética da Terra. Os trabalhos de Aldo são considerados a fonte mais importante do moderno biocentrismo ou ética holística, tornando-o patrono do movimento ambientalista (DIAS, 2000).

Donald Worster, 1992 citado por Grün (2002, p.15) considera que o lançamento das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, em 1945, foi um marco simbólico do princípio da ecologização das sociedades ocidentais, uma vez que o Homem legitimou o seu poder de destruição total de todas as espécies do planeta, inclusive de si próprio. Segundo o autor, nesse momento se iniciou o movimento ambientalista contemporâneo.

Uma grande catástrofe ambiental aconteceu em 1952, na qual, aproximadamente, 1.600 pessoas morreram em Londres, devido ao ar densamente poluído. Esse fato desencadeou um processo de sensibilização sobre a qualidade ambiental na Inglaterra e uma série de discussões em outros países, catalisando, por exemplo, o surgimento do ambientalismo nos EUA, a partir de 1960 (DIAS, 2000).

O livro “Primavera Silenciosa”⁴² da bióloga estadunidense Rachel Carson (1907-1964), publicado em 1962, foi estendido a um grande público e é considerado um clássico do ambientalismo contemporâneo, pois, acima de tudo, essa obra promove uma discussão

⁴¹ Em inglês “*Man and Nature: or Physical Geography as Modified by Human Action*”.

⁴² Em inglês “*Silent Spring*”.

ambiental sob um viés econômico. Tal autora descreveu minuciosamente o panorama de crise ambiental, enfatizando o descuido e a irresponsabilidade com que os setores produtivos espoliavam o MA, sem nenhum tipo de preocupação com as conseqüências de suas atividades (DIAS, 2000). Carson fomentou inquietações internacionais.

Diante das múltiplas faces da crise ambiental iniciaram-se os movimentos ambientalistas ou ecológicos, em meados de 1960, com as manifestações *hippies*; a explosão do feminismo, a liberação sexual e os contraceptivos; o movimento negro; as manifestações contra a Guerra Fria; as críticas à Guerra do Vietnã; e por último, as organizações e lutas dos homossexuais e bissexuais contra a discriminação.

De acordo com 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. [...] o ambientalismo como tal carrega todos esses elementos revolucionários, construídos pela História recente da humanidade [...] (CASCINO, 1999, p. 35).

Na sua origem, o movimento ambientalista não pode ser compreendido como estando homogeneamente desvinculado das grandes lutas das classes subalternas, das minorias e da recusa aos padrões de acumulação econômica (GONÇALVES, 1990; LOUREIRO, 2004a). Por ser justamente de caráter ambiental, o movimento ecológico é amplo e desenvolve lutas em torno de questões das mais diversas, tais como extinção de espécies, desmatamento, queimadas, uso de agrotóxico, urbanização desenfreada, explosão demográfica, poluição da água e do ar, ameaça nuclear, reforma agrária, guerra bacteriológica, desigualdade sócio-espacial-econômica, contaminação de alimentos, dentre vários outros. Para Gonçalves (1990) o movimento ecológico é o mais difuso dos movimentos e, por conta disso, se envolve com questões tão distintas.

No entender de Bayliss-Smith e Owens (1995) o movimento ambientalista abrange uma ampla gama de interesses e objetivos, mas a divisão do mesmo em ecocentrismo e tecnocentrismo/instrumental, sem embargo, é plausível e nos proporciona a uma estrutura analítica mais consistente.

A corrente ecocêntrica é associada a cientistas ocidentais – como, por exemplo, Edgar Morin e o físico austríaco Fritjof Capra (1939-)⁴³, os quais tomam uma postura crítica

⁴³ Esse cientista, inclusive, busca pontos de contato entre as novas concepções científicas ocidentais do século XX e o taoísmo – filosofia oriental fundada com base nos ensinamentos de Lao-tse, no século V a. C., a qual vê o mundo como um processo cíclico e dinâmico, com freqüentes posições de lados contrários que se completam (yin-yang), na busca do equilíbrio, mesmo que um dos lados prevaleça momentaneamente. De

referente aos princípios de separatividade entre sujeito-objeto, Homem-Natureza, da ciência moderna – e a diferentes grupos de pessoas, inclusive de políticos e de militantes que representam diversas minorias excluídas, voltados à proteção da Natureza e para a formação de comunidades ecológicas que adotam modos “alternativos” de vida. Seus integrantes possuem uma visão não utilitária dos fenômenos, das elementos naturais e comumente são associados a bioética, ao antimaterialismo, à rejeição a objetividade científica e a noção de preservacionismo da biodiversidade e dos ecossistemas, a qual visa proteger a Natureza em seu estado original.

Já a corrente tecnocêntrica/instrumental é composta por vários cientistas, grupos políticos, econômicos e de pessoas de modo geral que acreditam no tecnicismo e cientificismo da ciência moderna. Pensa-se nessa corrente que é possível aliar desenvolvimento e modernização à noção ecológica. O MA, nesse sentido, é visto como um grande sistema de recursos que, por meio de um monitoramento pertinente e tecnicamente eficiente, pode-se assegurar o fornecimento de matérias-primas e a sustentabilidade do ambiente. O termo conservação é saliente e torna-se sinônimo de manejo tecnicamente adequado.

Vale dizer a corrente ecocêntrica teve grande força no final da década de 1960 e início da década de 1970. A mesma se contrapôs ao individualismo, à fragmentação dos saberes e à racionalidade instrumental, bem como buscou repensar o destino do planeta a partir da relação entre as partes e o todo. Anticonsumista e antimilitarista por princípio, tal corrente se consolidou com proposta pacifistas pautadas na solidariedade e no diálogo entre culturas e povos. Relativizou e ainda relativiza a importância do progresso e do desenvolvimento tecnológico como sinônimo de libertação das formas opressivas de sociedade e repensa o ser humano na Natureza (LOUREIRO, 2004a).

Todavia, ainda nessa época, a corrente tecnocêntrica emerge e, gradativamente, ganha campo no movimento ecológico. No próprio Clube de Roma⁴⁴ já houve um certo embate entre representantes das duas correntes, sendo os ecocentristas acusados pelos tecnocentristas de

acordo Soffiati (2002), Fritjof Capra extrai do taoísmo uma física embutida, implícita, não dita. Mais detalhes a esse respeito consultar Capra (2007).

⁴⁴ Essa foi uma reunião de um grupo de cientistas e de empresários dos países desenvolvidos, ocorrida no ano de 1968, para se discutir o consumo e as reservas de recursos naturais não renováveis, como também o crescimento da população mundial até meados do século XXI. Tal grupo contratou uma equipe do *Massachusetts Institute of Technology* – integrada por especialistas de diversas áreas – para mapear a real situação do mundo nos referidos aspectos. Concluiu-se que, seria necessário buscar urgentemente meios para a conservação dos recursos naturais e para o controle do crescimento populacional, além de se investir em uma mudança radical na mentalidade das pessoas acerca de ações relacionadas ao consumo e à procriação. O relatório elaborado é considerado alarmista (REIGOTA, 1994; GRÜN, 2002).

serem ecofacistas; neomalthusianos⁴⁵, pois defendiam o crescimento vegetativo e econômico zero; e por possuírem uma noção Naturalista e preservacionista de MA. A cada ano, com a crescente institucionalização das questões ambientais e a cada conferência sobre MA, é notória a aceitabilidade dos princípios e das ações defendidas pelos instrumentalistas, os quais, segundo Cunha e Coelho (2003), reconhecem a gravidade da problemática ambiental, mas advogam que é mais fácil as instituições políticas, econômicas e sociais já existentes se adaptarem, ou melhor, interiorizarem o cuidado para com o MA do que fazer reformas estruturais e ecoxiitas como pregavam, e ainda pregam, os ecocentristas.

De todo modo, os problemas ambientais foram passando a fazer parte, de modo gradual nas últimas décadas, das discussões não só de especialistas ou de ambientalistas “líricos” ou “exóticos”, mas também do cidadão comum que começou a questionar os impactos causados ao MA, sob a alegação da necessidade de se alcançar o desenvolvimento e o lucro a qualquer preço. Assinala-se que o movimento ambientalista no Brasil emerge na década de 1970 em um contexto muito específico, segundo o qual será apresentado no item 3.2, junto com a evolução histórica da EA nesse país.

Brügger (1999), ainda sobre assunto, afirma que somente nos últimos trinta anos a questão ambiental tem sido problematizada em termos globais. Isso pode ser explicado a partir de duas hipóteses. A primeira delas é que jamais alguma civilização teve, em termos planetários, o poder destruidor que tem a sociedade ocidental industrial. A outra, é que hoje existe a consciência de que somos uma “aldeia global”, o que acontece em um ponto do planeta, pode afetar o todo. E não só as camadas mais pobres da população sofrem as conseqüências. A tentativa de conscientização “ambiental” torna-se global, e não mais acontece sob a forma de focos isolados.

O movimento ambientalista e suas repercussões, bem como a influências de alguns princípios da física quântica⁴⁶ fazem com que um novo caminho seja possível. Emerge-se então, a idéia de convergência entre o Homem e a Natureza.

⁴⁵ Neomalthusianos (neo = novo). São as pessoas que acreditam no conjunto de formulações e de propostas derivadas da Teoria Populacional Neomalthusiana, a qual é uma atualização da Teoria Populacional do economista britânico Thomas Malthus (1766-1834). Malthus acreditava no século XVIII que as populações humanas cresciam em progressão geométrica e a produção de alimentos em progressão aritmética. Os neomalthusianos no século XX, com base no elevado aumento populacional no mundo, retomam tal afirmação de Malthus para argumentarem que a condição de pobreza dos países subdesenvolvidos residia na sua numerosa população, uma vez que a mesma exigia do Estado razoáveis gastos sociais com Saúde e Educação, comprometendo a realização de investimentos nos setores produtivos e, por conseguinte, dificultando o seu desenvolvimento econômico.

⁴⁶ Sobretudo as premissas de que a realidade é incerta, mutável, complexa e dinâmica.

Frente a esse ideal é pertinente que se tente buscar compreender quais são os sentidos que se tem de MA nos dias atuais. Ou melhor, faz-se necessário saber qual é o entendimento e o conceito atribuído ao MA pelos estudiosos e líderes envolvidos com o assunto. Tal inquietação desencadeou um aprofundamento na literatura em busca do conceito de MA, o que resultou em uma infinidade de definições.

Como já foi mencionado, de acordo com Capra (1996), a palavra MA surgiu com o biólogo e filósofo alemão Jacob von Uexküll. Já para Valenti (1984) o termo MA originou-se, no início do século XX, da expressão francesa “*milieu ambiance*” utilizada inicialmente por naturalistas e geógrafos, em que “*milieu*” designa o lugar onde está ou onde se movimenta um ser vivo qualquer, e “*ambiance*” refere-se ao que rodeia esse ser. Mendes (2006), ao trabalhar com essa definição de MA de Valenti em sua dissertação de Mestrado, afirma que esses termos se complementam, sendo que “meio” – em latim “*Médium*” – alude efetivamente ao lugar e ao contexto imediato no qual se encontra ou se movimenta um ser vivo, e “ambiente” – em latim “*Ambire*” – completa a idéia no sentido de designar algo periférico ao sujeito considerado e que o envolve.

De acordo com o dicionário de Ecologia Touffet (1982), MA é o conjunto de fatores bióticos e abióticos do hábitat, suscetíveis de terem efeitos diretos ou indiretos sobre os seres vivos e, compreende-se, sobre o Homem.

No entender dos ecólogos Ricklefs e Miller (1973) MA é o que circunda um organismo, incluindo as plantas e os animais, com os quais ele interage.

Diante da descrição de diferentes literaturas, não se pode deixar de mencionar o conceito proposto no dicionário Aurélio da língua portuguesa 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).

Segundo o conceituado educador ambiental brasileiro Marcos Reigota, MA é o lugar determinado ou percebido, no qual os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica, bem como processos históricos e sociais de transformação do meio natural em ambiente construído (REIGOTA, 2002).

O termo MA vem sendo também mencionado em documentos e leis mundiais, tendo em vista a preocupação de políticos e de gestores com a crise ambiental atual. Assim, constatou-se que há uma significativa variabilidade conceitual desse termo em regimentos governamentais disponíveis.

No caso do Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Nº6.938 de 2 de setembro de 1981, apresenta em seu artigo 3º, a concepção 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, 2007, p.1).

Conforme a Lei de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, Nº7.772/80, MA é “o espaço onde se desenvolvem as atividades humanas e a vida dos animais e vegetais” (MINAS GERAIS, 2007, p.1).

Organismos internacionais, como o Banco Mundial advoga que o MA é a soma das condições externas e influências que afetam a vida, o desenvolvimento e, em última análise, a sobrevivência de um organismo (WORLD BANK, 2008).

Para o célebre geógrafo brasileiro Aziz Ab' Saber (1924-) MA é uma dimensão que se projeta para tudo, do planetário até a fábrica, passando pelo nacional, o setorial e o municipal, envolvendo a atmosfera psicológica dos hábitos nas relações cotidianas (AB' SABER, 1993). Tal definição converge com a proposição da geógrafa brasileira Livia de Oliveira que considera MA como tudo que rodeia o Homem, quer como indivíduo, quer como grupo, tanto o natural como o construído, englobando o ecológico, o urbano, o rural, o social e o seu psicológico (OLIVEIRA, 2002).

O MA pensado como um ecossistema complexo – pautado nas contribuições de Edgar Morin sobre o assunto, sendo essas apresentadas no subcapítulo 2.3 desse presente trabalho – é uma constante na atualidade entre diversos cientistas que tratam diretamente do tema. Nesse sentido, o engenheiro ambiental brasileiro José de Aguiar Coimbra caracteriza MA como

o conjunto de elementos físicos-químicos, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem – individual e socialmente – num processo de interação que atenda ao desenvolvimento de suas atividades, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos (COIMBRA, 1985, p.21).

Nota-se, de modo geral, uma considerável variabilidade conceitual do termo MA, até mesmo na comunidade científica. Ademais, inúmeros ambientalistas questionam se o conceito de MA é uma concepção científica ou se esse emerge das percepções de indivíduos e de grupos, por meio de suas vivências e experiências cotidianas.

Sauvé e Orellana (2001) recordam que o MA é uma realidade tão complexa que escapa a qualquer definição precisa e conceitual. Para as autoras, o mais importante não é estabelecer um consenso, mas explorar as diferentes percepções que as indivíduos e coletividades têm do MA.

Ao buscar compreender como o conceito de MA é entendido pela sociedade, Reigota (2002) realizou um estudo a fim de identificar quais eram as percepções de professores do ensino fundamental e médio em relação a esse tema, mediante um processo de valorização das subjetividades, dos sentidos e das experiências dos sujeitos pesquisados. De acordo com os resultados obtidos, as representações podem ser agrupadas em três categorias: Naturalista, Antropocêntrica e Sistêmica.

Na ótica **Naturalista**, o MA é visto como algo puro, intocado e composto pelos elementos físicos naturais como a fauna, flora, terra, água e ar, cabendo ao Homem, nesse intento, preservá-lo para a sua própria apreciação e contemplação. Essa percepção de ambiente denuncia uma relação do ser humano separado da Natureza – interface dualista entre Cultura-Natureza – já que, nesse viés, o Homem enquanto um sujeito histórico-cultural não se inclui como MA.

Tal noção se liga no interior do movimento ambientalista à corrente ecocêntrica, a qual prega o preservacionismo em suas ações. Para Diegues (2001) o MA visto como algo intocado e virgem emana da concepção de paraíso perdido do cristianismo. Nesse raciocínio, o mito moderno da Natureza intocada é exposto por pessoas ecocêntricas inseridas no pós-moderno movimento ecológico, mas reside historicamente na idéia de que o Homem citadino e industrial não tem contato com o MA, tal como outros Homens em outros tempos e espaços tiveram ou ainda têm. Na verdade, é um mito criado pelo Homem urbano moderno que vê a Natureza como algo distante dele, segundo a qual possui características exóticas e que por sinal estão relacionadas à noção de paraíso perdido cuja origem é cristã.

A visão **Antropocêntrica** também se calca na dicotomia Homem-Natureza, porém evidenciando a primazia dos interesses e necessidades do Homem moderno e pós-moderno sobre os fenômenos, processos, formas e elementos da Natureza, sendo essa somente apreendida como recurso ilimitado de riqueza e forma produtiva. Essa percepção de ambiente se pauta no argumento de que o ser humano é o herdeiro racional dos recursos naturais, devendo, portanto, procurar conservar o mesmo e monitorar o seu destino, preocupando-se em atender as necessidades e os interesses, sobretudo econômicos, das gerações presentes e garantir as necessidades das gerações futuras. Não há dúvidas de que essa é uma leitura compartimentada e reducionista de MA, a qual se alicerça nos princípios cartesianos e newtonianos da ciência moderna e alimentada pelo positivismo iluminista, responsáveis pelo delineamento da crise ambiental atual.

E por último, a visão **Sistêmica** ou holística se pauta nas novas interpretações científicas, decorrentes a partir do final do século XIX, tendo como base epistemológica,

especialmente, a Teoria da Relatividade de Albert Einstein, o Princípio da Complementaridade de Niels Bohr, o Princípio da Incerteza de Karl Heisenberg, a Teoria das Estruturas Dissipativas de Ilya Prigogine e a complexidade ecossistêmica de Edgar Morin associado ao seu conceito de auto-eco-organização.

Em linhas gerais, a visão Sistêmica é uma leitura complexa da realidade, tendo como pressuposto a interação dos diversos elementos que a compõe, sendo o Homem, nesse contexto, visto como elemento que integra o MA. A noção de totalidade indivisível é importante, no sentido de pensar o mundo como um todo indivisível, composto de partes interconectivas – sendo essas unidades sistêmicas compostas de variados tamanhos – as quais trocam matéria-energia-informação umas com as outras nas suas (re) organizações dinâmicas e espontâneas, formando redes complexas e, por conseguinte, a grande Teia da vida. Nesse raciocínio, os seguintes conceitos configuram essa lógica: autonomia relativa, fluxos, interação, complexidade, flexibilidade, auto-eco-organização, rede, teia, equilíbrio dinâmico, alteridade, intersubjetividade, causalidade circular, recursividade, incerteza, espontaneidade e transcendência.

De acordo com Morin (2005), na visão Sistêmica, o Homem é elemento integrante do meio ecológico e deve ser compreendido em uma perspectiva multidimensional e multisensorial. O sujeito se reconhece como MA (subjetividade) e constrói sua identidade na dimensão do EU. Vê o outro também como meio e se relaciona com ele (intersubjetividade/alteridade), de modo respeitoso e interconectivo, no qual a construção de um reconstrói o outro e vice-versa. Tal articulação coletiva se propaga e se manifesta no mundo (*oikos*), onde se desenvolve a noção de pertencimento e respeito mútuo, assim como a idéia de co-participação dos e entre os sujeitos – ver Figura 1 – configurando a dinâmica interconectiva do ambiente (SANTOS; SATO, 2001; SATO, 2004).

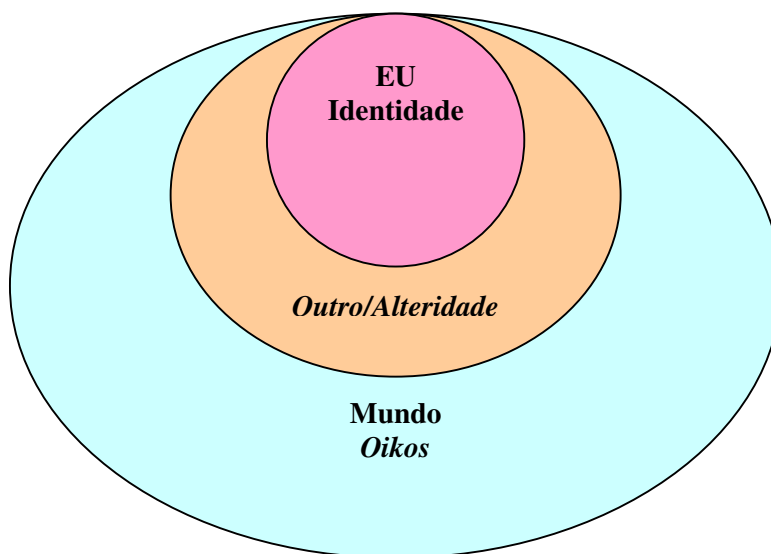


FIGURA 1: Síntese do eu-outro-mundo

Fonte: Santos e Sato (2001) e Sato (2004)

Ademais, Barros (2004) e Moraes (2004) acrescentam que o MA entendido como sistêmico se refere aquele de que a coletividade humana faz parte, porém sob novas formas de ser e fazer no mundo, diferentemente do pensar e agir reducionista e individualista que caracterizam a modernidade científica e a racionalidade do lucro. Tal argumento se funda na condição de que MA é o lugar dividido, político, o centro da análise crítica, segundo o qual clama pela solidariedade, pela democracia, pelo envolvimento individual e coletivo – por meio de participação cidadã – e pelo respeito ao outro, sendo esse uma extensão do meu eu, na ética da diversidade humana (MORAES, 2004).

No presente estudo adotou-se, como parâmetro para reflexões e análises dos dados colhidos nas entrevistas, essas três supracitadas categorias de MA.

A seguir, contextualizaremos a EA no mundo e no Brasil, assim como apresentaremos seus conceitos e suas principais correntes.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

3.1 O surgimento e a evolução histórica da educação ambiental no Ocidente

Existem importantes fatos que antecedem o surgimento da EA como Projeto educativo e seu relato ultrapassaria o propósito desse capítulo. Relata-se apenas, por considerar de grande relevância, a criação na França, em 1948, da União Internacional para a Proteção da Natureza, que em 1957, passou a ser chamada de União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). E ainda, no ano de 1961, foi criado por um grupo de cientistas suíços o Fundo Mundial para a Vida Silvestre⁴⁷, mais conhecido como WWF.

O termo “Educação Ambiental” surge em 1965, durante a Conferência de Educação na Universidade de Keele, Grã-Bretanha. Foi definido que a EA deveria tornar-se parte essencial da Educação de todo cidadão. Entretanto, tal Pedagogia era essencialmente atrelada a conservação da Natureza, revestida da visão Naturalista de MA, desenvolvida no ensino formal, sobremaneira, pela disciplina de Biologia (DIAS, 2000).

A publicação de “Os limites do crescimento”⁴⁸ 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, entre outros aspectos (MEADOWS, 1978 *apud* CASCINO, 1999). O estudo agregou subsídios para a idéia de se promover o desenvolvimento juntamente com a conservação dos recursos naturais. Desde então, grupos de pessoas que tinham acesso a essas informações – mais precisamente cidadãos de classe média da Europa ocidental e dos EUA – passaram a visualizar o planeta sob um novo olhar, isto é, tornaram-se mais sensíveis e preocupados com os fenômenos e elementos ambientais, como também com as causas e conseqüências da crise ambiental.

O início da década de 1970 é um período importante para a EA. O movimento ambientalista se fortalece, conseguindo inclusive aprovar leis e ganhar ações na justiça contra empresas poluidoras, o que lhe conferia respeitabilidade social. Por conta disso, a crescente preocupação com o MA tornou-se parte da agenda dos governos e das grandes organizações internacionais.

⁴⁷ Em inglês “*World Wildlife Found*”.

⁴⁸ Em inglês “*The limits of Growth*”. Essa produção é fruto do relatório elaborado pelo Clube de Roma e é considerada a primeira publicação que articula e reflete sobre o dilema MA e desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, a EA surge como uma possível resposta aos problemas ambientais, sendo a “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano”, em Estocolmo 1972, considerada o marco para a discussão ambiental (REIGOTA, 1994; BRÜGGER, 1999; LOUREIRO, 2004a).

A “Conferência de Estocolmo” – promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), na qual se reuniram 113 países – constitui o primeiro pronunciamento solene acerca da necessidade de desenvolvimento da EA. Em tal evento a delegação da Suécia chamou a atenção para a crescente crise ambiental, reconheceu a magnitude global dos problemas ambientais atuais, estimulou os participantes a refletirem sobre as causas e conseqüências desses problemas e fomentou a busca de suas soluções pelos países, através, dentre alguns outros caminhos apresentados, da Educação para o MA direcionadas a diversas pessoas em diferentes escalas geográficas (DIAS, 2000; DÍAZ, 2002; LOUREIRO, 2004a). Por isso, Díaz resgata e levanta a Recomendação N°19 estabelecida na conferência:

É indispensável um trabalho de Educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos, para expandir as bases de uma opinião pública bem informada e propiciar uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades, inspirada no sentido de responsabilidade quanto à proteção e melhoria do meio em toda sua dimensão humana (DÍAZ, 2002, p.52).

Para Dias (2000) essa conferência é um marco histórico, de cunho político internacional, no que tange as discussões ambientais e o surgimento de políticas de gerenciamento e planejamento ambiental. Elaborou-se nesse evento a “Declaração sobre o Ambiente Humano”, estabeleceu-se um “Plano de Ação de EA” e, em particular, recomendou-se que deveria ser engendrado um Programa Internacional de EA no combate à crise ecológica.

Ressalta-se ainda que houve divergências de interesses políticos-econômicos entre alguns países no evento. Segundo Díaz (2002) os representantes dos países periféricos emergentes, em grande medida tecnocratas, defendiam a ideologia desenvolvimentista afirmando, na ocasião, que os países centrais queriam limitar seus programas de desenvolvimento, através das políticas ambientais de controle de poluição, inibindo, assim, a sua capacidade de competição no mercado internacional. Já os representantes dos países centrais, em sua maioria ecocratas, advogavam a idéia de “crescimento zero”, sob o argumento de ser essa a única possibilidade de impedir uma tragédia ecológica mundial.

As discussões acerca das questões do MA vão se tornando cada vez mais frequentes em vários segmentos, dentre eles a economia, a política e a Educação. Grün refletiu criticamente sobre essa questão:

A emergência da crise ambiental como uma preocupação específica da educação foi precedida de uma certa 'ecologização da sociedade'. Essa ecologização começou no momento em que o meio ambiente deixou de ser um assunto exclusivo dos amantes da natureza e se tornou um assunto da sociedade civil mais ampla (GRÜN, 2002, p.15, grifos nosso).

E seu aparecimento emerge

[...] como uma necessidade quase inquestionável pelo simples fato de que não existe ambiente na educação moderna. Tudo se passa como se fôssemos educados e educássemos fora de um ambiente. [...] **a adição do predicado ambiental que a educação se vê agora forçada a fazer explicita uma crise da cultura ocidental** (GRÜN, 2002, p.21, grifos nosso).

A partir da “Conferência de Estocolmo”, a EA tornou-se assunto oficial para a ONU, tendo projeção mundial e, por consequência, vários Projetos ambientais foram criados e colocados em marcha. Ainda em 1972, a ONU institui o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) que tem, entre as suas tarefas, a informação, a Educação e a capacitação direcionadas às pessoas com responsabilidade de gestar e planejar o MA.

Em 1975, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e a PNUMA criaram o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Esse Programa foi a instância internacional responsável pela promoção de encontros regionais e nacionais, como também foi incumbido de fomentar o intercâmbio de informação, pesquisa e formação ambiental, mediante a elaboração de materiais educativos (DÍAZ, 2002). O mais conhecido desses foi o Boletim *Connect*, publicado em cinco idiomas⁴⁹ e enviado à época, para 12 mil pessoas, incluindo indivíduos e instituições envolvidas com a promoção da EA (LOUREIRO, 2004a).

Na concepção de Loureiro (2004a) a articulação entre UNESCO, PNUMA e PIEA gerou proveitosos avanços, principalmente com a realização, ainda em 1975, do “I Seminário Internacional de Educação Ambiental”, em Belgrado ex-Iugoslávia. Esse seminário congregou especialistas de 65 países e culminou com a formulação de princípios básicos da

⁴⁹ Inglês, francês, espanhol, árabe e russo.

própria PIEA⁵⁰. Apesar das discussões sempre resvalarem em um certo economicismo liberal, a EA discutida nesse seminário é vista como um processo educativo capaz de gerar novos valores, atitudes e habilidades nas pessoas, visando a melhoria da qualidade ambiental no contexto de um parâmetro civilizacional distinto, do que fora erigido na modernidade (LOUREIRO, 2002).

As disparidades entre os países do Norte e do Sul geraram, nesse encontro, a Carta de Belgrado, a qual expressava a necessidade do exercício de uma nova ética global que promovesse a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da dominação e da exploração humana. A carta, dotada de princípios antropocêntricos, preconizava que os recursos naturais deveriam ser utilizados para atender à melhoria da qualidade de vida de toda humanidade (DIAS, 2000).

Em outubro de 1977, em Tibilisi na Geórgia ex-URSS aconteceu a “I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental”, organizada pela UNESCO, em colaboração com a PNUMA, como uma forma de prosseguimento dos debates e recomendações em Belgrado. Cerca de 300 especialistas, representando 68 países do mundo e vários organismos internacionais, se reuniram para discutir as propostas elaboradas em vários encontros sub regionais e para precisar a natureza da EA, definindo suas finalidades, princípios e objetivos. Para o desenvolvimento da EA, recomendou-se que fossem considerados todos os fatores que compõem a questão ambiental, tais como aspectos políticos, sociais, econômicos, culturais, tecnológicos, entre outros (DÍAZ, 2002). Seguem-se abaixo as finalidades da EA citadas na Recomendação N°2:

Promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, política, social e ecológica da sociedade; proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar a qualidade ambiental; induzir novas formas de conduta de indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, tornando-a apta a agir em busca de alternativas de soluções para os seus problemas ambientais, como forma de elevação da sua qualidade de vida (DIAS, 2000, p.83).

Os princípios básicos da EA, formulados em Belgrado e divulgados em Tibilisi, foram também apresentados na Recomendação N°2:

- a) considerar o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo ser humano em uma dinâmica relacional de mútua constituição;

⁵⁰ Estabeleceu-se que esse Programa deveria desenvolver uma EA que fosse contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais de cada país (DIAS, 2000). Tais características foram formuladas em Belgrado e divulgadas mais tarde em Tibilisi.

- b) definir-se como um processo contínuo e permanente, a ser iniciado pela Educação infantil e se estendendo para todas as fases e/ou níveis do ensino de EA formal⁵¹ e não formal⁵²;
- c) aplicar uma abordagem interdisciplinar, aproveitando um conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global;
- d) examinar as questões ambientais de um ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos, ao exercitarem sua cidadania, se identifiquem também com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e) concentrar-se nas situações ambientais atuais tendo em conta a perspectiva histórica, fazendo com que as ações educativas sejam contextualizadas e considerem problemas complexos e cotidianos;
- f) insistir na necessidade de cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g) ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais – históricas-filosóficas-espaciais – dos problemas ambientais;
- h) destacar a complexidade dos problemas ambientais e, por consequência, a proeminência de se desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias nas pessoas para resolver tais problemas;
- i) utilizar diversos ambientes educativos – espaços pedagógicos – e uma ampla gama de métodos para construir conhecimentos no ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais que resultem em transformações nas esferas individuais e coletivas (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO, 1980; LOUREIRO, 2004a).

E por último, tal Recomendação também levanta os seis objetivos da EA, os quais são complementares entre si:

- a) conscientização: conscientizar e sensibilizar indivíduos e grupos acerca das questões ambientais globais;

⁵¹ Na concepção de Berna (2004) e Dias (2004) a EA pode ser classificada de acordo com o lugar onde é exercida. Assim, a formal se refere às atividades pedagógicas desenvolvidas no seio escolar, desde o ensino infantil ao superior e sendo desempenhada de forma diversificada e interdisciplinar.

⁵² Essa diz respeito a toda atividade que se realiza extra-ambiente escolar, seja em espaços públicos ou privados, e deve sempre prezar as expectativas, ações e participações das comunidades locais (BERNA, 2004; DIAS, 2004).

- b) conhecimento: levar os indivíduos a adquirirem experiências e a compreenderem criticamente os problemas ambientais;
- c) comportamento: dotar os indivíduos de valores sociais para que os mesmos sintam interesse pelo MA e responsabilidade pela causa ambiental;
- d) competência: levar os indivíduos a adquirirem habilidades para a identificação e a resolução dos problemas ambientais;
- e) capacidade de avaliação: fazer com que as pessoas sejam capazes de avaliarem os programas relativos ao MA, considerando fatores ecológicos, políticos, econômicos, sociais, estéticos e educativos;
- f) participação: levar os indivíduos a participarem das resoluções dos problemas ambientais, a partir da percepção de suas responsabilidades e necessidades de ação (UNESCO, 1980; REIGOTA, 1994).

A Recomendação Nº13 dessa mesma conferência é importante, pois trata do compromisso das Universidades em desenvolver uma EA que supere os modelos pedagógicos tradicionais:

- a) encorajar a aceitação da interdisciplinaridade para a solução dos problemas ambientais, em todas as áreas de desenvolvimento;
- b) desenvolver materiais pedagógicos locais, abandonando o conteúdo tecnicista da Educação tradicional;
- c) estabelecer cooperações locais, nacionais e supranacionais, na orientação de promover capacitação humana e troca de experiências, visto que muitos dos problemas ambientais atingem uma escala global (UNESCO, 1980; SATO, 2004).

Desse modo, estabeleceram-se as linhas de orientação para o desenvolvimento da EA no mundo, segundo as quais cada país – a partir das suas peculiaridades – ficaria sob a incumbência de definir as suas próprias linhas nacionais, regionais e locais no que se refere aos seus sistemas educacionais e ambientais (DIAS, 2000). Na visão de Grün (2002, p.18) “a ‘Conferência de Tibilisi’ tem sido apontada como um dos eventos mais decisivos nos rumos que a EA vem tomando em vários países do mundo, inclusive no Brasil”.

Em 1987, uma nova Conferência Internacional, nomeada de “Congresso Internacional sobre a Educação e Formação Ambiental”, foi promovida em Moscou pela UNESCO e

PNUMA, com intuito de avaliar os resultados desenvolvidos durante a década de 1980 e traçar uma estratégia internacional de ação em EA para a próxima década.

No mesmo ano, foi publicado o “Relatório *Brundtland*”⁵³, elaborado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – instituída em 1983 pela ONU – e presidida pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Tal publicação introduziu dois importantes conceitos: “desenvolvimento sustentável”⁵⁴ e “nova ordem mundial”. Esse relatório apontou para uma conciliação entre a Natureza e desenvolvimento econômico, como também forneceu subsídios temáticos para a RIO-92 (GRÜN, 2002).

No Rio de Janeiro, em 1992, foi realizada a “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”⁵⁵, que contou com a presença de 180 chefes de Estados, dezenas de representantes empresariais e milhares de ambientalistas do mundo, considerada, assim, “a maior reunião com fins pacíficos já realizada na História humana” (GRÜN, 2002, p.18). Nessa conferência, o tema central foi o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de viabilizá-lo na prática, já que, pelo menos na teoria, era “consensualmente” aceito. Assim, foram produzidos seis documentos profícuos e de extrema importância para se pensar e fazer EA no mundo a partir de então: a Declaração do Rio ou Carta da Terra, a Agenda 21, a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Convenção sobre a Biodiversidade, a Declaração sobre Florestas e o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”.

A Carta da Terra teve sua origem no “Relatório *Brundtland*”, esteve em pauta na agenda de discussões oficiais das Nações Unidas durante a RIO-92 e, gradativamente, tornou-se um instrumento de consulta mundial, integrando também os resultados das reuniões de cúpula realizadas ao longo da década de 1990. Essa declaração foi aprovada pelo Fórum Internacional das Organizações Não-Governamentais no âmbito da RIO-92, representando mais de 1.300 entidades com atuação em 108 países. A Carta da Terra une as principais resoluções já discutidas nas Nações Unidas, através de um democrático processo de consulta e

⁵³ Também designado de *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), de Relatório da Comissão Mundial ou apenas de Comissão *Brundtland* (DIAS, 2004).

⁵⁴ É o intuito de associar desenvolvimento econômico e sustentabilidade ecológica, no desígnio de que se supra os interesses e as necessidades das gerações presentes, como também se garanta as necessidades das gerações futuras. O estabelecimento de tal conceito ratifica a ascensão e representa a hegemonia da corrente tecnocêntrica/instrumental no movimento ambientalista.

⁵⁵ Também chamada da RIO-92, ECO-92 ou Cúpula da Terra, teve como objetivos: analisar a situação ambiental no mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência de Estocolmo; identificar estratégias apropriadas para promover ações em âmbito local e global; recomendar medidas de proteção ambiental considerando as políticas de desenvolvimento sustentável; aperfeiçoar a legislação ambiental internacional; analisar estratégias que visem a promoção da sustentabilidade e a erradicação da pobreza nos países subdesenvolvidos (DIAS, 2004).

de pesquisa mundial. Ela representa um marco ético comum para o desenvolvimento da humanidade. A proposta de paz não elimina a criticidade de que a humanidade é um espaço de conflitos, mas, essencialmente sublinha a construção de uma sociedade global com menos disparidades sociais, sendo projetadas por meio de dinâmicas regionais (GADOTTI, 2003; SATO, 2004). Ressalta-se que a primeira versão dessa Carta foi discutida na RIO-92, mas, após amplos debates públicos em 46 países durante oito anos, a mesma foi ratificada pela UNESCO em 2000.

A Agenda 21 Global é o documento mais amplo e é considerado por diversos ambientalistas como um dos principais resultados da RIO-92. Esse documento histórico, não apenas para a EA, contém aproximadamente 700 páginas e diz respeito a um acordo internacional firmado consensualmente entre os países participantes, na tarefa de edificar e executar ações que associem a melhoria das condições ambientais com um desenvolvimento mais sustentável do mundo para o século XXI – daí a razão do nome “Agenda 21”. Tal documento é composto de um cronograma de ações sobre vários temas ambientais, como combate a pobreza e a fome; mudanças no padrão de consumo; combate a erosão e a desertificação; promoção da consciência ambiental e da saúde humana, dentre outros (SATO, 2004).

O grande sonho compartilhado nas discussões de Estocolmo em 1972 – referente a busca de soluções para os problemas ambientais, por meio de articulações políticas e econômica, ou melhor, parceria global e igualitária entre os Estados – estava presente na Agenda 21. O seu objetivo é promover o diálogo entre países, como também a interação de diferentes atores no interior dos países, nas diversas regiões e cidades (DIAS, 2000).

Na verdade, ao se erigir a Agenda 21 Global, os países signatários se comprometeram a gerar políticas nacionais ambientalmente sustentáveis, por intermédio de suas Agendas 21 Nacionais. Assim, foi acordado que as localidades, sob responsabilidades dos governos municipais e estaduais, promoveriam as suas Agendas 21 Locais em intercâmbio permanente com a construção das suas Agendas 21 Nacionais. Isso permite e incentiva inúmeras articulações entre o Estado, empresas e a sociedade civil, em diversas partes do planeta, por intermédio de planejamentos e ações sustentáveis (DIAS, 2004).

Nota-se ainda que a Agenda 21 Global é um documento muito extenso e, por conta disso, vários autores a resumem, visando expor os seus principais pontos. Frisa-se que o seu capítulo N°36⁵⁶, um dos mais salientes, destaca o relevante papel das Universidades na

⁵⁶ Para se informar sobre os principais capítulos da Agenda 21 Global, sobretudo o de N°36, ver Berna (2004, p.83-86) e Sato (2004, p.55-63).

promoção de pesquisas e de uma Pedagogia comprometida com a sustentabilidade do MA, tendo em vista a sua abrangência na propagação de opiniões, atitudes e valores ecológicos na sociedade.

A Convenção sobre Mudanças Climáticas visou promover discussões entre os países participantes, no intento de que os mesmos reduzissem as emissões de gases estufas – especialmente do dióxido de carbono – e também de gases responsáveis pela diminuição da concentração de ozônio na estratosfera, com destaque para os clorofluorcarbonos. A proposta era a de que os 154 países signatários deveriam reduzir voluntariamente as emissões de dióxido de carbono até o ano 2000, estabilizando-as nos níveis de 1990. No entanto, essas metas não foram atingidas porque os EUA – principal emissor desse gás no mundo – se recusou a colocar em prática os limites fixados pela convenção (BARCELLOS, 2008).

A Convenção sobre Biodiversidade, assinada por 154 países, define uma série de medidas para a preservação das várias espécies de vida animal e vegetal que habitam a Terra, dentre essas, aquelas que os países têm soberania sobre seus recursos biológicos, assim como o direito à troca de informações e de conhecimentos científicos com outros países. Por não concordar com isso, os EUA – onde se encontram as maiores empresas de biotecnologia do planeta – também não assinou essa convenção. Respalhando suas empresas, esse país defende o livre acesso à biodiversidade no mundo e o direito exclusivo da propriedade intelectual sobre as substâncias desenvolvidas a partir de plantas e animais. Isso vai especialmente contra os interesses dos países subdesenvolvidos, que têm os recursos naturais, mas não o dinheiro e nem a tecnologia para explorá-los. Em suma, os EUA e suas empresas querem utilizar esses recursos, mas não querem pagar por isso nem democratizar os resultados (DIAS, 2000; SOFFIATI, 2002).

A Declaração sobre as Florestas propõe o manejo sustentável das florestas, ou seja, sua exploração não predatória, com base em técnicas de conservação. A idéia inicial era construir uma Convenção sobre as Florestas, nos moldes das duas anteriores – clima e biodiversidade. Todavia, as profundas divergências sobre o tema levaram os países participantes a assinar apenas uma declaração. Essa não tem o mesmo valor jurídico de uma convenção, que deve ser acatada pelos países signatários. Assim, a Declaração das Florestas perdeu força e reduziu-se a um compromisso de boas intenções, porque os EUA se recusaram a assinar as duas convenções anteriores, o que, inevitavelmente, também enfraqueceu essa (DIAS, 2004).

Considerado como um influente documento internacional norteador da Educação para o MA, o “Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade

Global”⁵⁷ foi elaborado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais (ONG’s) durante a RIO-92, simultaneamente, às grandes discussões da conferência. Ecologistas e educadores ambientais de todas as partes do mundo, na condição de representantes da sociedade civil organizada, se reuniram no Aterro do Flamengo para discutir, entre outros temas, os caminhos da EA em nível planetário.

Após algumas reuniões e intensas discussões chegou-se a esse tratado, o qual tem sido usado como uma das expressivas referências éticas-políticas e teóricas pelos estudiosos da questão. Tal documento apresenta vários princípios e alguns objetivos a serem alcançados por indivíduos e instituições, bem como cita um Plano de Ação a ser executado por esses agentes, objetivando engendrar uma sociedade sustentável e responsável. Em linhas gerais, a EA é assinalada no tratado como um ato político baseado em valores e hábitos ecológicos com vistas à transformação social; também é conceituada como um processo permanente calcado no respeito a todas as formas de vida; tal Pedagogia deve possuir o compromisso de formar pessoas para a proteção ecológica, incluindo a multidimensionalidade do Homem; e deve estimular, em um plano geral, a construção de uma sociedade sustentável e responsável, alicerçada na crítica, na ética, na diversidade e na interdependência do Homem com os demais elementos do biótico e do abiótico (BERNA, 2004; SATO, 2004).

Câmara (2004) explica que, após a RIO-92, a EA nas discussões e encontros políticos internacionais passa a estar associada à Educação para o desenvolvimento, tendo um enfoque mais voltado à visão Sistêmica de MA e não mais Naturalista, por causa do crescente avanço da corrente tecnocêntrica/instrumental no movimento ecológico. Assim, a partir de então, privilegia-se temas que dizem respeito às dimensões humanas atreladas a ideologia desenvolvimentista, tais como desenvolvimento econômico e social; urbanização de vilas e favelas; combate a fome, a miséria, violência urbana e rural, dentre outros. Em outras palavras, o modo de pensar e vê o MA, pelos representantes dos países nos encontros políticos internacionais, a partir da RIO-92, de Naturalista passa a ser sistêmico, mas o agir ambiental – alicerçado no desenvolvimento sustentável – continua, em grande medida, antropocêntrico.

Em 1997, ocorreu, na cidade de Thessaloniki na Grécia, a “Conferência de Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade”, a qual ratificou a importância da implementação da EA. Segundo Loureiro essa conferência

reafirma que a Educação Ambiental dever ser implementada de acordo com as orientações de Tibilisi e de sua evolução a partir das questões globais tratadas na

⁵⁷ Para conhecê-lo na íntegra consultar Berna (2004, p.87-95) e Sato (2004, p.17-22).

Agenda 21 e conferências da ONU, que abordaram a Educação para a sustentabilidade (LOUREIRO, 2002, p.35).

Também em 1997, discutiu-se e negociou-se em Kyoto no Japão, o “Tratado Internacional para a Redução da Emissão de Gases Estufas”, o qual ficou posteriormente conhecido como Protocolo de Kyoto. Os países participantes propuseram às nações desenvolvidas, a redução de 5,2% da quantidade de gases emitidos, em relação aos níveis de 1990, no período entre 2008 a 2012. Enfatiza-se que esse tratado somente foi validado em fevereiro de 2005, quando a Rússia o assinou em novembro de 2004. A demora reside na resistência dos EUA em aderi-lo, pois, para entrar em vigor, era necessário que 55% dos países – que juntos produzem 55% das emissões – o ratificassem. Não se pode esquecer que, embora os EUA seja apenas um país, ele é responsável por cerca de 25% das emissões de gases estufas na atmosfera.

Na “Conferência Rio + 10”⁵⁸, buscou-se estabelecer consensos sobre os modos e processos de implementação dos compromissos ambientais assumidos na “Conferência RIO-92”, quando foram definidas algumas metas a serem alcançadas. Contudo, esse evento foi considerado por vários ambientalistas um fracasso, dada a incompatibilidade de interesses entre grupos e países participantes, uma vez que, de um lado estavam os que defendem o desenvolvimentismo – em vários casos disfarçados de sustentáveis – e de outro se encontravam aqueles que efetivamente lutam pela Ecologia e por uma sociedade sustentável.

A preocupação com o MA torna-se uma questão internacional, traduzida em esforços para a negociação de acordos multilaterais, visando a sua proteção e o fortalecimento da EA. Constata-se, a partir da segunda metade do século XX, o aumento quantitativo e qualitativo dos debates e programas políticos, envolvendo diferentes atores sociais, acerca da Educação e da conscientização ambiental, como um modo de apreender e transcender a crise ecológica. No entanto, os conflitos de interesses políticos-econômicos entre distintos grupos e países permanecem e são a florados, principalmente, nesses grandes eventos internacionais. Basta dizer que as forças das mudanças ambientais que ocorrem no mundo são tão complexas, profundas e interativas que exigem a **reeducação ecológica da humanidade** (KENNEDY, 1993 *apud* DIAS, 2000, p.94, grifos nosso).

Essa reeducação feita na e pela EA, já começou em todo o mundo em meio a esses conflitos. De qualquer modo, a EA é prioridade em alguns países, fruto da respeitabilidade dos princípios e das diretrizes apresentadas nas convenções internacionais sobre o assunto,

⁵⁸ Foi como ficou conhecida a “Conferência Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável”, realizada em 2002, na cidade de Joanesburgo na África do Sul.

segundo as quais lembradas nesse subcapítulo. Já em outros, como no Brasil, o processo é mais lento.

3.2 Histórico da educação ambiental no Brasil

Em 22 de abril de 1500, os portugueses chegam ao litoral brasileiro. No dia 1º de maio desse mesmo ano, realizou-se a segunda missa, quando se fez uma grande cruz de madeira e abriu-se uma clareira. Esse foi, segundo Dias (2000), o prenúncio de devastação das florestas, por meio da exploração predatória. O navegador português Gaspar de Lemos volta a Portugal levando exemplares da flora e fauna, bem como uma carta escrita pelo escritor português Pedro Vaz de Caminha (1450-1500) descrevendo a exuberância da “nova” terra.

O imperador brasileiro Dom Pedro II (1825-1891), em 1850, editou a Lei N°601, proibindo a exploração florestal em terras descobertas, mas essa foi totalmente ignorada. Em 1872, a princesa Isabel (1846-1921) autorizou a operação da primeira empresa privada especializada em corte de madeira. Em 1920, o pau-brasil foi considerado extinto. Dos países dotados de ricas florestas, o Brasil era único, no início do século XX, a não possuir um código florestal (DIAS, 2000).

A questão ambiental no Brasil foi negligenciada durante séculos, nem mesmo a Constituição Brasileira de 1891 referia-se ao tema. Nesse mesmo ano, os políticos brasileiros anunciaram a criação de Unidades de Conservação, mas essas não foram criadas posteriormente (DIAS, 2000).

O país passou por rápidas transformações ambientais, na primeira metade do século XX, provenientes dos processos de industrialização, crescimento urbano⁵⁹, urbanização⁶⁰, migração campo-cidade, entrada de capital estrangeiro e outros. Essas transformações desencadearam sistemáticas degradações ambientais⁶¹, sobretudo porque as cidades não tinham organização espacial e nem infra-estrutura para abrigar tais transformações. Lembra-se

⁵⁹ Processo espacial e demográfico ligado diretamente ao aumento absoluto e relativo da população citadina, em comparação com a população rural; aumento quantitativo do número de municípios, e ainda crescimento horizontal – intraurbano – das cidades.

⁶⁰ Fenômeno decorrente do crescimento urbano atrelado às mudanças de hábitos e valores no meio citadino.

⁶¹ Concentração de renda e fundiária; extrema desigualdade sócio-econômica; desemprego; subemprego; violência urbana; ocupação habitacional desordenada da população de baixa renda; aumento da produção de resíduos sólidos, como também a falta de disposição e tratamento adequado desses; início da canalização de córregos e rios, bem como intensa impermeabilização do solo provocando inundações e enchentes; dentre vários outros.

que a industrialização tardia, de países periféricos como o Brasil, é caracterizada pela importação de tecnologia, máquinas e equipamentos de países desenvolvidos que, no final do século XIX e início de século XX, já se encontravam na segunda fase da Revolução Industrial, sendo essas máquinas poupadoras de mão-de-obra. Assim, os trabalhadores no Brasil hipertrofiaram o setor terciário da economia, verificando-se um fluxo menor dessa mão-de-obra para o setor secundário, o que agravou os problemas ambientais nas grandes cidades.

Nas décadas de 1960 e 1970, a tendência internacional era de preocupação com o MA, por causa do emergente, diversificado e inquieto movimento ambientalista que denunciava as diferentes e abrangentes degradações ambientais, bem como lutava para que indivíduos e instituições assumissem estilos sustentáveis de vida. Não obstante, o Brasil estava na “contramão” dessa tendência, pois mostrava ao mundo o Projeto Carajás e a Usina Hidrelétrica de Tucuruí.

A “Conferência de Estocolmo” de 1972 chamava a atenção do planeta para os problemas ambientais e gerava preocupação nos países subdesenvolvidos industrializados. Contudo, o Brasil – respaldado na ideologia desenvolvimentista a qualquer custo e representado por burocratas e tecnocratas militares ou a mando deles – chegou a afirmar que não se importaria em pagar o preço da degradação ambiental, mais precisamente, da poluição, se houvesse um aumento do Produto Interno Bruto (PIB). Isso foi tido como um escândalo internacional na conferência, pois o Brasil se mostrava ir “contra a corrente”, de novos valores e ações políticas-econômicas, defendendo um princípio que gerou e alimentou – como ainda alimenta – sistemática e substancialmente a complexa crise ambiental atual (DIAS, 2000).

O contexto brasileiro é específico. Vivia-se uma ditadura militar na década de 1970, segundo a qual acreditava que o crescimento e desenvolvimento econômico representaria equidade sócio-econômica em âmbito nacional e a elevação da condição de país subdesenvolvido a desenvolvido em escala internacional. Os burocratas e tecnocratas que comandavam o país, visando alcançar esses objetivos, abriram as portas ao capital estrangeiro para viabilizar o desenvolvimento, tendo em vista a dependência técnica e financeira do pobre e periférico Estado brasileiro. O subsídio estatal ao capital internacional ocorre na forma de doação de terrenos, isenções fiscais, facilidade de remessa de lucro, fragilidade da legislação ambiental, dentre outras.

Nesse panorama, o papel do Estado brasileiro é muito claro. Sob a fachada de crescer e se desenvolver economicamente para depois repartir o “bolo”, mediante equidade sócio-

econômica, ele concede suporte à reprodução ampliada do capital internacional das grandes empresas, favorecendo apenas a uma pequena elite tecnocrata que comanda o país. O casamento entre as megas empresas e o Estado periférico, assim como o divórcio desse Estado com a sociedade civil – cujos interesses vão se tornando com o tempo cada vez mais antagônicos – mantém o *status quo* na ordem mundial (entre países ricos e pobres) e na ordem nacional (entre uma elite privilegiada e uma massa de excluídos e espoliados cronicamente).

Entretanto, organismos supranacionais, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional, fazem pressão frente aos países pobres, no sentido de que os empréstimos internacionais, somente serão concedidos, mediante a criação de órgãos ambientais nacionais e a execução de ações, dentre elas a de EA, em prol da melhoria das condições ambientais – sem esquecer que a ideologia subjacente nessas interfaces é a desenvolvimentista. E assim, na opinião de Gonçalves (1990) e Brügger (1999), o Brasil cria gradativamente alguns órgãos e instituições para gerir o MA a fim de viabilizar a excessiva entrada de investimentos estrangeiros antes mesmo que houvesse o enraizamento do movimento ecológico de cunho ecocêntrico no país.

A título de curiosidade, lembra-se que as consequências da “Conferência de Estocolmo”, acompanhadas das pressões do Banco Mundial, chegaram ao Brasil somente em 1973, quando a Presidência da República criou o primeiro organismo ambiental brasileiro de ação nacional – a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA (DIAS, 2000).

A SEMA, através do professor brasileiro Paulo Nogueira Neto, titular da secretaria de 1973 a 1986, promoveu as bases das leis ambientais e estabeleceu o Programa das Estações Ecológicas, relacionado a pesquisa e preservação. Em termos de EA, sua ação foi extremamente limitada, por causa dos interesses políticos da época (DIAS, 2000).

Os setores competentes de Educação no Brasil, não vislumbravam a possibilidade de ação e apoio à EA, quer pelo desinteresse que o tema despertava entre os políticos dominantes, quer pela ausência de uma política educacional definida para o país. Ressalta-se que os interesses do governo federal nas décadas de 1960 e 1970 referentes à Educação vinculavam-se, segundo Ramos (2005) e Ribeiro (2005), ao fomento de cursos técnicos para instrução de uma força de trabalho “mecânica” e passiva, de acordo com as necessidades do mercado de trabalho internacional. O Brasil era intensamente influenciado nessa época – como já mencionado – pela ideologia desenvolvimentista e pela Teoria do Capital Humano⁶²,

⁶² Criada na década de 1950 pelo economista estadunidense Theodore Schultz (1902-1998) e popularizada pelo também economista estadunidense Gary Becker (1930-), a Teoria do Capital Humano está vinculada diretamente ao desenvolvimento sócio-econômico do país e diz respeito ao aumento no investimento escolar

ambas estadunidenses, sendo a Educação nacional, a exemplo de diversos setores da economia, financiada por organismos internacionais como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

No final da década de 1970, com a anistia, retornaram ao Brasil diversos exilados políticos que vivenciaram os movimentos ambientalistas europeus e que vão trazer significativas contribuições ao movimento ecológico brasileiro. A maioria desses exilados ou se direcionaram para o Rio Grande do Sul, onde já existia um movimento ecológico mais enraizado, por intermédio da Associação Gaúcha de Proteção Ambiental, ou para o Estado do Rio de Janeiro, mais precisamente no norte fluminense – Campos e Macaé – e em Cabo Frio (GONÇALVES, 1990). Além disso, vários desses se unem na criação do Partido Verde, como uma nova opção político-democrática, com vistas a criar Projetos de planejamento e de EA.

Diante da carência de ações em EA, os órgãos estaduais brasileiros de MA tomaram a iniciativa de promover a EA, surgindo assim, as parcerias entre as instituições do MA e as Secretarias de Educação dos Estados (DIAS, 2000).

Os órgãos ambientais dos Estados como a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo, a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente do Rio de Janeiro, a Superintendência dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente do Estado do Paraná e a Companhia Pernambucana de Controle e Poluição Ambiental e Administração de Recursos Hídricos também tentaram intensificar ações educativas (DIAS, 2000).

Em 31 de agosto de 1981, o presidente da República João Figueiredo (1918-1999) sancionava a Lei N°6.938, que dispunha sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e sobre os mecanismos de formação e de aplicação (BRASIL, 2007). Essa lei foi um importante instrumento de implantação e consolidação da política ambiental no Brasil. Loureiro (2004a) justifica essa afirmativa dizendo que tal lei exige a aplicação dos existentes códigos das águas, florestal e de minas – os quais formulados na década de 1930 – a criação de Unidades de Conservação e cobra, a partir de 1986, a realização dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e dos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) nos empreendimentos ambientais considerados de médio e de grande porte.

No “Congresso Internacional sobre a Educação e Formação Ambiental” realizado em Moscou em 1987, foram expostas as conquistas e as dificuldades dos países no

dos indivíduos, com vistas a melhorar sua instrução técnica voltada para o mercado de trabalho e permitir a sua ascensão social. Esse último aspecto no Brasil se deu, em grande medida, somente para as pessoas que tinham acesso ao ensino superior, com vistas à formação de uma elite liberal para a economia e a política, e não para os alunos que somente podiam fazer o ensino técnico. Lembra-se que a escola, nesse país, nunca representou transformação social. Para maiores detalhes consultar Teixeira (1976).

desenvolvimento da EA. Contudo, o Brasil não apresentou o relatório solicitado, devido a desacordos entre o Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e a SEMA. Pressionado, o Conselho Federal de Educação aprovou o Parecer N°226/87, que considerava a inclusão da EA nas propostas curriculares de primeiro e de segundo graus. Esse foi o primeiro documento oficial do MEC tratando dos assuntos abordados em Tibilisi (DIAS, 2000).

Em 1988, a Constituição Federal Brasileira foi promulgada, trazendo apenas um capítulo⁶³ sobre o MA, assinalando o papel do Poder Público em promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a defesa e proteção do MA. Caber-se-á não apenas ao Poder Público, mas também a ampla sociedade civil o dever de proteger o MA de maneira articulada e respeitosa. Está expresso ainda nesse capítulo que todos os cidadãos têm o direito ao MA ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) foi instituído em 1989, com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional de preservação, conservação e controle dos recursos naturais renováveis, como também com o intuito de estimular a EA em todo o território nacional (DIAS, 2000). Explicita-se que conservar e controlar os recursos naturais são objetivos que evidenciam a noção Antropocêntrica de MA das instituições públicas nacionais, as quais servem, na maioria das vezes, de executoras de ordens do capital estrangeiro.

O assassinato do seringueiro, líder sindical e ativista ambiental brasileiro Francisco Mendes Filho (1944-1988)⁶⁴, em 1988, associado ao aumento do desmatamento da Amazônia e o advento da RIO-92 fizeram com que se intensificassem às pressões internacionais sobre o Brasil, no intento de que houvesse um crescimento quantitativo e qualitativo do número de ações de EA. Por conta disso, conforme Reigota (1994), ocorreu um “boom” de EA nesse país, dada a exaustiva presença na mídia de massa, porém, ações essas, na maioria das vezes, revestidas de poucos fundamentos históricos e filosóficos acerca da crise ambiental atual, bem como pouco reflexiva pedagogicamente.

Depois da criação do IBAMA, pouco mudou, não houve capacitação profissional de servidores e, devido a um jogo de interesses políticos, houve a criação de cargos comissionados, tornando a estrutura do IBAMA fragmentada, lenta, retrógrada e ineficiente (DIAS, 2004).

Após quatorze anos da “Conferência de Tibilisi”, as premissas da EA não haviam chegado à sociedade brasileira. Um grupo de burocratas do MEC e do IBAMA elaborou uma

⁶³ Capítulo VI, artigo 255.

⁶⁴ Mais conhecido como Chico Mendes.

proposta de divulgação e de informação sobre a EA para professores do ensino fundamental. Esse material foi o primeiro produto da parceria MEC-IBAMA e foi aprovado para publicação pelo presidente Fernando Collor de Melo (DIAS, 2000).

Ainda em 1989, o MEC criou o Grupo de Trabalho para a EA, com vistas a coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias de implantação da EA nos sistemas de ensino. Segundo Dias (2000) esse Grupo conseguiu realizar em dois anos, o que o MEC, como um todo, não havia conseguido desde 1977, data da “Conferência de Tbilisi”. Entretanto, no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, de 1995 a 2002, as atividades desse foram reduzidas. O IBAMA também se encontrava em dificuldades no então governo, devido às pressões e ameaças de desestabilização, via reformas estruturais da instituição – política neoliberal⁶⁵ de contenção de custos estatais.

Em 1994, o MEC e o Ministério da Cultura formularam o Programa Nacional de Educação Ambiental⁶⁶ – PRONEA – cujos esforços culminaram com a assinatura, pela presidência da República, da Lei Nacional de Educação Ambiental – Lei Nº9.795 de 27 de abril de 99. Com o PRONEA, o Brasil passa a ser o único país da América Latina a possuir uma política nacional específica para a EA (DIAS, 2000).

Essa Lei – que segue os princípios estabelecidos em Tbilisi de orientação para o desenvolvimento da EA no mundo e o artigo 225 da Constituição Federal Brasileira – institui a Política Nacional de EA, determinando que a EA formal e não formal é o processo por meio do qual os indivíduos e as coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a proteção do MA, sendo esse visto como um bem de uso comum do povo, assim como essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade de todas as formas de vida (BRASIL, 1999). Ademais, essa ainda dispõe acerca do conceito de EA, bem como sobre os seus direitos, deveres, princípios e objetivos fundamentais.

⁶⁵ O neoliberalismo é uma doutrina político-econômica que procura adaptar os princípios do liberalismo clássico, do século XIX, à realidade atual. O liberalismo apregoava que o mercado deveria ser completamente livre – sem intervenção do Estado – e sozinho ele resolveria todos os problemas da economia. Os neoliberais, contudo, não acreditam na autodisciplina espontânea do mercado e, dessa forma, aceitam um certo papel disciplinador do Estado, com vistas a controlar os abusos – a formação de cartéis, monopólios e outros – e a garantir a livre concorrência entre as empresas. Nessa visão, preconiza-se as privatizações e as reformas fiscais com redução de impostos sobre rendimentos mais elevados; acentua-se a desigualdade sócio-econômica pela, dentre outros atributos, desmontagem dos serviços públicos; enfraquece-se o movimento sindical; entre outros. Os principais governos tidos como neoliberais foram: o britânico, na época da primeira ministra Margareth Thatcher de 1979 a 1990, o estadunidense dos presidentes Ronald Reagan de 1980 a 1988 e do seu sucessor George Bush de 1988 a 1992, e o governo chileno de Augusto Pinochet de 1973 a 1998.

⁶⁶ As sete linhas de ação dessa Política Nacional podem ser examinadas em Loureiro (2004, p.82-83).

No tocante ao seu conteúdo propriamente dito, ela enfatiza que a EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, deve permear o conteúdo de todas as disciplinas em diversas áreas do conhecimento; deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente; e principalmente, estar inserida no cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo educativo (BRASIL, 1999). A EA, a partir de então, se transforma em um componente importante e permanente da Educação nacional, assim como a própria Lei Nacional de EA em si torna-se um referencial relevante para se pensar e fazer EA no Brasil.

Para Dias (2004) a efetiva incorporação da dimensão ambiental na Educação formal no Brasil ocorre a partir de uma revisão dos conteúdos trabalhados na escola, sendo os Parâmetros Curriculares Nacionais⁶⁷ (PCN's), erigidos em 1996 e publicados em 1997 pelo MEC, importantes referenciais, uma vez que abordam conteúdos regionais representativos do Brasil.

Os PCN's apresentam propostas que oferecem subsídios para que as escolas elaborem seus currículos de acordo com a realidade local e sociocultural dos sujeitos envolvidos no processo educativo, trazendo temas transversais⁶⁸, os quais devem ser tratados por todas as disciplinas (BRASIL, 2001; JÚNIOR; PELICIONI; COIMBRA, 2002).

Os PCN's suscitam o MA como tema transversal na Educação formal. Para Leite (2000) isso se justifica pela necessidade de um melhor entendimento das questões ambientais, pelo desígnio de reconstrução e gestão coletiva de alternativas que minimizem e/ou suprimam o quadro de degradações ambientais, assim como pela formação de cidadãos conscientes e ativos, visando uma melhoria da qualidade ambiental do planeta, por meio de uma nova ética ecológica. Em tais parâmetros a EA deve ser tratada de maneira transversal, contextualizada e interdisciplinar, na busca de novos comportamentos, os quais sejam sustentáveis e responsáveis frente ao MA (BRASIL, 2001).

Sem dúvida, há alguns avanços com o estabelecimento dos PCN's e, na mesma proporção, também algumas críticas a eles. Ressalta-se que está longe do alcance desse

⁶⁷ Esses foram criados, tendo por influência a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei Nº9.394/96) e, sobretudo, a reestruturação do sistema educacional da Espanha, que ocorreu de 1989 a 1994, pelo Partido Socialista. O intuito, ao estabelecer os PCN's, era fazer uma reforma na Educação do país para transpor a descontextualização do ensino, a fragmentação do saber científico trabalhado na escola e motivar os atores envolvidos no processo pedagógico com temas considerados fundamentais no tecido social. Esses temas, trabalhados transversalmente, concedem maior flexibilidade e interação desses atores com o conhecimento, como também a resignificação da Educação, enquanto processo de formação humana. Para maiores detalhes consultar Araújo (2003).

⁶⁸ Segundo Leite (2000); Júnior, Pelicioni e Coimbra (2002) e Araújo (2003) os temas transversais são: ética, saúde, trabalho e consumo, orientação sexual, pluralidade cultural e MA.

trabalho levantar cabalmente e aprofundar reflexivamente sobre os esses aspectos benéficos e maléficos dos PCN's. Todavia, em linhas gerais, esses serão brevemente apontados e comentados a fim de que se compreenda, de modo mais acurado, o contexto em que os mesmos foram criados.

Os avanços, segundo Sposito (1999) e Ramos (2005), são: avaliação da qualidade do ensino, da aprendizagem e dos livros didáticos; discussão da ideologia cartesiana-mecanicista subjacente no pensar e no fazer pedagógico, presente no tempo e espaço escolar, bem como nos seus conteúdos e avaliações; incentivo a reinterpretação do conteúdo científico moderno trabalhado nos currículos escolares; descentralização do ensino aos municípios; valorização da subjetividade, da intersubjetividade e do cotidiano dos sujeitos envolvidos com o processo educativo; fomento a edificação do conhecimento, por meio do construtivismo piagetiano⁶⁹ e na interação coletiva entre professores, alunos, conhecimentos, disciplinas e comunidade; dentre outros.

No entanto, as críticas aos PCN's começam pelo contexto internacional ao qual se inserem. Pontuschka (1999) e Ramos (2005) são enfáticas em relatar que os PCN's, a LDB e o Sistema Nacional de Avaliação⁷⁰ compõem o pacote de políticas públicas educacionais, estabelecidas de acordo com as deliberações de políticas ditadas pelos países centrais e por organismos internacionais como o Banco Mundial e o BID – esses são acusados, por grupos partidários oposicionistas de países subdesenvolvidos, de controlar setores estratégicos de desenvolvimento dos países periféricos, como a Educação – respaldado pelo Estado. Para essas autoras, os PCN's estão articulados ao jogo de poder do sistema capitalista global, no que tange a formação flexível de educandos, no contexto da produção flexível, transnacional da Terceira Revolução Industrial e da fragilização da Educação dos países pobres e dependentes técnica e financeiramente.

Além disso, houve uma imposição desse pacote. O simples professor do ensino fundamental que trabalha em comunidades urbanas e rurais não foi ouvido, quando na época da sua elaboração. E mais, na opinião de Araújo (2003) e Morin (2005), não há formação inicial e continuada dos docentes de maneira inter e transdisciplinar, porque a Universidade

⁶⁹ O biólogo, psicólogo e educador suíço Jean Piaget (1896-1980), por meio de sua Epistemologia Genética, assinalava que o desenvolvimento cognitivo, o comportamento humano e a evolução dos seres vivos são processos dialéticos-probabilísticos resultantes da interação entre organismos e o meio que o cercam, onde tudo está em processo de construção. Nesse raciocínio, o conhecimento não é algo que se transmite de fora para dentro, que provém da sensação e da percepção, mas que se constrói por força da ação do sujeito sobre o objeto, sobre o meio físico e social, bem como pela repercussão dessa ação sobre o sujeito (MORAES, 2004).

⁷⁰ Colocado em prática pelo Exame Nacional do Ensino Médio, pela avaliação do ensino superior – “provão” – e pela minuciosa avaliação que a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) promove sobre os Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil.

ainda é cartesiana e compartimentada na sua organização político-administrativa, como também na construção e organização do conhecimento por ela engendrado. Assim, nota-se, amiúde, a EA e o tema MA sendo trabalhado no ensino formal por poucas disciplinas, de maneira multidisciplinar, sem que estabeleçam um vocabulário em comum, o que dificulta a construção coletiva de Projetos de pesquisa e, por conseguinte, o seu desenvolvimento em torno dos temas transversais.

Araújo (2003) reconhece a importância da introdução dos temas transversais no currículo. Porém, seu papel continua secundário quando comparado aos conteúdos tradicionais da escola. Tal autor defende a Pedagogia de Projetos⁷¹ como o caminho mais apropriado para a transversalidade e para a contextualização do conhecimento.

Em todo caso, os PCN's são referência no tocante ao desenvolvimento da EA formal no Brasil. A de se reconhecer que, com base nele, estão sendo realizadas – mesmo que pontualmente – diversas ações ambientais louváveis nas escolas, nas Universidades e nos seus respectivos entornos, por intermédio do esforço dos agentes envolvidos.

Prosseguindo com o histórico da EA no Brasil, em 2000, realizou-se no país o “Seminário Nacional de Educação Ambiental” promovido pela coordenação de EA do MEC, no qual apresentaram-se os Parâmetros em Ação do MA. Esse visou discutir as diretrizes políticas da EA a serem implantadas adequadamente no ensino básico nacional. Tais parâmetros não deixam de ser uma forma de discutir e reelaborar os PCN's.

Além dos documentos constituídos pelo Poder Público e dos inúmeros Projetos elaborados e executados pela própria sociedade civil organizada – através de escolas, Universidades, ONG's, dentre outras – foram criados, por esses mesmos agentes sociais ao longo desses últimos anos, vários *sites* na internet que tratam de múltiplas questões atreladas ao MA e a EA. Em geral, há muitas críticas sobre a forma como esses se articulam e atuam, bem como acerca da fidedignidade das informações veiculadas, embora não se possa generalizar, porque existem *sites* – mesmo que poucos – que trabalham de maneira séria e comprometida, ao fazer uma EA participativa e responsável. De todo modo, o aparecimento e

⁷¹ Em tal Pedagogia, a escola, através de seu colegiado, escolhe um tema – conforme a dinâmica sócio-econômica-cultural da escola – a ser estudado pelos alunos e professores, durante um período de tempo determinado pelo próprio colegiado. As disciplinas, de rígidas, passam a ser transversais, no sentido de todas trabalharem coletivamente, sob a metáfora da rede e da teia (CAPRA, 1996), de modo inter e transdisciplinar, sem perder a riqueza identitária de cada campo do saber científico parcial. O intuito é a (re) construção do conhecimento a partir do diálogo interacional e recursivo entre docentes, discentes, disciplinas, comunidade e outros, com vistas à formação de cidadãos pesquisadores, críticos, éticos e curiosos. Essa Pedagogia se pauta, epistemologicamente, no Princípio da Complementaridade de Bohr, no Princípio da Incerteza de Heisenberg, no construtivismo de Jean Piaget, na complexidade ecossistêmica de Edgar Morin e no seu conceito de auto-eco-organização.

a atuação de inúmeros *sites* sobre MA e EA refleti, na verdade, a mobilização de educadores ambientais em torno da EA.

De uma maneira geral, Pádua, 1992 citado por Grün (2002) explica que muitos fatores contribuem para o crescente interesse pelas questões ambientais no Brasil: a expectativa de uma nova ordem internacional a partir do ecologismo; a relação cada vez mais explícita entre a baixa qualidade de vida das populações dos países subdesenvolvidos e a degradação ambiental, sendo essa tanto natural, quanto social; a imagem e o papel estratégico do Brasil no novo eixo de tensão criado entre o hemisfério Norte e o Sul após o fim da Guerra Fria; a devastação da Amazônia – maior reserva biológica do mundo – e a auto-consciência da possibilidade de uma catástrofe global que não respeitaria ideologias, religiões, fronteiras ou distinções entre ricos e pobres.

Esses diversos fatores inter-relacionam-se, formando e propagando uma espécie de medo global. Todo esse processo tem contribuído para disseminar o ambientalismo e já se vai longe o tempo em que a Ecologia era uma preocupação localizada e específica, restrita aos setores altamente intelectualizados da classe média. Hoje o MA preocupa amplas parcelas da população no Brasil e no mundo.

3.3 Conceitos de educação ambiental

A evolução dos conceitos de EA sempre esteve vinculada à igualmente evolução da noção de MA e ao modo como esse é percebido. Sendo assim, o Quadro 1 levanta alguns conceitos de EA apresentados no decorrer das últimas décadas em conferências, em documentos legais ambientais e por educadores ambientais conhecidos nacional e internacionalmente:

(continua)	
ANO	CONCEITOS
1970	EA é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, voltados para o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à compreensão e à apreciação das inter-relações entre o Homem, sua cultura e seu entorno biofísico – UICN citado por Dias (2000).
1972	Processo de desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o MA, baseado em um conjunto completo e sensível de entendimento das relações do Homem com o ambiente a sua volta – Mellows citado por Dias (2004).

(continuação)

1977	A EA é definida como um processo de construção de um saber interdisciplinar e de novos métodos holísticos para analisar os complexos processos ambientais que surgem da mudança global – Conferência de Tbilisi (UNESCO, 1980).
1986	Processo de formação e informação, orientada para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental – Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA citado por Mendes (2006).
1988/ 1989	Conjunto de ações educativas do Homem com o MA, voltadas para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas, considerando os efeitos da relação do Homem com o meio, a determinação social e a evolução histórica dessa interface – Programa Nossa Natureza citado por Câmara (2004).
1992	Processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida – “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” citado por Berna (2004).
1992	A EA se caracteriza por incorporar as dimensões sócio-econômicas, políticas, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições de estágio de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva holística. Assim, a EA deve permitir a compreensão da natureza complexa do MA e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que o compõem o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio, na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro – RIO-92 citado por Dias (2004).
1993	EA é uma ação missionária e utópica, ou melhor, é um processo de Educação que garante um compromisso com o futuro, envolvendo uma nova filosofia de vida e um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto em escala coletiva – Aziz Ab’Saber (AB’SABER, 1993).
1995	EA é uma Educação política, fundamentada em uma filosofia política, da ciência e da Educação antitotalitária, pacifista e mesmo utópica, no sentido de exigir e atingir os princípios básicos de justiça social, na busca de uma “nova aliança” com a Natureza, através de políticas pedagógicas dialógicas – Marcos Reigota (REIGOTA, 2002).
1997	EA é conseguir que os indivíduos e as coletividades compreendam a essência complexa do MA natural e do meio criado pelo Homem, resultante da interação de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e que adquiram conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para participarem, com responsabilidade e eficácia da prevenção e solução dos problemas ambientais – IBAMA (IBAMA, 1997).
1999	A EA é um processo, por meio do qual os indivíduos e as coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a proteção do MA, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade de todas as formas de vida – Lei Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

(conclusão)

2002	EA é um processo educativo permanente e contínuo [...] que leva indivíduos e grupos sociais à tomada de consciência crítica da realidade ambiental, sob uma perspectiva ecossistêmica – José de Ávila Aguiar Coimbra (COIMBRA, 2002).
2003	EA é uma nova ética capaz de comportar a tensividade e o diálogo, recuperando o movimento das mãos e das mentes de cada sujeito – Michèle Sato (SATO, 2004).
2007	É uma nova Pedagogia que surge da necessidade de orientar a Educação dentro do contexto social, na realidade ecológica e cultural, onde se situam os sujeitos e atores do processo educativos. [...] Um dos compromissos dessa Pedagogia ambiental é erigir uma nova racionalidade e um novo saber, sendo esses vinculados a uma concepção da realidade como sistemas complexos integrados por processos diferenciados de ordem natural e cultural – Enrique Leff (LEFF, 2007).

Quadro 1: Evolução dos conceitos de EA

Fonte: Elaborado por Wallace Carvalho Ribeiro.

Frisa-se que há uma significativa variedade conceitual de EA, o que pressupõe o quanto é complexa uma proposta educacional que visa engendrar um novo olhar perante a vida, o conhecimento e a realidade.

Na verdade, se a visão que indivíduos e grupos sociais têm de EA está diretamente relacionada à suas percepções de MA, essa Pedagogia tem sido pensada, abordada e trabalhada de diferentes modos: na forma apenas de um conceito, como um processo recursivo inter e transdisciplinar, como uma organização curricular ou como uma disciplina específica. Ademais, segundo Zakrzewski e Sato (2001), a EA também têm apresentado objetivos diversos como preservar e/ou conservar a Natureza, gerenciar os recursos naturais, compreender a dinâmica ecossistêmica, melhorar os espaços habitados pelo Homem, discutir questões locais e/ou globais, dentre outras.

Em todo caso, a amplitude da temática ambiental trabalhada em diversas escalas geográficas do local ao global, o enfoque inter e transdisciplinar, bem como as diferentes percepções que as pessoas têm de MA, conforme suas experiências vividas e outros atributos, contribuem para essa diversidade conceitual do termo EA. Salienta-se que, na presente pesquisa, tivemos a preocupação de conhecer os diferentes conceitos de MA e de EA dos docentes, sabendo da diversidade dos mesmos, mas também tentando agrupá-los em categorias acerca do tema.

3.4 Correntes de educação ambiental

A crise ambiental global, evidente na década de 1960 e 1970, afeta, embora de forma desigual, a todas as sociedades e ecossistemas. Segundo Brügger (1999, p.11), “predominava no inconsciente coletivo mundial a idéia de que a chamada crise ambiental se devia, sobretudo à exaustão dos recursos naturais. Poucos eram os que se aventuravam a destacar os aspectos sociais dessa crise”, que se agravava, conforme o descrédito na prosperidade propiciada pelo modelo científico tecnológico atual.

Alguns estudiosos, como Viola e Leis, 1991 citado por Lima (2002), distinguem as diversas formas de impacto ambiental como a poluição da miséria⁷² e a poluição da riqueza⁷³, as quais são diferentes, porém se igualam no impacto. Lima (2002, p.114) realça que “determinados riscos ambientais apresentam conseqüências irreversíveis”, portanto os problemas ambientais que podem afetar a vida de maneira ampla e irrestrita, devem ser discutidos de forma aberta entre cientistas, políticos e as sociedades de modo geral, pois envolve a todos, o que, certamente, faz crescer as incertezas.

A preocupação dos países e das grandes instituições públicas e privadas mundiais deixou de ser a de desenvolver-se, em âmbito econômico, ilimitadamente e passou a ser a de desenvolver-se com base na sustentabilidade e no compromisso de tentar resolver e/ou minimizar as degradações ambientais presentes. As noções tecnológicas que continuam presas ao pensamento técnico, como afirma Toffler (1980), agora buscam na própria técnica, na própria modernidade da técnica, uma solução para a problemática ambiental.

Sabendo que a degradação ambiental atinge não apenas o meio natural, mas também a todos os ambientes e níveis sociais, e que a sociedade ocidental tende a se comportar, cada vez mais, como uma “aldeia global”, devido à interdependência política, econômica, e principalmente ecossistêmica, constata-se que “a atual crise ambiental é [...] muito mais a crise de uma sociedade do que uma crise de gerenciamento da Natureza [...]” (BRÜGGER, 1999, p.25). Já é evidente o fato de que o modelo civilizatório atual está se dissolvendo pelos próprios erros.

Em presença dessa modernização complexa e contraditória é que emerge a importância da Educação para a compreensão da crise ambiental em que o mundo se encontra.

⁷² Subnutrição, falta de saneamento básico de água e esgoto, epidemias, falta de disposição e tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos, falta e/ou insuficiência de cuidados médicos, entre outros.

⁷³ Perigo iminente de desastres nas usinas nucleares; doenças relativas à ingestão excessiva de alimentos, de medicamentos, bem como de composições polivitamínicas e de poliminerais, entre outros.

Na tentativa de inter-relacionar os aspectos políticos, éticos, econômicos, técnicos e os elementos físicos naturais é que se pretende um melhor estudo do MA.

Entretanto, é interessante reconhecer que o modo de produção capitalista se adapta a novas estratégias conforme as problemáticas do seu próprio sistema. A institucionalização da EA acaba por politizar a questão ambiental, que em suas bases, critica a relação de subordinação econômica do Homem sobre a Natureza. O que se pode notar é que mais uma vez, o capitalismo tira proveito de um discurso social para transformá-lo em uma nova face lucrativa do comércio – economia verde⁷⁴.

E ainda, essa institucionalização da EA gerou dois fenômenos: o ganho de *status* político-econômico mundial e o aumento das críticas às degradações no ambiente. Contudo, também cresceram, na mesma proporção, a quantidade de ações ambientais pontuais e descontextualizadas oriundas de um movimento ambientalista que, paulatinamente e em grande medida, vai se tornando tecnocrata. Pode-se dizer que, o discurso ambientalista, nos moldes do capitalismo neoliberal e globalizado, transformou-se em mercadoria. Isso fica claro quando um cidadão precisa pagar mais por um “alimento orgânico”, ou mesmo quando indivíduos ou instituições promovem o desenvolvimento sustentável sem haver transformações sociais, pois o Estado neoliberal exige, no máximo, políticas ambientais superficiais, tendo em vista a sua estreita e exclusiva preocupação em atender apenas a reprodução ampliada do capital das transnacionais na economia de mercado global (BRÜGGER, 1999). Ademais, muitas atividades ambientais desenroladas pelas megas empresas são, na verdade, estratégias de *marketing* para legitimar suas ações degradatórias no MA – incluindo as relações de expropriação humana.

Deve-se destacar que a idéia de sustentabilidade é incompatível com o sistema vigente. No entender de Leff (2007) o discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contraditórios da dialética do desenvolvimento: o MA e o crescimento econômico. O intuito dos empresários e dos gestores públicos, nesse sentido, não é o de internalizar condições de produção, mas de proclamar o crescimento como um processo sustentável. Para Loureiro (2003) a noção de sustentabilidade atrelada ao termo desenvolvimento subordina os cidadãos à lógica econômica e competitiva, sob o discurso do consenso e da cooperação.

Conforme Guimarães,

não é possível conceber [...] uma sociedade que se pretenda sustentável exclusivamente a partir da economia, [...], da política ou da cultura. A noção de

⁷⁴ *Ecobusiness*, selo verde e outros.

sustentabilidade pressupõe para si só uma integração de múltiplos aspectos da realidade, num esforço de aproximação da complexidade de que o tema é portador (GUIMARÃES, 1998 *apud* LIMA, 2002, p.123).

Brügger (1999) valida o pensamento de Guimarães e diz que o termo sustentabilidade adquire um significado específico ao se associar com a palavra desenvolvimento, porém, em sua essência, sustentabilidade têm uma acepção mais ampla ligada a amparo, manutenção ou suporte de algo, em uma perspectiva até mesmo moral.

Sabendo-se dos perigos oferecidos pela modernização ecológica, faz-se necessário conhecer a diversidade de tendências no campo da EA, para então, contribuir com análises e ações formadoras de uma nova consciência individual e coletiva.

Cabe lembrar que, a EA é uma construção social de valores e interesses, e que portanto, gera críticas de várias procedências (LIMA, 2002). Alguns pensadores, como por exemplo os teóricos da Escola Nova do século XIX, acreditavam na libertação intelectual do indivíduo através da escola. Outros, como os teóricos críticos reprodutivistas, entendiam que a reprodução do conhecimento era discriminatória, alienante e conservadora (SAVIANI, 1984). Embora as duas afirmações procedam, ambas não contam com a capacidade de transformação, evolução e ruptura do sujeito educando junto ao sistema de ensino tradicional (LIMA, 2002).

De todo modo, Reigota (1994) e Brügger (1999) salientam que há duas notórias correntes de EA no mundo, segundo as quais divergem em posturas, objetivos, interesses e ideologias.

A primeira, intitulada de conservadora, atua na transmissão e acúmulos de informações e/ou de saberes científicos descontextualizados e reducionistas – somente trata dos fatos ambientais em si, desconsiderando suas causas e conseqüências. Essa transmissão para Freire (1987b) condiz com uma Educação “bancária”, na acepção de que os educadores são os sujeitos do processo educacional e os educandos não passam de meros objetos, ouvintes, em que o conhecimento é depositado. Os conteúdos programáticos, nesse processo, acabam sendo retalhos da realidade, as palavras do educador se esvaziam na dimensão concreta, pois acaba não fazendo sentido na vida cotidiana do discente e a própria Educação torna-se um instrumento na manutenção dos anseios e serviços da classe dominante (FREIRE, 1987b).

O biólogo brasileiro Carlos Loureiro é um dos educadores ambientais que se apóia nas reflexões pedagógicas de Paulo Freire, e assim, critica veementemente o conservadorismo, cuja aplicação limita e oblitera a assimilação dos ensinamentos. No entender de Loureiro

(2004a) a EA que desenvolve práticas pedagógicas “bancárias”, pragmáticas, behavioristas e apolíticas

serve para ajustar condutas e adaptar aqueles que estão “fora da norma” a aceitarem a sociedade tal como ela é, **procurando fazer com que os social e economicamente excluídos vivam melhor sem problematizar a realidade, ou seja, uma educação que procura transformar a mentalidade dos oprimidos e não a situação que os oprime** – o famoso mudar para manter do jeito que está (LOUREIRO, 2004a, p.26-27, grifos nosso).

Essa EA que Loureiro (2004a) critica é a que priva o aluno de interagir e reelaborar os conceitos estudados. Ela mantém dicotomias da modernidade capitalista e da ciência cartesiana e positivista, pois não exaltam nos educandos reflexões filosóficas e epistemológicas acerca, por exemplo, do contexto que o cerca.

Já para Brügger (1999) a EA conservadora preza em suas atividades educacionais o adestramento ambiental, o qual se move pela reprodução da ideologia dominante da sociedade industrial. Isso é possível, na medida que o sistema educacional ofereça cursos que mantêm a visão Antropocêntrica e compartimentada de MA e da vida, desprezando a curiosidade, a diversidade e as transformações dos alunos como seres sócio-culturais, os quais inseridos em uma realidade que é construída no plano do vivido. É uma Educação que somente vê o MA como forma produtiva e fonte inesgotável de matéria-prima; reveste-se da roupagem verde e do princípio do desenvolvimento sustentável; não forma sujeitos críticos, pensantes e responsáveis pela edificação do ambiente que o cerca; dificulta o diálogo dos diversos campos do conhecimento científico e desses com a Filosofia, com os saberes populares e com as religiões; e é reduzida ao instrumentalismo técnico-natural.

Sobre esse instrumentalismo, Brügger (1999) o refere – alicerçada no conceito de razão instrumental da Escola de Frankfurt – ao condicionamento mecânico de pessoas⁷⁵, no desígnio de instruí-las a seguirem gestos, normas e padrões sócio-políticos, sem desenvolver a capacidade de questionamento e de transcendência. Para isso tal autora aclara que há uma supervalorização de procedimentos e de recursos didáticos, como também de estratégias de avaliação ligadas a equipamentos tecnológicos, à noção de eficiência e às visões Naturalista, Antropocêntrica e Sistêmica de MA, sendo essa última ligada a apropriação neopositivista⁷⁶, típica do capitalismo flexível e transnacional da Terceira Revolução Industrial.

⁷⁵ Um exército de especialistas – *intelligentsia* técnica inculta.

⁷⁶ A Terceira Revolução Industrial se caracteriza, dentre outros fatores, pela absorção e aplicação prática de princípios, pressupostos e conceitos procedentes da física quântica associados ao modelo toyotista de racionalização da produção. No mercado de economia global extremamente competitivo, as empresas transnacionais, a partir da década de 1980, aplicam o modelo de redes que pressupõe a descentralização de seus espaços físicos, o que outorga autonomia às suas pequenas partes e dinamiza o processo de produção e

Não se quer aqui refutar a tecnologia, fruto da construção humana, como algo que possa subsidiar a construção de um planeta mais justo e ecologicamente sustentável. O receio é de que a sua supervalorização a torne absoluta, em termos de que ela seja a única e exclusiva solução da problemática ambiental. Uma EA reflexiva e transformadora discutirá, certamente, que a tecnologia não é neutra; lembrará que o seu uso serviu e ainda serve, em grande dose, para o domínio da realidade natural e humana; denunciará as feridas causadas a *Gaia*⁷⁷; porém ressaltará que ela pode ser utilizada para incluir, acolher, amar, ...

Lima (2002) designa a corrente conservadora de “conservadorismo dinâmico”. Para esse autor tal corrente traz em seu bojo mudanças superficiais e reducionistas – muda-se a forma, mas não o conteúdo e a essência – pois representa a hegemonia de grupos governamentais nacionais e internacionais, assim como agrega uma intimidação intelectual de linguagem técnica e científica quase indiscutível. Além disso, as iniciativas reformistas e a ampla divulgação da mídia de massa, financiada por órgãos públicos e empresas poluentes, acabam desarticulando movimentos populares (LIMA, 2002).

Nesse último aspecto, o pensamento de Lima (2002) converge com as considerações de Bortolozzi e Perez Filho (2000) e de Brügger (1999; 2002) na orientação de que os meios de comunicação de massa não possuem o intuito de formar cidadãos críticos e pensantes, pois suas informações não contextualizam as causas e as conseqüências dos fatos ambientais, bem como atendem aos interesses de instituições privadas e públicas, aos quais condizem mais com a acumulação de capital e a manutenção de uma estrutura sócio-econômica desigual do que com o compromisso de edificação de uma sociedade solidária, ética e reflexiva.

Lima (2002) ainda aponta, minuciosamente, algumas outras características do “conservadorismo dinâmico”:

- a) compreensão Naturalista, reducionista e fragmentada da questão ambiental, o que reforça as dicotomias Homem-Natureza, sujeito-objeto e corpo-mente;

de distribuição dos seus produtos e serviços no mundo. Conceitos como redes, fluxos, interações dinâmicas, criatividade e flexibilidade são enormemente usados na produção e no *marketing* das empresas, nas suas relações comerciais – tanto no setor produtivo quanto no financeiro – bem como nas interfaces entre funcionários de setores e áreas distintas. Nesse encadeamento, Brügger (1999) exemplifica que a interdisciplinaridade desenvolvida em âmbito escolar, entre os diversos campos do conhecimento científico, poderá ser uma nova estratégia do capitalismo flexível, caso não seja revestida de discussões históricas, filosóficas, éticas, qualitativas e políticas.

⁷⁷ Era a deusa da Terra na mitologia grega. Tal nome teve uma ampla divulgação no meio científico, em 1969, quando o pesquisador e ambientalista britânico James Lovelock (1919-) e a bióloga estadunidense Lynn Margulis (1938-) apresentaram a Teoria de *Gaia*. A hipótese de tal teoria era a de que o planeta Terra é um sistema vivo e dinâmico, segundo o qual a sua biosfera é capaz de gerar, manter e regular as suas próprias condições de MA.

- b) abordagem despolitizada da temática ambiental;
- c) perspectiva crítica limitada;
- d) banalização das noções de cidadania e de participação;
- e) tendência a sobrevalorizar as respostas tecnológicas diante dos desafios ambientais;
- f) desvinculação entre a Educação e os problemas ambientais;
- g) baixa incorporação de princípios interdisciplinares;
- h) responsabilização dos impactos ambientais a um Homem genérico e descontextualizado econômica e politicamente (LIMA, 2002).

Afirma-se ainda que a EA conservadora valoriza enormemente os aspectos quantitativos e mensuráveis, desconsiderando que o Homem é um ser simbólico que atribui significado aos signos, gestos e ações à sua volta. Tal valorização ocorre por meio da transmissão do saber científico pelos docentes e o seu acúmulo pelos discentes de modo mecânico, a fim de identificar e solucionar questões ambientais globais e distantes de suas vivências diárias e de seus ambientes próximos. O aluno é visto como uma “tabula rasa” e, concomitantemente, há um desprezo pelos seus aspectos qualitativos, mais precisamente pelos seus sentidos, sentimentos, expectativas, motivações, crenças, percepções, dentre outras. Não se pode esquecer que esses aspectos são os que dão colorido à vida do Homem, o ajuda a promover compreensões ambientais da realidade e, por conseguinte, a gerar ações locais que dizem respeito ao seu contexto.

A segunda corrente diz respeito à EA emancipatória. O intento de emancipação dessa Pedagogia reside em Adorno (2003) no que tange o movimento de libertação consciente e de superação permanente das formas de alienação material e simbólica, coletiva e individual, erigidas historicamente. Esse intelectual acreditava que o Homem é capaz de transcender o absolutismo da razão iluminista – que se instrumentalizou – sendo o qual calcado no tecnicismo e cientificismo que baseia suas ações na idéia de domínio pleno da realidade ambiental, com vistas à plenitude do ser humano como racional e dominador.

Nessa linha de pensamento em Adorno, Loureiro (2004a) considera a ação emancipatória um processo contínuo de reflexão, crítica e autocrítica, pelo qual pode-se romper com a barbárie do padrão vigente de sociedade e de civilização que se mostra alienante, excludente e anti-ecológica. Na concepção desse autor, emancipar é conceder ao outro uma formação ampla que o faz livre para escolher e capaz de construir caminhos apoiado em uma ação consciente e política.

Essa segunda corrente de EA comumente também é designada de transformadora, na acepção de que os sujeitos emancipados transformem dialeticamente realidades e condições sociais reificantes e dominadoras. Vale lembrar que a EA transformadora iniciou-se no Brasil na década de 1980, devido à empatia dos educadores junto aos militantes dos movimentos sociais e ambientalistas que apoiavam a transformação da sociedade, questionando os padrões industriais e de consumo estabelecidas no capitalismo. Várias são as influências teóricas dessa tendência, destaca-se, sobremaneira, a Pedagogia Popular⁷⁸ de Paulo Freire e o pensamento complexo e ecossistêmico de Edgar Morin.

Com base na Pedagogia de Paulo Freire, Loureiro menciona que a EA seria uma

ação simultaneamente reflexiva e dialógica, mediatizada pelo mundo, que possui na transformação permanente das condições de vida – objetivas e simbólicas – o meio para a conscientização, o aprender a saber e agir de educadores/educandos [...]. **Educar é transformar pela teoria em confronto com a prática e vice-versa – práxis – com consciência adquirida na relação entre o eu e o outro, nós – em sociedades – e o mundo.** É desvelar a realidade e trabalhar com os sujeitos concretos, situados espacial e historicamente (LOUREIRO, 2004b, p.17, grifos nosso).

Ainda nesse sentido, Loureiro (2002) assinala a importância da interdisciplinaridade na EA transformadora. Na sua visão, a interdisciplinaridade é um processo que oferece inúmeras vantagens a emancipação humana. No entanto, ela não ocorre no vazio, não se resume à crítica aos modelos tradicionais. É necessária

a transformação interior, a formação de uma postura de compromisso coletivo capaz de superar o individualismo tão exaltado na sociedade industrial. Esta deve ser vivida e não continuar como exercício intelectual que produz o discurso transformador e mantém a prática conservadora, fazendo da interdisciplinaridade mais um modismo sem efeitos concretos (LOUREIRO, 2002, p.43).

Loureiro (2002; 2004a) relata que falar de EA transformadora, alicerçada nos ensinamentos de Edgar Morin é afirmar uma Educação que contribua para o processo de edificação de uma sociedade sustentável, ecológica e ética. Dessa maneira, tem que se levar em conta a religação dos saberes de modo transdisciplinar, exaltar a multidimensionalidade da

⁷⁸ Essa Pedagogia se funda ideologicamente no pensamento crítico, na orientação de que Educação se faz com e para o aluno, respeitando e interagindo com a sua realidade sócio-econômica e com as suas experiências vividas. Para Freire (1987a, 1987b) todo ato cultural é pedagógico e todo ato pedagógico é cultural, transformando, assim, a Educação em uma relação entre sujeitos, um processo integrador, ao qual as suas atividades estão ligadas à vida e a luta diária dos oprimidos. Tal integração também reside na disposição dos instrumentos da “cultura erudita” a serviço da conscientização das camadas populares e da própria “cultura popular”, estabelecendo vínculos de mútuo enriquecimento. A Educação popular não se restringe ao espaço físico da escola; objetiva libertar os Homens das relações sociais que os oprimem, por meio de uma formação libertadora, crítica e criativa, o transformando em um agente do seu próprio processo de aprendizagem. Para maiores detalhes acerca dos princípios de tal proposta pedagógica consultar Freire (1987a; 1987b).

condição humana, compreender o outro em seu legítimo outro em um incessante esforço de alteridade e valorizar a racionalidade da incerteza⁷⁹, pois, segundo o Princípio da Incerteza de Heisenberg, a realidade é imprevisível e interacional (MORIN, 1998; MORIN, CIURANA E MOTTA, 2003; MORIN, 2005). Loureiro, Morin e colaboradores comentam algumas categorias conceituais indissociáveis a esses compromissos pedagógicos morinianos, relacionados ao elemento transformação da EA emancipatória:

- a) o contexto: as informações para terem sentido precisam de um texto e esse de um contexto no qual se enuncia;
- b) o global: partindo do pressuposto de que o global significa o conjunto das relações, o todo organizador no qual nos inserimos e que é indissociado das partes;
- c) o multidimensional: percebendo o ser humano como uma unidade diversa que é ao mesmo tempo biológica, psicológica, social, cultural, racional, emotiva, etc.; e a sociedade como uma unidade histórica, econômica, ecossistêmica, etc.
- d) o complexo: enquanto união de elementos distintos inseparavelmente constituídos do todo. Mais precisamente significa aquilo que foi tecido junto e que há um tecido independente, interativo e inter-retroativo entre conhecimento e o seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si (MORIN; RODRIGUES; CARVALHO, 2002; LOUREIRO, 2004a; MORIN, 2005).

Outro elemento importante ao se fazer EA é a participação. Participar é respeitar o outro, assegurar igualdade na decisão, compartilhar poder, propiciar acesso justo aos bens socialmente produzidos. Para Loureiro (2004b) **a participação é o exercício da autonomia com responsabilidade, com a convicção de que a nossa individualidade se completa na relação com o outro no mundo, em que a liberdade individual perpassa pela liberdade coletiva.** Tal afirmativa tem duas implicações na EA emancipatória:

Ao partimos do pressuposto de que participar é a autopromoção dos sujeitos e o meio para a concretização da cidadania em suas múltiplas dimensões, queremos dizer que esta é a negação direta das práticas assistencialistas e paternalistas. Nos projetos desse tipo se envolve a “comunidade” apenas no momento da execução das atividades, como se a verdade e o correto pudessem ser definidos anteriormente por técnicos, ou “pessoas iluminadas”, que sabem o que deve ser executado pelos que se encontram no mundo da ignorância (LOUREIRO, 2004b, p.17).

⁷⁹ No entender de Morin (1998), Morin, Ciurana e Motta (2003) e Morin (2005) é um erro subestimar o erro, a espontaneidade e a incerteza da vida no processo educativo.

A Pedagogia da Terra ou Ecopedagogia – que possui raízes teóricas e metodológicas na Pedagogia Popular de Paulo Freire e tem no educador brasileiro Moacir Gadotti (1941-) o seu mais expressivo representante – vê a EA emancipatória como uma ação que parta das vivências e experiências dos sujeitos educandos, a fim de que o conhecimento seja contextualizado sócio-econômico-culturalmente⁸⁰. Assim, as atividades pedagógicas estariam relacionadas ao dinamismo cotidiano (mundo vivido) dos alunos e nas suas expressões diárias, tais como o consumo exacerbado, a desigualdade sócio-econômica, o esgoto a céu aberto, o desemprego, o trânsito caótico, a poluição atmosférica e da água, as enchentes, o uso de drogas ilícitas, dentre outras, com vistas a contextualizá-las partindo-se do local para se alcançar o global (GADOTTI, 2003).

Segundo Gadotti (2003) o grande desafio da EA para emancipação é conscientizar as pessoas de que elas são responsáveis por si mesmas, pelo outro e pelo mundo, e que as suas ações possuem um efeito multiplicador no planeta. A partir dessa conscientização planetária, ou seja, dessa nova forma de pensar e de ser geram-se, na seqüência, novas maneiras de se atuar no mundo – o que esse autor chama de cidadania planetária. Logo, a formação de sujeitos conscientes e cidadãos, capazes de perceberem a Terra como um organismo vivo, é um compromisso inerente de uma EA interdisciplinar, ética e centrada na intersubjetividade entre professor-aluno, entre disciplinas, entre alunos, entre escola-comunidade, dentre outros. É no cotidiano, diz Gadotti (2003), que a vida acontece, se realiza.

Reigota (1994) corrobora com Gadotti sobre a valorização do cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Esse pensador, baseado nos princípios de EA apresentados em Tibilisi, aconselha que uma EA que se proponha a ser emancipatória deve ser construída a partir da participação ativa de discentes, docentes, pais, funcionários e outros na identificação, prevenção, solução e/ou mitigação dos problemas ambientais, no seu contexto de realidades locais.

Na concepção de Brügger (1999) a corrente emancipatória da EA preza o conteúdo político e ético das questões ambientais, mediante uma efetiva formação e transformação dos educandos. Para isso, se faz emergente que se reinterprete o conteúdo e/ou os saberes produzidos historicamente pela ciência moderna, como também se altere essa estrutura curricular fragmentadora, através da interdisciplinaridade, viabilizando a visão Sistêmica dos fenômenos da realidade, visão essa associada a uma nova ética e um novo fazer perante a

⁸⁰ Para Gadotti (2003) a Ecopedagogia emancipatória preza o respeito e a interação dos educadores com a realidade sócio-econômica dos educandos, como também com as suas experiências vividas no plano simbólico, pois, assim, não se corre o risco dessa Educação ser a-histórica.

vida, diferentemente da apropriação neopositivista (BRÜGGER, 1999). Como Carlos Loureiro, Brügger (1999) também se pauta no conceito de emancipação de Adorno e enfatiza que para se pensar e erigir uma sociedade que seja sustentável é necessário que a Educação possua o hábito de retomar, reelaborar e relacionar conceitos em um incessante esforço reflexivo e crítico.

E ainda, Brügger (2002) reflete sobre algumas ações dos meios de comunicação relacionadas ao compromisso de (in) formar a população sobre os acontecimentos ambientais. Nesse sentido, os veículos de comunicação os quais possuem a intenção de formar seus expectadores serão aqueles que tratar-se-ão não apenas dos fatos ambientais em si, mas também de suas causas e conseqüências de modo contextualizado. Esses veículos indubitavelmente estarão fazendo uma EA emancipatória, ao transmitir informações de cunho didático-formativa acerca dos acontecimentos ambientais, desde de que tais informações possam ser transformadas em conhecimento crítico pelos educadores e educandos.

Conforme Lima (2002) essa corrente defende a transformação da ordem atual e uma nova relação do Homem com o ambiente, cujas características são:

- a) uma concepção complexa e multidimensional da questão ambiental;
- b) exercício da democracia, por intermédio da participação da comunidade;
- c) atitude crítica diante dos desafios da crise civilizatória;
- d) desenvolvimento de valores e de práticas educativas que transcendam o tradicionalismo pedagógico, segundo o qual se pauta no cartesianismo, mecanicismo e behaviorismo;
- e) estímulo a estudos interdisciplinares;
- f) diálogo e complementaridade entre ciências e as múltiplas dimensões da realidade entre si, atentando-se para não separar ciência sociais das ciências naturais, processos de produção e consumo, os instrumentos técnicos dos princípios éticos-políticos, e por último, os interesses privados (individuais) dos interesses públicos – coletivos (LIMA, 2002).

A dimensão emancipatória dessa corrente de EA também se calca na complexidade ecológica de Edgar Morin e no construtivismo de Jean Piaget, visando à constituição do saber ambiental⁸¹ proposto pelo economista e educador mexicano Enrique Leff. Leff (2007) recorda

⁸¹ No entender de Leff (2007) tal saber emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centrada em seus objetivos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de pessoas complexas que

que os modelos econômicos produtivos capitalista e socialista, guiados pela razão tecnológica, criaram um realidade integradora e complexa que a própria razão científica moderna não consegue compreender cabalmente as suas causas, os seus processos e os seus efeitos. As novas interpretações científicas, que emergiram a partir do final do século XIX, transcenderam o paradigma mecanicista e propuseram um outro modelo de pensar caracterizado pelas análises Sistêmicas, pela complexidade das interconexões ecológicas e pela interação entre sujeito e objeto na construção do conhecimento.

Nesse raciocínio, Carvalho (2004), por exemplo, defende a formação dos alunos como sujeitos ecológicos, pautada em uma EA emancipatória que preze as contribuições teóricas acima citadas. Tal formação é teórica e prática, no desígnio de que o aluno seja habilitado a identificar e problematizar criticamente as questões ambientais e, por conseguinte, de agir sobre elas (CARVALHO, 2004).

Deve-se ainda dissertar sobre a transdisciplinaridade no que concerne a EA. Morin, Ciurana e Motta (2003) e Morin (2005) defendem a transdisciplinaridade como a única forma de construir conhecimentos e de desenvolver aprendizagem em uma Educação que no século XXI, singularmente, mostra-se de cunho planetário e ecossistêmico. Na verdade, Edgar Morin advoga que, para isso, não basta reformar a Educação tem que se reformar o pensamento, o saber para além das fronteiras científicas, por meio da abertura e flexibilidade epistemológica. Nesse sentido, o pensar e o agir interdisciplinar, na opinião desse pensador, é restrito e incapaz de:

- a) trabalhar a incerteza do real;
- b) desenvolver a interatividade, a complexidade e a imprevisibilidade da vida;
- c) formar pessoas que questionam e se contextualizam no mundo enquanto sujeito histórico-cultural;
- d) erigir uma Educação ampla que mostre para as pessoas a importância da alteridade na (re) construção mútua e incessante entre eu e o outro – esse na condição de indivíduo ou coletividade, instituição, campo de conhecimento disciplinar – tendo em vista a auto-eco-organização (MORIN, 2005).

escapam a explicação dessas disciplinas. Nesse viés, é um saber amplo, o qual problematiza a compartimentação do saber cartesiano e newtoniano; constitui-se em ser um campo de conhecimentos teóricos e práticos, orientado para a rearticulação das relações entre Sociedade e Natureza; preza a subjetividade dos sujeitos históricos; valoriza a intersubjetividade, a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade, a dialética e o conflito entre subjetividades/singularidades distintas de várias naturezas, por meio de contextualização sócio-econômica-cultural; e se realiza nos diversos níveis local, nacional e global. Para um maior entendimento acerca desse saber ambiental ver Leff (2007).

Tal reforma no pensamento, proposta por Edgar Morin, também é citada por Leff (2007) no que se refere a transdisciplinaridade. Para Leff (2007) é inerente à própria constituição do MA e a compreensão de sua dinâmica interacional, o exercício transdisciplinar, pois o Universo, o conhecimento, a realidade são inerentemente transdisciplinares. A ciência, nesse sentido, deveria entender que ela mesma não se nutre do seu fechamento, mas da abertura permanente de suas fronteiras. Assim, se a realidade ambiental é complexa e transdisciplinar, a ciência, por meio de uma epistemologia e um saber ambiental, terá que rever sua própria concepção de limite, de fronteira e de construção do conhecimento.

Ainda para Leff (2007) o saber ambiental, oriundo de uma epistemologia ambiental, é gerado por uma EA emancipatória, transformadora, ética, problematizadora que reelabora práticas pedagógicas e conteúdos científicos modernos; redefine tempos e espaços escolares cartesianos; reformula o currículo, as avaliações e os procedimentos didáticos tradicionais, dentre outros. O saber ambiental é o saber de uma nova Educação – que para Morin (2005) é ecossistêmica e planetária – segundo o qual ultrapassa a racionalidade científica e a objetividade do conhecimento concedendo voz aos que foram excluídos na modernidade iluminista, tais como a Filosofia, os saberes populares e as minorias socioculturais.

Enfim, a EA emancipatória destaca tanto os aspectos quantitativos, quanto os aspectos qualitativos do Homem, considerando que essas são dimensões diferentes, mas complementares entre si. Nessa Pedagogia, há uma integração do corpo, dos pensamentos, motivações, emoções, sentidos do ser humano com o seu raciocínio lógico. O intuito é que mente e corpo não se separem, assim como a interatividade e a intersubjetividade proposta por Leff (2007), em seu saber ambiental, seja possível. Como explicita Okamoto (1999) ser verdadeiramente racional na pós-modernidade é reconhecer a importância dialógica e complementar das dimensões objetiva e subjetiva do Homem, no tocante ao seu modo de perceber e agir no mundo.

Compreende-se que é resgatando, apresentando e refletindo sobre as diferentes características das duas supracitadas correntes de EA, à luz das publicações e considerações de alguns teóricos, é que se pode enriquecer e agregar novas críticas, estudos, análises e ações voltadas para as questões ambientais.

A seguir, buscar-se-á contextualizar filosófica e cientificamente a PA, compreender a importância dos seus estudos em diferentes áreas científicas, mais precisamente na Geografia e na EA, e por último, apresentar os conceitos, processos e categorias de Percepção Ambiental adotadas na presente pesquisa.

4 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

4.1 Fenomenologia

A complexa relação entre o Homem e o MA, enquanto espaço de vida e enquanto espaço de compreensão do próprio Homem, pode ser estudada com base nas contribuições teórico-metodológicas produzidas contemporaneamente pela Filosofia, a partir da Fenomenologia. Ademais, o conceito de PA e o seu processo em si, os quais adotados na presente pesquisa, residem epistemologicamente nesse campo do saber.

A Fenomenologia, embora possuindo raízes mais antigas nos filósofos alemães Immanuel Kant e Friedrich Hegel (1770-1831), tem no igualmente filósofo alemão Edmund Husserl (1859-1938) o seu criador. Esse é um movimento filosófico erigido ao final do século XIX, pautado na busca da superação dicotômica existente entre o racionalismo e o empirismo, entre o sujeito e o objeto. Isso ocorre sob a afirmação de que toda consciência é intencional, o que demonstra a inviabilidade da afirmação dos racionalistas positivistas de que “não há pura consciência separada do mundo”. Para a Fenomenologia toda consciência tende para o mundo, toda consciência é consciência de alguma coisa que nos chama a atenção (SILVEIRA; UEDA, 1995).

O trabalho de Husserl era diferente e, ao mesmo tempo, similar ao de Descartes. Em “Ideas”, sua principal obra, Husserl usa a Fenomenologia como auxílio, visando a tornar a Filosofia uma ciência rigorosa, mas de modo distinto das ciências naturais. Essas ciências, para Husserl (1962), supõe um mundo autônomo fora do pensamento humano. Em contrapartida, esse pensador queria estudar, segundo Ozmon e Craver (2004), a intuição original das coisas externas, ou seja, queria estudar a nossa compreensão original consciente das coisas – na condição de seres humanos – antes de começarmos a dar-lhes significado e interpretação. Seu campo de investigação era o nível de consciência pré-conceitual, os dados originais e imediatos da consciência, tendo a Fenomenologia, certamente, o objetivo de descrição pura da realidade (DARTIGUES, 1973).

Em contraponto ao positivismo e sua pretensa objetividade e neutralidade científica, a Fenomenologia de Husserl possibilita a retomada da humanização da ciência, estabelecendo uma nova relação entre sujeito e objeto, Homem e mundo, considerando-os pólos inseparáveis, sob dois traços fundamentais: identificar o fenômeno e sua essência.

Segundo Triviños (1987) e Bicudo (1997) o método fenomenológico – que é usualmente designado como trajetória pelos fenomenólogos – não é dedutivo nem empírico, mas consiste em mostrar aquilo que se acha presente e esclarece o que é aparente. Em outras palavras, não se explica por meio de leis nem se deduz à base de princípios, mas apenas vê, imediatamente, o que se acha ante a consciência, sob uma forma objetiva. A objetividade, nesse intento, é considerada como a busca da essência e análise da existência – diferentemente dos positivistas que não compreendem que cada objeto sensível e individual possui uma essência (SILVEIRA; UEDA, 1995).

Nesse raciocínio, Dartigues (1973) e Triviños (1987) relatam que Husserl se preocupava em fazer uma ciência que valorizasse a experiência vivida⁸² dos sujeitos, mas que também tivesse rigor e escapasse do subjetivismo, psicologismo e relativismo. Esse filósofo pensou na intersubjetividade como forma de validar a Fenomenologia. Bicudo (1997) expõe a trajetória fenomenológica pensada por Husserl, a qual é constituída de três momentos que não devem ser vistos como lineares, são eles: o *epoché*⁸³, a redução⁸⁴ e a compreensão (interpretação) fenomenológica.

Em outras dizes, o pesquisador fenomenológico, após destacar um determinado fenômeno (*epoché*), possui uma dúvida que o acompanha e/ou que lhe chama a atenção. Essa dúvida diz respeito à essência do fenômeno e que perpassa sempre pela intenção de conhecê-lo, compreendê-lo, descrevê-lo e/ou interpretá-lo, mas nunca de explicá-lo. Segundo Bicudo (1997) e Machado (1997) essa é a fase do pré-reflexivo que passa a se tornar reflexivo quando o pesquisador fenomenológico vai de encontro com o fenômeno de modo intersubjetivo. Tal reflexão advém, justamente, da busca da essência do fenômeno por meio da interpretação fenomenológica, mais precisamente, através da análise ideográfica e nomotética⁸⁵. Husserl (1985) valida, assim, a Fenomenologia como uma ciência das essências e dos significados dos fenômenos vividos, bem como robustece a máxima de “ir às coisas mesmas”, isto é, voltar aos dados imediatos da consciência.

Em linhas gerais, Husserl (1962) pensava em transformar a Fenomenologia em uma ciência exata, mediante a aplicação rigorosa do método fenomenológico. No entanto,

⁸² Segundo a qual se difere completamente da experiência empírica positivista.

⁸³ É quando se põe o fenômeno em suspensão, destacando-o dos demais co-presentes ao campo perceptual do pesquisador (BICUDO, 1997).

⁸⁴ É a seleção das partes da descrição consideradas essenciais ao fenômeno (BICUDO, 1997). Para maiores detalhes consultar Husserl (2000).

⁸⁵ Essas serão comentadas no subcapítulo 5.2 quando se dissertará sobre a maneira pela qual analisamos os dados da presente pesquisa.

diferentemente das ciências tradicionais cartesianas, tal filósofo argumenta que a realidade não se encontra fora da consciência perceptiva do Homem.

A ampliação desse movimento filosófico, a partir de uma perspectiva existencialista, foi oportunizada através das relevantes contribuições do filósofo alemão Martin Heidegger (1889-1976) e do filósofo francês Maurice Merleau-Ponty (1908-1961). Com efeito, a Fenomenologia existencialista sustenta o argumento da libertação vivida, apelando por descrições mais concretas do espaço e do tempo, bem como de seus significados na vida humana cotidiana. Os existencialistas buscam penetrar no contexto do mundo vivido, a partir do qual a experiência é construída.

Heidegger, por exemplo, trabalhou durante muito tempo como assistente de Husserl e aceitou a noção de Fenomenologia como método e como a ciência dos fenômenos da consciência. Nessa orientação, Heidegger pensava “fenômeno” como aquilo que aparece ou se apresenta e “*logos*” como o discurso racional sobre os fenômenos. Contudo, para esse filósofo a tarefa não era simplesmente um esforço para descrever os fenômenos, mas para chegar ao que está por trás deles. Para ele a Fenomenologia era a ciência do ser – a ontologia (OZMON; CRAVER, 2004).

Duas noções desenvolvidas por Heidegger ajudariam a desviar a Fenomenologia de Husserl do transcendentalismo: a importância da linguagem no que tange o discurso racional sobre os fenômenos – o *logos* – e a Hermenêutica que interpreta a experiência vivida. Para Heidegger citado por Ozmon e Craver (2004), embora a Fenomenologia olhe para o presente imediato, o ser humano é histórico e a História é o determinante na construção de seu âmago, essência. O *dasein*⁸⁶ individual possui um passado e orienta-se rumo ao futuro daí a importância da Hermenêutica e da interpretação histórica do mundo vivido, concreto.

Enquanto Heidegger buscava entender o ser, Merleau-Ponty concentrava-se na primazia da percepção. Para Merleau-Ponty (1994) a Fenomenologia se constitui em uma corrente filosófica que considera os objetos como fenômenos, os quais devem ser descritos como aparecem à consciência. E ainda, a Fenomenologia também é o estudo das essências, pois possui a tarefa de conhecer as essências das vivências/experiências e da consciência dos sujeitos no mundo, por meio da interpretação.

A filosofia de Merleau-Ponty (1994) repõe as essências na existência e não pensa que se possa compreender o Homem e o mundo de outra forma senão a partir de sua “facticidade”, ou melhor, de sua existência terrena. Sendo assim, a consciência do ser humano está

⁸⁶ Termo muito utilizado por Heidegger que significa um ser humano, no sentido de existir, situado em um contexto histórico (OZMON; CRAVER, 2004).

perpetualmente direcionada para os fatos, eventos, pessoas, expressões do e no mundo. Nesse raciocínio de Merleau-Ponty, a percepção

não é uma síntese puramente intelectual, ao contrário, ela é experimentada pelo corpo e no mundo, em nível pré-reflexivo. A reflexão ocorre após a percepção e ajuda a solidificá-la ou clarificá-la, pois uma percepção que não é seguida de pensamento logo se perde. A reflexão envolve a linguagem e isso nos afasta ainda mais da imediação (OZMON; CRAVER, 2004, p.252).

Portanto, para Merleau-Ponty (1994), o ser humano com o seu corpo está no mundo e é através dele que nós o e si conhecemos. O mundo pulsa entre os meios múltiplos de significados, pois ele é um campo de percepções, compreensões, pensamentos e sentidos. O mundo é um fundo sobre o qual todos os atos se destacam e a percepção é pressuposta por eles.

E ainda,

tudo aquilo que sei do mundo, mesmo que por ciência, eu sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada [...] Retornar às coisas mesmas é retornar a este mundo anterior ao conhecimento do qual o conhecimento sempre fala (MERLEAU-PONTY, 1994, p.3).

Em um plano geral, os principais pontos do pensamento de Merleau-Ponty são:

- a) existência do mundo independentemente das considerações que se possam fazer dele;
- b) inseparabilidade entre sujeito e seu mundo (objeto), bem como construção recíproca entre eles;
- c) o corpo como conexão do sujeito ao seu mundo;
- d) percepção do espaço como expressão da vida total do sujeito;
- e) interconexão entre consciência humana e mundo pela percepção (DARTIGUES, 1973; FRÓIS, 2001; MARIN, 2008).

A filosofia de Merleau-Ponty entende que tudo que tem no mundo é fruto do significado atribuído pelo Homem. Assim, a percepção como algo que está no e vem do mundo, mediante a inter-relação entre o corpo, mente e mundo.

4.2 Os estudos de percepção

O termo percepção possui considerável variabilidade de significados por causa das suas diferentes definições em variadas áreas do conhecimento. Derivado do latim *perceptio*, que significa “compreensão, faculdade de perceber” (HOUAISS, 2008), esse termo é definido, em linhas gerais, como o ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; idéia; imagem; representação intelectual (MARIN, 2008). Essa variabilidade do termo reside na sua natureza inter e transdisciplinar.

Para o psicólogo Hochberg (1965) os estudos de percepção começaram muito antes de existir a Psicologia, pois esse é um dos mais antigos termos de especulação e pesquisa no estudo do Homem. Inicialmente, a maioria dos trabalhos nesse domínio foram obras de fisiologistas e de físicos, pressupondo que muitas contribuições importantes para a Psicologia perceptual foram feitas por Homens que usualmente não são considerados psicólogos. O enfoque dos estudos, no século XIX, estava voltado para o entendimento dos mecanismos físicos – que definiam o mundo – e os mecanismos biológicos do fenômeno, sendo que se justificavam pela necessidade de correção dos dados da percepção com o rigor da ciência, que, conforme Hochberg (1965, p.12), “dá conta de explicar completamente o mundo e o que nele existe”.

Em 1879, o psicólogo alemão Wilhen Wundt (1832-1920), tido como o pai da Psicologia científica, fundou em Leipzig na Alemanha, o primeiro laboratório de Psicologia experimental, no qual estudou, principalmente, a percepção humana. O foco desses estudos estava, como o próprio autor apresentava, nos estímulos externos e internos responsáveis pelos comportamentos dos organismos (MARIN, 2008).

Esse enfoque biofísico e comportamentalista, centrado na visão cartesiana e mecanicista da ciência moderna, influenciou também as vertentes da Psicologia que passariam a estudar a percepção. Inicialmente, as mais tradicionais, como o Introspeccionismo – mentalismo – e o Estruturalismo se preocuparam em descobrir as “moléculas irredutíveis” da cognição; o Behaviorismo cujo foco são os comportamentos diretamente observáveis como respostas a estímulos ambientais; e a própria Psicologia Ambiental que, em sua fase incipiente, adotou o princípio dessas abordagens (LEE, 1977).

Em seus anos iniciais, a Psicologia Ambiental se caracterizou por investigações dispersas sobre as relações do ser humano com o seu ambiente, mediante análise atomista, segundo a qual a percepção de um objeto era dada pelas partes componentes, organizadas

posteriormente por associação. Tal ciência, mais precisamente, levantava questões acerca do comportamento do Homem em relação aos ambientes construídos – salas, moradias, edifícios, cidades – inclusive discutindo mapas psicológicos, condições de estresse e de satisfação residencial e natural. Era uma ciência de controle laboratorial e de caráter psicologista (MARIN, 2008).

A superação desse enfoque na Psicologia Ambiental iniciou-se com a adoção do princípio de *supersoma* da *Gestalt*, na primeira metade do século XX. Sob o pressuposto de que é através do todo, ou melhor, da percepção da totalidade que a razão pode decodificar e assimilar uma imagem ou um conceito, que essa ciência começou a configurar um corpo teórico próprio à luz da noção Sistêmica da realidade.

Ressalta-se que é nessa nova fase de consolidação teórica que os estudos de PA se alastram por outras áreas do conhecimento. Del Rio e Oliveira (1999) afirmam que a Geografia é uma das principais áreas que souberam compreender rapidamente a importância da Psicologia aplicada ao espaço, destacando os aspectos cognitivos e afetivos do Homem com o ambiente que o cerca.

4.3 Os estudos de percepção ambiental na Geografia

A percepção interessa a diversas ciências, pois não se pode começar a entender a percepção humana do mundo se não compreender também algo sobre o mundo, como um conjunto de eventos físicos naturais e humanos.

E foi na Geografia que os estudos de PA tiveram maior expressão. O marco importante do desenvolvimento nesse campo foi a sugestão do termo Geografia Humanística por Yi-Fu Tuan no encontro da Associação dos Geógrafos Americanos⁸⁷, em 1976, cujo pensamento foi consolidado na publicação da obra *Topofilia* (1980). Essa é uma forma de fazer Geografia que não prioriza gerar um conhecimento objetivo e/ou teórico, mas um conhecimento que advém das percepções, representações, atividades e valores dos Homens em geral. Em outros dizeres, é uma Geografia que visa alcançar uma compreensão do mundo, através do estudo das relações das pessoas com o MA, de seu comportamento geográfico, de seus sentimentos e de suas idéias em relação aos espaços e aos lugares.

⁸⁷ Em inglês “*Association of American Geographers*”.

Amorim Filho (1992; 1999a) lembra que esse campo da Geografia, embora recente, possui raízes históricas situadas a partir do final do século XIX e, junto com Marandola Júnior e Gratão (2003), faz questão de levantar algumas importantes contribuições científicas de renomados estudiosos que constituem marcos fundamentais no desenvolvimento e na consolidação dessa linha de pesquisa ambiental, tais como:

- os princípios orientadores da chamada “escola francesa tradicional”, no final do século XIX e início do século XX, com sua ênfase na importância e na necessidade de contatos prolongados – talvez, até uma vivência – do geógrafo com os lugares e paisagens que constituíam seu objeto de pesquisa;
- Carl Sauer, nos EUA, na década de 1920, suscitou reflexões sobre a Geografia como o estudo da diferenciação de áreas e sobre as paisagens percebidas e vividas pelo Homem;
- as reflexões de John Wright sobre o fato de que, após ter explorado e mapeado quase todo mundo, os pesquisadores deveriam voltar-se para uma última e fascinante “terra incógnita” que os desafiava: a da “imaginação geográfica” para cujo estudo esse pensador propôs o nome de Geosofia;
- Willian Kirk, em 1952, chamou a atenção para a importância dos estudos de percepção e dos comportamentos no conhecimento do ambiente para se tomar decisões locais, desafiando, assim, o predomínio do positivismo lógico;
- Eric Dardel, também em 1952, publica a obra “O Homem e a Terra: natureza da realidade geográfica”⁸⁸ considerada fundamental para a Geografia Humanista. A importância e originalidade dessa obra estão na fundação de um diálogo entre a Geografia e a Fenomenologia, no que tange a relevância das experiências vividas e da noção de valor, em seu sentido afetivo, das pessoas nos espaços;
- Kevin Lynch – apesar de não ser geógrafo – é um dos percussores do estudo de PA nesse campo da Geografia, ao analisar, em 1960, os problemas do espaço e das paisagens urbanas em consonância com as imagens da cidade;
- as propostas de David Lowenthal de valorização da experiência vivida, bem como da imaginação na atividade e no pensamento geográfico e, por conseguinte, sua inclusão em uma nova epistemologia da Geografia;

⁸⁸ Em francês “*L’ Homme et la terre: nature de la réalité géographique*”.

- o trabalho seminal de Anne Buttimer sobre a conceituação e os tipos de valores de maior significado para os Homens, além de suas relações com uma Geografia que não poderia mais continuar sob a orientação quase exclusiva dos paradigmas neo-positivista e neo-marxista. Assim, essa pesquisadora buscou orientação na Fenomenologia existencialista de Heidegger e na Geografia social;
- Edward Relph e Wherther, no início da década de 1970, se dedicaram, de forma mais intensa, às linhas delineadas pela Geografia fenomenológica de Dardel;
- Gold e White, em 1974, tentaram trazer para o campo das técnicas cartográficas clássicas e atuais, as representações e imagens que os Homens constroem dos lugares, paisagens e regiões do mundo. Tais cientistas chamam de mapas mentais essas representações geográficas do espírito humano;
- Yi-Fu Tuan, a partir de 1976, sugeriu o termo Geografia Humanística, assim como lançou conceitos fundamentais para a compreensão do ambiente e para as aspirações do Homem em se tratando de qualidade ambiental. Entre outros conceitos, ele apresentou o de topofilia⁸⁹, topofobia⁹⁰, topocídio⁹¹ e o de lugares valorizados⁹², bem como dissertou sobre as noções de Espaço, Lugar e experiência vivida baseado teoricamente na Psicologia e na Fenomenologia de Husserl e de Merleau-Ponty. As contribuições de Tuan, sem dúvida, são as mais estimulantes e importantes para a Geografia Humanística (AMORIM FILHO, 1992; 1999a; MARANDOLA JÚNIOR; GRATÃO, 2003);

Amorim Filho (1992) e Marin (2008) são uníssonos em dizer que, as pesquisas em PA viriam consolidar-se efetivamente no mundo, como uma das linhas mestras dos estudos do ambiente humano, a partir do momento em que, durante a década de 1970, a União Geográfica Internacional criou o “Grupo de Trabalho de PA” e a UNESCO incluiu em seu “Programa Homem e Biosfera⁹³”, o Projeto 13: “Percepção da Qualidade Ambiental”. O primeiro previa a realização de uma série de estudos internacionais comparativos sobre os “riscos do ambiente” e os “lugares e paisagens valorizadas”. Já o segundo enfatizava o estudo da percepção do MA – mediante a interação da população em diversas cidades no mundo –

⁸⁹ Elo afetivo entre a pessoa e o Lugar (TUAN, 1980; 1983).

⁹⁰ Relação de ódio ou de repulsa ao Lugar (TUAN, 1983).

⁹¹ Sentimento de destruição do Lugar (TUAN, 1983).

⁹² Local do vivido, do pensado e do sentir através do corpo e por meio de símbolos construídos no plano da cultura e da História, que possuem significado por quem o constrói e o usa (TUAN, 1983).

⁹³ Em inglês “*Man and Biosphere*”.

como uma contribuição fundamental para a gestão de lugares e paisagens que têm importância para a humanidade do ponto de vista cultural.

No Brasil, a partir também da década de 1970, tal abordagem ganha corpo, sendo Livia de Oliveira a principal responsável por essa propagação. Como pioneira dos estudos de PA no país, Livia traduziu as obras de Tuan (1980; 1983), além da tradução e elaboração de várias outras publicações junto com colegas professores da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) em Rio Claro-SP, inclusive, com a geógrafa brasileira Lucy Marion C. P. Machado.

Amorim Filho assinala o importante papel de Livia de Oliveira acerca desse conhecimento no país:

[...] um dos mais expressivos centros de estudos e de pesquisadores filiados e essa corrente no Brasil é justamente a UNESP de Rio Claro-SP, principal núcleo irradiador dos estudos de percepção ambiental, sob a liderança das geógrafas Livia de Oliveira e Lucy Marion C. P. Machado, que conseguiram formar um grupo numeroso de discípulos, não apenas em Rio Claro-SP como também em todo país. Além das muitas pesquisas e publicações pessoais, as duas professoras orientaram algumas dezenas de dissertações e teses dentro da temática geral da Geografia Humanística e, em particular, da percepção e cognição ambiental com uma abordagem principalmente de base piagetiana (AMORIM FILHO, 1999b, p.81).

Como professora de Didática, Livia tornou-se estudiosa de Piaget, e como piagetiana, estudou as formas de cognição e o desenvolvimento dessa não apenas em crianças, mas como parte da própria condição humana. Tal interesse a levou à percepção do MA e essa a conduziu às obras de Tuan. A sua leitura de Piaget também a ajudou a compreender as reflexões fenomenológicas de Dardel. Alicerçada nesse quadro teórico, Livia orientou, a partir da década de 1980, inúmeras dissertações e teses, sempre se preocupando com a perspectiva Humanista da Geografia, por meio de múltiplos temas.

Em 1996, Livia de Oliveira e o arquiteto brasileiro Vicente Del Rio organizaram uma obra que consolidou os estudos de PA no Brasil: “Percepção ambiental: a experiência brasileira” de 1999. Tal livro traça o estado da arte dessa linha investigativa, pois contém vários trabalhos desenvolvidos no país, em parte pelos ex-orientandos de Livia na Geografia e em parte por profissionais de outras áreas do conhecimento, as quais também se dedicam à PA, tais como a Arquitetura, Ciências Biológicas, Educação, Literatura, Turismo, dentre outras.

Nessa obra, Del Rio e Oliveira (1999) distinguem tais trabalhos em duas principais vertentes epistemológicas: o Estruturalismo e a Fenomenologia. A vertente Estruturalista receberia influências de trabalhos pioneiros anglo-saxões, notadamente de Kevin Lynch e de

Gordon Cullen, mas também comportaria visões próprias de pesquisadores brasileiros inspirados na Semiótica⁹⁴ do filósofo e matemático estadunidense Peirce (1839-1914) e do lingüista suíço Saussure (1857-1913). O Estruturalismo entende a realidade como um conjunto de sistemas cujas estruturas são reconhecíveis e onde qualquer alteração sofrida por uma parte tenderá a se refletir no todo, admitindo-se relações causa-efeito (DEL RIO; OLIVEIRA, 1999).

Por outro lado, a vertente fenomenológica teria em Yi-Fu Tuan, na área da Geografia Humanística, e em Christian Norberg-Schulz, na Arquitetura, a sua inspiração mais forte. Nessa vertente, a realidade se revela como um conjunto complexo de fenômenos que, embora admita correlações, é incomensurável e impossível se verificar pelas relações diretas de causa-efeito e de ser compreendida em sua plenitude. Entende-se que o Homem, em suas múltiplas dimensões, é o ambiente e esse é o Homem, assim como, busca-se nessa segunda linha epistemológica, descrever e interpretar os fenômenos, processos, formas e elementos da realidade como partes de fenômenos maiores, integrais, que não podem ser decompostos sem o risco de não abandonarmos sua verdadeira essência (DEL RIO; OLIVEIRA, 1999).

Del Rio e Oliveira (1999) classificam e expõem os trabalhos apresentados na referida obra em três grupos, segundo a natureza de seus aportes teóricos, embora não possa haver rigidez nessa distinção:

- a) estudos de caráter intervencionista: preocupados com o entendimento da percepção para Projetos de gestão ambiental;
- b) estudos de caráter interpretativo: investigações fenomenológicas e de construção social do universo simbólico;
- c) estudos de caráter educacional: a percepção é considerada parte do processo de formação de conhecimentos, de valores e atitudes (MARIN, 2008).

Elaborou-se o Quadro 2, com base em Marin (2008, p.213), a fim de apresentar os estudos e os referenciais agrupados nas supracitadas categorias expostos na obra de Del Rio e Oliveira (1999):

⁹⁴ Semiótica compreendida como a área do conhecimento que se dedica ao estudo dos signos, ou seja, de tudo aquilo que é produzido e pode ser interpretado.

Categorias	Foco de estudo	Referenciais
Intervencionista	Estudos da Arquitetura e Urbanismo para Projetos de gestão ambiental	Kevin Lynch Gordon Cullen
	Percepção visual da cidade	<i>Gestalt</i>
Interpretativa	Percepção como fenômeno de comunicação	Semiótica Charles Peirce, Saussure, Barthes e Umberto Eco
	Construção social da imagem, comportamento social, uso de espaços simbólicos e mitos da vida urbana	Construtivismo social Sociologia/comunicação social
	Compreensão fenomenológica do MA (significados das dimensões física, social, psicológica e imaginária)	Geografia Humanística Tuan Christian Norberg-Schulz (Fenomenologia da Arquitetura) Roland Barthes, Antoine Bailly
	*incluindo estudos da percepção na Literatura	
Educacionais	Formação do conhecimento, sistema de valores; ensino de classes populares; percepção de riscos ambientais	Educação, EA, áreas específicas relacionadas aos temas

Quadro 2: Natureza teórica dos trabalhos publicados na obra “Percepção ambiental: a experiência brasileira”

Fonte: Marin (2008, p.213).

4.4 Percepção e educação ambiental

Há pensadores na EA que afirmam que os estudos de PA é uma etapa prévia para se fazer Projetos e Programas de EA, com vistas a conhecer os saberes, interesses, gostos, expectativas, necessidades, vivências e experiências de indivíduos e grupos, bem como objetivando identificar o significado de signos importantes para a existência das pessoas. Em contrapartida, outros educadores ambientais pensam a percepção do MA já como uma etapa inicial das próprias ações de EA, sobretudo nas atividades de sensibilização ambiental, por meio de multi-estimulação da acuidade perceptiva, cognitiva e afetiva; e da ressignificação de contextos e conteúdos, vinculados às experiências ambientais, por intermédio, por exemplo, de trilhas interpretativas.

De todo modo, Reigota (2002) exprime que o primeiro passo da EA deve ser, justamente, conhecer as percepções de MA das pessoas envolvidas no processo educativo. Constata-se que a maioria dos Projetos e ações de EA realizadas hoje no mundo se funda na concepção que indivíduos e coletividades têm do MA. E aí reside a importância da PA para a EA, pois os estudos de percepção fornecem um significativo entendimento das interações,

sentidos, sentimentos, hábitos e valores que as pessoas estabelecem com o MA. Esses estudos subsidiam Projetos e atividades de EA formal ou não formal, ajudam na formulação de políticas públicas e concedem suporte para as estratégias de mobilização ambiental.

Muitos pesquisadores-educadores articulam percepção e EA. Ferrara (1993), por exemplo, comenta sobre uma ampla pesquisa de PA que realizou em São Miguel Paulista, bairro de periferia da cidade de São Paulo, na qual visou identificar como as pessoas vêem a cidade em que vivem. Ao final, a autora enfatiza a importância de indivíduos e de coletividades perceberem a cidade e suas representações, pois, ao fazerem isso, esses se reconhecerão nesses símbolos e exercitarão a sua cidadania. Para essa autora o ato de perceber a cidade já é um exercício de EA.

Ainda sobre a cidade, Alves (1999) discute sua experiência didática na favela do Morro do Preventório, em Niterói, no Estado do Rio de Janeiro. Tal autora demonstra empiricamente que o ensino contextualizado é possível, na acepção de fomentar a saída dos alunos da sala de aula para viverem a cidade, pois os signos são, ao mesmo tempo, *significante*⁹⁵ e *significado*⁹⁶. Assim, a leitura da cidade e sua percepção tornam-se um campo fértil para o ensino e, principalmente, para a aprendizagem.

A professora Solange Terezinha de Lima Guimarães, da UNESP de Rio Claro-SP, desenvolve muitas pesquisas científicas sobre a importância das trilhas interpretativas, no intento de proporcionar para as pessoas viver a Natureza e de estimulá-las a novas sensações, percepções, interpretações e, por conseguinte, atitudes e valores ecológicos. Para essa pesquisadora, a EA vinculada a trilhas interpretativas não se reduz à transmissão de informações, mas no desenvolvimento de atitudes críticas e de saberes necessários para a proteção do MA calcados na cognição ambiental (GUIMARÃES, 2008).

E por último, Poltroniéri (1999) realizou um estudo de PA com agricultores que usam praguicidas no município de Rio Claro-SP. Poltroniéri (1999) advoga a idéia de se fazer trabalhos de EA, via sensibilização de agricultores que utilizam demasiadamente praguicidas. Para ela, os agricultores teriam que primeiro se reconhecerem como MA⁹⁷; na sequência, entenderem o conceito de risco ambiental, mais precisamente o risco proveniente do uso de praguicidas; para no final perceberem que o uso desse tipo de produto químico representa expressivo risco para o MA.

⁹⁵ Acepção externa e consensualmente coletiva.

⁹⁶ Acepção interna e subjetiva para cada indivíduo.

⁹⁷ MA entendido no sentido mais amplo possível, abarcando os elementos físicos naturais (fauna, flora, terra, água e ar) e também as diversas dimensões humanas (política, econômica, social, cultural, religiosa, artística, filosófica e outras).

Em âmbito acadêmico no Brasil, principalmente no nível de Mestrado e Doutorado, tem-se feito pesquisas com o intuito de se identificar às percepções de discentes e de docentes sobre MA e EA como uma etapa prévia para se engendrar Programas de EA. Destacam-se, nesse plano, as orientações de Michèle Sato na Universidade Federal do Mato Grosso e de Salete Kozel na Universidade Federal do Paraná.

Aclara-se que esses trabalhos supracitados, os quais articulam PA e EA, são apenas alguns exemplos possíveis e que servem de ilustração para se entender tal integração. Entretanto, não pode ter a ingenuidade de pensar que toda EA – a qual valoriza as percepções dos sujeitos envolvidos no processo educativo e as incorpora em seus Projetos e Programas – será emancipatória, crítica e participativa.

Nesse raciocínio, Loureiro (2004a) aclara que a corrente conservadora de EA pode até enfatizar em sua prática – mas a rigor não enfatiza – o autoconhecimento a partir da consciência corporal, a percepção intuitiva de integração com o ambiente, a afetividade e os aspectos cotidianos (mundo vivido) dos sujeitos. Quando isso ocorre, ocorre por intermédio de métodos e técnicas pedagógicas tradicionais, cartesianas e restritivamente quantitativas. Não há nesses casos, o intuito de promover diálogos éticos intersubjetivos entre sujeitos e tampouco o compromisso de contextualizar as percepções individuais e singulares das pessoas, referente ao seu ambiente próximo, com os processos de reprodução e de desigualdade sócio-econômica, os quais, inclusive, geram intensas degradações ambientais.

Já uma EA que se proponha a ser efetivamente emancipatória e transformadora luta permanentemente pela indissociação entre corpo e mente, Homem-Natureza, mundo interior e mundo exterior. Okamoto (1999) relata que as experiências científicas⁹⁸ dos neurologistas e fisiologistas estadunidenses Roger Sperry e Joseph Bogen, nos confirmaram que o cérebro possui dois lados e que esses detêm características funcionais diferentes. Nesse sentido, a compreensão da realidade pelo lado esquerdo é sempre linear, seqüencial, racional, dedutiva, indutiva, verbal e temporal; não enxerga o todo, mas o separa por partes. O lado direito é analógico, atemporal, não-verbal, intuitivo, emotivo-sensitivo, espacial e holístico. Isso representa que as funções de um lado complementam às do outro, assim como o corpo – com os seus múltiplos sentidos⁹⁹, movimentos, gestos, emoções, intuições, sensibilidades, desejos e outros – está também articulado diretamente ao próprio cérebro, a mente humana.

É com base nesse argumento que a EA emancipatória propõe ações pedagógicas – na construção do conhecimento e no desenvolvimento da aprendizagem – que integrem a

⁹⁸ Esses são testes com pacientes epiléticos, na década de 1960, desenvolvidos nos EUA.

⁹⁹ Visão, audição, olfato, tato, paladar, sentido espacial, temporal, dentre outros.

objetividade e subjetividade humana, o pensamento lógico racional com o emotivo, afetivo e qualitativo identificado nas percepções das pessoas. A construção da sociedade sustentável perpassa pelo substancial reconhecimento de que, interna e externamente, nós seres humanos somos complexos, interconectivos, multidimensionais, multisensoriais e acoplados estruturalmente ao meio ao qual nos inserimos. A partir dessa identificação, a EA emancipatória e transformadora poderá ajudar a promover o encontro respeitoso das pessoas umas com as outras mediante diálogo ético. Basta lembrar que a crise ambiental atual não se reduz à exaustão dos recursos designados como naturais pela ciência moderna iluminista, mas é, antes e acima de tudo, uma crise de caráter histórico-filosófica, ou seja, é uma crise de percepção, de valores e de atitudes que transformaram intensamente a maneira de pensar e de viver do Homem ocidental em relação ao MA.

4.5 Percepção ambiental na presente pesquisa

Ao se pesquisar sobre PA, é comum que estudiosos se deparem com outros conceitos os quais são utilizados como sinônimos por alguns pensadores, o que, amiúde, provocam confusões conceituais. A expressão “representações sociais”, por exemplo, é considerada por Reigota (2002) como o senso comum que se tem sobre determinado tema, no qual se incluem os preconceitos, as ideologias e as características específicas das atividades cotidianas, sociais e profissionais dos indivíduos. E ainda, as representações sociais propiciam que as pessoas tomem consciência de seus pensamentos, idéias, visões, atitudes e encontrem uma maneira de tornar familiar àquilo que lhes é desconhecido. Logo, em determinado contexto é uma expressão que se confunde com o sentido de percepção.

Contudo, a título de esclarecimento, ressalta-se que está longe do alcance desse trabalho, fazer uma distinção formal entre os conceitos de PA e de representação social, apesar de procurarmos utilizar o primeiro termo.

Devido à diversidade de conceitos e interpretações existentes em diferentes áreas científicas sobre PA, faz-se necessário destacar a concepção que julgamos pertinente para a condução desse trabalho.

Tuan (1980), que se dedica a entender as interfaces do Homem com o MA, considera percepção como a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como também a atividade proposital na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem

para a sombra e são bloqueados. Segundo esse geógrafo, muito do que é percebido tem valor – na acepção de significado – para as pessoas, de acordo com as seus interesses, necessidades, visões de mundo¹⁰⁰ e experiências vividas.

Aliás, o conceito de experiência é de suma importância no pensamento e nas reflexões de Tuan (1983), podendo ser definido como todas as modalidades pelas quais o ser humano apreende, constrói e vivencia a realidade, o MA. Tais experiências estão ligadas direta ou indiretamente às visões de mundo, aos interesses e as necessidades das pessoas (TUAN, 1980).

Piaget citado por Oliveira (1978) pensa a percepção como o conhecimento originado do contato efetivo, direto e imediato do sujeito com os objetos e seus movimentos dentro do campo sensorial. Segundo esse psicólogo, a percepção é uma construção da inteligência humana.

Já Oliveira (1978; 1999; 2002) trabalha o conceito a partir do construtivismo piagetiano e das influências fenomenológicas de Yi-Fu Tuan, propondo que a PA é um processo de atribuição de significado ao meio subordinado às estruturas cognitivas, detentor de uma função adaptativa. Ou melhor, para essa autora, o primeiro contato que indivíduos e grupos têm com o mundo, se dá através da sensação captada pelos órgãos dos sentidos, porém é a inteligência que atribui significado ao que foi percebido.

Okamoto (1999) expõe, de modo mais completo, o desenvolvimento do processo perceptivo em si. Para ele, nós humanos, somos a todo momento bombardeados pelos estímulos de toda ordem do ambiente. Ao sermos bombardeados por esses estímulos, os mesmos são transformados em impulsos de energia eletroquímica, passam por receptores – filtros – sensoriais no nosso corpo, o que nos faz sentir sensações. Nessa fase dos sentidos sensoriais, somente são captados estímulos, sem ainda haver percepção. Esses impulsos são direcionados ao córtex cerebral, por intermédio do sistema nervoso. A mente, de maneira seletiva, destaca um conjunto de estímulos que fornecem a percepção, pela qual são formados imagens e pensamentos. Há consciência somente dos aspectos ou das informações que nos chamam a atenção. Nesse momento, a nossa inteligência/consciência atribui significado ao que está sendo percebido de acordo com as nossas vivências e experiências, como advogam Yi-Fu Tuan e Livia de Oliveira, mas também de acordo com as nossas emoções, intuições, sensibilidades, desejos, humor, expectativas presentes e futuras, formação familiar e profissional, contexto sociocultural e paradigmático, dentre outros.

¹⁰⁰ É a experiência conceitualizada a partir de um sistema estrutural de crenças. Ela é pessoal e sociocultural (TUAN, 1980).

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 MA (TUAN, 1980). A percepção humana da realidade é individual e seletiva. Todavia, não se pode desconsiderar que, por mais diferentes que sejam as percepções de indivíduos e de grupos sobre o meio, como membros da mesma espécie, existem limitações ao ver os objetos e os fenômenos da realidade de uma certa maneira. Assim, também há, para o próprio Tuan (1980) e para Okamoto (1999), a possibilidade de vários seres humanos compartilharem de percepções comuns por viverem em um mesmo mundo, ou melhor, por estarem em um mesmo contexto sociocultural, por partilharem dos mesmos conceitos, princípios e pressupostos paradigmáticos e por possuírem órgãos sensoriais comuns (TUAN, 1980).

Tuan (1983) também faz uma reflexão sobre as múltiplas maneiras pelas quais as pessoas sentem, pensam e agem nos espaços e nos lugares, tendo a experiência como item proeminente na construção da realidade. Assim, o Espaço é algo aberto, livre, amplo, vulnerável, desprovido de valores e de qualquer ligação afetiva. Não há no Espaço padrões estabelecidos que revelem algo, ou seja, é como se o mesmo fosse uma folha em branco na qual se pode imprimir qualquer significado. Por outro lado, o Lugar é algo fechado, íntimo, seguro e humanizado, pois representa um mundo com significado para quem o erige e o vive. O Lugar é a dimensão do mundo vivido e das experiências diárias dos sujeitos, como também é um espaço carregado de valores simbólicos que possui importância histórico-cultural para indivíduos e coletividades.

Frisa-se que a leitura fenomenológica de Tuan acerca das experiências diante dos espaços e lugares, valoriza o Homem enquanto sujeito qualitativo e subjetivo, mas em perene interação com o meio que o cerca, logo, o destaca também como um sujeito cognitivo, afetivo e intersubjetivo.

Assinala-se que estamos adotando na presente pesquisa os conceitos de PA apresentados acima por Tuan (1980) e Oliveira (1978; 1999; 2002) por acharmos que esses são complementares entre si; seguindo o processo perceptivo desenvolvido por Okamoto (1999), o qual é similar, porém mais cabal que o processo defendido por Tuan (1980) e Oliveira (1978; 1999; 2002); e ainda, usando as categorias de Espaço e Lugar trabalhadas por Tuan (1983).

Na sequência, será exposta a trajetória investigativa no que se refere a quantidade de sujeitos pesquisados e as justificativas das escolhas do campo, dos atores, da abordagem e das estratégias metodológicas. Ao final, mostraremos, de modo claro, as sete etapas constituintes do caminho investigativo no desenvolvimento do presente trabalho.

5 A TRAJETÓRIA INVESTIGATIVA

5.1 O sujeitos da pesquisa

A presente pesquisa visa conhecer os conceitos de MA e EA dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico. A escolha da PUC Minas se justifica pelo fato de ser essa uma instituição de ensino superior renomada no Brasil e consolidada no mercado, bem como por essa possuir o intuito de formar sujeitos autônomos e reflexivos, conforme os princípios humanos e éticos defendidos pelo Vaticano.

Optou-se pelo Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico devido ao fato do pesquisador ser ex-aluno desse, o que possibilita um razoável conhecimento sobre a estruturação acadêmica e pedagógica da citada Universidade e uma maior acessibilidade para a realização da pesquisa. E ainda, esse é um Curso que seus conteúdos programáticos são mais voltados para as questões do MA.

Esclarece-se que investigamos na pesquisa a História da PUC Minas e do referido Curso, por meio de levantamento bibliográfico e entrevistas estruturadas. No entanto, como o nosso foco foram as percepções dos docentes sobre MA e EA, achamos melhor apresentar tal histórico no final do trabalho – ver Apêndices A e B.

Os sujeitos desse estudo são os 22 docentes efetivos do Curso, dos quais 20 aceitaram participar da pesquisa. Foram escolhidos os docentes concursados, porque os contratados permanecem no mesmo por, no máximo, um ano, sendo impedidos de fazerem novo contrato com a PUC Minas durante os seis meses subseqüentes. Reconhece-se que a condição de instabilidade dos professores contratados não os impedem de criar uma identidade com a instituição, com os alunos e/ou com os funcionários, porém essa mesma condição dificulta, enormemente, o estabelecimento de laços mais consistentes, sobretudo no tempo, com o Curso.

É apresentado, a seguir, o Quadro do número de docentes efetivos no primeiro semestre de 2008, de acordo com a proposta de nucleação de disciplinas do Curso de Geografia, contida no seu Projeto Político Pedagógico. No Quadro, os 20 docentes são identificados de P1, P2, ... até P20:

(continua)

Nº	Núcleo	Disciplinas	Docentes
1	Geografia Humana	Evolução do Pensamento Geográfico	P1, P9, P12 e P15
		Organização do Espaço Mundial	
		Geografia Política e Geopolítica	
		Geografia Cultural	
		Geografia da População	
		Geografia Urbana	
		Geografia Agrária	
		Geografia Econômica	
		Espaço Brasileiro	
		Geografia Regional do Brasil	
		Geografia dos Continentes	
		Análise Regional	
2	Geografia Física	Elementos de Geologia	P3, P7 e P13
		Mineralogia e Petrografia	
		Climatologia	
		Geomorfologia	
		Geomorfologia Climática Estrutural	
		Prática de campo em Geografia Física	
		Hidrologia e Recursos Hídricos	
		Biogeografia	
3	Geografia Aplicada	Cartografia Geral	P1, P4 e P10
		Cartografia Temática	
		Sensoriamento Remoto	
		Geoprocessamento	
		Planejamento Agrário	
		Planejamento Urbano e Regional	
		Planejamento Ambiental	
4	Ensino da Geografia	Metodologia do Ensino da Geografia	P2, P5, P8, P11 e P15
		Políticas Públicas de Ensino	
		Teoria e Prática de Ensino	
		Ensino e Transversalidade	
		Psicologia da Educação	
		Estágio Supervisionado I	
		Estágio Supervisionado II	
		Estágio Supervisionado III	
		Laboratório de Práticas de Ensino I	
		Laboratório de Práticas de Ensino II	

(conclusão)

5	Pesquisa em Geografia	Metodologia da Pesquisa em Geografia: Introdução aos Estudos Universitários	P1, P4, P5, P7, P9, P10, P12, P13, P15, P16, P17 e P19
		Metodologia da Pesquisa em Geografia: Teoria e Método da Geografia	
		Metodologia da Pesquisa em Geografia: Métodos e Técnicas de Coleta de Dados	
		Metodologia da Pesquisa em Geografia: Tratamento Quantitativo da Informação Geográfica	
		Metodologia da Pesquisa em Geografia: Tratamento da Imagem	
		Metodologia da Pesquisa em Geografia: Elaboração de Projeto de Investigação	
		Metodologia da Pesquisa em Geografia: Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso	
		Seminário de Pesquisa em Geografia: Introdução aos Estudos Universitários	
		Seminário de Pesquisa em Geografia: Teoria e Método da Geografia	
		Seminário de Pesquisa em Geografia: Métodos e Técnicas de Coleta de Dados	
		Seminário de Pesquisa em Geografia: Tratamento Quantitativo da Informação Geográfica	
		Seminário de Pesquisa em Geografia: Tratamento da Imagem	
		Seminários de Atualização Geográfica	
6	Conhecimentos Gerais: Ciências Sociais, Filosofia, Teologia, História e Letras	Introdução às Ciências Sociais	P6, P14, P17, P18, P19 e P20
		Antropologia Cultural	
		Filosofia I	
		Filosofia II	
		Cultura Religiosa I	
		Cultura Religiosa II	
		Fundamentos Históricos da Geografia	
		Português: Leitura e Produção de Texto	

QUADRO 3: Docentes efetivos do Curso de Geografia no 1º semestre de 2008

Fonte: Extraído de PUC MINAS (2006) e elaborado por Wallace Carvalho Ribeiro.

Vale lembrar que alguns professores efetivos lecionam mais de uma disciplina, sendo que alguns, em núcleos distintos do Curso.

5.2 Abordagem e estratégias metodológicas

Apresentaremos neste subcapítulo o caminho percorrido no campo de estudo frente aos atores da pesquisa, partindo do pressuposto de que não há neutralidade científica e sim objetivação¹⁰¹, transparência e coerência teórico-metodológica. Tem-se por referência que a ciência é um discurso construído pelo Homem, com vistas a conhecer os fenômenos da realidade que lhe chamam a atenção.

Para o desenvolvimento desta pesquisa optamos pela abordagem qualitativa. Tal escolha se fez em função das características do nosso estudo, as quais estão diretamente relacionadas às singularidades que Bodgan e Biklen entendem como concernentes a esse tipo de pesquisa:

- a) os dados colhidos são fundamentalmente descritivos;
- b) maior preocupação do pesquisador com o processo do que com o produto;
- c) especial atenção do pesquisador ao significado que os pesquisados atribuem ao ambiente, aos objetos, aos fenômenos, enfim, à sua vida;
- d) não existe a preocupação de comprovar hipóteses pré-concebidas (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

De acordo com Minayo (1998) a abordagem qualitativa é a mais pertinente quando o pesquisador almeja adentrar no universo de significados, percepções, aspirações, crenças, ações, valores das pessoas, vinculados às relações sociais, culturais e históricas.

Assim, ressalta-se que o presente estudo consiste em uma abordagem qualitativa, na linha fenomenológica, na qual os dados quantitativos foram submetidos à análise qualitativa, proporcionando melhor conhecimento sobre as percepções dos atores da pesquisa.

Como já mencionado, objetivou-se na pesquisa conhecer os conceitos de MA e de EA dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico, por intermédio de questionários e entrevistas. Lembra-se que Universidade é o *locus* da (re) construção e/ou da (re) produção do conhecimento científico e filosófico, assim como é o lugar favorável para se compreender o efeito propagador de seus próprios pensamentos e ações. As Universidades possuem um papel central no debate de idéias acerca da

¹⁰¹ Para Laville e Dionne (1999) esse é o termo que se refere à operação pela qual o pesquisador torna consciente, para ele e para os outros, as coordenadas de seu problema de pesquisa e a perspectiva na qual o aborda.

identificação, prevenção, solução e/ou mitigação dos problemas ambientais, tendo em vista a sua abrangência na multiplicação de opiniões, atitudes e valores ecológicos no tecido social.

E ainda, Machado (1997) indica que, na pesquisa positivista, se privilegia o problema, o que implica reificá-lo, desligando-o de sua estrita vinculação com a existência humana, sem a qual a essência do problema não pode ser apreendida. Em contrapartida, na pesquisa fenomenológica não há problemas a serem investigados. Isso quer dizer que o pesquisador fenomenológico tem suas dúvidas, as quais interroga, porém essas dúvidas situam-se em uma região de inquérito, na qual se localiza o fenômeno e que se constituirá como uma trajetória de pesquisa (MACHADO, 1997).

Essa trajetória envolve, na verdade, um importante fundamento na Fenomenologia, enquanto escola filosófica. O objetivo é buscar a essência ou estrutura do fenômeno que deve mostrar-se nas descrições ou discursos dos sujeitos, do seu mundo real vivido (MACHADO, 1997). Há, portanto, grande ênfase na natureza descritiva do fenômeno pesquisado.

Levantou-se na pesquisa o seguinte questionamento: “quais os conceitos de MA e de EA dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico?” Para responder a essa questão de estudo e alcançar os objetivos específicos descritos na introdução dessa dissertação, desenvolveu-se um plano de trabalho constituído de sete etapas:

1ª etapa:

Fez-se, inicialmente, um levantamento bibliográfico acerca do processo histórico de evolução do conceito de MA e de EA na sociedade ocidental. Descreveu-se tal processo recorrendo a autores que retratam, principalmente, como a noção Antropocêntrica de MA tornou-se hegemônica e responsável pela edificação da crise ambiental atual, emergindo, a partir de então, a EA como um dos processos favoráveis à construção de novas percepções, valores e hábitos em prol da superação dessa crise.

Lembra-se que o conceito de MA, tal qual se utilizou nessa pesquisa, foi o mesmo usado por Gonçalves (1990), Brügger (1999) e Soffiati (2002). Para esses autores, o conceito de MA é sinônimo ao de Natureza, ao de ambiente e ao de meio, tendo essa definição uma dimensão mais ampla possível, abarcando tanto os elementos físicos naturais do biótico e abiótico, quanto os elementos humanos – político, econômico, social, cultural, dentre outros.

2ª etapa:

No início do ano de 2007 solicitou-se ao Colegiado de Coodenação Didática do Curso de Geografia da PUC Minas – por meio de uma carta que continha uma apresentação do pesquisador, uma breve justificativa, o objetivo geral e uma possível metodologia de trabalho – a anuência para se desenvolver a pesquisa junto aos docentes. Como houve renovação dos integrantes que compõem o Colegiado, como também a substituição do coordenador de Curso no final de 2007, achamos melhor elaborarmos uma nova carta no início de 2008 direcionada ao Colegiado, pedindo novamente a autorização para a realização do trabalho junto ao corpo docente. Solicitou-se também nessa carta, caso fosse outorgado o pedido, o fornecimento de uma lista contendo nome completo dos docentes efetivos do Curso; suas respectivas disciplinas; os dias e os horários em que esses poderiam ser encontrados na instituição; a grade de horário das aulas; e por último, os números de seus telefones e seus respectivos *e-mails* eletrônicos para contato. Também foi enviada ao Colegiado, em anexo a carta, uma cópia do Projeto de pesquisa.

Após a aprovação do Colegiado e o gentil fornecimento pela coodernadora do Curso dos itens requeridos, iniciamos o primeiro contato com os docentes. Foi encaminhada aos 22 docentes, através de *e-mail* eletrônico, uma carta personalizada contendo uma apresentação do pesquisador, breve justificativa, o objetivo geral, o método e as técnicas que seriam usadas no desenvolvimento do trabalho. Objetivou-se em tal envio, além da referida apresentação, convidá-los para participarem da pesquisa, por intermédio de questionários e entrevistas, assegurando os seus anonimatos e mantendo as suas dignidades enquanto pessoas humanas detentoras de subjetividades.

No entanto, antes mesmo de colher informações com o corpo docente, preferimos entrevistar alguns ex-coodenedores do Curso – ver Apêndice B. Ressalta-se que foi preciso fazer uso desse instrumento, já que o material bibliográfico referente à História do Curso era exíguo. As entrevistas estruturadas tiveram local, data e horário marcados com antecedência, bem como foram anotadas, gravadas e transcritas pelo pesquisador. Ao final, os ex-coodenedores assinaram um termo de cessão de direitos sobre tais entrevistas assegurando a sua dignidade, mas não o seu anonimato.

3ª etapa:

Triviños (1987) explica que os questionários, entrevistas e outros são instrumentos neutros de informação, os quais adquirem vida definida quando o investigador os ilumina com determinada teoria. Então, que algumas técnicas de investigação quantitativa podem ser empregadas também no enfoque qualitativo.

Assim, foi construído um questionário sucinto com 20 questões, a fim de se fazer uma breve caracterização dos docentes do Curso em seus aspectos pessoais, acadêmicos e profissionais. Tal instrumento foi composto tanto de questões abertas quanto de questões fechadas, pois existem questões que o respondente pôde escolher e/ou emitir mais de uma alternativa. O questionário mostrou-se ser um recurso interessante, porque implica, segundo Gil (1999) e Laville e Dionne (1999), em menores gastos na sua aplicação e possibilita abarcar um número maior de pesquisados.

Erigiu-se também o roteiro de entrevistas estruturas contendo dez questões abertas¹⁰², com vistas a conhecer as percepções de MA e de EA dos docentes. De acordo com Gil (2002) a entrevista, de modo geral, é uma técnica por excelência da investigação social e é bastante adequada no âmbito das ciências sociais, por representar um instrumental que possibilita maior interação entre o pesquisador e o pesquisado; por facilitar descobertas; por oferecer detalhes mais ricos a interpretação dos dados; por proporcionar uma flexibilidade maior que o questionário, posto que o entrevistador pode esclarecer o significado das perguntas, pode adaptar-se mais facilmente às pessoas e às circunstâncias em que se desenvolve a pesquisa, dentre outras. Reitera-se que as entrevistas viabilizam uma maior interação entre o sujeito pesquisador e atores pesquisados, no sentido de que o pesquisador se aproxima, de forma profunda, das múltiplas verdades citadas pelos entrevistados.

A opção pela modalidade estruturada de entrevista reside no número considerável de pesquisados – no caso 22 – tendo em vista o curto período de tempo para se analisar qualitativamente uma grande quantidade de informações. Ressalta-se que preferimos analisar consistente e profundamente um número razoável de dados do que tratar uma grande quantidade de informações de modo superficial e/ou nem tratá-las, desconsiderando boa parte das mesmas.

¹⁰² A elaboração dessas questões teve como parâmetro dois trabalhos: o estudo de PA que Machado (1994) realizou em 1990, no *campus* da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no qual foram entrevistados 80 alunos de Graduação, com vistas a verificar como os graduandos de distintas áreas do conhecimento percebem o MA e na pesquisa de Mestrado da Câmara (2004), tendo a qual investigado, sob uma abordagem mista quantitativa e qualitativa, a maneira como é trabalhada a EA em um Curso superior de Turismo, oferecido por uma instituição de ensino localizada no município de Belo Horizonte.

Ademais, tal escolha se pautou em Rosa e Arnoldi, como também em Gil, quando os mesmos apresentam algumas vantagens desse tipo de entrevista:

- a) elaboração de um roteiro que contenha as mesmas questões para todos os sujeitos pesquisados;
- b) as questões são postas em uma sequência lógica;
- a) linguagem sistematizada voltada para a obtenção de informações, através de respostas curtas e concisas sobre fatos, percepções, comportamentos, crenças, sentimentos e outros (GIL, 1999; ROSA; ARNOLDI, 2006).

4ª etapa:

Depois de construído o questionário e o roteiro das entrevistas estruturadas fez-se uma prova preliminar para testá-los. O pré-teste serve para evidenciar possíveis falhas na redação de ambos instrumentos de coleta referente, principalmente, a complexidade das questões, imprecisões na redação, possíveis constrangimentos aos entrevistados concernentes a utilização de termos e/ou de idéias, dentre outros. Segundo Gil (1999) busca-se no pré-teste clareza e precisão dos termos, bem como consistência das perguntas para que se evite o máximo possível de distorções.

Tal pré-teste foi realizado com oito professores efetivos do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH). Esse nos incitou a reduzir o questionário de 20 para 18 questões e o roteiro de entrevistas de dez para nove questões. Além disso, nos indicou algumas palavras e termos que estavam sendo empregados de maneira inadequada em tais instrumentos, segundo os quais foram redefinidos. Lembra-se que a aplicação dos questionários e a condução das entrevistas nesse pré-teste ocorreram em local, data e horário previamente marcados.

A título de curiosidade, identificou-se que a maioria dos docentes participantes do pré-teste possui percepções Sistêmicas de MA e emancipatória de EA.

5ª etapa:

A aplicação dos questionários com questões abertas e fechadas e das entrevistas estruturadas foram realizadas com 20 dos 22 professores efetivos do Curso de Geografia no 1º semestre de 2008, uma vez que dois não aceitaram participar do presente estudo. A execução de ambos instrumentos ocorreu no mesmo dia, mediante encontro com local, data e horário previamente agendado por telefone, por *e-mail eletrônico* e/ou por encontro pessoal preliminar. O uso concomitante dessas duas técnicas se justifica, uma vez que a aplicação inicial dos questionários, na ocasião, serviu de contato inicial, visando criar uma atmosfera de cordialidade e de simpatia na condução, logo na sequência, das entrevistas. Ademais, tal procedimento garantiu que os questionários fossem respondidos, serviu para se tirar possíveis dúvidas sobre termos e questões de ambos instrumentos, bem como foi útil para esclarecimentos acerca dos objetivos da pesquisa.

As entrevistas estruturadas foram desenvolvidas respeitando os horários dos entrevistados, assim como foram anotadas, gravadas e transcritas pelo pesquisador. Frisa-se também que essas ocorreram por meio de escuta ativa e atenção receptiva, intervindo com discretas interrogações de conteúdo ou com sugestões que estimulassem a expressão mais circunstanciada de questões que interessassem à pesquisa (CHIZZOTTI, 1998; LAVILLE; DIONNE, 1999). Ao final, os docentes assinaram um termo de cessão de direitos sobre tais entrevistas assegurando a sua integridade e o seu anonimato.

6ª etapa:

Pesquisar com base na Fenomenologia é ter como objetivo conhecer, compreender, descrever e/ou interpretar um fenômeno, mas nunca de explicá-lo. Como já foi dito, a trajetória fenomenológica, pensada por Husserl, se constitui de três momentos que não devem ser vistos como lineares: *epoché*, redução e compreensão (interpretação) fenomenológica.

No presente estudo, o fenômeno diz respeito às percepções de MA e de EA dos professores do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico. Atingir a essência ou a estrutura desse fenômeno consiste em saber o que esses pesquisados pensam sobre tais assuntos, quais são as suas percepções, que significado atribuem ao MA e a EA segundo suas experiências vividas, emoções, visões de mundo, formação profissional, contexto sociocultural, paradigmas e outros. Alcançar tal essência, nada mais é que responder à dúvida que acompanha o pesquisador, fase essa chamada por Husserl (2000) e Merleau-

Ponty (1994) de pré-reflexivo. E para isso coube ao mesmo interpretar, ou melhor, tornar inteligível esse fenômeno, que nesse caso, está expresso nas descrições dos docentes obtidas nas entrevistas. Iniciou-se, a partir de então, a análise ideográfica:

Nesta, o pesquisador procura por unidades de significado, o que faz após várias leituras de cada uma das descrições. [...] o trabalho segue, então, ancorado nessas unidades de significado que são, depois de recolhidas, transcritas para a linguagem do pesquisador, no discurso mais próprio da área na qual a pesquisa se insere. Articulando as compreensões que resultaram dessa seleção das unidades de significado, o pesquisador trata de agrupá-las em categorias – ditas abertas – mediante **reduções fenomenológicas** (MACHADO, 1997, p.40-43; GARNICA, 1997, p.115, grifos nosso).

A partir desses agrupamentos passou-se para a segunda fase da análise, a nomotética, que consiste em estabelecer um processo de convergências e divergências das unidades de significado, formando novas categorias abertas, cada vez mais gerais (MACHADO, 1997; GARNICA, 1997). O intuito nessa segunda fase diz respeito a uma profunda compreensão e reflexão – é o pré-reflexivo tornando-se reflexivo nesse momento, como expõe Bicudo (1997) e Machado (1997), à luz da filosofia de Husserl e de Merleau-Ponty – sobre a essência ou estrutura do fenômeno, o que ocorreu de forma intersubjetiva entre o sujeito pesquisador e os sujeitos pesquisados.

Pesquisar na Fenomenologia, segundo Fini (1997), é ter uma interrogação e andar em torno dela, em todos os sentidos, sempre buscando todas as suas dimensões e, andar outra vez e outra vez ainda, buscando mais sentido, mais dimensões, e outra vez... A interrogação se mantém viva porque a compreensão do fenômeno nunca se esgota. O “in-acabamento” na Fenomenologia não é sinal de seu fracasso, é, antes, inevitável. A tarefa da Fenomenologia é, pois revelar o mistério do mundo e o mistério da razão. E essa, conforme entendemos a partir da leitura de Merleau-Ponty (1994, p. 20), “é um diálogo ou uma meditação infinita”.

Aliás, Merleau-Ponty (1994) também menciona que o discurso é a prova da existência do sujeito no mundo, segundo o qual possui significados relacionados às suas experiências e visões de mundo. O que nós fizemos na presente pesquisa foi tentar conhecer – por meio de categorias e subcategorias – os significados atribuídos pelos sujeitos pesquisados, em relação ao MA e a EA, contidos nos seus discursos, descrições e opiniões. O quadro de referência, nesse sentido, é do pesquisador, mas com o intuito de analisar qualitativamente, à luz da Fenomenologia, os dados quantitativos obtidos nas entrevistas estruturadas.

Em alguns momentos na análise das descrições dos entrevistados, mais precisamente na fase nomotética, ultrapassamos a Semântica e fizemos uso da Análise do Discurso¹⁰³ (AD). Segundo Mari (1999) – que se pauta epistemologicamente nas contribuições de escola francesa, mais precisamente em Foucault e em Pêcheux – a Semântica e a AD são campos distintos. A primeira

vale-se da convergência entre a estrutura do enunciado e a estrutura conceitual das unidades lexicais, incluindo os aspectos de representação conceitual e de percepção cognitiva, como um padrão catalisador de todos os problemas de significação (MARI, 1999, p.240).

Em outros dizeres, a Semântica refere-se ao estudo do significado expresso nas descrições dos sujeitos. Já a AD “destaca a emergência enunciativa, contemplando o conjunto das relações e dos papéis interlocutivos, como indicadores determinantes de outro padrão conceitual a ser erigido” (MARI, 1999, p.24).

Nesse raciocínio, Mari dissocia significado e sentido:

[...] o significado constitui uma categoria engendrada no plano do enunciado e conhece os seus limites em termos das alternativas que os sistema oferece ao combinar propriedades lexicais através de relações sintagmáticas. Assim, o significado emana, sobretudo, dos arranjos que regras e combinações de regras da língua tornam possíveis, excluindo a intervenção dos interlocutores e quaisquer outros aspectos de exterioridade que condicionem essa intervenção. Quanto ao sentido, podemos aproximá-lo da instância enunciativa, considerando duas condições que se fazem essenciais à sua existência: [...] as circunstâncias enunciativas [...] e a intenção de uso (MARI, 1999, p.245-246).

A produção do sentido de um determinado discurso dependerá da circunstância da interlocução e das intenções de uso, como nos diz Mari (1999), mas também dependerá do lugar/posição social dos interlocutores, formação familiar e profissional, contexto sócio-cultural-histórico, dentre outras.

Posto isso, a AD vai além da busca de compreensão do significado, ela visa analisar um determinado discurso pertencente a uma formação discursiva, a qual traz consigo

¹⁰³ O termo discurso está sendo usado na mesma acepção a ele atribuído pelo filósofo francês Michel Foucault (1926-1984) como um conjunto de enunciados que derivam de uma mesma formação discursiva. Nesse raciocínio, enunciado é uma unidade lingüística básica, enunciação são as diferentes formas de jogos enunciativos que singularizam o discurso e formações discursivas são as grandes unidades históricas que os enunciados constituem (FOUCAULT, 1986). Assim, tem-se formação discursiva da Medicina, Economia, Ciências Biológicas e outras. Para esse filósofo, as formações discursivas são compostas de discursos que possuem sentidos diferentes, pois esses discursos são emanados de áreas distintas, as quais possuem interesses, necessidades, objetos, conceitos e ideologias próprias. Dessa forma, cabe a AD – à luz das contribuições de Foucault e do filósofo francês Michel Pêcheux (1938-1983) sobre o assunto – a preocupação de compreender o sentido do discurso e sua ideologia subjacente, por meio da organização e arranjo dos seus elementos, intenções implícitas e explícitas, circunstâncias enunciativas e outros.

construções ideológicas (BRANDÃO, 1994). O Homem é um ser da cultura e que, por meio da linguagem, julga, avalia, critica, enfim, emite juízo de valor. Para Koch (1984) todo e qualquer discurso que o Homem faz não é neutro, pois subjaz uma ideologia. O que nos faz crer que o Homem compartilha de suas noções com outros Homens, por intermédio de seus argumentos, seja para convencê-los ou para persuadi-los.

Esclarece-se que o uso da AD em algumas questões da entrevista ocorreu apenas na intenção de identificar alguns argumentos contidos nos discursos dos docentes, a fim de tentar transcender o plano da significação em determinados dados e atingir os seus respectivos sentidos, no plano do ideológico e do paradigmático, relacionados à temática da pesquisa.

Ressalta-se ainda que as generalidades obtidas na análise nomotética indicam a iluminação de uma perspectiva do fenômeno, tendo em vista a inesgotável abrangência de suas múltiplas perspectivas. Portanto, reconhece-se que outros pesquisadores, mediante outras compreensões e interpretações, poderão desocultar outros tantos aspectos desse mesmo fenômeno e/ou rever essas mesmas interpretações, sob novas reflexões e através de novas categorias e subcategorias.

7ª etapa:

Ao final fez-se a redação, apresentando o arcabouço teórico utilizado, a trajetória investigativa, a caracterização e as percepções dos docentes, assim como as considerações finais sobre a pesquisa e o assunto estudado.

6 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO OS DOCENTES DO CURSO DE GEOGRAFIA DA PUC MINAS – UNIDADE CORAÇÃO EUCARÍSTICO

6.1 A caracterização dos docentes

Antes mesmo de se conhecer as percepções de MA e de EA dos docentes é pertinente que se busque algumas características pessoais, acadêmicas e profissionais dos mesmos. Lembra-se que 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 MA (TUAN, 1980). A rigor, a percepção é individual, única e seletiva, pois a atribuição de significado pela consciência humana, aos estímulos externos sentidos do ambiente, varia de acordo com o sexo, idade, formação familiar profissional, experiências vividas, intuições, emoções, expectativas, humor, dentre outros, de cada um.

Entretanto, não se pode desconsiderar que, por mais diferentes que sejam as percepções de indivíduos e de grupos sobre o MA, como membros da mesma espécie, existem limitações ao ver os objetos e os fenômenos da realidade de uma certa maneira. Relembra-se que, para Tuan (1980) e Okamoto (1999), existe também a possibilidade de vários seres humanos compartilharem percepções comuns por viverem em um mesmo mundo, ou melhor, por estarem em um mesmo contexto sociocultural, por partilharem dos mesmos conceitos, princípios e pressupostos paradigmáticos e por possuírem órgãos sensoriais comuns (TUAN, 1980).

Posto isso, inicia-se a caracterização, recordando que o Universo de estudo é composto por 20 docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico. Desses, 12 são do sexo feminino e oito são do sexo masculino.

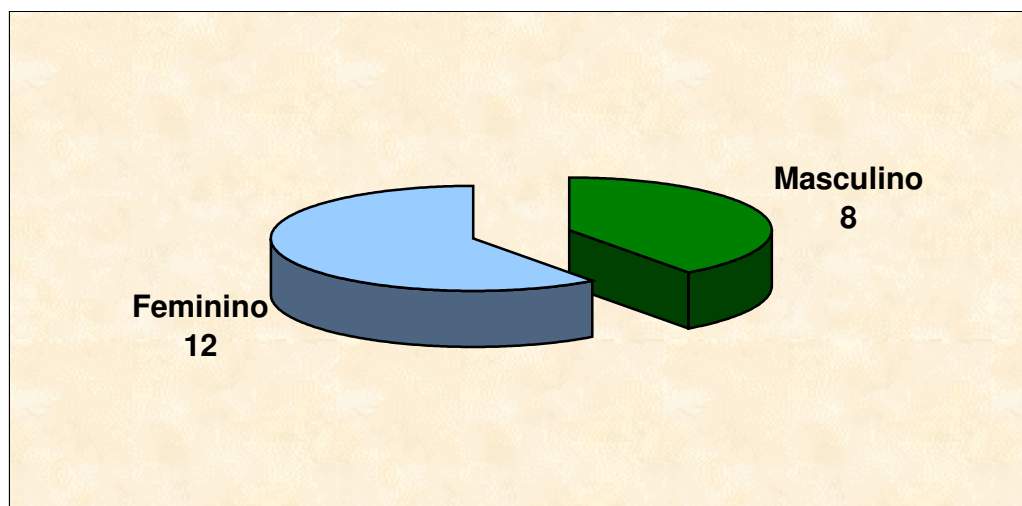


Gráfico 1: Gênero dos docentes

Fonte: Pesquisa direta

Esses dados demonstram uma tendência mundial no mercado de trabalho. Segundo estudos realizados pelo Banco Mundial, em 2003, há um maior acesso quantitativo das mulheres a todas as níveis de Educação, o que acarreta alterações dos papéis relacionados ao gênero em âmbito familiar e no próprio mundo do trabalho (WORLD BANK, 2008). A participação feminina na força de trabalho tem aumentado. Para se ter uma idéia, durante o período de 1990-1999, a taxa de participação da mulher no mercado passou de 39% para 47%, enquanto que a do homem praticamente estagnou-se (MENDES, 2006; WORLD BANK, 2008).

De acordo com o Gráfico 2, o perfil majoritário dos entrevistados, no que se refere à faixa etária, concentra-se em duas porções: dez estão com 41 a 50 anos e sete apresentam idade entre 51 a 60 anos. Tal perfil, tido como maduro, é comum em grupos de professores universitários.

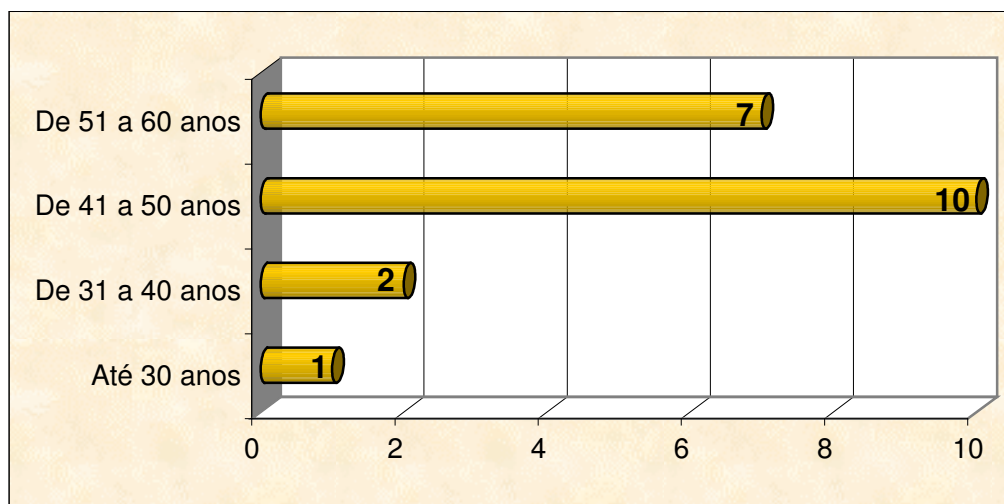


Gráfico 2: Faixa etária dos entrevistados

Fonte: Pesquisa direta

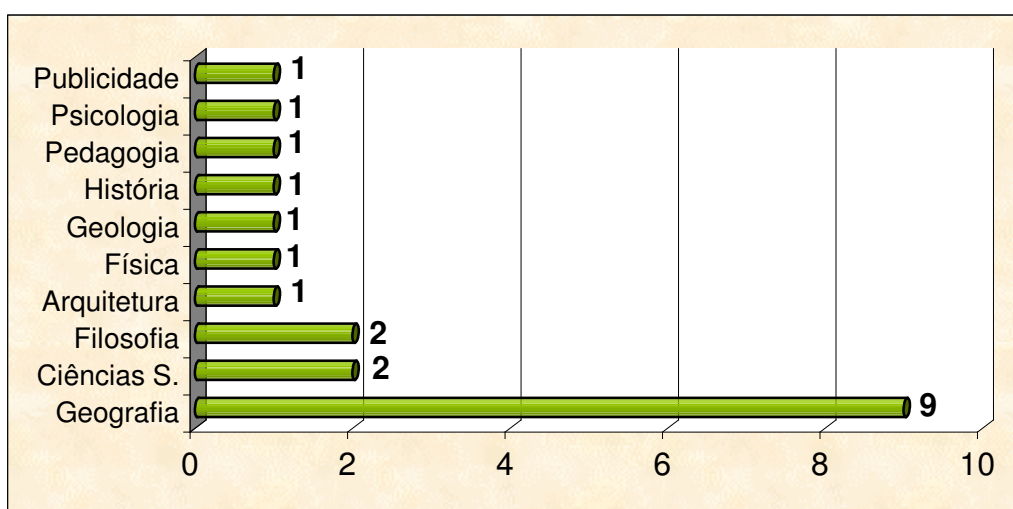


Gráfico 3: Cursos de formação inicial dos entrevistados

Fonte: Pesquisa direta

A formação inicial dos entrevistados também é um item importante. Segundo o Gráfico 3, o Universo de estudo é composto por nove geógrafos, dois cientistas sociais, dois filósofos, um arquiteto, um físico, um geólogo, um historiador, um pedagogo, um psicólogo e um publicitário. De certo, tal Universo de estudo é constituído de professores das mais distintas áreas do saber e essa diversidade de formação inicial, certamente, influencia nas percepções que esses docentes têm de MA e de EA. Até mesmo os nove docentes formados em Geografia por se dedicar a estudos e pesquisas de subáreas diferentes acabam por ter multivariadas leituras da realidade.

Salienta-se também que, com base no Gráfico 4, a maioria dos docentes, no caso dez, concluiu seus estudos de Graduação entre os anos de 1980 a 1989; cinco concluíram entre os anos de 1970 a 1979 e quatro concluíram entre os anos de 1990 a 1999. Tal período de conclusão dos estudos de Graduação da maior parte dos docentes regula com os dois maiores índices identificados no item faixa etária, presumindo que, de modo geral, os entrevistados finalizaram seus estudos de Graduação em idade regular.

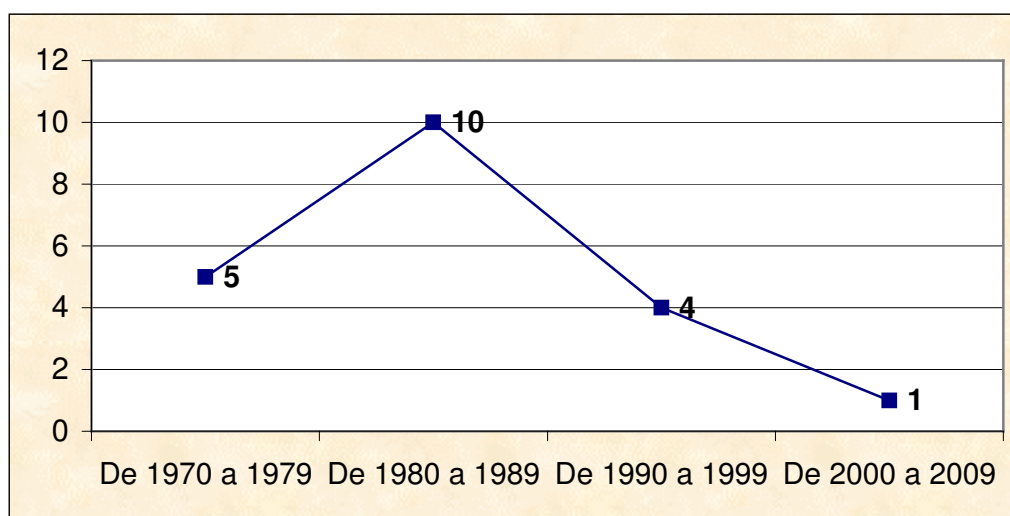


Gráfico 4: Período de conclusão pelos docentes de seus estudos de Graduação

Fonte: Pesquisa direta

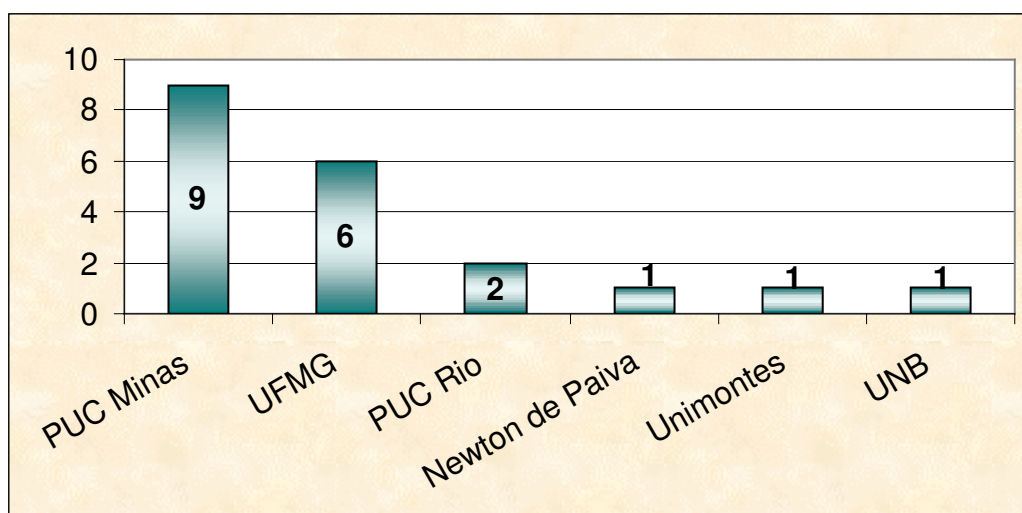


Gráfico 5: Instituição de formação dos docentes referentes aos seus estudos de Graduação

Fonte: Pesquisa direta

Conforme o Gráfico 5, 15 docentes finalizaram seus estudos de Graduação no Estado de Minas Gerais, dos quais nove se formaram na própria PUC Minas e seis na UFMG.

Os 20 docentes indicaram no questionário possuir algum Curso de Pós-Graduação. Sendo assim, elaborou-se o Gráfico 6 para se demonstrar o nível máximo de formação acadêmica desses:

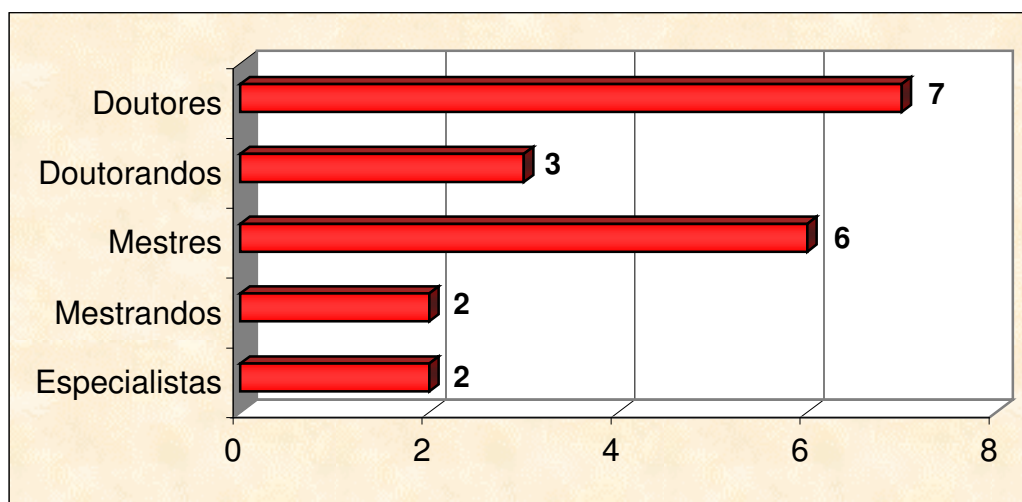


Gráfico 6: Nível máximo de formação acadêmica dos docentes

Fonte: Pesquisa direta

Tais dados revelam que os docentes, de modo geral, têm boa formação acadêmica, uma vez que 16 deles são Mestres, Doutorandos e Doutores. Isso revela uma preocupação do Universo de estudo em estar continuamente estudando e se aperfeiçoando como educadores e pesquisadores.

Um item muito importante de se saber é o tempo de experiência docente dos entrevistados. Como se poder observar no Gráfico 7, a maioria dos entrevistados – no caso 12 – possui mais de 21 anos de experiência na docência. Tal dado é relevante, pois a tendência é que, quanto maior for a experiência de um professor na docência, maior serão os seus laços com a Educação e maior será a sua compreensão acerca do complexo processo educativo relacionado ao ensino e a aprendizagem.

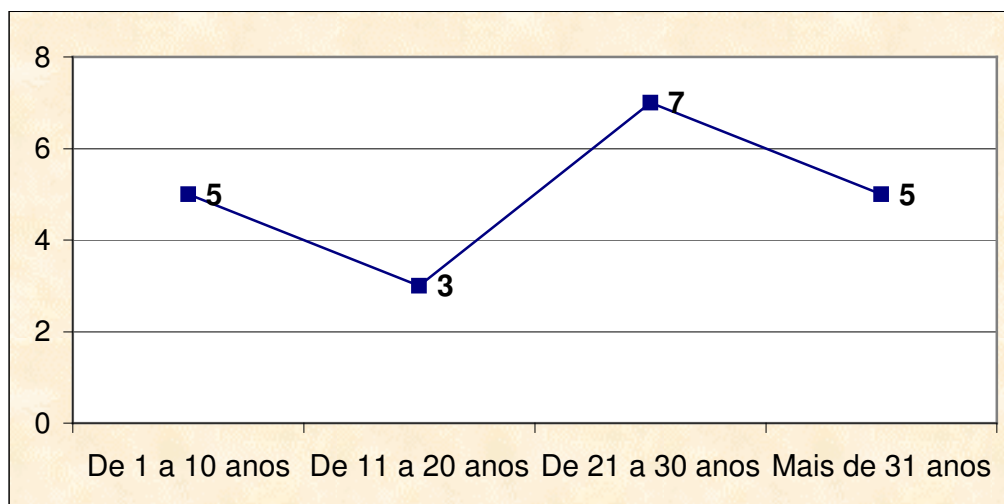


Gráfico 7: Tempo de experiência docente dos entrevistados

Fonte: Pesquisa direta

O tempo de docência de cada professor no Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico também foi identificado. Verifica-se no Gráfico 8 que 13 professores estão lecionando de um a dez anos no Curso e apenas cinco compõem o corpo docente a mais de 21 anos.

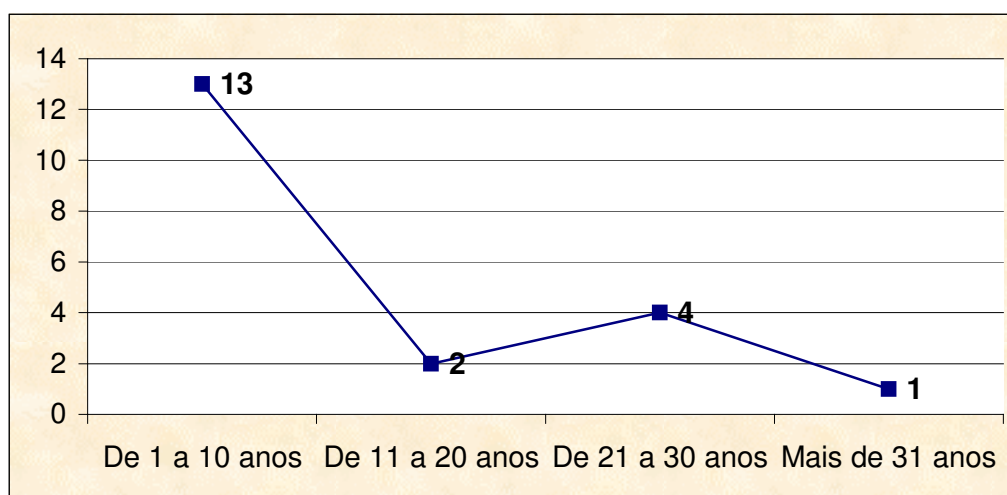


Gráfico 8: Tempo de docência dos professores no Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico

Fonte: Pesquisa direta

Ao se comparar os dados dos Gráficos 7 e 8, nota-se que a maioria dos sujeitos da pesquisa possui mais de 21 anos de experiência docente, porém apenas cinco têm o mesmo tempo de docência no Curso de Geografia. Esses dados, em um plano geral, nos indicam que são professores experientes no ato de lecionar e com relativamente pouco tempo de docência

no referido Curso. Tal fato pode estar vinculado a uma possível renovação desse corpo docente por professores experientes oriundos de outras instituições acadêmicas e/ou de outros Cursos da própria Universidade.

Indagou-se também aos entrevistados se, além da PUC Minas, eles lecionavam em outra (s) instituição (ões) de ensino. Os resultados podem ser vistos no Gráfico 9, no qual quatro docentes falaram que sim, isto é, trabalham em outra (s) instituição (ões) e 16 mencionaram não trabalhar. As instituições citadas foram: a Faculdade Estadual da Bahia, o Instituto Santo Tomás de Aquino, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e o UNI-BH.

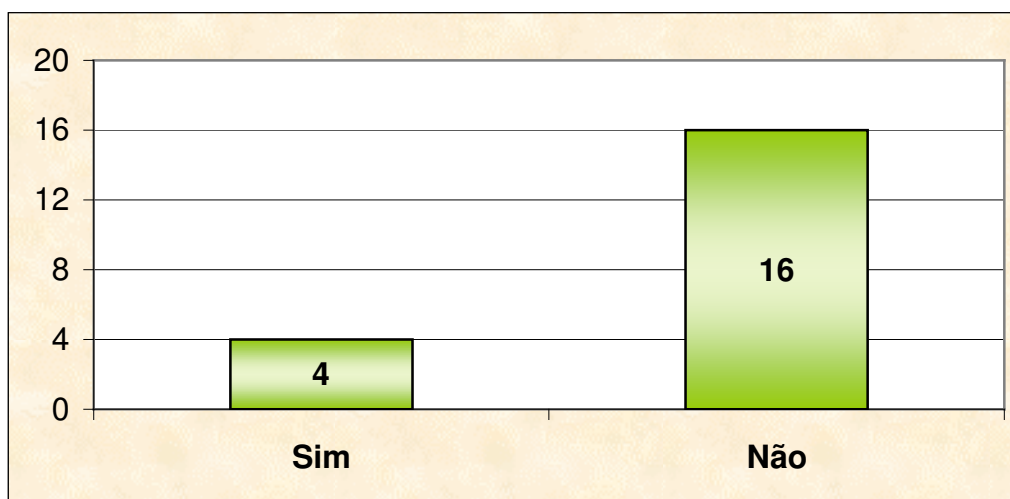


Gráfico 9: Leciona em outra (s) instituição (ões) de ensino

Fonte: Pesquisa direta

E por último, foi questionado aos entrevistados se atualmente eles exerciam outra (s) atividade (s) profissional (is) fora da PUC Minas que não fosse a docência. Como exibe o Gráfico 10, nove sujeitos disseram que sim e 11 responderam que não. Desses nove professores que disseram trabalhar, cinco relataram ser essa atividade atrelada a alguma subárea da Geografia¹⁰⁴ e quatro informaram que tais ações não se vinculam a ciência geográfica.

¹⁰⁴ As subáreas mais apontadas foram: Geoprocessamento, Geografia Física, Geografia Humana e Planejamento Urbano.

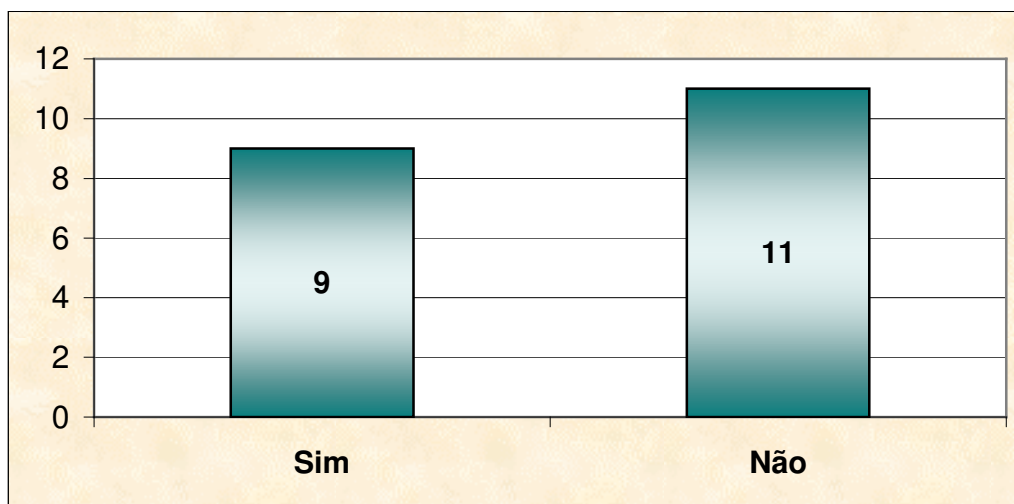


Gráfico 10: Exerce outra (s) atividade (s) profissional (is) fora da PUC Minas que não seja a docência

Fonte: Pesquisa direta

6.2 O que pensam os docentes sobre meio ambiente

Vale lembrar que os estudos de PA fornecem um significativo entendimento das interações, sentidos, sentimentos, hábitos, visões de mundo e valores que indivíduos e coletividades estabelecem com o MA. Esses estudos subsidiam ações e Projetos de EA formal ou não formal, formulação de políticas públicas e estratégias de mobilização ambiental. A maioria das ações praticadas hoje no mundo no campo da EA se funda nas concepções que as pessoas têm de MA. Logo, segundo Reigota (2002), o primeiro passo da EA passa a ser o compromisso de conhecer o que os sujeitos envolvidos no processo educativo entendem por MA.

Assim sendo, perguntou-se a cada entrevistado:

“Para o (a) Sr. (a) o que é MA?”

Identificou-se nos relatos que 18 dos 20 entrevistados possuem percepções Sistêmicas de MA. Dos outros, um está mais próximo da visão Antropocêntrica e o outro da visão de Lugar. Para melhor visualização elaborou-se o Gráfico 11.

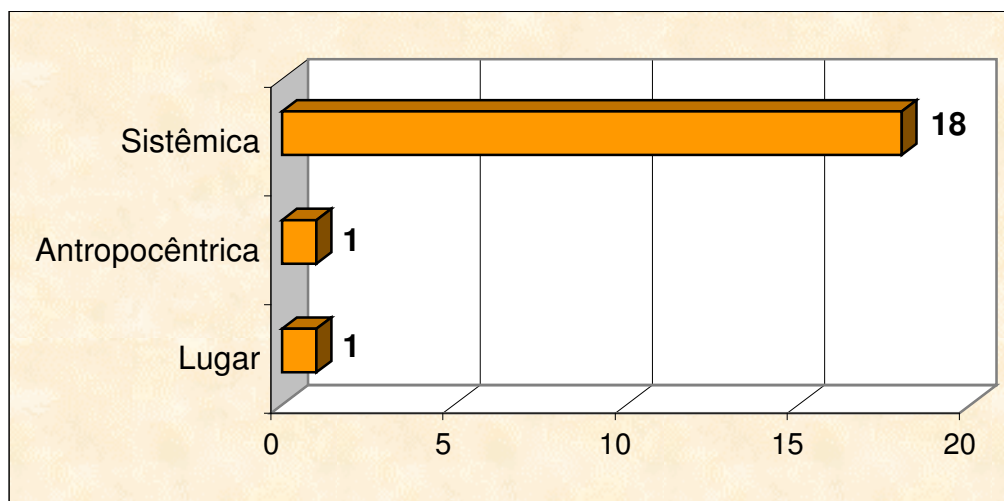


Gráfico 11: Percepções de MA dos docentes

Fonte: Pesquisa direta

Resgata-se que a visão Sistêmica ou holística que se pauta em uma leitura complexa da realidade, tendo como pressuposto a interação dos diversos elementos que a compõe, sendo o Homem, nesse contexto, visto como elemento integrante do MA. Nessa ótica, o Homem também é compreendido em uma perspectiva multisensorial (OKAMOTO, 1999; MORAES, 2004) e multidimensional (MORIN, 2005), sendo, a um só tempo, biológico, físico, psíquico, social, cultural e histórico. O sujeito se reconhece como MA (subjetividade), vê o outro também como meio e se relaciona com ele de modo interativo e respeitoso (intersubjetividade/alteridade). Tal interação intersubjetiva se reflete na construção e na transformação do mundo (*oikos*) em um processo de pertencimento, respeito e participação dos e entre os sujeitos – ver Figura 1 no subcapítulo 2.4 – configurando a dinâmica interconectiva do ambiente (SANTOS; SATO, 2001; SATO, 2004).

Ademais, Barros (2004) e Moraes (2004) acrescentam que o MA entendido como sistêmico se refere aquele que a coletividade humana faz parte, porém sob novas formas de ser e fazer no mundo, diferentemente do pensar e agir reducionista e individualista que caracterizam a modernidade científica e a racionalidade do lucro. Tal argumento se funda na condição de que MA é o lugar dividido, político, o centro da análise crítica, segundo o qual clama pela solidariedade, pela democracia, pelo envolvimento individual e coletivo – por meio de participação cidadã – e pelo respeito ao outro, sendo esse uma extensão do meu eu, na ética da diversidade humana (MORAES, 2004).

Com efeito, o pensamento sistêmico difere do pensamento cartesiano-newtoniano da ciência moderna. Esse último detém uma visão de mundo compartimentada da realidade, baseada no pressuposto de que o Universo é constituído de elementos distintos que não se

dialogam – separação entre sujeito e objeto. Com o avanço da ciência, em especial da física quântica, descobriu-se que os objetos da realidade não estavam separados uns dos outros, mas unidos por fluxos de energia e constituídos de matérias em interações constantes.

O MA é, ao meu ver, o resultado de interações entre elementos naturais e sócio-culturais – ação humana realizada em um determinado contexto histórico, cultural, econômico, político e filosófico (P5).

É o contexto natural ou artificial em que se dá à experiência social, se tomarmos apenas a perspectiva humana como experiência. A ambiência natural, sobre a qual todas as sociedades intervêm de maneira intelectual e/ou prática, se compõe de vegetação, fauna, terreno, condições climáticas e outros. Em interação com essa realidade física, constroem-se os ambiente “culturais/artificiais”: aldeias, plantações, cidades (P6).

[...] MA é um conceito bastante abrangente, que perpassa por várias áreas do conhecimento, englobando tanto o ambiente natural, quanto o ambiente construído e deve ser tratado a partir de uma abordagem Sistêmica e integrada (P10).

É um complexo conjunto de condições naturais que o Homem processualmente vai modificando, a partir do seu entendimento histórico a respeito das relações existentes, entre as condições naturais – necessárias – e sua própria natureza, ou seja, sua especificidade em relação ao restante da Natureza (P17).

[...] é o ecossistema, o qual estamos inseridos, o que pressupõe arranjos de relações, sendo essas estabelecidas entre os diversos elementos – social e natural – que o compõe (P16).

Os depoimentos acima citados concernem a concepções Sistêmicas de MA, tendo como enfoque a interação entre o Homem e o meio. Frisa-se que para se compreender o objeto, a partir da física quântica, é necessário estudar as interações de diversos elementos que representam uma organização, uma unidade sistêmica, sendo essa complexa devido a sua dinâmica ativa e interconectiva. Nesse sentido, todo sistema e/ou subsistema é aberto, indicando que esses estão em permanente permuta de matéria-energia-informação com o meio – sendo esse constituído de outros sistemas e/ou subsistemas – o que lhes proporciona uma autonomia relativa, conforme o seu estado de equilíbrio dinâmico (MORIN, 1998). A conectividade de elementos, fenômenos e processos é característica primordial do pensamento sistêmico.

Salienta-se também que as interações dos diversos elementos que configuram a realidade vão além dos componentes visíveis na paisagem. Segundo a pesquisa realizada por Machado (1994) na UFMG, as pessoas para perceberem relações, trocas e fluxos entre os componentes do MA precisam ter filtros científicos, isto é, serem no mínimo profissionais e técnicos na área ambiental. Corroboramos em parte com esse pensamento, lembrando-se que os esquimós e dezenas de comunidades indígenas, por exemplo, têm a capacidade de

identificar a interconectividade da dinâmica ambiental sem a necessidade de tais filtros científicos.

E ainda, mesmo que somente o P16 tenha dito explicitamente que MA é ecossistema, todas essas cinco definições remetem MA à noção ecossistêmica à luz de Morin (1998), sob a característica desse MA ser composto por interações complexas de seus diversos elementos, incluindo o Homem e suas construções históricas e culturais.

Seguem-se abaixo mais cinco conceituações:

MA é o espaço que ocupamos, incluindo todos os seres vivos. [...] É a interação dos seres vivos com o espaço que ocupam (P3).

É o espaço de interação de forças e fenômenos sociais, naturais, culturais, de natureza multidimensional [...] (P13).

MA é todo o espaço geográfico, integrando os elementos biofísicos e antrópicos [...] (P1).

[...] conjunto de elementos inorgânicos e orgânicos, fatores e processos que interagem em determinado espaço, criando determinadas características físico-químicas que permitem o desenvolvimento inter-relacionado de diferentes formas de vida – biodiversidade (P7).

MA é a conectividade espacial no planeta Terra [...] (P2).

Esses relatos novamente apresentam o enfoque da interação, porém acrescido do item espaço. Isso revela conceitos e conteúdos teóricos apreendidos e trabalhados na Geografia, como espaço geográfico¹⁰⁵ por exemplo, os quais focam a interconexão entre os elementos físicos naturais e o Homem – em suas múltiplas dimensões – em um determinado espaço e tempo. Além disso, não se pode desprezar que nove entrevistados são graduados em Geografia, como exhibe o Gráfico 3 no subcapítulo 6.1.

Tais conceituações também não deixam de se relacionar, na ótica da Ecologia enquanto campo científico, como o conceito de ecossistema moriniano, já que tais entrevistados também enfocam MA como interação complexa dos elementos que o compõem. No entanto, esses docentes definem a área ou a unidade sistêmica na qual ocorre tal dinâmica de espaço.

¹⁰⁵ Segundo Vesentini (2004) é o espaço onde as sociedades humanas atuam, habitam, transformam e organizam o ambiente, de maneira interacional e de acordo com os seus interesses, necessidades, paradigmas e disponibilidades técnicas e financeiras. E ainda, espaço é um conceito amplo e aberto (TUAN, 1983), o qual abarca os outros conceitos trabalhados, principalmente na ciência geográfica, tais como: região, território, paisagem e lugar.

Destaca-se que o último depoimento dito pelo P2 nos chamou a atenção, pois ele estabeleceu um elo do MA considerado tanto como espaço de interação, quanto como espaço vida. Na sequência, ele acrescentou:

[...] é a Teia da vida, espaço conectado, inter-relacionado, alimentado e alimentando o espaço vida (P2).

Tal percepção do P2 nos liga diretamente às reflexões de Fritjof Capra e de Maria Cândida Borges de Moraes sobre o assunto.

No entender de Capra (1982; 1996) o MA assinalado como Teia da vida implica em uma nova visão de mundo, designada como ecológica, assentada na interdependência dos fenômenos. O pensamento sistêmico – tendo por base a Teoria *Autopoiese* de Humberto Maturana e Francisco Varela, a Teoria das Estruturas Dissipativas de Ilya Prigogine, entre outras – reforça a compreensão da existência de um mundo físico como uma rede de conexões, que proporcionam o dinamismo dos sistemas, as flutuações de energia e o desencadeamento de novas organizações. Capra (1996) diz que a metáfora da rede é relevante para se entender os eventos e os processos que se relacionam, bem como a capacidade de mudanças e de interações sem precedentes e aleatórias dos sistemas vivos.

Nesse raciocínio, a Teia da vida é a expressão de que o Universo é constituído de uma grande teia ou tecido, configurado por redes que se encontram dentro de outras redes, sendo que cada nó representa um todo complexo.

Para Moraes (2004) os diferentes graus de conectividade de variados elementos e fenômenos configuram o enredamento da vida. Essa perspectiva é fundamental no pensamento ecológico, pois apreender ecossistemas significa compreender o funcionamento das redes, no qual tudo está conectado com tudo, sendo que a microevolução de um organismo é interdependente a macroevolução do Universo.

Mais três docentes também exprimiram suas respectivas percepções de MA nesse sentido:

[...] é o espaço, seja ele local ou global onde se dá a vida, com suas potencialidades e limites de existir (P15).

MA é o espaço em que vivemos (P4).

É o habitat onde o Homem e os animais vivem [...] (P8).

O MA assinalado de modo sistêmico, mas sob o enfoque de totalidade, de conjunto, foi declarado por três docentes:

É todo o “Cosmo”, ou seja, é a relação que o ser humano estabelece com a obra criada em sua totalidade [...] (P14).

O conjunto formado pela flora, fauna, relevo, hidrografia, etc, e o Homem. No MA não há como deixar de pensar no Homem como parte integrante [...] (P19).

Refletir sobre a relação entre Homem e a Natureza, ao longo do processo de evolução da humanidade, nos dá uma dimensão da complexidade do conceito de MA. O Homem grego, antes de Sócrates, fazia parte da Natureza, a partir daí ele passa a dominá-la. O cristianismo ajuda nesse processo, uma vez que o Homem era concebido como “imagem e semelhança de Deus”. O Homem “razão” do Iluminismo era capaz de produzir e reproduzir a Natureza, utilizando-se do avanço da tecnologia a partir do avanço do modo de produção capitalista, o que valorizou enormemente o objeto, banalizando o MA. [...] Enfim, MA é totalidade, incluindo o Homem enquanto elemento da Natureza e não apenas ator capaz de dominá-la e reproduzi-la (P12).

Tais discursos demonstram claramente que os eventos, os processos, os fenômenos e os elementos são aspectos constituintes de totalidade/partes da realidade. De acordo com Capra (1982), Moraes (1996) e Grün (2002) o pensamento cartesiano somente pode legitimar a sua autonomia como divisora do mundo físico, através da divisibilidade infinita do objeto. Nesse sentido, se acreditava na física clássica que a dinâmica do todo poderia ser entendida a partir das propriedades das partes e o mundo físico era visto como um conjunto de entidades isoladas. No novo paradigma¹⁰⁶, a relação entre as partes e o todo é invertida. Isso implica que as propriedades das partes somente pode ser compreendida a partir da dinâmica do todo.

A idéia de totalidade indivisível é relevante para se pensar MA como um todo indivisível, o qual todas as parcelas que o compõem, incluindo o sujeito observador, configuram uma única totalidade inacabada, aberta, susceptível a expansão ou a retração. Nesse raciocínio, recorre-se novamente a Capra (1982), quando esse físico expressa que a diversidade é, antes e acima de tudo, uma grande rede de ligações intrinsecamente dinâmica.

Ainda sobre o foco da totalidade no pensamento sistêmico, o último relato (P12) se mostra extremamente interessante se analisarmos a noção histórica da relação entre o Homem-Natureza, Cultura-Natureza, na civilização ocidental. É óbvio que o entrevistado

¹⁰⁶ Chamado de Ecológico por Capra (1996) e de Emergente pela Moraes (1996), esse paradigma se pauta, em linhas gerais, nos pressupostos, princípios e conceitos provenientes da Teoria da Relatividade de Albert Einstein, no Princípio da Complementaridade de Niels Bohr, no Princípio da Incerteza de Karl Heisenberg e na Teoria das Estruturas Dissipativas de Ilya Prigogine. Soma-se a esse paradigma – mediante um processo de ampliação epistemológica – o pensamento que a Moraes (2004) intitulou de eco-sistêmico, sendo o qual baseado nas Teorias Biológicas de Humberto Maturana e Francisco Varela, na complexidade ecossistêmica de Edgar Morin, no pensamento sistêmico do filósofo húngaro Ervin Laszlo (1932-) e no construtivismo de Jean Piaget.

sintetizou o seu discurso, dada à complexidade da questão, mas fica evidente que a sua percepção de MA, como uma totalidade indivisível, é assegurada em uma razoável noção dos fundamentos históricos e filosóficos acerca da dicotomia entre o Homem e a Natureza no Ocidente.

Dois docentes declararam ser MA o espaço produzido/construído pelo Homem:

Há duas concepções: uma o MA formado pelo quadro natural – meio natural; o outro em que o Homem faz parte dele. Assim, teremos o MA como resultado da ação do Homem sobre o meio natural, ou seja, o espaço produzido pelo Homem [...] (P9).

MA é espaço natural e socialmente ocupado e construído pelo Homem ao longo de sua História (P18).

Tais percepções se aproximam de uma noção Sistêmica de MA, pois evidenciam um intercâmbio entre o espaço natural e o espaço produzido/construído pelo Homem. No entanto, nota-se também nesses discursos, uma ênfase Antropocêntrica, na aceção de que o ser humano é colocado como o principal ponto de referência, tendo um certo domínio sobre o meio.

Elaborou-se a Tabela 1 a fim de mostrar as diferentes percepções Sistêmicas de MA desses 18 entrevistados.

TABELA 1
Subcategorias da percepção Sistêmica de
MA dos docentes

Subcategorias	Distribuição
	Sujeitos
Interação	5
Espaço de interação	5
Espaço vida	4
Totalidade	3
Espaço produzido/construído	2
TOTAL	18

Fonte: Pesquisa direta

O depoimento do P2 foi recortado de maneira que parte dele se refere a unidade de significado Espaço de interação e a outra parte concerne a subcategoria Espaço vida.

Se 18 entrevistados, de um total de 20, possuem uma percepção holística de MA, quer dizer que, dois pensam de maneira diferente sobre o tema. Segue-se o primeiro depoimento:

MA é algo vital, no que tange, sobretudo, o uso dos seus recursos (*sic*) para a sobrevivência do Homem [...] (P20).

Ora, o MA percebido como recurso, tendo o mesmo a função de servir à sobrevivência do Homem, inexoravelmente, se refere à visão Antropocêntrica. Enfatiza-se que esse tipo de noção se pauta no argumento de que o ser humano é o herdeiro dos recursos naturais, o que evidencia uma relação de superioridade do Homem ocidental cientificamente pensante sobre a Natureza, monitorando racionalmente os seus processos e fenômenos.

Além do mais, em seu discurso, o P20 não se reconhece como MA ao separar sujeito e objeto. Lembra-se que na civilização ocidental a relação entre Homem-Natureza é marcada pela separação de ambos (GONÇALVES, 1990; BRÜGGER, 1999; SOFFIATI, 2002), a qual foi iniciada pela tradição judaico-cristã e consolidada pelo antropocentrismo de Descartes (1637/1996, p.69) em que “[...] somos senhores e possuidores da Natureza [...]”. Nesse viés, a razão humana é autônoma, pois o Homem é o *cogito*, um ser pensante, o que pressupõe a divisibilidade infinita do objeto – cabendo a Natureza ser objetivada, dominada e reduzida a sinônimo de atraso e de barbárie.

Segue-se o segundo enunciado:

MA é o lugar onde vivo e convivo com pessoas de culturas e hábitos diferentes. É o nosso MA [...] (P11).

Nesse relato o MA é identificado como Lugar, tendo em vista que a sua compreensão perpassa pela idéia de ambiente como algo a ser cuidado e que se encontra no nosso entorno, no nosso cotidiano. Essa é uma categoria que se baseia nas reflexões de Tuan (1983) ao afirmar que Lugar é um espaço carregado de valores simbólicos, construídos no mundo vivido e nas experiências diárias de indivíduos e coletividades.

Nesses casos, segundo Machado (1994) que se pauta teoricamente na Fenomenologia de Tuan (1980; 1983), o sujeito se sente envolvido com o que ele considera como MA, pois esse é o *locus* para se (con) viver, da subjetividade e da intersubjetividade, ou melhor, é o *locus* no qual as pessoas se reconhecem como MA e, da mesma forma, reconhecem o outro como meio – visão essa que também se aproxima de uma leitura Sistêmica e interacional da realidade.

Entretanto, em sua dissertação de Mestrado, Barros (2004) aconselha sobre o perigo que essa percepção de MA possui. Para essa pesquisadora, se a relação de pertencimento que temos com o meio atingir o nível de apropriação, como se fosse algo material, tal noção se mostra Antropocêntrica e utilitarista. A própria expressão “nosso MA” tem que ser

investigada de forma aprofundada para se saber se a mesma possui uma conotação de cuidado e de identificação simbólica com o ambiente ou se é de apropriação privada.

Outra questão foi utilizada para se conhecer as percepções dos docentes acerca do tema MA. Lembra-se que as percepções que os sujeitos possuem, bem como as suas atitudes, valores e visões de mundo estão entre as palavras-chaves que determinam qual o olhar desses sobre MA (TUAN, 1980). Assim, solicitou-se a cada docente que:

“Mencione alguns termos e/ou palavras relacionados (as) à sua percepção de MA:”.

Não houve a fixação de um limite máximo de termos ou palavras levantados (as) pelos 20 entrevistados, o que resultou na apresentação de 22 vocábulos, como demonstra a Tabela 3, em uma frequência de indicação total de 50 vezes, como demonstra a Tabela 2. As palavras ou termos que estão mais vinculados (as) às percepções de MA dos docentes são: “Interação” dita por oito docentes (16,0% da frequência de indicação), “Intervenção/Degradação natural” mencionada por cinco docentes (10,0%), “Contexto sociocultural” e “Homem e MA” falada por quatro docentes (8,0%).

TABELA 2
Termos e/ou palavras relacionados (as) às percepções de MA dos docentes

Termos e/ou Palavras	Distribuição		
	Frequência		% respondentes
	abs.	%	
Interação	8	16,0	40,0
Intervenção/Degradação natural	5	10,0	25,0
Contexto sociocultural	4	8,0	20,0
Homem e MA	4	8,0	20,0
Sustentabilidade	3	6,0	15,0
Vida	3	6,0	15,0
Outros	23	46,0	115,0
TOTAL	50	100,0	–

Fonte: Pesquisa direta

O total de respondentes ultrapassa a 100% porque foi permitido (a) mais de um termo e/ou palavra a cada entrevistado.

Elaborou-se a Tabela 3 a fim de mostrar todos os 22 vocábulos relacionados às percepções de MA dos entrevistados e suas respectivas frequências, associá-los às categorias Sistêmica, Antropocêntrica e Lugar, assim como exibir o total absoluto de respondentes no que tange a cada categoria.

Constatou-se que as palavras e os termos apresentados (as) pelos docentes remetem às mesmas categorias abordadas na primeira questão da entrevista; a maioria das expressões – 17 vocábulos – convergem para a categoria Sistêmica; o maior total de frequência – 43 vezes –

também se encontra na categoria Sistêmica; todos os entrevistados emitiram palavras ou termos que se aproximam da visão Sistêmica de MA; quatro docentes enunciaram os termos “Conservação dos recursos naturais” (P4; P18), “Desenvolvimento sustentável” (P10), “Fontes de recursos” (P20) e “Higiene” (P4) que dizem respeito à categoria Antropocêntrica, e dois professores (P11; P14) exprimiram a palavra “Cuidado” que se refere a categoria Lugar.

TABELA 3
Termos e/ou palavras relacionados (as) às percepções de MA dos docentes reunidos (as) de acordo com as categorias Sistêmica, Antropocêntrica e Lugar

Sistêmica	Frequência	Antropocêntrica	Frequência	Lugar	Frequência
Interação	8	Conservação dos recursos naturais	2	Cuidado	2
Intervenção/Degradação natural	5	Desenvolvimento sustentável	1		
Contexto sociocultural	4	Fonte de recursos	1		
Homem e MA	4	Higiene	1		
Sustentabilidade	3				
Vida	3				
Complexidade	2				
Ecologia	2				
Espiritualidade	2				
Natureza e Cultura	2				
Totalidade	2				
Articulação entre local e global	1				
Biodiversidade	1				
Convivência	1				
Diversidade	1				
Sistema	1				
Transversalidade	1				
TOTAL DE VOCÁBULOS	17		4		1
TOTAL DE FREQUÊNCIA	43		5		2
TOTAL DE ENTREVISTADOS	20		4		2

Fonte: Pesquisa direta

Foi permitido (a) mais de um termo e/ou palavra a cada entrevistado.

Explica-se que alguns termos ou palavras poderiam ser agrupados (as) em outras categorias ou em mais de uma categoria concomitantemente. E o caso dos termos “Intervenção/Degradação natural” (P1; P6; P7; P8; P17), “Homem e MA” (P12; P14; P15; P19) e “Sustentabilidade” (P11; P14; P16) que se associam, dependendo dos interesses ideológicos e paradigmáticos subjacentes, tanto à categoria Sistêmica, quanto à

Antropocêntrica. No entanto, esses foram postos na categoria Sistêmica, pois se levou em consideração na análise dos dados dessa questão a noção de MA apresentada pelos respectivos entrevistados na primeira pergunta – acreditamos que as palavras e/ou os termos citados (as) na segunda questão ratificam ou não o conceito de MA proposto na primeira questão – bem como o próprio conjunto dos termos e das palavras que cada docente mencionou na segunda questão, nos sinaliza para o significado dos (as) mesmos (as).

Em meio à análise dos dados é sempre bom lembrar o conceito de percepção adotado nesse trabalho, a partir das consultas feitas às fontes teóricas. Nessa acepção, considera-se a compreensão de Oliveira (1978; 1999; 2002), à luz do construtivismo piagetiano, que acredita na PA como um processo em que as pessoas atribuem significado ao seu meio, conforme suas vivências e experiências, e como acrescenta Okamoto (1999), também através de suas emoções, intuições, expectativas, formação familiar e profissional, contexto sociocultural, paradigmas e outros.

Assinala-se então que as informações colhidas nessa segunda questão e mostradas nas Tabelas 2 e 3 confirmam que a maioria dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico possui percepção integrada de MA, o que indubitavelmente se aproxima de uma visão Sistêmica e complexa da realidade. Todavia, não se pode desprezar – de acordo com a apresentação dos termos “Conservação dos recursos naturais”, “Desenvolvimento sustentável”, “Fontes de recursos” e “Higiene” – que quatro entrevistados vêem o MA como um recurso natural.

Reconhecendo-se que existem diferentes formas disponíveis na sociedade para obtenção de (in) formações sobre a questão ambiental, julgou-se importante, para o conhecimento mais acurado das visões que os docentes possuem sobre MA, fazer o seguinte pedido:

“Cite três fontes que o (a) Sr. (a) freqüentemente utiliza para se manter (in) formado (a) sobre os acontecimentos da área ambiental:”

Essa questão também nos permitiu saber quais fontes são as mais usadas pelos docentes, se essas se vinculam a meios de formação ou de informação, como também nos outorgou a oportunidade de refletir sobre algumas fontes sejam as mais ou as menos citadas.

Como foi solicitado a cada entrevistado três meios de (in) formação, identificou-se um total de 13 fontes, como expõe a Tabela 5, em uma freqüência de indicação total de 65 vezes, como exhibe a Tabela 4. As três principais fontes de (in) formação mais citadas nas entrevistas foram: “Jornais impressos” dita por 13 docentes (20,0% da freqüência de indicação),

“Revistas semanais de grande circulação nacional” declarada por 12 docentes (18,5%) e “Internet” mencionada por dez docentes (15,4%).

TABELA 4
Fontes utilizadas pelos docentes para se manterem (in) formados sobre os acontecimentos da área ambiental

Fontes	Distribuição		
	Frequência		% respondentes
	abs.	%	
Jornais impressos	13	20,0	65,0
Revistas semanais de grande circulação nacional	12	18,5	60,0
Internet	10	15,4	50,0
Periódicos científicos	9	13,8	45,0
Documentários	7	10,8	35,0
Livros científicos	4	6,1	20,0
TV	3	4,6	15,0
Outras	7	10,8	35,0
TOTAL	65	100,0	–

Fonte: Pesquisa direta

O total de respondentes ultrapassa a 100% porque foi solicitada mais de uma fonte a cada entrevistado.

TABELA 5
Fontes utilizadas pelos docentes sobre os acontecimentos da área ambiental separadas de acordo com os meios de informação e de formação

Informação		Formação	
Fontes	Frequência	Fontes	Frequência
Jornais impressos	13	Periódicos científicos	9
Revistas semanais de grande circulação nacional	12	Documentários	7
Internet	10	Livros científicos	4
TV	3	Internet – sites especializados em MA	2
		Conversas e debates com alunos	1
		Dissertações e teses	1
		Militância em grupos políticos	1
		Palestras/Seminários/Congressos	1
		Projetos de pesquisa	1
TOTAL DE FONTES	4		9
TOTAL DE FREQUÊNCIA	38		27
TOTAL DE ENTREVISTADOS	20		14

Fonte: Pesquisa direta

Foi solicitada mais de uma fonte a cada entrevistado.

A Tabela 5 também mostra as 13 fontes indicadas pelos docentes e suas respectivas frequências, separa os meios de informação e de formação, bem como identifica o total absoluto de respondentes no que se refere às respectivas fontes. Verificou-se então que os 20 entrevistados mencionaram 38 vezes fontes de informação e 14 professores citaram 27 vezes fontes de formação. Tal comparação aponta que os entrevistados mais se informam do que se formam sobre os acontecimentos da área ambiental.

É inteligível que “Jornais impressos”, “Revistas semanais de grande circulação nacional” e “Internet” sejam as principais fontes citadas, pois cresceu enormemente o interesse da humanidade pela questão ambiental, mais precisamente pelas denúncias e pelas grandes catástrofes ambientais. Além disso, são meios de ampla divulgação e fazem parte do cotidiano das pessoas.

Contudo, os meios de comunicação de massa trabalham com informações. É preciso reconhecer que tais meios estão muito mais em sintonia com o que a sociedade está querendo e/ou é obrigada saber, em um determinado tempo, do que com a formação de pessoas, sendo que essa última exige esforço, dedicação e transformação dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Como diz Berna (2004), a diferença está no tempo, pois os meios de comunicação procuram abordar o fato quando o mesmo ocorre, ao vivo, de imediato. É tão eficiente quanto mais rápido conseguir a informação.

A maioria dos meios de comunicação não possuem o compromisso de formar pedagogicamente cidadãos críticos e pensantes (BORTOLOZZI; PEREZ FILHO, 2000; BRÜGGER, 1999; 2002). Não há tempo para explicações didáticas de causas e conseqüências dos fatos¹⁰⁷, bem como, em vários casos, segundo Brügger (2002), não existe o próprio interesse político-ideológico em contextualizar os fatos, ação essa típica de uma EA conservadora. Em decorrência disso, geram-se confusões conceituais de temas complexos como MA, EA, Ecologia, crise ambiental, dentre outros, como também expõe uma gama enorme de informações que reforçam a dicotomia entre Cultura-Natureza, tendo em vista que o ser humano não se identifica como protagonista histórico de ações antiecológicas e não vincula que as suas próprias dimensões políticas, econômicas e sociais são, na verdade,

¹⁰⁷ A rigor, tais meios divulgam apenas o fato ambiental sem contextualizar as suas causas históricas e filosóficas, bem como não enfatizam devidamente os seus múltiplos efeitos provocados no ambiente. É óbvio que não se pode generalizar, ao afirmar que todo meio de comunicação de massa não possui o intuito de formar seus expectadores, leitores ou ouvintes. Brügger (1999; 2002) e Loureiro (2004a), nesse sentido, reconhecem que há – embora em número quantitativamente reduzido – veículos de comunicação alternativos, os quais não estão atrelados aos interesses de empresas particulares e órgãos públicos, sobretudo no que tange a acumulação de capital e a manutenção da extrema desigualdade sócio-econômica. Alguns desses meios alternativos transmitem informações contextualizadas de cunho formativas e didáticas, as quais suscetíveis de serem transformadas em conhecimento crítico pelos sujeitos educandos.

dimensões ambientais – isso baseado em uma perspectiva de pensamento ecológico e sistêmico como colocado por Capra (1982; 1996), Morin (1998) e Moraes (2004).

A “Internet”, por exemplo, foi citada por dez docentes (50% dos respondentes), o que a classifica como a terceira fonte mais indicada na listagem geral, conforme a Tabela 4. Essa é uma fonte de pesquisa ilimitada, detém de uma infinidade de *sites* que veiculam informações, não muito raro, equivocadas e distorcidas. Segundo Mendes (2006)¹⁰⁸ tal fonte contém *sites* que manipulam informações, geralmente as quais desvinculadas de qualquer compromisso com a verdade, o que exige por parte de todos os usuários a criação de critérios de seleção e de escolha das informações a serem obtidas e manuseadas.

Já as fontes de formação mais mencionadas foram: “Periódicos científicos” ditos por nove sujeitos (13,8% da frequência de indicação), “Documentários” falados por sete sujeitos (10,8%) e “Livros científicos” indicados por quatro sujeitos (6,1%).

Realça-se que os “Periódicos científicos” e os “Livros científicos” são fontes acessíveis e corriqueiramente usadas pelos docentes universitários em suas atividades acadêmicas diárias, tanto na docência, quanto na pesquisa. O baixo índice de indicação dessas fontes, especialmente dos “Livros científicos”, nos chamou a atenção, uma vez que 16 docentes que compõem o Universo de estudo são Mestres, Doutorandos e Doutores, conforme mostra o Gráfico 6 contido no subcapítulo 6.1. Isso pressupõe que são docentes com boa formação acadêmica e acostumados a lidar com periódicos e livros científicos. Além disso, a Geografia, se comparada a outros, é um Curso de conteúdos programáticos mais voltados para as questões ambientais. E mais, 12 entrevistados, isto é, a maioria dos professores tem mais de 21 anos de experiência docente, segundo expõe o Gráfico 7 no subcapítulo 6.1, dado esse que não pode ser desprezado frente à baixa indicação, principalmente dos “Livros científicos”, fonte essa relevante para se (re) construir conhecimentos científicos na e da área ambiental.

Ainda sobre os meios de formação foram também indicados: “Internet – *sites* especializados em MA” ditas por dois entrevistados, “Conversas e debates com alunos”, “Dissertações e teses”, “Militância em grupos políticos”, “Palestras/Seminários/Congressos” e “Projetos de pesquisa” expressas, cada, por apenas um entrevistado. Há de se reconhecer, no caso do uso da “Internet – *sites* especializados em MA”, que as informações expostas e veiculadas nesses não asseguram a sua fidedignidade. Ademais, devido ao fato de serem *sites*

¹⁰⁸ Em sua dissertação de Mestrado, Mendes (2006) identificou a “Internet” como a principal fonte de informação de discentes universitários sobre as questões ambientais.

de internet, essa fonte, pelo menos *a priori*, não trabalha com formação, mas com informação.

Em todo caso, essa fonte foi agrupada no item formação, pois os dois entrevistados (P2; P7) que a mencionaram foram específicos e também indicaram os respectivos *sites*: <http://www.mma.gov.br> do Ministério do MA, <http://www.rebea.org.br> da Rede Brasileira de EA e o <http://www.grupos.com.br/grupos/remea> da Rede Mineira de EA. Esses veículos estão ligados a órgãos públicos federais e estaduais, respectivamente e, principalmente, são *sites* que publicam livros e artigos de renomados educadores ambientais nacionais e internacionais, os quais estão em consonância com os princípios da ética e da cidadania que são essenciais na formação de sujeitos autônomos, reflexivos e críticos.

As outras fontes de formação citadas, cada uma por um docente, são tão importantes quanto os outros meios mais apontados. Há de se lamentar seus baixos índices de indicação na entrevista.

É o caso, por exemplo, de “Conversas e debates com alunos” sempre necessários para uma Educação participativa e interativa de sujeitos históricos-criadores, como defende Freire (1987a; 1996) e Moraes (1996; 2004). É de se surpreender que “Palestras/Seminários/Congressos” tenham também sido apontado por um sujeito, pois o próprio Curso de Geografia – Unidade Coração Eucarístico promove anualmente o Seminário “Cláudio Peres” de Prática de Ensino e Geografia Aplicada constituído de conferências, mesas-redondas, mostra de painéis e trabalhos de campo, proporcionando a atualização e a interatividade entre profissionais da Geografia e áreas afins.

Em síntese, os docentes, de modo geral, apresentaram conceitos de MA e depois termos ou palavras, também relacionados (as) às suas percepções de MA, que se aproximam da visão Sistêmica da realidade. No entanto, não se pode negligenciar que emergiram percepções Antropocêntricas de MA – expressas diretamente por um entrevistado na primeira questão e por quatro entrevistados na segunda questão, bem como indicadas indiretamente na subcategoria Espaço produzido/construído pelo Homem. E, do mesmo modo, surgiram percepções de Lugar – citada por um entrevistado na primeira questão e por dois na segunda questão – sendo o MA, nessa dimensão, visto como algo a ser cuidado e o Homem se reconhecendo com o meio que o cerca, lembrando que tal percepção não mascara o perigo iminente da apropriação material.

As fontes mais utilizadas pelos entrevistados para se manterem (in) formados sobre os acontecimentos na área ambiental se referem a meios de comunicação de massa, segundo os quais possuem o compromisso com a informação e não com a formação. No tocante às fontes

de formação, notou-se a baixa frequência, principalmente dos “Livros científicos”, o que se mostra incoerente, já que tais docentes possuem boa formação acadêmica, no sentido de serem, em sua maioria Mestres, Doutorandos e Doutores; são acadêmicos acostumados a lidar com tal fonte de formação; são professores, em sua maioria, experientes no exercício da docência e a Geografia é um Curso cujos conteúdos programáticos são mais voltados para o MA.

Em linhas gerais, verificou-se que os 20 docentes enunciaram 38 vezes meios de informação e 14 entrevistados citaram 27 vezes fontes de formação. Tal comparação reforça a idéia de que os sujeitos da pesquisa mais se informam do que se formam sobre os acontecimentos na área ambiental.

Sugere-se que os docentes recorram mais as fontes vinculadas com o compromisso de formar, como é o caso de “Periódicos científicos”, “Documentários”, Livros científicos”, “Projetos de pesquisa”, dentre outros, cujo acervo é vasto e disponível. Os veículos de comunicação alternativos, os quais não estão presos aos interesses políticos-ideológicos de poderosas instituições públicas e privadas, são também recomendados desde de que esses transmitam informações contextualizadas e de cunho didático formativas, segundo as quais susceptíveis de serem transformadas em conhecimento crítico pelos docentes e discentes.

Também, nada os impede de utilizarem – na condição de educadores ambientais que trabalham na formação de outros educadores ambientais, seus alunos e filhos, por exemplo – “Jornais impressos”, “Revistas semanais de grande circulação nacional” e “Internet” em sala de aula e/ou em casa, como um recurso didático¹⁰⁹ pertinente para as suas exposições e atividades, pois são instrumentos próximos da realidade vivida dos educandos. Tais fontes podem servir de suporte para se levantar discussões e reflexões sobre causas, o fato ambiental em si e suas conseqüências, com o intuito de se construir um conhecimento ético e crítico, reflexo da respeitosa interação entre educador e educando, sendo ambos, a partir de então, capazes de pensar criticamente sobre as suas realidades e também de agir sobre ela. Pode-se, assim, transformar informações descontextualizadas em conhecimento crítico e político, porém, isso exige esforço reflexivo e criativo por parte dos sujeitos envolvidos.

¹⁰⁹ Mais detalhes a esse respeito consultar Berna (2004, p.73-75).

6.3 As percepções de educação ambiental dos docentes

Como já foi destacado no capítulo 3 há uma grande variabilidade conceitual de EA, devido a sua natureza interdisciplinar e por causa da amplitude da temática ambiental, segundo a qual é trabalhada em diversas escalas geográficas que vão do local ao global. O conceito que as pessoas têm de EA se alicerça na igualmente noção de MA (BRÜGGER, 1999; DIAS, 2004) ou, como defende Reigota (2002), o conceito de EA está vinculado ao ambiente e a forma como esse é percebido. Além do mais, há um certo consenso entre as pessoas e as instituições que pensam e fazem EA no mundo de que, a sua prática presente e futura, se funda nas respectivas noções de MA e de EA das pessoas envolvidas no processo educativo.

Posto isso, indagou-se aos docentes:

“O que é EA para o (a) Sr. (a)?”

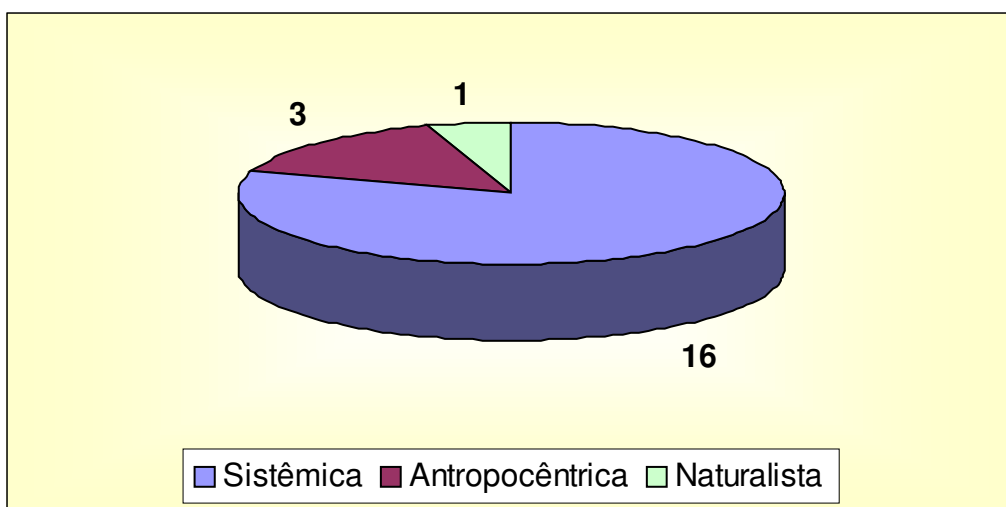


Gráfico 12: Percepções de EA dos docentes conforme as categorias de MA

Fonte: Pesquisa direta

TABELA 6
Percepções de EA dos docentes agrupadas segundo as categorias Sistêmica, Antropocêntrica e Naturalista de MA, e as suas respectivas subcategorias

Sistêmica	Distribuição	Antropocêntrica	Distribuição	Naturalista	Distribuição	TOTAL de entrevistados
Subcategorias	Sujeitos	Subcategoria	Sujeitos	Subcategoria	Sujeito	
EA como um processo de conscientização ambiental e formação cidadã	12	EA como instrumento para gerenciar recursos naturais	3	EA como uma forma de preparar as pessoas para preservar/conservar a Natureza	1	
EA como um processo de (re) construção de hábitos e valores sustentáveis	2					
EA como uma Educação Sistêmica	2					
Subtotal de entrevistados	16		3		1	20

Fonte: Pesquisa direta

Conforme a Tabela 6, dos 20 entrevistados 16 associaram a EA às características que se aproximam da noção Sistêmica de MA; três docentes consideraram a EA como um instrumento para gerenciar recursos naturais, percepção essa Antropocêntrica de MA; e um professor entende a EA como uma forma de preparar as pessoas para preservar/conservar a Natureza, o que sinaliza para a visão Naturalista de MA, como foi demonstrado no Gráfico 12.

No rol dos 16 depoimentos que associaram a EA às características que se aproximam da noção Sistêmica de MA, 12 entrevistados definiram, de uma maneira ou de outra, a EA como um processo de conscientização ambiental e de formação cidadã. Nesse sentido, seguem-se alguns relatos:

EA é o processo de formação do indivíduo, necessariamente integrado aos processos de formação já existentes, visando conscientização em torno de sua responsabilização individual e coletiva com a Natureza e a sociedade. [...] É a formação de uma consciência cidadã (P5).

É a busca da consciência da limitação do planeta diante da demanda da humanidade [...] (P3).

É a Educação como um processo de formação de pessoas para que essas tenham condições de tomar decisões conscientes e reflexivas [...] (P9).

EA é [...] mudar o *ethos* que vê a Natureza como algo externo de nós (P20).

EA é [...] fazer reflexões sobre a sociedade na qual o aluno vive e procurar desenvolver atitudes de respeito à Natureza, porque ele e também todos nós somos Natureza (P12).

[...] é o processo de conhecimento histórico, político, social e ecológico da relação Sociedade-Natureza, numa perspectiva crítica, participativa e libertatória (P15).

Assinalar a EA como um processo de conscientização ambiental e formação cidadã é vê-la, na verdade, como uma alternativa de superação da crise ambiental, por meio do que Gadotti (2003) designa de consciência e cidadania planetária. Os depoimentos acima fazem referência, de maneira direta ou indireta, a alguns itens que, de acordo com Reigota (1994), Brügger (1999), Lima (2002), Gadotti (2003), Loureiro (2004a), são relevantes e dizem respeito à EA emancipatória, tais como responsabilidade e participação tanto individual quanto coletiva, consciência, cidadania, crítica, reflexão, ética, dentre outros.

Esses discursos ilustram a importância da Educação como um processo de luta e de cidadania para melhoria da qualidade de vida não apenas da espécie humana, mas de toda e qualquer espécie, sendo o MA um todo complexo e indivisível. De acordo com os relatos, sermos capazes de refletir sobre as nossas ações degradatórias (P3), sendo essas pautadas na

visão de dicotômica de Cultura-Natureza (P12), como também sermos formados para tomar decisões conscientes, humanas e cidadãs (P9) faz desse tipo de concepção de EA a esperança de um mundo melhor, em consonância com o que foi discutido nos grandes encontros internacionais de EA, como a “Conferência de Tibilisi” em 1977 e a RIO-92, bem como nos reconhecidos documentos internacionais, como a Carta da Terra e o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, ambos de 1992.

Há somente uma ressalva, no intento de que o P20 apresentou uma visão Antropocêntrica de MA na primeira questão da entrevista e uma concepção emancipatória e reflexiva de EA na quarta questão, sendo que nessa última ele demonstrou ter uma leitura Sistêmica da realidade ao definir EA como um modo de “[...] mudar o *ethos*¹¹⁰ que vê a Natureza como algo externo de nós”.

A EA como um processo de (re) construção de hábitos e valores sustentáveis foi expressa por dois docentes:

EA consiste em destacar a importância de criar hábitos que amenizem impactos ambientais e favoreçam a tentativa de sustentabilidade do ambiente. [...] todos os cidadãos devem se conscientizar da necessidade de implantar/seguir procedimentos de EA (P1).

EA pode ser entendida como um processo de formação e transformação de valores éticos e morais para a compreensão e o convívio com o ambiente, em seu sentido mais amplo [...] (P13).

O P1 deixou claro que a EA deve salientar a relevância de se criar hábitos ambientalmente sustentáveis, por meio de conscientização das pessoas. Já a definição do P13 também nos chamou a atenção, pois ele vê a EA como um processo de formação e transformação, o que é muito diferente de vê-la como instrumento behaviorista de instrução e/ou de transmissão de conhecimentos. Ademais, esse entrevistado se preocupou em deixar claro que tal formação se pauta na compreensão das pessoas sobre a complexidade ambiental, bem como no convívio dessas com o ambiente.

Tais enunciados, sem dúvida nenhuma, estão em harmonia com os princípios e as finalidades da EA criados no “Seminário de Belgrado” e divulgados na Conferência de Tibilisi – as quais apontam a EA como um processo educativo capaz de gerar novos valores, atitudes e habilidades nas pessoas, visando a melhoria da qualidade ambiental no contexto de um parâmetro civilizacional distinto do que fora na modernidade, isto é, um parâmetro mais ético (LOUREIRO, 2002) – e nos PCN’s que indicam a EA como uma prática que busca a

¹¹⁰ Palavra que vem do grego *ethos* que significa modo de ser, caráter; morada; costume; uso.

adoção de novos comportamentos, que sejam sustentáveis e responsáveis frente ao MA (BRASIL, 2001).

Dois entrevistados, de acordo com a Tabela 6 e com os discursos abaixo, percebem a EA como uma Educação Sistêmica:

A Ecopedagogia é o conhecimento acerca das relações dos diferentes elementos que compõem o ambiente e do seu equilíbrio dinâmico e sistêmico. [...] é pensar que as nossas ações possuem causas históricas e consequências presentes e futuras (P16).

EA é elucidar para as pessoas a relação dos sujeitos como uma rede de elementos sociais e naturais. É um tipo de Educação que visa fornecer a noção de sistema, no qual nós estamos integrados e sobre o qual nossas ações têm causas e produzem efeitos benéficos ou nocivos (P6).

Nesses depoimentos, os docentes frisaram que a EA é uma Pedagogia que visa fornecer a noção de sistema, com vistas à compreensão das pessoas sobre a integração de diversos elementos que compõem a realidade, incluindo-as como parte integrante dessa dimensão. São interessantes tais relatos, no sentido de que esses docentes pensam que a EA não se reduz apenas a trabalhar as consequências dos problemas ambientais. Como defende Gadotti (2003) a Ecopedagogia é uma proposta tangível para que se apreenda o mundo, a realidade e a vida sob um olhar eco-sistêmico e contextualizado, mediante novas formas de ser e fazer, conhecendo e refletindo, justamente, sobre as múltiplas causas históricas e consequências tanto presentes quanto futuras (P16; P6), e não apenas objetivando conhecer e discutir sobre o fato ambiental em si ou somente sobre as suas consequências.

E ainda, apontar a EA como Sistêmica, de modo direto como o P16 e o P6 fizeram, é vê-la como um sistema aberto. É uma Educação que trabalha em prol da autonomia relativa dos sujeitos envolvidos, na condição de sistemas vivos. Nessa acepção, é como se a Educação fosse um grande organismo vivo, aberto e sempre em busca de equilíbrio, o que ocorre de maneira dinâmica e dialógica entre a múltiplos elementos que o compõem – alunos, professores, disciplinas, escola, pais, comunidade, dentre outros. Leva-se em consideração, nesse raciocínio, o acoplamento estrutural desses elementos com o meio exterior, em um incessante esforço interacional entre mundo interior e mundo exterior, através de permutas de matéria-energia-informação, mediante o processo de auto-eco-organização proposto por Morin (1998).

Segundo a Tabela 6, três entrevistados compreendem a EA como um instrumento para gerenciar recursos naturais. Essa visão se alicerça em uma noção reducionista e fragmentada

de MA, herança do cartesianismo e mecanicismo da ciência moderna. Seguem-se abaixo os depoimentos:

EA é aprender e/ou ensinar a lidar, como também a usar os recursos (*sic*) da Natureza [...] (P8).

[...] são ações/atividades desenvolvidas no sentido de conscientizar seu público alvo no que se refere às questões inerentes ao MA, seja ele natural ou construído, fornecendo subsídios para análises na relação custo-benefício (*sic*) e tomadas de decisão (P10).

É o processo de aprendizado e ensino da importância de conservar a Natureza, em especial dos recursos naturais [...] (P19).

Pensar a EA como instrumento de ensino-aprendizagem, como realçaram o P8 e o P19, para lidar e usar os recursos naturais conforme as necessidades humanas, é adestramento ambiental (BRÜGGER, 1999). Esse tipo de Educação engendra atividades que visam treinar os participantes para os seus fins, sem nenhuma discussão filosófica e política. Os conceitos e os valores de uma EA cidadã, participativa e transformadora não são amadurecidos durante o desenvolvimento de suas práticas, pois se ensina o “como fazer”, mas não o “porque fazer”, “para quê fazer”, “se é ético fazer”.

Lembra-se que a Pedagogia da instrução reproduz os interesses e as necessidades da razão científica moderna, bem como propaga os anseios de grupos que detém o poder político-econômico na sociedade. Ao se recorrer ao conceito de razão instrumental dos frankfurtianos Horkheimer e Adorno (1985) e Horkheimer (2003), tal Pedagogia é legitimada por meio de procedimentos pedagógicos¹¹¹ e pelo próprio conteúdo especializado da ciência moderna. Até o papel da escola, nessa dimensão, está subjugado à razão instrumental, pois essa razão retira da Educação e da ciência o compromisso de emitir juízo de valor sobre a dinâmica política-econômica-social e a outorga uma suposta neutralidade na emissão apenas de juízo de realidade acerca dessa dinâmica.

O relato do P10 também é instigante, pois ele disse que a EA é composta por ações/atividades desenvolvidas no sentido de fornecer “[...] subsídios para análises na relação custo-benefício (*sic*) e tomadas de decisão”. Ora, pode-se inferir que o entrevistado P10 possui uma percepção economicista de EA e, como salienta Brügger (1999), esse é o discurso ambientalista reduzido a mercadoria neoliberal capitalista, com vistas a atender a reprodução ampliada do capital das transnacionais. Como pensar o MA somente do ponto de vista

¹¹¹ A seriação do saber, o sistema de avaliação, o predomínio dos procedimentos empíricos-experimentais e a organização dos currículos que privilegia o enfoque positivista (PRESTES, 1995).

econômico, sendo que o Homem é um ser multidimensional (MORIN, 2005), multisensorial (OKAMOTO, 1999; MORAES, 1996; 2004) e elemento parte de um todo complexo e dinâmico!? Além do mais, as milhões de espécies de fauna e flora do planeta, como também os elementos que compõem a litosfera, hidrosfera e atmosfera possuem importância de existência por si só!

Com efeito, foram esses tipos de percepções utilitaristas e compartimentadas de MA e de EA – alicerçados nos princípios cartesianos e newtonianos da ciência moderna e alimentada pelo positivismo iluminista – que configuraram a crise ambiental atual, visto que os conceitos de desenvolvimento e de progresso foram e ainda são atrelados ao domínio técnico-científico dos fenômenos e dos processos da realidade humana e natural. Além disso, esses três relatos mantêm a igualmente visão Antropocêntrica de MA de um número reduzido de docentes, a qual também identificada na primeira e na segunda questão da presente entrevista, sendo essas expostas no subcapítulo 6.2.

Relembra-se ainda que as noções de MA dos docentes P8, P10 e P19 se aproximaram de uma visão Sistêmica na primeira questão, porém as suas respectivas noções de EA pertencem a uma formação discursiva Antropocêntrica de MA.

Tal contradição também ocorre com o P4. Esse entrevistado apresentou uma compreensão Sistêmica de MA na primeira questão, citou dois termos antropocêntricos na segunda questão e apresentou uma percepção de EA que se mostra Naturalista. Aliás, o termo Naturalista relacionado ao MA aparece pela primeira vez com esse docente:

EA é transmitir os conhecimentos básicos e necessários para a preservação/conservação da Natureza – fauna, flora, terra, água e ar – para apreciá-la (P4).

Na verdade, tal noção do P4 se aproxima tanto da categoria Antropocêntrica de MA, quanto da categoria Naturalista, pois ambas são revestidas da relação dualista entre o Homem-Natureza, Cultura-Natureza. A diferença das duas é que a Naturalista, de maneira alguma, inclui o Homem e suas respectivas criações históricos-culturais no ambiente. Nessa ótica, o MA é visto como algo puro, intocado e composto pelos elementos físicos naturais como fauna, flora, terra, água e ar, cabendo ao Homem, nesse intento, preservá-lo para a sua própria apreciação, admiração e contemplação. Já a noção Antropocêntrica de MA supervaloriza a dimensão humana, privilegiando os seus interesses e as suas necessidades sob um viés economicista, sendo o ambiente identificado como recurso e fonte inesgotável de riqueza. E ainda, o Homem, nessa visão, monitora e conserva os fenômenos e elementos divisíveis da

Natureza para o seu desenvolvimento ilimitado. Logo, entende-se que o relato do P4 enfatizou sobremaneira os elementos físicos naturais com vistas a apreciá-los e, por conta disso, a sua descrição foi associada a uma visão Naturalista de MA, como mostra a Tabela 6.

A EA que privilegia somente esses elementos, divorciados dos componentes humanos, representará atitudes e valores desconectados daqueles pleiteados pela EA emancipatória e ligadas ao preservacionismo e ecocentrismo de grupos ambientais. O Homem é um ser nem mais e nem menos importante que os outros seres que compõem o biótico e o abiótico. Como suscita Capra (1982) e Moraes (1996; 2004), todos co-existimos e co-evoluímos na grande dança interacional da vida.

E mais, “[...] transmitir os conhecimentos básicos e necessários para a preservação/conservação da Natureza [...]”, como assinalou o P4, se vincula ao adestramento ambiental, no intento de condicionar os sujeitos educandos a pensarem e a agirem conforme o esperado, de modo determinado, como também se distancia de uma Educação que forme alunos emergentes, críticos e transcendentais. Educar é transformar, participar, interagir e não transmitir conhecimentos como se os alunos fossem uma “tabula rasa” a espera passiva de conhecimentos científicos rígidos e distantes de suas realidades cotidianas.

Na quinta questão, solicitou-se aos entrevistados:

“Apresente três temas considerados imprescindíveis pelo (a) Sr. (a) para serem trabalhados em Projetos de EA:”

O intuito dessa questão foi de conhecer os temas que os docentes compreendem como prioritários para serem desenvolvidos na prática de EA, na forma de Projetos, o que se vincula diretamente ao conceito de EA dito por eles na questão anterior e, de igual maneira, se alicerça nas suas próprias percepções de MA, expressas na primeira e na segunda questão do roteiro de entrevista. A solicitação de tais temas aos mesmos nos consentiu saber, precisamente, quais são os mais indicados; quais os menos lembrados; se há uma diversidade no conjunto dos temas citados; e também nos permitiu refletir sobre as características, o alcance, as possibilidades e os limites de alguns temas.

A Tabela 7 mostra a quantidade de temas apresentados pelos mesmos associados às categorias de MA:

TABELA 7
Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem
trabalhados em Projetos de EA associados às categorias de MA

Categorias de MA	Distribuição dos temas	
	abs.	%
Sistêmica	35	81,4
Antropocêntrica	5	11,6
Naturalista	2	4,7
Lugar	1	2,3
TOTAL	43	100,0

Fonte: Pesquisa direta

Foi pedido mais de um tema a cada entrevistado.

No total foram apresentados 43 temas, uma vez que foi pedido mais de um tema a cada entrevistado, dos quais 35 (81,4%) se relacionam a categoria Sistêmica de MA, cinco (11,6%) a categoria Antropocêntrica, dois (4,7%) a categoria Naturalista e um tema (2,3%) associado à categoria Lugar.

Para melhor visualização elaborou-se quatro Tabelas agrupando os temas às categorias de MA supracitadas, contendo também a frequência com que esses foram apontados pelo entrevistados e o total absoluto de respondentes no que concerne a cada categoria.

Explica-se que a Tabela 8 ficou extensa, mas o nosso intuito é o de exibir todos os temas apresentados que se referem a categoria Sistêmica de MA. Aliás, os 20 docentes apresentaram temas relacionados a essa categoria. E, por serem muitos, refletimos sobre aqueles que nos chamaram a atenção e, de modo geral, sobre aqueles que tiveram uma frequência de indicação maior.

É o caso dos temas: “Ética ambiental” (P2; P13; P14) dito três vezes, “Cidadania e MA” (P2; P5), “Direitos Humanos” (P5; P11), “O sistema capitalista: contradições, complexidade e degradações frente ao ambiente” (P15; P20) declarados duas vezes cada, “A consciência do ‘EU Poluidor’” (P3), “A cultura como base do processo de relação entre Homem e o MA” (P9), “A noção grega de Cosmos” (P20), “Consciência ecológica” (P18), “Ética e ciência” (P17), “Fundamentos históricos, filosóficos e metodológicos da EA” (P2), “Homem: a condição humana” (P19), “Razão instrumental vs. Razão contemplativa” (P20), “Reflexões à exploração do Homem pelo Homem: abordagem ética” (P17), “Reflexões críticas sobre a produção destrutiva capitalista e socialista calcada no cientificismo da ciência cartesiana e newtoniana” (P17) expressados uma vez cada.

TABELA 8

Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão relacionados à categoria Sistêmica de MA

Nº	Temas	Frequência
1	Consciência sobre o consumo e seus aspectos ambientais	4
2	Ética ambiental	3
3	Alternativas energéticas e seus usos	2
4	Cidadania e MA	2
5	Direitos humanos	2
6	EA como Educação Patrimonial	2
7	Educação urbana e a vivência comunitária	2
8	O sistema capitalista: contradições, complexidade e degradações frente ao ambiente	2
9	As implicações ambientais (naturais e humanas) da retirada da vegetação ciliar e do assoreamento dos espelhos d'água	1
10	As políticas públicas e a igualdade de oportunidades no globo terrestre	1
11	A consciência do "EU Poluidor"	1
12	A cultura como base do processo de relação entre Homem e o MA	1
13	A diversidade de saber-fazer que envolve os fenômenos ambientais	1
14	A noção grega de Cosmos	1
15	A relação entre o Homem e a Terra	1
16	Biodiversidade	1
17	Consciência ecológica	1
18	Conscientização sobre os problemas ambientais: causas e consequências	1
19	Cordialidade	1
20	Custo social dos danos ambientais	1
21	EA no espaço escolar: formação de cidadãos conscientes	1
22	Educação para o consumo consciente	1
23	Ética e ciência	1
24	Fundamentos históricos, filosóficos e metodológicos da EA	1
25	Homem: a condição humana	1
26	O ambiente local em suas conexões multiescalar espacial e temporal	1
27	O que cada indivíduo pode fazer para reduzir a sua carga poluidora e melhorar as condições ambientais	1
28	O transporte individual e seus impactos no MA: poluição atmosférica e sonora	1
29	Pequenas ações cotidianas e seus efeitos ambientais	1
30	Populações ribeirinhas: a interface entre o Homem e o meio	1
31	Razão instrumental vs. Razão contemplativa	1
32	Reflexões à exploração do Homem pelo Homem: abordagem ética	1
33	Reflexões críticas sobre a produção destrutiva capitalista e socialista calcada no cientificismo da ciência cartesiana e newtoniana	1
34	Sociedade sustentável	1
35	Transposições hídricas: limites e possibilidades ambientais	1
TOTAL DE ENTREVISTADOS		20

Fonte: Pesquisa direta

Foi pedido mais de um tema a cada entrevistado.

Esses temas, de cunho filosófico, tendem a incitar nos sujeitos envolvidos no processo educativo – através de suas atividades – a reflexão, a historicidade e a reinterpretção do conhecimento produzido pela ciência moderna. Ademais, são temas que possuem um teor maior de profundidade, pois quando apresentados e trabalhados de maneira séria, estimular-se-ão a transcendência dos sujeitos participantes frente ao ideal cartesiano e ao paradigma mecanicista da ciência moderna. É o caso, por exemplo, do tema “Homem: a condição humana” (P19) que instiga a ver o Homem como um ser diverso, complexo e multidimensional (MORAES, 1996; MORIN; RODRIGUES; CARVALHO, 2002; MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003; MORIN, 2005) e do tema “Sociedade sustentável” (P14) que tende a defender a emergência de se construir uma sociedade ética, dialógica e não economicista como balizam Freire (1987a), Morin (2005) e o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”.

Acredita-se que esses temas de cunho filosófico, a *priori*, são atrelados à visão Sistêmica de MA e à percepção emancipatória de EA, na acepção de formar e transformar os sujeitos envolvidos, bem como promover a (re) construção do saber de modo dialógico e criativo.

O tema “Consciência sobre o consumo e seus aspectos ambientais” (P3; P6; P8; P12), mencionado quatro vezes e o tema “Educação para o consumo consciente” (P19), falado uma vez pelos entrevistados, estão ligados ao fenômeno do consumo. Salienta-se que, é característico na crise ambiental atual que as relações entre os Homens, e desses com os elementos físicos naturais, sejam mediatizadas pela ambição humana de riqueza e poder. O desejo do Homem pós-moderno é reduzido a desejo de posse, pois ele – Homem – se “reconhece” nas mercadorias, nos objetos. Para Lima (2002) a situação é ainda pior, porque a presente crise ambiental se alicerça, entre outros fatores, no fetiche do consumo, fazendo com que essa seja a única ideologia válida, dada à exacerbação de valores como o individualismo e a competitividade.

Sem dúvida, o fenômeno do consumo é inerente a EA, é complexo e necessita de um amplo debate perpassando, inclusive, pelo questionamento do “estilo americano de vida”¹¹², o qual transforma tudo em mercadoria. Por isso que esses dois temas são proeminentes, pois trazem consigo, por exemplo, a proposta de reflexão do *Homo consumidor*¹¹³. Por meio

¹¹² Em inglês “*American way of life*”.

¹¹³ No entender de Gadotti (2003) e de Rodrigues (2005) essa é a condição humana, em sua plenitude, reduzida a ótica mercadológica, na qual o Homem tem o direito de consumir produtos de qualidade – cidadania de mercado – sendo a sua felicidade associada a obtenção de mercadorias “essenciais” para a sua qualidade de vida.

desses temas pode-se discutir sobre o que é consumo de bens necessários e consumo de bens supérfluos (consumismo); pensar sobre a inversão do que seja necessário tornando-se supérfluo esse se tornando necessário (processo corriqueiramente desenvolvido pelo setor de *marketing* das grandes e médias empresas no mundo, no intento de seduzir seus clientes e estimulá-los ao consumismo desenfreado); levantar os condicionantes econômicos e psicológicos, os quais fazem com que os produtos apareçam de forma atraente para os clientes e o ato do consumo lhes proporciona prazer, bem-estar e conforto; apontar as razões históricas e filosóficas, bem como as estratégias de ações do capitalismo para essa dominação sutil dos indivíduos; perceber as sérias e abrangentes implicações dos resíduos sólidos produzidos por todos os cidadãos no MA; proporcionar a todos uma conscientização ambiental coletiva, na orientação de que as pessoas se vêem como responsáveis por todo o lixo produzido e criem alternativas sustentáveis para sua disposição; dentre vários outros itens.

Já os temas “O ambiente local em suas conexões multiescalar espacial e temporal” (P15) e “Pequenas ações cotidianas e seus efeitos ambientais” (P8), indicados uma vez cada, remetem a necessária articulação entre o global e o local. Reigota (1994) aconselha, com base nos princípios e objetivos da EA elaborados em Belgrado e levantados em Tibilisi, que a Pedagogia ambiental que se propõe a ser emancipatória deve incentivar os sujeitos a participarem ativamente da identificação, prevenção, solução e/ou mitigação dos problemas ambientais, no seu contexto de realidades específicas, locais. Os cidadãos do mundo, atuando em suas respectivas comunidades, colocarão em prática o célebre pensamento muito difundido entre os ambientalistas: “pense global, mas aja localmente”. Freire (1996) e Gadotti (2003) complementam o raciocínio de Reigota expressando que, erigir uma Educação que valorize as vivências e as experiências dos educandos, certamente, promoverá autonomia desses e, por conseguinte, a compreensão do MA como um campo complexo de relações entre os elementos físicos naturais e o Homem, sendo esse entendido em suas múltiplas dimensões.

“Alternativas energéticas e seus usos” (P9; P16) dito duas vezes pelos docentes é de suma importância em EA. As fontes de energia são um dos elementos básicos da infraestrutura econômica de qualquer país atrelado ao modelo iluminista de sociedade. Quanto maior o crescimento econômico e do parque industrial, assim como quanto maior a evolução técnica-científica e a taxa de urbanização de um determinado país, maior será seu uso de recurso energético. A utilização em larga escala do carvão mineral na Primeira Revolução Industrial e do petróleo na Segunda Revolução Industrial, os quais recursos não-renováveis, proporcionaram sérias e acentuadas degradações no ambiente, tais como a excessiva emissão de dióxido de carbono na atmosfera, elevados índices de poluição da água, graves problemas

subterrâneos no caso do carvão, acentuada produção de materiais/resíduos não biodegradáveis derivados do petróleo que demoram a se decompor no ambiente, dentre várias outras degradações.

Posto isso, discutir e refletir sobre “Alternativas energéticas e seus usos” é pertinente em uma EA transformadora e participativa. Lembra-se que é próprio da Terceira Revolução Industrial e, sobretudo, de uma sociedade sustentável a busca de fontes de energia alternativa como a biomassa, solar, eólica, marés, dentre outras. Essas fontes são renováveis, podem ser aproveitadas indefinidamente e a sua utilização em larga escala perpassa, sem sobra de dúvida, pelo árduo trabalho promovido pela Educação e pela conscientização ambiental. Tal Pedagogia também pode formar pessoas conscientes nos seus atos diários relacionados ao tema, tais como discutir a importância de se diminuir o tempo do banho pessoal, de uso do ferro elétrico, da máquina de lavar roupa e da abertura da porta geladeira; estimular o uso de lâmpadas econômicas; conscientizar no sentido de evitar a compra de eletrodomésticos supérfluos, dentre vários outros. A mudança no pensar e no agir, seja em larga escala ou nas pequenas ações diárias acerca desse tema, perpassa mais por questões econômicas e culturais do que tecnológicas, mesmo porque o desenvolvimento tecnológico de inúmeras fontes de energia alternativa já se encontra bem avançado. A de se lamentar que apenas dois docentes tenham apresentado o referido tema como imprescindível para ser trabalhado em Projetos de EA.

O tema “EA como Educação Patrimonial” (P7; P13) falado duas vezes pelos entrevistados se mostra peculiar e interessante. A Educação pensada como patrimonial faz um estreito diálogo com a cultura, ou melhor, com as culturas, tendo por base que as construções simbólicas são frutos da dinâmica histórico-cultural dos Homens e devem também ser discutidas pela e na EA, a fim de que se conheça e se respeite a cultura alheia, assim como se conheça, se mantenha e se respeite a cultura a qual as pessoas estão inseridas. Esse é um tema que não exclui o Homem do contexto ambiental, pelo contrário, tende a perpassar pela alteridade e tolerância entre os Homens, assim como pelo respeito às suas construções simbólicas.

O alcance desse tema é vasto. Pode-se conhecer e refletir sobre as nossas construções histórico-culturais próximas, do cotidiano; estudar as construções culturais alheias seja de uma comunidade indígena local ou de uma grande civilização antiga; discutir e refletir sobre o processo de conservação (ligado à utilização técnica racional de cunho utilitarista e cartesiana) ou de proteção (relacionado a resguardar, evitar o uso) deliberadas pelo Poder Público, as quais ocorrem com tradições culturais, obras arquitetônicas e espaços históricos-

culturais considerados importantes para a História da humanidade, dentre várias outras possibilidades. A EA como Patrimonial poderá fomentar e facilitar as interações intra e interculturais.

Esclarece-se que há vários outros temas igualmente importantes e inquietantes apresentados pelos docentes, de acordo com a Tabela 8, os quais se relacionam à leitura Sistêmica de MA. Poderíamos, assim, nos debruçarmos sobre as suas características, alcances, limites e possibilidades. No entanto, esses temas tiveram baixa frequência de indicação – sendo apontados, no máximo, duas vezes – e, principalmente, uma extensa reflexão sobre esses dados se tornaria enfadonha.

TABELA 9
Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão associados à categoria Antropocêntrica de MA

Nº	Temas	Frequência
1	Conservação dos recursos hídricos	2
2	Desenvolvimento sustentável	1
3	Higiene e limpeza	1
4	Os recursos da Natureza são finitos: como utilizá-los eficazmente	1
5	Reciclar melhora a qualidade de vida do Homem	1
TOTAL DE ENTREVISTADOS		5

Fonte: Pesquisa direta

Foi pedido mais de um tema a cada entrevistado.

A Tabela 9 se refere aos temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA, os quais se relacionam à visão Antropocêntrica de MA. Verificam-se cinco temas ditos por cinco entrevistados, tendo em vista que foi requerida mais de um tema a cada entrevistado. Novamente a dimensão Antropocêntrica aparece, mesmo que indicada por poucos sujeitos.

Os temas “Conservação dos recursos hídricos” (P9; P16), apontado duas vezes, “Desenvolvimento sustentável” (P10) e “Os recursos da Natureza são finitos: como utilizá-los eficazmente” (P8), declarados uma vez cada pelos entrevistados, podem ser analisados juntos. É muito claro nesses temas o princípio utilitarista e a superioridade do Homem frente aos elementos físicos naturais. Os três temas podem ser sintetizados em um deles: “Desenvolvimento sustentável”.

Esse termo foi adotado em documentos importantes como o “Relatório *Brundtland*” de 1987. Essa expressão emerge em tal relatório como a salvação do planeta, pois visa aliar desenvolvimento econômico e sustentabilidade ecológica, no sentido de que se supram os

interesses e as necessidades das gerações presentes, como também se garantam as necessidades das gerações futuras. Para Brügger (1999) esse termo é no mínimo incoerente, pois a palavra desenvolvimento foi consubstanciada historicamente na civilização ocidental, por meio do domínio dos fenômenos da realidade natural e humana pela ciência moderna, bem como associado ao padrão civilizacional europeu. Em outras palavras, desenvolver-se, progredir-se significa dominar técnica e cientificamente os processos e fenômenos da realidade natural e humana, assim como significa subjugar etnocentricamente qualquer estilo de vida que não seja o ocidental, mais precisamente o europeu.

Em contrapartida, a expressão sustentar ou sustentável possui outra denotação, a qual difere da palavra desenvolvimento. Segundo Brügger (1999, p.73) sustentar é “segurar por baixo; suportar; manter; amparar; impedir que alguma coisa caia; alimentar física e moralmente”. Quando a palavra sustentabilidade é conjugada com o termo desenvolvimento costuma a adquirir um sentido mais específico. No entender de Loureiro (2003, p.44) a noção de sustentabilidade associada ao termo desenvolvimento diz respeito “[...] a subordinação dos sujeitos à lógica econômica e competitiva, sob o discurso do consenso e da cooperação.”

Portanto, desenvolver-se sustentavelmente é uma nova estratégia do capitalismo neoliberal transnacional. A EA atrelada a esse conceito reproduz a ideologia dominante da sociedade industrial, pela hegemonia do pensamento técnico, no qual predomina as soluções técnicas diante de realidades e de problemas ambientais complexos. É, sem dúvida, uma Educação despolitizada, desacompanhada de transformações sociais e adestradora, no intento de que a transmissão do conhecimento pelo educador sobressai a (re) construção do conhecimento pelo educando. É a Pedagogia do gerenciamento, do *Ecobusiness*, do manejo tecnicamente sustentável e, como salienta Lima (2002), do “conservadorismo dinâmico”, segundo o qual cresce em progressão quantitativamente geométrica no mundo.

Os outros dois temas que se relacionam ao antropocentrismo são “Higiene e limpeza” (P4) e “Reciclar melhora a qualidade de vida do Homem” (P16), ambos indicados uma vez cada. No momento, cabe a pergunta: higiene e limpeza para quem? O título do segundo tema já responde tal questionamento: para a qualidade de vida do Homem. Não se quer aqui defender que a higiene e a limpeza sejam desnecessárias e nocivas, longe disso. Elas são úteis porque previnem doenças, como também, em grande medida, as pessoas se sentem melhor vivendo em ambientes limpos e bem cuidados. Por outro lado, não se pode negar que, sob uma análise mais meticulosa desses dois termos, existe a ênfase Antropocêntrica dos mesmos.

Já o ato de reciclar não pode ser encarado somente para suprir às necessidades de qualidade de vida humana. Reciclar se liga diretamente a processos como consumo e

consumismo, produção de resíduos sólidos, capacidade de absorção desses resíduos pelo MA, cadeia alimentar, contaminação do solo e da água pelo chorume¹¹⁴, liberação do metano na atmosfera, tempo de decomposição dos materiais, dentre outros. Dito isso, reciclar significa melhorar a qualidade ambiental, pois fauna, flora, terra, água e ar possuem, como o ser humano, valor de existência por si só.

É interessante notar que o P16 expressou uma visão Sistêmica de MA na primeira questão, uma percepção também Sistêmica de EA na quarta questão e declara dois temas antropocêntricos para serem trabalhados em Projetos de EA.

TABELA 10
Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para serem trabalhados em Projetos de EA que estão relacionados à categoria Naturalista de MA

Nº	Temas	Frequência
1	Preservação da Natureza	2
2	Água: elemento essencial para a Natureza	1
TOTAL DE ENTREVISTADOS		3

Fonte: Pesquisa direta

Foi solicitado mais de um tema a cada entrevistado.

A Tabela 10 expõe os temas considerados importantes pelos entrevistados que se agrupam na categoria Naturalista de MA. Identificaram-se os temas “Preservação da Natureza” (P4; P18) citado duas vezes e “Água: elemento essencial para a Natureza” (P8) falado uma vez. Ao total três docentes indicaram esses temas, sendo que foi solicitado a cada entrevistado exprimir mais de um. Não se pode desprezar que novamente aparece a categoria Naturalista, da mesma forma que na questão anterior sobre o conceito de EA, embora tal categoria seja vinculada à percepção de poucos docentes.

Esses dois temas associados à visão Naturalista não contemplam a sociedade e o ser humano como elementos conectados aos componentes físicos naturais do MA. É uma abordagem conservadora de EA voltada à preservação, contemplação e ao cuidado para com os problemas naturais, fundado no instrumentalismo técnico-natural. Sobre essa última característica, Brügger (1999, p.39) comenta que, ser uma EA técnico-natural é adestrar técnica e mecanicamente os indivíduos, é reproduzir “conceitos, habilidades e técnicas, permanecendo ausente o aspecto de integração do conceito, condição *sine qua non* para uma formação de uma visão crítica e criativa da realidade”.

¹¹⁴ Líquido escuro, ácido e mal cheiroso oriundo da decomposição da matéria orgânica.

No tocante à ausência de criticidade, de contextualização histórica e da inserção do Homem como elemento integrante do meio, Rodrigues (2005) explica, em sua dissertação de Mestrado, que essas são características inerentes de uma EA conservadora, a qual vê o MA de modo Naturalista e ecocêntrico. Nesse viés, segundo essa autora, a preocupação dos educadores é de instruir um aluno “ecologicamente correto”, sendo valorizadas as datas comemorativas – “Dia da Árvore”, “Dia da Água”, “Dia do MA” e outras – desconsiderando a complexidade, a recursividade e a interatividade dos elementos que compõem a vida. Os sujeitos envolvidos participam de atividades pontuais – isso vale, por exemplo, para a EA que é feita em âmbito escolar e em Unidades de Conservação – sem haver discussões das contradições do capitalismo verde; sem levantar reflexões acerca das complexas e vitais relações entre Homem e Natureza, e dos seres humanos entre si, assim como sem buscar soluções também para os problemas sociais que são ambientais. Não podemos esquecer que o ato de pensar o MA e de agir sobre ele, na intenção de identificar e melhorar as condições ambientais, têm que ocorrer todos os dias de modo incessante e profundo, uma vez que todos nós somos o ambiente.

E ainda, comenta-se novamente a incoerência do P4. Tal entrevistado nessa questão declarou três temas de Projetos de EA, sendo cada um ligado a uma visão distinta de MA.

TABELA 11
Temas considerados imprescindíveis pelos docentes para
serem trabalhados em Projetos de EA que estão
associados à categoria Lugar de MA

Nº	Temas	Frequência
1	PA: a noção de pertencimento de indivíduos e de coletividades	1
TOTAL ENTREVISTADO		1

Fonte: Pesquisa direta

A Tabela 11 exhibe um único tema “PA: a noção de pertencimento de indivíduos e de coletividades” (P13). Esse é um tema associado à categoria Lugar, tendo aparecido na declaração do entrevistado a palavra “pertencimento”. Volta-se a repetir que, se a idéia de pertencimento estiver atrelada ao cuidado para com o meio, no sentido de articulação coletiva de todos os elementos ambientais, essa noção se aproxima de uma EA emancipatória. Caso contrário, se a noção de “pertencimento” se referir à apropriação material ela se vinculará a uma EA conservadora.

Além disso, o intuito de trabalhar com PA já se mostra pertinente, pois é uma prática humana que leva em consideração às visões de mundo do outro. Essas, por sinal, se fundam, conforme Okamoto (1999), nas suas vivências, experiências, expectativas, emoções, sentidos, formação familiar e profissional, contexto sociocultural, paradigmas, dentre outros exigindo a interdependência entre o sujeito pesquisador e o sujeito pesquisado, Homem e Natureza, mundo interior e mundo exterior, corpo e mente.

Como foi salientado no subcapítulo 4.3, os estudos de PA interessam a diversas ciências, inclusive a EA que os utiliza para engendrar futuras ações pedagógicas em seus Projetos e Programas. O alcance e as possibilidades de desenvolvimento desses estudos são vastos e podem subsidiar a EA emancipatória a formar ecologicamente as pessoas – nos seus modos de pensar e agir – frente ao MA. Lembra-se que muitos educadores ambientais estão, com base na percepção e cognição ambiental, conseguindo gerar nos educandos saberes necessários e atitudes críticas em prol da proteção do MA.

Explica-se que, em seu conjunto, a quantidade de 43 temas apresentados pelos docentes nessa quinta questão é considerável. Nota-se, principalmente, a diversidade desses no que diz respeito aos seus alcances, características, possibilidades e limites. Isso demonstra o quanto é abrangente e complexa uma proposta educacional que visa engendrar um novo olhar perante a vida, a realidade e o conhecimento.

A sexta questão visou conhecer as percepções dos entrevistados sobre a maneira segundo a qual a EA deve ser desenvolvida no ensino formal. Sendo assim, fez-se a seguinte pergunta:

“Na sua opinião, a EA deve ser desenvolvida no ensino formal por meio de uma disciplina específica ou, pelo contrário, a EA deve permear o conteúdo de todas as áreas do conhecimento e ser tratada de maneira inter e transdisciplinar? Por quê?”

Inicialmente os dados colhidos referentes a essa questão foram agrupados em duas categorias fixas: o desenvolvimento da EA na forma de uma disciplina específica e a EA sendo trabalhada de maneira inter e transdisciplinar permeando todas as áreas do conhecimento. No entanto, ao se aprofundar na análise – no intento de atingir o sentido dos discursos dos pesquisados mediante a apresentação e estruturação dos seus argumentos – emergiram mais três categorias, além é claro, do já esperado número de entrevistados que ainda não têm opinião formada. Essa diversidade de percepções demonstra o quanto é complexa e polêmica a questão sobre a maneira de como a EA deve ser desenvolvida no ensino formal. Em decorrência, o pesquisador se fará de reservas na análise dos seguintes dados:

TABELA 12
Percepções dos docentes sobre a maneira segundo a qual
a EA deve ser trabalhada no ensino formal

Categorias	Distribuição
	Sujeitos
Deve permear o conteúdo de todas as áreas do conhecimento e ser trabalhada de maneira inter e transdisciplinar	11
Deve ser desenvolvida como uma disciplina específica, mas se preocupando em mostrar a inter e transdisciplinaridade das questões ambientais	3
Deve ser desenvolvida somente como uma disciplina específica	1
Deve ser desenvolvida como uma disciplina específica até a 5ª série, devendo, a partir de então, ser tratada de forma inter e transdisciplinar	1
Deve ser trabalhada de maneira inter e transdisciplinar na Educação Básica, mas na Graduação e Pós-Graduação deve ser desenvolvida como uma disciplina específica	1
Não têm opinião formada	3
TOTAL	20

Fonte: Pesquisa direta

A Tabela 12 indica que para 11 entrevistados a EA deve permear o conteúdo de todas as áreas do conhecimento e ser trabalhada de maneira inter e transdisciplinar. Seguem-se abaixo os discursos de alguns desses 11 docentes:

A EA deve ensinar a pensar relacional e sistematicamente. Portanto, ela deve ser tratada em todas as disciplinas e na prática da escola (P6).

Acredito na inter e na transdisciplinaridade. Penso que educar, por si só, deve (ria) ser capaz de proporcionar a formação/transformação de valores pautados na ética e alicerçados por todos os campos do conhecimento. A fragmentação do conhecimento [...] conduz a uma percepção e compreensão compartimentada do funcionamento do planeta e dificulta o entender complexo (P13).

Não acredito que uma disciplina específica dê conta da complexidade da questão. Acredito que a Educação deve permear todas as áreas do conhecimento e ser tratada de maneira inter e transdisciplinar, uma vez que a questão ambiental faz parte da nossa vida [...] (P12).

Gostaria que fosse transdisciplinar, pois o ambiente não é fracionado, ele é uno, formado de partes conectadas. Não apenas no ensino formal, mas deve ser trabalhada por todos nós cidadãos do planeta Terra [...] a EA deve ser uma Educação para a vida (P2).

[...] acho que somente a transdisciplinar, pois é necessário mais do que um conteúdo programático específico para a formação de alunos críticos e complexos. É necessária postura dialógica e interacional de todos, digo, das ciências e dos saberes populares [...] (P19).

Tais relatos estão em consonância com o que preconizam os principais documentos nacionais sobre o assunto e também estão de acordo com a opinião de renomados educadores ambientais. Segundo a Lei Nacional de EA – que segue os princípios estabelecidos na “Conferência de Tibilisi” é um marco importante no desenvolvimento da Pedagogia para o MA no mundo – a EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, deve permear o conteúdo de todas as disciplinas em diversas áreas do conhecimento; deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente; e principalmente, estar inserida no cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo educativo (BRASIL, 1999). Os PCN’s enfatizam que o MA deve ser tratado de maneira transversal, contextualizado e interdisciplinar na busca de novos comportamentos, os quais sejam sustentáveis diante do ambiente que nos cerca (BRASIL, 2001). Alguns renomados educadores ambientais, como Brügger (1999), Loureiro (2002) e Gadotti (2003) defendem a interdisciplinaridade no que tange o trato da EA, sob o argumento de que essa pode ser uma estratégia pedagógica mais condizente com os avanços da ciência quântica e, por consequência, proporciona uma visão da realidade mais pertinente com as efêmeras e complexas mudanças de um mundo globalizado, transnacional e neoliberal.

De modo geral, os docentes acima – que são maioria no Universo de estudo – por meio de suas descrições, frisam que o trato interdisciplinar acerca da temática ambiental é a melhor forma frente a uma realidade diversificada e complexa. É um trato integrado, mediante reorientações e articulações de diversos campos do saber científico para facilitar a visão/formação holística e crítica de MA dos alunos e professores.

Torna-se também claro, nos dizeres dos entrevistados, a eminência da transdisciplinaridade, quando o P13 aponta que a “fragmentação do conhecimento [...] dificulta o entender complexo”, o P6 fala da EA “como um ensino relacional e sistêmico” e o P2 expressa a sua vontade por “uma Educação para a vida”, em termos de que a EA, tratada de modo transdisciplinar, transcendesse o ensino formal e estivesse presente no ser e no fazer diário de todos nós cidadãos do planeta, pois o ambiente, na sua percepção, não é fragmentado, é uno e formado de partes conectadas. O P19, aliás, defende especialmente a necessária prática transdisciplinar, calcada na postura dialógica e interacional das ciências com os saberes populares, visando formar alunos críticos e complexos.

Essas reflexões concernentes à transdisciplinaridade vão ao encontro do que Morin, Cuirana e Motta (2003) e Morin (2005) advogam sobre a Educação ecossistêmica e planetária. Tal Educação se fundará não apenas no diálogo dos diversos campos do conhecimento científico, mas também na interface com a Filosofia, com as religiões e com os saberes populares, contemplando a religação dos saberes, a alteridade, a complexidade e a incerteza dos fenômenos da realidade, como também a construção do conhecimento em rede de modo interconectivo.

Na sua defesa pela transdisciplinaridade, o P19 ainda acrescenta:

[...]. Mesmo com toda essa defesa pela transdisciplinaridade, devo confessar que ainda são muito frágeis os alicerces epistemológicos que sustentam a articulação, sobretudo a transdisciplinar (P19).

A exposição do P19, que aliás é muito apropriada, vai ao encontro da preocupação de Leff (2001). Esse autor defende o trato inter e, principalmente, transdisciplinar do saber ambiental. Todavia, ao dissertar sobre epistemologia ambiental, tal autor reconhece que faltam bases epistemológicas mais sólidas para se pensar as condições de articulação das ciências e dos processos transdisciplinares, nos quais se difundem e se retrabalham as noções, conceitos e métodos das ciências. A temática ambiental, por si só, já é complexa e diversificada. E ainda, o nível de reflexão epistemológica sobre a inter e transdisciplinaridade, para Leff (2001), ainda permanece ensaístico e aquém das necessidades de operacionalização efetiva desses enfoques.

Isso se reflete direta e amplamente na formação inicial, em serviço e continuada dos docentes, bem como na própria compartimentação organizacional administrativa e curricular das Universidades e das escolas de ensino fundamental e médio (ARAÚJO, 2003; MORIN, 2005). Essas instituições sabem e, em grande dose, até reconhecem a proeminência da inter e transdisciplinaridade, mas têm dificuldades de colocar em prática tal pensar e agir por causa de seu arranjo cartesiano e mecânico – notórios na configuração de seus departamentos, bem como na organização e edificação de seus conhecimentos – como também por causa da própria impotência teórica e prática acerca do tema.

Ao se retornar às percepções, três docentes pensaram de modo diferente sobre o assunto:

A EA deve ser trabalhada em uma disciplina específica que se ocuparia em mostrar a inter e a transdisciplinaridade do tema [...] (P4).

A EA deve permear todas as atividades do Homem. [...] Nos meios acadêmicos acredito na importância de uma disciplina específica, mas a sua eficiência dependerá também de estar inserida em todas as áreas do conhecimento (P3).

Seria interessante que ela fosse trabalhada como uma disciplina específica, tendo por intuito propagar, justamente, a inter e transdisciplinaridade das questões ambientais. Em outras palavras, a EA como uma disciplina faria o papel de ligar todas as disciplinas do currículo, sem esquecer que o seu conteúdo seria também trabalhado por todas as disciplinas, bem como os conteúdos de todas as disciplinas seriam tratados pela EA (P16).

Para esses a EA deve ser desenvolvida como uma disciplina específica, mas se preocupando em mostrar a inter e a transdisciplinaridade das questões ambientais. Essa é uma proposta em que ambas alternativas não se excluem, sobretudo nos dizeres do P16. *A priori*, essa indicação se aproxima de uma EA dialógica e complexa, que visa formar um sujeito ecológico e emancipado. A sua prática exigiria muito esforço e articulação coletiva dos sujeitos envolvidos. Entretanto, emergem três entraves que dificultam tal proposta: “Quem estaria habilitado a lecionar essa disciplina específica de EA?”, “Qual seria a sua formação inicial?”, e por último, “As instituições educacionais estariam preparadas para a prática inter e transdisciplinar na forma que foi proposta?”.

Foi dito a pouco sobre a dificuldade de se desenvolver na prática a inter e transdisciplinaridade pela carência de arcabouço teórico. Acrescenta-se, também a isso, a própria falta de vontade de alguns educadores, pois é menos trabalhoso manter as coisas do jeito que estão do que promover articulações e (re) construções organizacionais administrativas, como também do conhecimento científico no seio escolar.

O que nos chamou a atenção nas opiniões do P3 e do P16 é que os mesmos enfatizaram a complementaridade das diferentes disciplinas concernentes à EA. Salienta-se nessa orientação que, a interdisciplinaridade não aniquila os saberes parciais e muito menos refuta a identidade de cada campo do conhecimento científico. Essa não é uma relação dicotômica, mas complementar, no intento de que cada contribuição disciplinar específica contribuirá para a (re) construção de um conhecimento abrangente e diversificado. Como alertava Piaget¹¹⁵ citado por Moraes (2004), caberá aos mestres ter um espírito epistemológico mais amplo, a fim de que, sem negligenciar o campo de sua especialidade, construir um conhecimento mais abrangente.

¹¹⁵ Chiarottino (1984) diz que tal raciocínio de Piaget foi possível, pois a Epistemologia Genética ocorreu de maneira interdisciplinar, por intermédio do diálogo com as Ciências Biológicas, a Psicologia, a Lógica e com as teorias filosóficas sobre as ciências. Por conta disso é que Piaget, há mais de 30 anos, já alertava que as fronteiras entre as disciplinas tendiam a desaparecer, como também assinalava que a realidade é poliparadigmática – que diferentes modelos, teorias e conceitos convivem simultaneamente – exigindo dos pesquisadores científicos a capacidade de sempre ampliar epistemologicamente seus conhecimentos e humildade ao dialogar com pensamentos contrários ao seu.

Já para o P14

a EA não deve ser trabalhada por todas as disciplinas da matriz curricular [...], deve ser, na verdade, desenvolvida como uma disciplina específica, contendo objeto de estudo e metodologia própria, com vistas a maior eficiência dos resultados (P14).

Pensar a EA somente como uma disciplina específica é desconhecer as literaturas nacionais e internacionais sobre o assunto, resultantes em sua maioria de encontros e fóruns de discussão, que mostram a inoperância da EA como uma disciplina curricular, fragmentando o saber.

Sem dúvida, o P14 desconsiderou na sua percepção sobre a questão a abrangência e a complexidade ambiental, as quais se baseiam nos pressupostos científicos de Niels Bohr, Karl Heisenberg, Ilya Prigogine e de Edgar Morin, mencionados no subcapítulo 2.3 dessa dissertação. A Educação para o MA, segundo Grün (2002) e Loureiro (2004a), deve ser ancorada na multiplicidade da vida. Logo, reduzir o trato da EA única e exclusivamente a uma disciplina específica é engessá-la aos moldes do currículo eficiente, padronizado e behaviorista, típico da Educação moderna, o qual foi configurado, em grande medida, na interpolação dos princípios do método da administração científica e industrial taylorista para a escola¹¹⁶. Tal entrevistado quer enquadrar uma abordagem complexa em um pensar e agir fragmentado, reducionista e imediatista, no intento de se atingir “[...] maior eficiência dos resultados.” (P14).

Os entrevistados P8 e P15 propuseram formas distintas para se desenvolver a EA, se comparadas às percepções até então expostas:

Nas séries iniciais criar-se-ia uma disciplina específica: noções básicas de MA, por intermédio de observações e vivências cotidianas. A partir da sexta série a EA seria tratada de forma inter e transdisciplinar, pois já saberiam correlacionar os conceitos apreendidos com outras áreas do conhecimento (P8).

[...] na Educação básica, entendo que o MA/EA deve ser uma dimensão presente na formação e no processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos, professores e áreas do conhecimento. Na Graduação e Pós-Graduação, entendo que a EA deve ser uma disciplina para aprofundar na produção de conhecimento, problematizações e reflexões que contribuam para/na formação de formadores e melhor entendimento sobre a EA. [...] Tal formação ocorreria pautada numa epistemologia abrangente, reflexões filosóficas e práticas pedagógicas inter e transdisciplinares (P15).

¹¹⁶ Esse foi um processo de reforma administrativa das escolas públicas, ocorrido no início do século XX nos EUA e desenvolvido, principalmente, pelo educador estadunidense John Bobbitt – fã confesso de Descartes e do engenheiro mecânico Frederick Taylor (1856-1915) o qual é considerado o pai da administração científica e do modelo taylorista de racionalização da produção.

Tais percepções confirmam o quanto é complexa e polêmica essa sexta questão. Na opinião do P8, a EA, como uma disciplina específica até a quinta série, trabalharia noções básicas de percepção, vivências e experiências em relação ao MA. Seria, na verdade, um trato abrangente por uma disciplina específica. E, a partir da sexta série, a EA seria desenvolvida de maneira interdisciplinar, tendo em vista que os alunos já saberiam dialogar com conceitos distintos das diversas áreas do conhecimento.

Para o P15 o processo seria o inverso. Na Educação básica o MA/EA deve ser uma dimensão presente na formação e no processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos, professores e áreas do conhecimento. E na Graduação e Pós-Graduação, a EA deve ser desenvolvida como uma disciplina específica, mas se preocupando em formar educadores ambientais para trabalhar em todas as áreas do conhecimento. Essa formação ocorreria pautada em uma “epistemologia abrangente, reflexões filosóficas e práticas pedagógicas inter e transdisciplinares.” (P15).

Não se pode desprezar que o P8 privilegiou, em seu discurso, a aprendizagem do aluno ao longo do processo educativo, o que é muito importante, a qual se pautaria nas observações e vivências cotidianas dos sujeitos educandos. Entretanto, tal entrevistado se esqueceu de se preocupar com a formação inter e transdisciplinar dos professores. Já o P15 se preocupou com a formação docente, mas não apresentou a forma segundo a qual seria organizado o currículo em uma proposta inter e transdisciplinar na Educação Básica.

Ainda conforme a Tabela 12, três docentes (P9; P17; P20) não têm opinião formada sobre o assunto.

Aclara-se que está longe do alcance desse estudo definir cabalmente a melhor maneira para se trabalhar a EA. O nosso intuito foi conhecer às percepções dos docentes do Curso de Geografia acerca da questão, reconhecendo que a mesma é, por si só, complexa, polêmica e ainda em processo de construção. Hoje no mundo há inúmeras formas de se trabalhar a EA no ensino formal, embora as principais literaturas sobre o assunto orientem para o trato inter e transdisciplinar, mesmo que esse ainda esteja epistemologicamente em construção.

Assim, partilhamos do mesmo raciocínio de Leff (2001; 2007) e de Hissa (2008), quando os mesmos assinalam que o surgimento, o desenvolvimento e a ampliação do saber ambiental, assim como a formação dos sujeitos ecológicos se dará por uma Pedagogia que reinventará, incessantemente, a própria ciência, no que se refere a sua noção de abertura, diálogo, limites e fronteiras. Isso exige muita força de vontade e humildade dos sujeitos envolvidos com Educação para lidar com novos desafios que surgem a todo momento e com o diálogo conflituoso entre as diferentes formas de pensar, ver e atuar na realidade.

Acredita-se que ao ouvir as opiniões dos pesquisados sobre o assunto, e posteriormente, refletir qualitativamente sobre as mesmas estaremos contribuindo, mesmo que pouco, para uma Pedagogia e uma ciência mais reflexiva e aberta acerca do trato da EA no ensino formal.

A fim de identificar se os docentes fazem referência e conhecem documentos e/ou bibliografias que dizem respeito à EA, fez-se o seguinte pedido:

“Cite três documentos e/ou bibliografias que contemplem a EA e que para o (a) Sr. (a) são importantes:”.

Tal questão também nos consentiu saber quais documentos e bibliografias são as mais mencionadas pelos pesquisados, quais as menos lembradas e se há uma diversidade no conjunto das obras citadas.

TABELA 13
Documentos ou bibliografias que contemplam a EA
considerados (as) importantes pelos docentes

Categorias	Distribuição		
	Frequência		% respondentes
	abs.	%	
Programas de Ação	23	48,9	115,0
Livros específicos sobre o assunto	9	19,1	45,0
Legislação	5	10,6	25,0
Pesquisas científicas	2	4,3	10,0
Artigos científicos	2	4,3	10,0
Outros	3	6,4	15,0
Não sabem	3	6,4	15,0
TOTAL	47	100,0	–

Fonte: Pesquisa direta

O total de respondentes ultrapassa a 100% porque foi pedido mais de um documento e/ou bibliografia a cada entrevistado.

Segundo as Tabelas 14 e 15 foram citados no total 26 documentos e bibliografias, em uma frequência de indicação total de 47 vezes, como exhibe a Tabela 13, já que foi solicitado mais de um documento e/ou bibliografia a cada entrevistado. Além disso, as Tabelas 14 e 15 mostram os nomes de todos os documentos e bibliografias citados (as) pelos docentes e as suas respectivas frequências, bem como o total absoluto de respondentes no que diz respeito a cada categoria.

TABELA 14
Documentos ou bibliografias em EA considerados (as) importantes pelos docentes agrupados (as)
nas categorias Programas de Ação, Livros específicos sobre o assunto e Legislação

Programas de Ação		Livros específicos sobre o assunto		Legislação	
Documentos	Frequência	Bibliografias	Frequência	Documentos ou bibliografias	Frequência
Agenda 21 Global	6	Educação ou adestramento ambiental (Paula Brügger)	2	Art. 225 da Constituição Federal Brasileira	4
Protocolo de Kyoto	6	A Teia da vida (Fritjof Capra)	1	Lei Nacional de EA Nº 9.795/99	1
Declaração Universal dos Direitos do Homem e do Cidadão	3	Ecologia (Eugene Odum)	1		
Área de Proteção Ambiental – APA's	2	Ecologia, Mundialização e Espiritualidade (Leonardo Boff)	1		
Carta da Terra	2	Ética e EA: a conexão necessária (Mauro Grün)	1		
Agenda Habitat para Municípios	1	MA e pobreza (Hugh J. Leonard)	1		
Carta de Belgrado	1	Teologia da criação (Afonso Murad)	1		
Declaração sobre o Ambiente Humano – Estocolmo 1972	1	Terra, Patrimônio Comum (Martine Barrere)	1		
PCN's	1				
TOTAL DE FREQUÊNCIA	23		9		5
TOTAL DE ENTREVISTADOS	12		4		5

Fonte: Pesquisa direta

Foi solicitado mais de um documento e/ou bibliografia a cada entrevistado.

TABELA 15
Documentos ou bibliografias em EA considerados (as) importantes pelos docentes agrupados (as)
nas categorias Pesquisas científicas, Artigos científicos, Outros e Não sabem

Pesquisas científicas		Artigos científicos		Outros		Não sabem
Bibliografias	Frequência	Bibliografias	Frequência	Bibliografias	Frequência	Frequência
Não mencionaram os títulos e os autores	2	Periódicos da Associação Mineira de Administração Escolar para Educação e Cultura - AMAE	1	Cartilhas de Educação Patrimonial do Instituto Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN	1	3
		Revista do Direito Ambiental	1	Jornais impressos	1	
				Todas as etnografias clássicas	1	
TOTAL DE FREQUÊNCIA	2		2		3	3
TOTAL DE ENTREVISTADOS	2		1		3	3

Fonte: Pesquisa direta

Foi solicitado mais de um documento e/ou bibliografia a cada entrevistado.

Conforme as Tabelas 13 e 14, os documentos relacionados a “Programas de Ação” foram os mais citados, 23 vezes (48,9% da frequência de indicação), tendo em vista que foi pedido mais de um documento e/ou bibliografia a cada entrevistado. A Tabela 14 indica que esses documentos foram expressos pela maioria dos entrevistados, ou seja, por doze docentes.

Isso se justifica porque esses documentos são os mais divulgados pela mídia de massa, como é o caso da Agenda 21 Global e do Protocolo de Kyoto mencionados seis vezes cada. Em um plano geral, são documentos que apresentam diretrizes e parâmetros, visando ajudar na elaboração e na execução de ações no campo da EA; são engendrados por órgãos e instituições, tanto privados (as) quanto públicos (as); e são frutos de grandes convenções e eventos nacionais e internacionais. No entanto, é curioso que outros documentos nacionais e supranacionais também importantes – e que, de igual maneira, possuem ampla divulgação da mídia, como a Carta da Terra e os PCN’s – tenham sido pouco lembrados pelos entrevistados – duas vezes e uma vez, respectivamente.

Os “Livros específicos sobre o assunto”, segundo as Tabelas 13 e 14, foram faladas nove vezes (19,1% da frequência de indicação) por quatro docentes. Esse número de docentes é considerado baixo se comparado com o Universo de estudo que é de 20, o que pressupõe que os entrevistados têm pouco contato com livros específicos de EA e “Livros científicos” de MA – sendo esse último identificado na terceira questão da presente pesquisa.

Ressalta-se ainda que foi solicitado aos entrevistados apenas para citarem documentos e/ou bibliografias que dizem respeito à EA, não os impedindo de também dissertassem sobre os seus respectivos conteúdos. Os dados abaixo demonstram que alguns docentes foram além do que foi requerido e demonstraram possuir familiaridade no todo ou em partes com alguns dos citados “Livros específicos sobre o assunto”, com a Lei Nacional de EA e com o documento Carta da Terra:

A obra “Ecologia” do Odum é um clássico em se tratando de Ecologia, ecossistemas, interações e, de forma indireta, nos incita a novas formas de pensar e tomar atitudes [...] (P9).

No livro “A Teia da Vida” do Capra você tem uma razoável noção dos paradigmas mecanicista e darwinista. Esse autor também apresenta uma nova perspectiva, baseada no padrão em rede, de ver a vida e de se relacionar com ela, isto é, ele propõe um novo pensar, mediante o diálogo com diversos campos do conhecimento. O livro do Grün discute, numa perspectiva filosófica, a necessária conexão entre ética e EA [...]. Já o livro da Brügger se baseia numa reflexão filosófica sobre a EA, no que tange seus condicionantes históricos, ideológicos e metodológicos, resultando em duas claras correntes: conservadora e emancipatória (P2).

O livro da Paula Brügger é importante para a EA, em uma perspectiva teórica e metodológica, pois discute o adestramento ambiental que ocorre dentro e fora da

sala de aula. [...] Já a Lei N°9.795/99, que institui a Política Nacional de EA, diz como deve ser a formação inicial e continuada de docentes para se trabalhar e fazer EA (P15).

A “Carta da Terra” é fruto de uma ampla e exaustiva discussão. [...] é um documento vigoroso, pois discute e defende em tópicos a responsabilidade, a espiritualidade, a justiça, a democracia, o amor, a paz e a ética ambiental (P14).

Bibliografias e documentos vinculados à categoria “Legislação” foi dita por cinco docentes, sendo o artigo 225 da Constituição Federal Brasileira lembrado por quatro vezes e a Lei Nacional de EA apontada apenas uma vez, como demonstra a Tabela 14. Esse é o único artigo da Constituição Brasileira que trata diretamente da questão, salientando que todos os cidadãos têm o direito ao MA ecologicamente equilibrado, conferindo ao Poder Público e a sociedade civil de maneira ampla o dever de defendê-lo e de protegê-lo de forma responsável (BRASIL, 1988). O que nos chamou a atenção é que apenas um docente mencionou a Lei Nacional de EA, sendo essa importante para se pensar e fazer EA no Brasil, uma vez que ela dispõe sobre a EA no que tange a apresentação do seu conceito, dos direitos, dos deveres, de princípios e de seus objetivos fundamentais, bem como institui a Política Nacional de EA no tocante a EA formal e não formal.

Não se quer aqui supervalorizar os documentos legais em EA ou reduzir essa Educação ao moralismo. Entende-se que o ser e fazer em EA ultrapassa uma simples deliberação moralizante de uma jurisprudência nacional e/ou internacional. Almeja-se que a Pedagogia para o MA seja pautada na ética e na política, no sentido de conseguir a articulação da cotidianidade – no plano do singular e do vivido – com o tecido social, promovendo transformações individuais e coletivas nas pessoas (LOUREIRO, 2004a). Nesse processo, as leis e as normas jurídicas não são os únicos suportes teóricos e tampouco os mais salientes, mas inegavelmente são úteis, pois representam direitos e deveres adquiridos e compartilhados socialmente, os quais construídos historicamente por lutas e articulações políticas.

Segundo a Tabela 13, as “Pesquisas científicas” e “Artigos científicos” foram lembrados pelos entrevistados por duas vezes cada (4,3% da frequência de indicação), sendo as pesquisas citadas, de acordo com a Tabela 15, por dois docentes e os artigos por um docente. A baixa frequência de indicação dessas bibliografias é coerente com a igualmente baixa frequência das bibliografias “Livros específicos sobre o assunto” referente a EA e dos “Livros científicos” relacionados ao MA – essa última identificada na terceira questão da presente entrevista, conforme mostra a Tabela 4.

Nota-se na Tabela 15 que as bibliografias “Cartilhas de Educação Patrimonial do Instituto Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)” (P7), “Jornais impressos” (P4) e

“Todas as etnografias clássicas” (P6), ditas uma vez cada, foram agrupadas na categoria “Outros”. As cartilhas de EA não são bem vistas pelos educadores ambientais que defendem a emancipação. Brügger (1999), por exemplo, relata que as cartilhas são textos que se aproximam mais da informação do que da formação, visando a reprodução de conceitos, habilidades e orientações técnicas, o que acaba ocorrendo sem reflexão histórica e filosófica das causas e das consequências dos fatos ambientais. Aspira-se sempre uma EA que vá além da cartilha. Os “Jornais impressos” são, a rigor, meios de comunicação de massa e, como já foi dito nesse presente trabalho, tornam-se bibliografias interessantes se forem usadas como recursos didáticos, sob o intuito de levantar discussões e reflexões sobre o tema e/ou o fato abordado, mediante trabalho das suas causas e efeitos. Neste caso, transforma-se informação descontextualizada em conhecimento crítico e articulado, visando a formação ambiental de pessoas. Já as etnografias clássicas são fontes usadas, a rigor, pelos antropólogos, o que lhe concede um caráter mais estrito. Entretanto, não são desvinculadas da EA e também não deixam de ser relevantes, pois a Antropologia, por si só, exalta o estudo do Homem enquanto um ser diverso e cultural. Acreditamos, na verdade, que a Antropologia é o encontro com o outro, o que acaba sendo um encontro e um olhar sobre nós mesmos.

E por último, os entrevistados P3, P17 e P20 disseram desconhecer documentos e/ou bibliografias em EA. É curioso que tais docentes tenham dificuldades de citar publicações sobre EA, pois hoje essa Pedagogia já é amplamente trabalhada, discutida e escrita por diversos agentes sociais, sejam privados ou públicos, e em diferentes escalas geográficas do local ao global. Ressalta-se que a EA não é uma utopia ou algo distante das pessoas. Pelo contrário, é um fazer possível e próximo de todos, iniciando, inclusive, no intrapessoal de cada sujeito, pois todos nós somos Natureza, mas a Natureza que pensa e que produz símbolos históricos-culturais. Dessa forma, as bibliografias e documentos em EA serão aqueles (as) que apresentar-se-ão conteúdos teóricos e metodológicos, no sentido de gerar pensamentos e ações, conservadoras ou emancipatórias, em prol da melhoria das condições ambientais. Diante desse vasto alcance, nota-se uma multiplicidade de documentos e bibliografias disponíveis.

Ao promover um diálogo dos dados da sétima questão com os da sexta verificaram-se algumas curiosidades. Os entrevistados na sexta questão, em sua maioria, disseram que a EA deve permear o conteúdo de todas as áreas do conhecimento e ser tratada de maneira inter e transdisciplinar, o que se mostra em descompasso com a baixa frequência indicação pelos docentes de documentos e bibliografias importantes que apresentam e refletem diretamente sobre esse assunto, como é o caso do livro “Educação ou adestramento ambiental” da Paula

Brügger citado duas vezes, PCN's dito uma vez e a Lei Nacional de EA expressa uma vez. Isso demonstra que, a opinião da maioria dos docentes sobre o trato inter e transdisciplinar da EA não reside em tais obras.

Em um plano geral, considerou-se razoável a quantidade de 26 documentos e bibliografias citadas pelos docentes nessa sétima questão, tendo em vista que a maioria fez mais referência aos documentos relacionados a “Programas de Ação”, especialmente a Agenda 21 Global e o Protocolo de Kyoto. E ainda, no rol das obras citadas, notou-se uma certa diversidade das mesmas no que se refere aos seus conteúdos, finalidades e alcances.

Também não se pode afirmar que os documentos e as bibliografias apresentados (as) por esses 17 docentes na presente questão se referem a uma EA emancipatória ou a uma EA conservadora. Para isso, seria necessário levantar questões mais aprofundadas acerca dos seus respectivos conteúdos e autores, o que demandaria muito tempo para a realização da pesquisa.

Ademais, constatou-se que algumas bibliografias não foram mencionadas pelos docentes. É o caso, por exemplo, de filmes, documentários e músicas ligadas a temas e a conteúdos em EA que comumente são recursos acessíveis e sempre subsidiam na contextualização e na ilustração dos fatos ambientais. Destaca-se que o acervo de filmes, documentários e músicas não é restrito e, em geral, são de boa qualidade. Também não foram apontados textos de cunho mais filosófico-reflexivo, como a célebre “carta do chefe indígena de Seattle (1854)”¹¹⁷ – ver Anexo A – que são recomendáveis para atividades de sensibilização e construção de conhecimentos pelos sujeitos envolvidos em EA.

Com o intuito de conhecer as percepções dos entrevistados sobre a responsabilidade frente ao MA, mais precisamente no que se refere à identificação das condições ambientais e a prevenção, a solução e/ou a mitigação dos problemas ambientais, indagou-se:

“No seu modo de pensar, quem deve cuidar do MA? Por quê?”

Os 20 docentes que compõem o Universo de estudo indicaram percepções que dizem respeito à categoria “Todos” como responsáveis para com o MA. Segue-se alguns relatos:

Cuidar do MA deve ser um compromisso de todo indivíduo, comprometido com uma visão coletiva e amparado no conceito de cidadania (P5).

[...] a responsabilidade de construção e transformação ambiental é de todos, a empreitada é coletiva, porque somos responsáveis pela degradação que aí está (P16).

¹¹⁷ Essa é a carta de resposta do cacique de Seattle, da tribo Duwamish, do Estado de Washington nos EUA, direcionada ao presidente estadunidense Franklin Pierce (1804-1869), em 1854, depois que o mesmo fez uma pesquisa de compra das terras da referida tribo. Essa carta, em particular, serve de embasamento para se discutir e refletir sobre o antropocentrismo na filosofia cartesiana, assim como sobre os problemas ambientais dela decorrentes.

Todos devem cuidar do MA, prever e tentar solucionar os seus possíveis problemas [...]. Todos aqueles que habitam a Terra, o cuidado é responsabilidade de todos (P11).

Todos nós e cada um em seu cotidiano, porque devemos nos percebermos como construtores do futuro (P6).

Todos, de maneira indistinta. Se MA é algo de natureza multidimensional e que envolve tudo e todas as coisas, a obrigação de cuidar e de identificar, assim como de prever, solucionar e mitigar os problemas ambientais é de todos [...] (P13).

A categoria “Todos” aponta na direção de que todos os indivíduos, incluindo os grupos e as instituições, são incumbidos de cuidar do MA. Isso remete necessariamente, a noção de consciência ambiental, novas formas de ser e que, por conseguinte, geram novos modos de agir no mundo. Essa mudança de ser e fazer, para Gadotti (2003), se refere a consciência e a cidadania planetária. O cidadão planetário é aquele que transcende nacionalidades e fronteiras; atribui significado e respeita todas as formas de vida; supera paradigmaticamente o antropocentrismo, o positivismo e o behaviorismo, por meio de uma leitura contextualizada e interacional da realidade; e vê o planeta Terra, a *Gaia*, como um superorganismo vivo que abriga todos os seres vivos (GADOTTI, 2003).

É muito claro nos dizeres dos entrevistados, acima apresentados, o sentimento de coletividade, de co-articulação e de co-responsabilidade. Caber-se-á a todos, de maneira indistinta, se reconhecer como responsável pela construção e transformação perene do mundo, do Universo – enquanto um ser ecológico e interdependente – como também estar incumbido na prevenção, solução e mitigação dos problemas ambientais.

Dois depoimentos nos chamaram a atenção dada as suas apreciações e argumentos. Segue-se o primeiro:

Todos os cidadãos. Somos parte integrante do ambiente e portanto responsáveis pelas suas condições, bem como pela prevenção, solução e mitigação de seus problemas. Não se trata apenas de cuidar, mas de ter atitude, de se articular, de “lutar” por ele. [...] isso não significa ignorar o papel dos gestores públicos nos diversos níveis – municipais, estadual e federal [...] (P12).

O docente P12 em seu discurso aclarou que a responsabilidade frente ao MA é de todos, mas na acepção de ir além do cuidar. É o caso de todos lutarem pelas melhorias das condições ambientais, por intermédio de articulação política. Além do mais, tal professor explicou **que isso não ignora o papel dos gestores públicos que possuem compromissos ambientais como qualquer outro agente social**. Realça-se que tal noção de responsabilidade

se mostra de cunho político, o que é primordial para se atingir a cidadania planetária, bem como para se ter o sentimento de destino comum de todos os seres vivos.

Segue-se abaixo o segundo relato:

Todos. No entanto, com as devidas clarezas da atual estrutura de poder. Temos de dar “caras” e “nomes” aos maiores usurpadores dos bens materiais e tomar o cuidado para não socializar, democratizar, os “punidores” ou “culpadores” ambientais. Há quem viva a chamada “crise ambiental” de lugares e posições diferentes – há um processo de socialização do ônus ambiental e restrição do bônus para poucos (P15).

Na mesma linha de raciocínio que o P12, o P15 expôs a sua percepção sobre o assunto, sendo o viés político novamente aflorado. A preocupação do P15 é a de que, sob a fachada da socialização do ônus ambiental, escondem-se os maiores usurpadores do MA, assim como há indivíduos e/ou grupos institucionais que vivem a crise ambiental de lugares e posições diferentes. Tal inquietação do P15 sobre o assunto é pertinente e nos estimula a levantar algumas breves considerações.

De certo, houve mudanças na esfera política supranacional decorrentes da crise ambiental e do movimento ecológico no século XX. Não apenas aumentaram-se as preocupações ecológicas nos debates e programas políticos, bem como surgiram novas propostas. As degradações ambientais de cunho planetário fizeram com que a questão do MA fosse discutida internacionalmente pelas nações, pelos grupos políticos e pela sociedade civil em geral, por meio de grandes conferências e encontros. Faz parte da nova ordem mundial, após a queda do bloco soviético, procurar soluções e/ou mitigações para os problemas ambientais, por intermédio de estudos, diálogos e, sobretudo, pela busca de novos e alternativos estilos de vida. O movimento ambientalista cresceu nas últimas décadas e trouxe, para a vida política e econômica mundial, a grande mensagem de que o princípio desenvolvimentista, voltado estreitamente para o lucro e sem nenhuma preocupação com a biosfera, é insustentável e precisa ser redefinido.

Nesse cenário, há controvérsias entre diversos atores – indivíduos e grupos – cujos interesses são antagônicos. No tocante à relação entre as nações, os países ricos voltam as suas atenções e preocupações para os desmatamentos e as queimadas nas florestas tropicais, para a poluição atmosférica e para a contaminação dos espelhos d’água nos países subdesenvolvidos, dentre outras. Por outro lado, os países pobres, em especial aqueles que têm consideráveis reservas de recursos naturais, acham necessário usufruir intensamente desses para se desenvolverem, da mesma forma que os países ricos fizeram no século XIX e

no século XX. Os EUA, por exemplo, é um dos líderes na cruzada mundial contra a poluição, o desmatamento e as queimadas quando é, justamente, essa nação que mais utiliza os recursos naturais do planeta.

Os antagonismos e as controvérsias também estão presentes em outras instâncias políticas – em escalas geográficas locais, regionais e nacionais – como também em âmbito econômico. O “movimento verde” resulta, politicamente, em promoção pessoal e/ou partidária para inúmeros oportunistas, sob a fachada do princípio do desenvolvimento sustentável. Em seus discursos e em várias atividades – tais como construções de barragens e de aterros sanitários, políticas habitacionais destinadas à população de baixa renda, urbanização de vilas e favelas, dentre outras – a maioria dos políticos mantém princípios cartesianos e newtonianos da ciência moderna, os quais atrelados à visão desenvolvimentista do modelo econômico produtivo, calcado no domínio da realidade natural e humana. O antagonismo reside na utilização de um novo discurso, o ambiental, para um velho fim, o antropocêntrico. Em âmbito econômico, nota-se também, sob a máscara do desenvolvimento sustentável, inúmeras empresas que vendem produtos considerados “ambientalmente corretos”, que possuem certificações ambientais – como forma de legitimar suas ações ambientalmente degradantes frente à sociedade civil – e que continuam extraindo recursos animais, vegetais e minerais da Natureza e/ou espoliando os menos favorecidos sócio-economicamente nas novas indústrias lucrativas¹¹⁸.

Enfim, ao se retornar para a análise dos dados, considera-se que os entrevistados P12 e P15 demonstraram, por meio de suas descrições, ser conscientes para com as questões ambientais, especialmente às de cunho político.

Verifica-se também que dois depoimentos, mesmo indicando que todos as pessoas são responsáveis pelo MA, destacaram que o Estado tem um importante papel no que concerne à legislação, à fiscalização e à orientação da população sobre o ambiente:

Toda a sociedade civil é responsável. Porém, cabe ao Estado, sobretudo, criar instrumentos – legais, operacionais, etc – capazes de orientar e coordenar a ação ecológica dos diferentes segmentos [...] e instituições (P18).

¹¹⁸ Segundo Vesentini (2004) as atividades industriais na Terceira Revolução Industrial são principalmente terciárias, ligadas à prestação de serviços, que produzem idéias, técnicas, *designs*, programas, novas formas de utilização dos recursos naturais, dentre outros. Em um sentido mais amplo, são também designadas de “indústrias do conhecimento”, porque todas as suas atividades têm por base o intenso uso do conhecimento científico e tecnológico, mais precisamente da Microfísica, Ecologia, Genética, teorias avançadas da Matemática e outras. Dessa forma, tem-se como exemplo a Indústria do Turismo, as Telecomunicações, a Informática, a Biotecnologia, a Robótica e a Química.

Todos. Entretanto, cabe ao ente estatal o dever de fiscalizar e direcionar a preservação do MA (P4).

Recorda-se que na RIO-92, ao se erigir a Agenda 21 Global, os países signatários se comprometeram em gerar políticas nacionais ambientalmente sustentáveis, por intermédio de suas Agendas 21 Nacionais. Assim, foi acordado que as localidades, sob responsabilidades dos governos municipais e estaduais, promoveriam as suas Agendas 21 Locais em intercâmbio permanente com a construção das suas Agendas 21 Nacionais (DIAS, 2004). Isso viabilizou inúmeras articulações entre o Estado, empresas e a sociedade civil em diversos pontos do planeta e, por conseguinte, resultou na elaboração de inúmeros planejamentos ambientais e a execução de ações sustentáveis.

Tal processo corrobora com alguns itens estabelecidos na Constituição Federal Brasileira e na Lei Nacional de EA. O artigo 225 da Constituição Federal Brasileira aclara que, para que todos os cidadãos tenham o direito ao MA ecologicamente equilibrado, caberá ao Poder Público e às coletividades em geral o dever de defendê-lo e de protegê-lo (BRASIL, 1988). Para assegurar esse direito é apresentado, no seu parágrafo 1º, uma série de incumbências direcionadas ao Poder Público e a sociedade civil mais ampla. Já a Lei Nacional de EA também incumbe ao Poder Público, por meio do seu parágrafo 1º do artigo 3, às instituições educativas, aos meios de comunicação de massa, às empresas, às entidades de classe e à sociedade como um todo o dever de cuidar, recuperar e melhorar o MA para todos, sem distinção, mediante a formação de valores, atitudes e habilidades ecologicamente sustentáveis (BRASIL, 1999).

Então, a ação do Estado, na interface com outros atores sociais envolvidos, em busca de se construir uma sociedade sustentável é louvável, pertinente, necessária e preconizada nos supracitados documentos. Contudo, os docentes P18 e P4, em seus depoimentos acima, supervalorizam o poder e a ação do ente estatal, outorgando ele o pleno dever de cuidar do MA, como se eles mesmos não fossem MA e, por consequência, também responsáveis pelo mesmo.

Reitera-se que tais relatos do P18 e do P4, acerca da responsabilidade frente ao MA, não estão em sintonia com as incumbências direcionadas a toda sociedade civil – contidas na Agenda 21 Global, no artigo 225 da Constituição Federal Brasileira e na Lei Nacional de EA – no intento de que todos os agentes sociais, em igual proporção, têm o dever de cuidar, recuperar e melhorar o MA, mediante a formação de valores, atitudes e habilidades ecologicamente sustentáveis.

Além disso, o P4, ao exprimir o compromisso do Estado na realização de ações em prol da preservação do MA, confirmou a sua percepção conservadora e Naturalista de EA, identificada na quarta questão.

A nona e última questão da entrevista objetivou conhecer as diferentes atitudes dos docentes – na condição de indivíduos, coletividades, pesquisadores-educadores de nível superior e, de modo geral, cidadãos planetários – no que condiz à melhoria das condições ambientais. Desse modo, fez-se a seguinte pergunta:

“Como o (a) Sr. (a) cuida do MA?”

Houve uma considerável variabilidade de respostas, demonstrando o quanto é vasto o rol de ações que as pessoas podem ter frente ao MA. As atitudes mencionadas pelos entrevistados foram recortadas e agrupadas conforme as suas similaridades, o que resultou na geração de seis categorias.

A Tabela 16 expõe um total de 43 atitudes ditas, lembrando que foi permitida mais de uma resposta a cada entrevistado. Além do mais, identificaram-se as seguintes categorias: “Consumo” contendo 13 ações (30,2%) faladas por 11 docentes; “Conscientização” contendo 11 ações (25,6%) citadas por dez docentes; “Sem agressão” contendo nove ações (20,9%) declaradas por oito docentes; “Alteridade” contendo quatro ações (9,3%) apontadas por três docentes; Pesquisas e estudos científicos” contendo quatro ações (9,3%) expressas por três docentes; e por fim “Preservação/Conservação” contendo duas ações (4,7%) expressas por dois docentes.

TABELA 16
Atitudes que os docentes tomam em relação ao MA

Categorias	Distribuição			
	Atitudes		Respondentes	
	abs.	%	abs.	%
Consumo	13	30,2	11	55,0
Conscientização	11	25,6	10	50,0
Sem agressão	9	20,9	8	40,0
Alteridade	4	9,3	3	15,0
Pesquisas e estudos científicos	4	9,3	3	15,0
Preservação/Conservação	2	4,7	2	10,0
TOTAL	43	100,0	–	–

Fonte: Pesquisa direta

O total de respondentes ultrapassa a 20 em dados absolutos e a 100% em dados relativos, porque foi permitida a apresentação de mais de uma atitude por cada entrevistado.

Criou-se também a Tabela 17, com vistas a vincular as categorias de atitudes em relação ao MA às categorias de EA. Assim, constata-se que os 20 entrevistados expressaram 41 atitudes que se aproximam da EA emancipatória e apenas dois entrevistados apresentaram duas ações que se aliam a EA conservadora.

TABELA 17
Atitudes que os docentes tomam em relação ao MA
associadas às categorias de EA

EA Emancipatória		EA Conservadora	
Categorias de atitudes em relação ao MA	Atitudes	Categoria de atitudes em relação ao MA	Atitudes
Consumo	13	Preservação/Conservação	2
Conscientização	11		
Sem agressão	9		
Alteridade	4		
Pesquisas e estudos científicos	4		
TOTAL DE ATITUDES	41		2
TOTAL DE ENTREVISTADOS	20		2

Fonte: Pesquisa direta

Foi permitida a apresentação de mais de uma atitude por cada entrevistado.

O maior número de ações foram reunidas na categoria “Consumo”, mais especificamente nas subcategorias redução do consumo, desperdício e reciclagem de materiais. Seguem-se abaixo os relatos dos entrevistados acerca da redução de consumo de diversos tipos de produtos e/ou de elementos naturais:

Usando energia solar para reduzir o consumo de energia elétrica [...] (P1).

Exercitando a redução do consumo (P15).

Evito o consumismo (P20).

Tomo banhos mais curtos (P16).

Procuro economizar água e energia [...] (P17).

Tentando reduzir a geração doméstica de lixo (P18).

Sem dúvida, rever padrões de consumo e adotar medidas em prol de sua redução é recomendável e elogiável. O uso da energia solar, por exemplo, com vistas a reduzir o uso de energia elétrica, é uma tendência no Brasil, embora ainda não seja uma alternativa acessível à maioria dos cidadãos. Ademais, essas são soluções que visam mitigar a quantidade de resíduos sólidos na litosfera (P18), bem como, ao exercitar a redução do consumo (P15; P20),

o cidadão reflete sobre a noção de quais bens são efetivamente necessários e quais são supérfluos para a sua sobrevivência.

O P17 declarou que procura economizar água e energia. Esse é um relato que tanto se refere à diminuição do consumo de água e de energia, quanto visa evitar o desperdício de tais elementos. Nesse último intento, é uma forma de proceder que se aproxima da ação falada pelo P14:

Evito o desperdício de água (P14).

A água é um elemento natural imprescindível à sobrevivência de quase todas as espécies de fauna e flora do planeta. A ameaça da falta de água no mundo é real. Segundo os dados da ONU citado por Vesentini (2004) cerca de 250 milhões de pessoas, em 26 países, têm atualmente grande dificuldade de obter água e, de acordo com as suas projeções, em 2050, mais de 45% da população mundial estará vivendo em países, os quais não poderão garantir a cota diária mínima de 50 litros de água por pessoa para atender as suas necessidades básicas.

Ainda sobre a categoria “Consumo”, alguns entrevistados disseram:

Faço seleção de materiais reciclados (P1).

Faço coleta seletiva de lixo (P10; P20).

[...] separando materiais para a reciclagem (P2; P6).

Promovo a reciclagem (P14).

Separo e levo o lixo que produzo em casa para a coleta seletiva – há um ponto de coleta no bairro vizinho ao meu [...] (P17).

Tais discursos demonstram ações voltadas à reciclagem de materiais. A reciclagem é a última etapa da célebre Pedagogia dos 3 R's¹¹⁹ e se mostra muito importante para diminuir a obtenção de matéria-prima de alguns produtos; em vários casos ajuda no tratamento de elementos físicos naturais como a água; reduz o volume de resíduos sólidos em lixões e aterros sanitários; e por fim atenua a contaminação do solo e da água, seja subterrânea ou superficial de córregos e rios. A coleta seletiva de resíduos é a maior aliada da reciclagem,

¹¹⁹ Esse é um processo educativo constituído de três etapas: reduzir, reutilizar e reciclar. Reduzir a geração de lixo – ao diminuir o consumo de mercadorias e o uso de elementos como a água – e aproveitando melhor os alimentos, evitando o desperdício e mitigando a quantidade de embalagens para o mesmo produto. Reutilizar diversos produtos antes de descartá-los, utilizando-os novamente para a mesma função ou criando novas formas de uso. Reciclar no sentido de que o produto retorne ao ciclo de produção, seja industrial, agrícola ou artesanal.

pois consiste na separação dos diferentes materiais para serem encaminhados para o reaproveitamento.

Recomenda-se que essas atitudes dos docentes com relação ao MA, que dizem respeito à categoria “Consumo”, sejam acompanhadas de reflexões históricas e filosóficas sobre consumismo, estilos de vida, bens necessários e bens supérfluos para a sobrevivência do Homem, os variados destinos que os resíduos sólidos podem ter no ambiente, cidadania planetária e de mercado (*Homo consumidor*). Caso contrário, essas ações se mostrarão corriqueiras e pedagogicamente conservadoras, no desígnio de tentar resolver apenas o fato em si de maneira pontual, imediata e descontextualizada, desconsiderando as suas múltiplas causas e conseqüências, assim como o efeito multiplicador que essas proporcionam.

Dez docentes indicaram 11 ações atreladas à categoria “Conscientização”. Essa é composta de procedimentos ligados a duas subcategorias, as quais são sempre desenvolvidas junto à população em geral: as atividades individuais e os trabalhos/discussões coletivos (as). Sem dúvida, essas são ações que demonstram a consciência e a necessidade de se trabalhar no nível comunitário, com vistas a promover, mediante o efeito em cadeia, outras atitudes sustentáveis e éticas do Homem no ambiente, lembrando que esse próprio Homem é também o meio.

Nesse contexto, seguem-se alguns relatos:

Ensinando e exemplificando o cuidado ambiental (P2).

Procuro ensinar as pessoas sobre a necessidade de se cuidar do ambiente (P7).

Conscientização em sala de aula [...] (P14).

Praticando a militância, como educadora, de uma Pedagogia reflexiva e problematizadora, no que diz respeito às questões ambientais [...] (P15).

Enquanto educador [...] estando atento incessantemente às atitudes dos filhos/alunos com relação à proteção do MA nas diversas escalas – local e global (P12).

Nos discursos acima é clara a demonstração de ações individuais dos entrevistados junto a pessoas próximas, fundamentalmente no que tange ao ensino e a conscientização ambiental. É óbvio que o ensino é importante, como expressaram explicitamente o P2 e o P7, porém o aluno, em uma Educação dialógica e quântica, deverá ser protagonista do seu próprio processo de aprendizagem. O P15 avançou nessa acepção e enfatiza que pratica “uma Pedagogia reflexiva e problematizadora, no que diz respeito às questões ambientais [...].” Portanto, como preconiza Freire (1987a; 1987b; 1996), ensinar é uma especificidade humana que exige comprometimento dos sujeitos envolvidos, disponibilidade para o diálogo,

interação humana, saber escutar, respeito à autonomia dos educandos e reconhecer que a Educação é ideológica e política.

O relato do P12 também é instigante e nos estimulou a algumas reflexões. Tal docente esclareceu que “enquanto educador [...] estando atento às atitudes dos filhos/alunos com relação à proteção do MA nas diversas escalas geográficas [...]”. Ora, o P12 demonstrou notoriamente que a Educação não se resume ao ambiente escolar e tampouco é um processo pontual, finito e acabado.

Nesse viés, resgata-se que é inerente ao Homem a produção cultural, o (des) construir o mundo incessantemente, por meio de trocas e do diálogo que esse estabelece com o outro exterior a ele e com o mundo de modo geral. O ser humano constrói, desconstrói e reconstrói símbolos no plano da cultura e da História para dar sentido a sua existência, o que demonstra o seu inacabamento. Além disso, para a física quântica, bem como para o pensamento complexo e ecossistêmico de Edgar Morin, a vida é incerta, é fluxo, desordenada, interacional e imprevisível. Como já foi dito, todo sistema vivo se auto-eco-organiza, no sentido de que ele possui a capacidade de se auto-organizar e de se auto-transformar a partir de suas próprias estruturas, mas também extrai matéria-energia-informação do meio exterior, ao qual está inserido (MORIN, 1998). Logo, onde há vida, há inacabamento. Como advoga Freire (1996) o inacabamento do ser e a sua condição de inconcluso são inerentes a experiência vital. E isso pressupõe que a Educação, que se proponha a ser ambiental e emancipatória, seja uma Pedagogia para a vida com toda a complexidade que isso acarreta, bem como seja um processo inacabado, contínuo e permanente, como demonstrou o P12 ao estar “atento incessantemente às atitudes dos filhos/alunos com relação à proteção do MA [...]”.

Enquanto cidadão procuro acompanhar e se possível manifestar em ações populares sobre questões – ações – capazes de impactar o MA, pelo menos em nível local (P12).

Discutindo com pessoas os problemas ambientais graves e possíveis soluções alternativas (P1).

Discuto as políticas públicas para as questões da terra e da água [...], discuto e indico ao outro a importância de se viver coletivamente [...], e por fim problematizo a questão do individualismo como fator desagregador da estrutura social (P19).

Discuto com os meus filhos e alunos a importância da prática ambiental começar a partir de cada um de nós (P10).

Os relatos expostos ainda dizem respeito à categoria “Conscientização”, porém no propósito de serem ações voltadas a trabalhos e discussões coletivos (as). São atitudes

diretamente associadas à consciência e a cidadania planetária, tão clamada por Gadotti (2003). O P12 acompanha e se manifesta em ações populares sobre as questões capazes de impactar o MA. O P19 discute políticas públicas relacionadas às questões da terra e da água, discute e indica ao outro a relevância de se viver coletivamente, assim como problematiza o individualismo como um valor desagregador da estrutura social. E o P10 discute com seus filhos e alunos a importância da prática ambiental se iniciar em cada um de nós.

Nessa dimensão, essas são ações que se aproximam de um EA emancipatória e transformadora, segundo a qual o Homem se vê, vê o outro e o mundo (*oikos*) – ver Figura 1 no subcapítulo 2.4 – como MA em um todo interacional. Essas ações exaltam a identificação do MA e de suas condições, como também estimulam a discussão coletiva e a busca de soluções de problemas comuns a todos. O “Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” citado por Berna (2004) e Sato (2004) sinaliza que, a sociedade que almeja ser sustentável, terá que ter por base o respeito e a ética nas suas interconexões coletivas, mais precisamente, nas relações entre Homem-Homem, Homem-demais seres vivos, Homem-elementos físicos naturais, configurando a grande Teia da vida. Entendemos que os relatos acima vão além dos princípios de cooperação e de participação dos sujeitos, e se aproximam dessa nova noção de cidadania que é a planetária, na qual todos co-existimos e co-evoluímos (CAPRA, 1982; MORAES, 1996; 2004).

Oito docentes expressaram nove ações ligadas à categoria de “Sem agressão”. Para Machado (1994) essa categoria remete ao uso do MA com cuidado, alterando-o o mínimo possível. Os indivíduos se mostram sensíveis e afetados pelas questões ambientais, através de atitudes conscientes e reflexivas, principalmente na intenção de mitigar suas ações degradatórias. Nesse sentido, seguem-se abaixo alguns relatos:

Buscando alternativas menos poluentes/degradatórias para todas as minhas atividades (P3).

Procuro não fazer ações que possam causar algum dano, [...] alguma modificação no meio (P7).

Comendo poucos produtos que sejam industrializados [...], também sempre ando muito a pé (P6).

Uso menos o automóvel (P1).

Procuro usar o carro menos possível e tenho preferido álcool à gasolina (P17).

Uso álcool como combustível (P16).

Alguns dos depoimentos expostos nos chamaram a atenção. É o caso do P17 e do P16 que preferem usar o álcool à gasolina, o P1 e o P17 que procuram usar menos possível o automóvel e o P6 que sempre anda a pé. Essas são ações úteis que contribuem para melhorar o trânsito e a qualidade do ar nas cidades, tendo em vista que quanto menos se usar o automóvel, menor será a quantidade de gases estufas lançados na atmosfera, melhor será a fluidez do trânsito e, por conseguinte, menor será o estresse dos cidadãos usuários dos transportes. Nessa linha de raciocínio, é curioso que nenhum entrevistado tenha mencionado que utilize transportes coletivos, como o ônibus e principalmente o metrô – o qual não emite gases tóxicos – a transportes individuais.

Os discursos abaixo concernem aos três docentes que têm atitudes de “Alteridade” frente ao MA:

Busco me orientar pelo respeito ao outro, de forma a criar uma relação humana e humanizadora, que priorize a qualidade de vida como algo a ser garantido a todos, de forma responsável e civilizada (P5).

Respeito o direito de todos indivíduos independente de quaisquer atributos [...] e luto por uma vida digna para todos (P19).

Me relaciono bem com as pessoas [...] (P11).

Essas ações vêem o Homem como parte integrante do MA, tendo o respeito como o princípio norteador da relação entre os Homens. Quando o P5 diz “busco me orientar pelo respeito ao outro [...]” e o P19 fala que respeita o “direito de todos indivíduos independente de quaisquer atributos [...]”, esses docentes estão reconhecendo o outro, exterior a ele, como sujeito. Os Homens, em uma perspectiva sociocultural, são diferentes uns dos outros. Como já foi salientado, é inerente a natureza humana a produção cultural, mediante a (re) construção de símbolos, conforme suas experiências, vivências, emoções, expectativas, contexto sociocultural e paradigmas, para dar sentido a sua existência. Nesse contexto, o respeito ao outro tem que ser a base de qualquer interface humana, porque ao respeitar o outro eu também me respeito, já que a subjetividade do outro me reconstrói, da mesma forma que a minha subjetividade o reconstrói (MORAES, 2004). Essa relação ecologizada – de troca – do eu com o outro se expande na interação desses com o mundo – *oikos* – no encontro e no pertencimento mútuo de todos os sistemas vivos do planeta Terra.

Cury (2005), sobre esse assunto, argumenta que todos os Homens são iguais do ponto de vista biológico (no que tange a espécie humana) e jurídico (perante a lei), e diferentes numa dimensão psíquica, física e cultural. Somente após o reconhecimento substancial e

universal da igualdade biológica e jurídica é que se podem valorizar as diferenças psíquicas, físicas e culturais de indivíduos e de coletividades. Desse modo, o igualitarismo – homogeneização – dissolve o particular, mas a igualdade não dissolve. Podemos ser iguais na diferença, no que a Moraes (2004) designou de ética da diversidade humana.

A de se fazer ainda duas considerações sobre a categoria “Alteridade”, uma de cunho explicativo e outra na forma de apontamento. Explica-se que, considerar o Homem como MA pressupõe apreendê-lo e respeitá-lo em suas múltiplas relações sociais e (des) construções culturais. Em outras palavras, ser sustentável significa, dentre outros atributos, respeitar o outro em sua condição social e construções histórico-culturais, pois dominar a Natureza pressupõe o domínio, a exploração e a submissão de outros Homens, tais como índios, negros, crianças, operários, dentre outros. E aponta-se que, o número de atitudes que dizem respeito à categoria “Alteridade” é baixa – apenas quatro ações ditas por três docentes – se comparadas com o considerável número de percepções Sistêmicas de MA identificadas na primeira, segunda, quarta e quinta questão da presente entrevista.

As quatro atitudes abaixo, mencionadas por três docentes, concernem à categoria “Pesquisas e estudos científicos”:

Formando grupos de estudos de EA, através de palestras, oficinas e seminários sobre diversas questões ambientais. E ainda, [...] estou terminando um Projeto da Política Nacional de Extensão Universitária (PROEX), relacionado a formação de educadores ambientais em parques urbanos (P2).

Dou suporte técnico em um trabalho sobre a água que se iniciou em 2003 com o nome Onda Azul (P9).

Estudando o seu funcionamento [...] como aluno na Pós-Graduação (P13).

Relembra-se que a Universidade é o *locus* da (re) construção e/ou da (re) produção do conhecimento científico e filosófico, bem como o lugar favorável para se entender o efeito propagador de seus próprios pensamentos e ações. O capítulo N°36 da Agenda 21 Global destaca o relevante papel das Universidades na promoção de pesquisas e de uma Educação comprometida com a sustentabilidade do ambiente, tendo em vista a sua abrangência na multiplicação de opiniões, atitudes e valores ecológicos na sociedade (BERNA, 2004; SATO, 2004). Não se pode desconsiderar que as Universidades formam agentes de transformação, os quais estarão trabalhando nos outros níveis de ensino e/ou em Projetos de EA extra-escolares, com a sustentabilidade do ambiente, na promoção da cidadania planetária.

Em encontros internacionais importantes, como Tibilisi em 1977, e em documentos expressivos, como a Lei Nacional de EA, se sugere que a EA deva ser desenvolvida de forma

integrada e complexa, permeando o conteúdo de diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, a promoção de “Pesquisas e estudos científicos”, por intermédio da Pedagogia de Projetos de Araújo (2003), é uma alternativa pertinente, com vistas a viabilizar a inter e a transdisciplinaridade. Aliás, esse é o item mais saliente da Recomendação N°13 da “Conferência de Tibilisi” (UNESCO, 1980; SATO, 2004).

Então, enfatiza-se que a formação de grupos de estudos de EA (P2), a elaboração e a execução de um Projeto da PROEX com o intuito de formar educadores ambientais (P2), o suporte técnico em Projeto relacionado à água (P9) e o estudo do funcionamento do MA mediante Educação continuada na Pós-Graduação (P13) são atitudes dos entrevistados, enquanto pesquisadores-educadores universitários, atreladas a uma Educação emancipatória e comprometida com a sustentabilidade do ambiente. É uma pena que poucos docentes apontaram ações em relação ao MA que se associem a “Pesquisas e estudos científicos”.

E por último, dois entrevistados enunciaram atitudes em relação ao MA vinculadas à categoria “Preservação/Conservação”:

Procuro usar de forma mais racional os recursos – energéticos, hidráulicos, etc – naturais (P18).

Trabalhando em ações concretas de preservação/conservação do MA, por meio de um manejo adequado (P13).

Essa categoria se caracteriza por ações direcionadas a um só propósito: o desenvolvimento sustentável. Isso é muito claro no dizer, por exemplo, do P18 que procura “usar de forma mais racional os recursos [...] naturais”. Para esses entrevistados, tendo por base seus depoimentos, o MA serve apenas para atender às necessidades do Homem e, através de um manejo técnico e racionalmente adequado, pode-se, concomitantemente, aproveitar os bens da Natureza e garantir a sustentabilidade do MA.

Tais percepções de MA, implícitas nas supracitadas ações do P18 e do P13, estão diretamente relacionadas a uma EA conservadora, aos moldes do que Brügger (1999) designou de EA técnico-natural. Essas são atitudes despolitizadas e voltadas para a gestão ambiental, tendo os sujeitos envolvidos nesse processo educativo uma visão fragmentada, cartesiana e técnica da realidade, como também uma noção utilitarista e Antropocêntrica de MA, no que tange às ações vinculadas a conservação e a noção Naturalista referente às ações associadas à preservação do ambiente.

Em síntese, a maioria dos docentes apresentou, na quarta questão, percepções de EA que se aproximam da visão Sistêmica de MA. Mais precisamente, a EA foi definida como um

processo de conscientização ambiental e formação cidadã por 12 entrevistados, como um processo de (re) construção de hábitos e valores sustentáveis, como também uma Educação Sistêmica por dois docentes, respectivamente. Tais noções se atrelam a EA emancipatória e transformadora. Entretanto, não se pode esquecer que três docentes vêem a EA como um instrumento para gerenciar os recursos naturais, o que se alia a uma formação discursiva Antropocêntrica de MA, e um docente compreende a EA como uma forma de preparar as pessoas para preservar/conservar a Natureza, tendo, assim, uma visão Naturalista de MA.

Na quinta questão, todos os entrevistados mencionaram temas considerados imprescindíveis para serem trabalhados em Projetos de EA que se associam a visão Sistêmica da realidade e, por conseguinte, a princípios e atividades de uma EA emancipatória. Dos 43 temas expressos, 35 estão relacionados a essa visão da realidade. Todavia, cinco docentes apresentaram cinco temas concernentes a visão Antropocêntrica de MA, assim como três entrevistados indicaram dois temas relacionados à categoria Naturalista de MA, o que se vincula diretamente a princípios e ações de uma EA conservadora. Apenas um docente citou um tema que se refere à categoria Lugar.

Constatou-se, principalmente, a diversidade desses temas no que concerne aos seus alcances, características, possibilidades e limites. Isso demonstra o quanto é abrangente e complexa uma proposta educacional que visa engendrar um novo olhar perante a vida, a realidade e o conhecimento.

Para a maior parte dos docentes – no caso 11 – a EA deve permear o conteúdo de todas as áreas do conhecimento e ser trabalhada de maneira inter e transdisciplinar. Essa opinião, identificada na sexta questão, está em consonância com as diretrizes dos principais documentos nacionais e internacionais sobre o assunto, bem como com a concepção de renomados educadores ambientais, embora tais maneiras ainda estejam epistemologicamente em construção. Contatou-se que seis docentes pensam de modo diferente e propuseram formas alternativas para o desenvolvimento da EA no ensino formal, como também três entrevistados não têm opinião formada sobre o assunto. Isso demonstra o quanto é complexa e polêmica tal questão.

Na sétima questão, a maioria dos docentes citou os documentos relacionados a “Programas de Ação” – sendo a Agenda 21 Global e o Protocolo de Kyoto os mais mencionados, seis vezes cada – como documentos e bibliografias considerados (as) por eles como relevantes em EA. Isso se justifica pois esses apresentam diretrizes e parâmetros que visam ajudar na elaboração e na execução de ações no campo da EA, são frutos de grandes

conferências internacionais sobre o assunto e, sobretudo, são amplamente abordados pela mídia de massa.

Notou-se a baixa frequência de indicação pelos docentes de bibliografias relacionadas às categorias “Legislação”, “Livros específicos sobre o assunto”, “Pesquisas científicas”, “Artigos científicos”. Isso vai de encontro com a baixa frequência de indicação dos “Livros científicos” de MA – identificado na terceira questão da presente entrevista – e em desarmonia com as suas percepções Sistêmicas de MA e de EA, com as suas boas formações acadêmicas e com a sua considerável experiência docente – a maioria dos professores têm mais de 21 anos no exercício da docência. Quatro entrevistados foram além do solicitado na questão e demonstraram conhecer o conteúdo no todo ou em partes de alguns dos citados “Livros científicos sobre o assunto”, da Lei Nacional de EA e do documento Carta da Terra.

Em um plano geral, considerou-se razoável a quantidade de 26 documentos e bibliografias citadas pelos docentes na sétima questão, tendo em vista que a maioria fez mais referência aos documentos relacionados a “Programas de Ação”. E ainda, no rol das obras citadas, contatou-se uma certa diversidade das mesmas no que se refere aos seus conteúdos, finalidades e alcances.

Três docentes (P3; P17; P20) disseram desconhecer documentos e/ou bibliografias de EA. É curioso que tais entrevistados tenham dificuldades de citar publicações sobre EA, pois hoje essa Pedagogia já é amplamente trabalhada, discutida e escrita por diversos agentes sociais de várias áreas, sejam privados ou públicos, e em diferentes escalas geográficas do local ao global.

Ademais, a baixa frequência de indicação de bibliografias que apresentam e discutem diretamente sobre o trato inter e transdisciplinar da EA – como o livro “Educação ou adestramento ambiental” da Paula Brügger, os PCN’s e a Lei Nacional de EA – se mostra em descompasso com a percepção da maioria dos docentes, na sexta questão, que disseram ser essa a melhor maneira de desenvolver a EA no ensino formal. Isso demonstra que tal percepção não reside nas supracitadas obras.

Recomenda-se que os entrevistados utilizem mais bibliografias e documentos em EA vinculados (as) às categorias “Legislação”, “Livros científicos sobre o assunto”, “Pesquisas científicas” e “Artigos científicos”. Destaca-se que o acervo referente aos mesmos não é restrito, tendo em vista o largo alcance e as múltiplas finalidades da EA. Sugere-se também aos docentes lançarem mão de recursos didáticos não mencionados nas entrevistas, tais como filmes, documentários e músicas ligadas a temas e a conteúdos em EA, bem como a célebre “carta do chefe indígena de Seattle (1854)” – ver Anexo A. A leitura e o uso de tais

documentos e bibliografias podem subsidiar os professores nas suas respectivas formações e ações – ser e fazer – no mundo, tendo em pauta a cidadania planetária oriunda de uma EA emancipatória e reflexiva.

Os 20 docentes indicaram percepções que dizem respeito à categoria “Todos”, incluindo os grupos e as instituições, como responsáveis para com o MA. No entanto, dois docentes (P18; P4) mesmo compreendendo que todos os indivíduos e grupos sejam responsáveis pelo MA, supervalorizam o papel do ente estatal no que concerne a legislação, a fiscalização e a orientação da população frente a dinâmica ambiental. Esses outorgam ao outro, no caso o Estado, o dever de cuidar do ambiente, como se eles mesmos não fossem MA e, por consequência, também responsáveis pelo mesmo. Assim, as percepções do P18 e do P4 não estão em sintonia com as incumbências direcionadas a toda sociedade civil – contidas na Agenda 21 Global, no artigo 225 da Constituição Federal Brasileira e na Lei Nacional de EA – no intento de que todos os agentes sociais, em igual proporção, têm o dever de cuidar, recuperar e melhorar o MA, mediante a formação de valores, atitudes e habilidades ecologicamente sustentáveis.

Na nona e última questão, os docentes apontaram 43 atitudes pessoais no que tange ao cuidado com MA. Essa variabilidade demonstra o quanto é vasto o rol de ações que as pessoas podem ter frente ao MA. Nesse rol, os 20 entrevistados expressaram 41 ações que se aproximam de uma EA emancipatória e apenas dois entrevistados apresentaram dois procedimentos que se vinculam a uma EA conservadora.

O maior número de ações, no caso 13, faladas por 11 docentes, se referem à categoria “Consumo”, mais precisamente a redução do consumo de produtos e/ou elementos naturais, como também o desperdício e a reciclagem de materiais. Contudo, se essas ações não forem acompanhadas de reflexões históricas e filosóficas sobre o consumismo, estilos de vida, bens necessários e supérfluos, os variados destinos que os resíduos sólidos podem ter, cidadania planetária e de mercado fatalmente serão atividades corriqueiras e pedagogicamente conservadoras, no desígnio de tentar resolver apenas o fato em si de maneira pontual, imediata e descontextualizada, desconsiderando as suas múltiplas causas e consequências, assim como o efeito multiplicador que essas proporcionam.

Três docentes emitiram quatro ações vinculadas à categoria “Alteridade”. Tal número é considerado baixo se comparado com o considerável número de percepções Sistêmicas de MA identificadas na primeira, segunda, quarta e quinta questão da presente entrevista, uma vez que essas vêem o Homem – em sua complexidade e múltiplas dimensões – como elemento integrante do meio.

Apenas três entrevistados exprimiram quatro ações em relação ao MA associadas à categoria “Pesquisas e estudos científicos”. Sugere-se aos docentes um maior envolvimento científico, através de pesquisas e estudos, com os fenômenos e os processos referentes ao MA e a EA. Vale lembrar que, de acordo com o capítulo N°36 da Agenda 21 Global citado por Berna (2004) e Sato (2004), as Universidades possuem um papel saliente na promoção de pesquisas e de uma Educação comprometida com a sustentabilidade do ambiente, tendo em vista a sua abrangência na multiplicação de opiniões, atitudes e valores na sociedade, bem como na formação de seus alunos – na condição de futuros educadores ambientais – que estarão trabalhando nos outros níveis de ensino e/ou em Projetos de EA não formal.

Em linhas gerais, também foram identificadas algumas contradições ao se fazer uma análise comparativa das próprias percepções de um mesmo professor, em diferentes questões da entrevista. Isso ocorre com nove docentes.

É o caso, por exemplo, dos P8, P10 e P19 que exprimiram uma noção Sistêmica de MA na primeira questão e uma visão Antropocêntrica na quarta questão relacionada a EA. Já o P20 fez o contrário, apresentou uma noção Antropocêntrica de MA na primeira questão e uma concepção Sistêmica e, por conseguinte, emancipatória de EA na quarta questão.

O P4 exibiu uma percepção Sistêmica de MA na primeira questão; citou dois termos antropocêntricos na segunda pergunta; apresentou uma percepção Naturalista de EA na quarta questão; declarou três temas para Projetos de EA, cada qual ligado a visões distintas de MA; e por fim, destacou que todas as pessoas são responsáveis pelo MA, porém cabendo ao ente estatal o dever de fiscalizar e direcionar a preservação do MA, percepção essa conservadora e Naturalista de EA.

O P13 possui uma percepção Sistêmica de MA e de EA identificadas na primeira e na quarta questão, respectivamente, assim como levantou dois temas sistêmicos e um tema associado à categoria Lugar de MA na quinta pergunta. Ao final, na nona questão, tal docente relatou atitudes assimétricas com relação ao MA. Inicialmente, o mesmo relatou uma atitude, a qual se vincula a “Pesquisas e estudos científicos” e, por conseguinte, a EA emancipatória. Na sequência, disse que promove ações que se referem tanto a preservação ecocêntrica, quanto a conservação tecnocêntrica do ambiente por meio de um manejo adequado, o que, indubitavelmente, se aproxima do desenvolvimento sustentável (no caso da conservação) e de uma EA conservadora aos moldes técnico-natural (no caso das duas).

O P14 relatou uma visão Sistêmica de MA e de EA na primeira e na quarta questão, respectivamente, bem como apresentou temas para Projetos de EA relacionados à leitura Sistêmica e vinculados a uma EA política e transformadora. No entanto, defende que a EA

deve ser uma disciplina específica, desconsiderando a abrangência e a complexidade ambiental, nos fazendo crer no seu desconhecimento acerca de literaturas nacionais sobre o assunto, as quais mostram a inoperância da EA como uma disciplina curricular que fragmenta o saber.

O P16 expressou uma visão Sistêmica de MA e de EA na primeira e na quarta questão, respectivamente. Entretanto, citou dois temas antropocêntricos para serem trabalhados em Projetos de EA.

E finalmente o P18, que manifestou uma visão Sistêmica de MA e de EA na primeira e na quarta questão, respectivamente; citou três temas para Projetos de EA, sendo dois sistêmicos e um Naturalista; e disse que a responsabilidade de cuidar do MA é da sociedade civil, cabendo, sobretudo ao Estado, criar instrumentos capazes de orientar e coordenar a ação ecológica dos diferentes segmentos e instituições. Além disso, na última questão da entrevista, apresentou duas atitudes distintas com relação ao meio. A primeira se vincula a redução do consumo, no que tange a geração do lixo doméstico, lembrando que se essa for acompanhada de reflexões e contextualizações históricas e filosóficas sobre os processos atrelados ao consumismo e aos diferentes destinos que os resíduos sólidos podem ter, será uma ação ligada à EA emancipatória e transformadora. E a segunda se refere ao uso racional dos recursos naturais, o que, sem dúvida nenhuma, é uma ação Antropocêntrica e conservadora.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi salientado, pesquisar com base na Fenomenologia é ter como objetivo conhecer, compreender, descrever e/ou interpretar um fenômeno, mas nunca de explicá-lo. Ao longo desse trabalho, procuramos conhecer os conceitos de MA e de EA dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico. O nosso intuito foi o de atingir a essência do fenômeno que, no caso, consistiu em saber o que esses professores pensam sobre tais temas, quais são as suas percepções, que significado atribuem ao MA e a EA.

O uso da abordagem qualitativa para o desenvolvimento dessa pesquisa nos pareceu mais adequado. Não tivemos a preocupação de comprovar hipóteses pré-concebidas. A nossa atenção voltou-se mais ao processo intersubjetivo entre pesquisador e pesquisados do que com o produto final. Concedeu-se, assim, grande ênfase às descrições e às reflexões dos dados colhidos, mediante categorias e subcategorias que representam, na verdade, a interpretação fenomenológica.

Pesquisar na Fenomenologia é, dentre outros atributos:

- a) ter uma interrogação e andar em torno dela, buscando todos os sentidos e dimensões possíveis de modo incessante;
- b) conceder voz aos atores da pesquisa, não os reificando;
- b) reconhecer que estamos apreendendo apenas uma perspectiva do fenômeno, sendo o mesmo abrangente e constituído de múltiplas perspectivas.

Inicialmente descrevemos o processo histórico de evolução do conceito de MA e de EA na sociedade ocidental. Essa descrição foi de grande valia para refletirmos sobre as concepções dos sujeitos pesquisados. Logo em seguida, aplicamos um sucinto questionário, o qual prestou para fazermos uma breve caracterização dos docentes, como também serviu de contato inicial a fim de criar um ambiente propício à condução das entrevistas estruturadas. Esses instrumentos nos forneceram dados que foram analisados qualitativa e reflexivamente. Considerou-se proveitosa a articulação entre o razoável alcance que a aplicação dos questionários e das entrevistas estruturadas nos permitiram – uma vez que o Universo de estudo foi de 20 docentes – com a profundidade das análises qualitativas.

Da mesma forma, achamos que foi enriquecedora a complementaridade entre as análises semântica e do discurso. Ao transcendermos o plano da significação, a fim de atingir

o sentido ideológico e paradigmático de alguns discursos, a Análise do Discurso sobre as estratégias enunciativas por meio de argumentos, contribuiu enormemente para a qualidade e profundidade das análises aqui efetivadas.

Posto isso, ressalta-se que não acreditamos na objetividade e na neutralidade científica advogada pelo positivismo lógico racional. Não obstante, outorgamos crédito ao processo, ao contexto, à interpretação e à cognição intersubjetiva, enfim, acreditamos em uma ciência teórica e metodologicamente flexível e dialógica.

Assinala-se novamente que os estudos de Percepção Ambiental são importantes não apenas para a EA. Esses nos fornecem um significativo entendimento das interações, sentidos, sentimentos, hábitos e valores que as pessoas estabelecem com o meio, ajudando na formulação de políticas públicas e concedendo suporte para as estratégias de mobilização ambiental. Tais estudos valorizam a integração Homem e MA, a afetividade, a subjetividade, a intersubjetividade entre sujeito pesquisador e sujeito(s) pesquisado(s), assim como a interação entre corpo-mente e mundo interior-mundo exterior.

Partindo do pressuposto de que as pessoas podem compartilhar de percepções comuns por estarem inseridas em um mesmo contexto sociocultural e por partilharem dos mesmos conceitos, princípios e pressupostos paradigmáticos, contatou-se na pesquisa, em linhas gerais, que a maioria dos docentes possui percepções Sistêmicas de MA e emancipatória de EA. No entanto, há quatro ressalvas a esse respeito.

A primeira é que, não se pode desconsiderar no Universo de estudo, que existe um número reduzido de professores que vêem o MA e a EA de maneira Antropocêntrica e Naturalista, segundo as quais se ligam diretamente a um fazer pedagógico ambientalmente conservador.

A segunda é que, ao se fazer análises comparativas das percepções de um mesmo entrevistado, em diferentes questões, identificamos algumas contradições com nove docentes. Isso demonstra que as noções de MA e, principalmente, os conceitos e a prática de EA precisam ser mais discutidos e refletidos pelo e entre o corpo docente efetivo do Curso. Acredita-se que alguns desses sujeitos estejam passando por processos de ressignificações de tais conceitos e percepções. Vale lembrar, nesse sentido, que a institucionalização e a discussão em si da EA é algo relativamente recente; as nossas instituições sociais formadoras e socializadoras – família, escolas, dentre outras – são, em grande medida, permeadas e alicerçadas por vários princípios e pressupostos científicos cartesianos e newtonianos, os quais caracterizam a sociedade iluminista contratual; e ainda, a intensa evolução técnico-

científica provoca rápidas e complexas transformações ambientais, nos faltando, por exemplo, tempo para pensarmos sobre os nossos próprios modos de ser e fazer no mundo.

Todavia, os atores da pesquisa não podem se esquecer de que são pesquisadores-educadores universitários, que suas ações possuem um razoável efeito propagador na sociedade, são docentes que formam outros educadores ambientais que vão trabalhar direta ou indiretamente com EA formal e/ou não formal. Esses que são agentes sociais que, por trabalharem na Universidade, (re) constroem e/ou (re) produzem em suas atividades diárias o conhecimento científico e filosófico. Sugere-se a todos os 20 docentes, mas especialmente aos nove que apresentaram contradições em seus depoimentos, que se permitam incessantemente – enquanto sistemas vivos inacabados e abertos – aprofundar em suas reflexões e ressignificações paradigmática no que diz respeito aos seus modos de pensar e agir no ambiente, uma vez que as percepções são mutáveis com o tempo. Tal processo auto-reflexivo, no nosso entender, já é uma ação emancipatória de Educação e de conscientização ambiental.

A terceira observação diz respeito à visão Sistêmica em si. Não se pode afirmar através da pesquisa que as noções Sistêmicas de MA e emancipatória de EA dos professores estão atreladas, em seu fazer cotidiano à ecologia profunda, ou melhor, a uma nova leitura da realidade, da vida, do Universo e do conhecimento. Salienta-se que essa se difere da fragmentação e reducionismo da ciência moderna e do individualismo iluminista. Muitos indivíduos e grupos atualmente percebem o MA e a EA de forma Sistêmica, mas as suas práticas (o agir) no mundo são Antropocêntricas e neopositivistas, em consonância com as novas estratégias de reprodução ampliada do capital flexível e transnacional, típico da Terceira Revolução Industrial. É uma apropriação Antropocêntrica de um pensar Sistêmico. E, infelizmente, esteve longe do alcance desse trabalho identificar minuciosamente se as ações práticas diárias e corriqueiras dos docentes são também Sistêmicas e emancipatórias.

Nesse raciocínio, relembra-se que a pesquisa se restringiu a conhecer as percepções de MA e de EA dos docentes, não visando constatar *in loco* – através, por exemplo, de observações participantes ou sistemáticas – se essas ações práticas condizem com as suas percepções. Tal constatação exigiria muito tempo para a realização da pesquisa e, sobretudo, é complexa e difícil de se fazer, pois transcende a condição dos entrevistados de docentes, perpassando pelas suas vidas de maneira ampla e irrestrita. O máximo que fizemos, nesse sentido, foi conhecer, por meio de seus próprios depoimentos, os temas que os mesmos consideram prioritários para serem trabalhados na prática da EA, as suas percepções sobre a maneira segundo a qual a EA deve ser desenvolvida no ensino formal e as suas atitudes frente ao MA, as quais expressas na quinta, sexta e nona questão da entrevista, respectivamente.

A quarta e última ressalva se refere às percepções dos atores da pesquisa de modo geral. Podemos salientar que, por mais que existam percepções de MA e de EA comuns entre indivíduos e coletividades – o que foi verificado na pesquisa pelas grandes categorias apresentadas – as mesmas são também individuais e peculiares fundadas nas vivências, experiências, formação familiar e profissional, humor, emoções, expectativas, idade, sexo, dentre outras dos docentes. As inúmeras subcategorias identificadas ao longo de várias questões da entrevista ilustram essas singularidades. No caso da nossa pesquisa, por mais que 18 entrevistados percebam o meio de forma Sistêmica – como evidenciou a primeira questão – e 16 associam a EA às características Sistêmicas de MA – de acordo com a quarta questão – os enfoques nas definições foram diferentes. Sendo assim, a pesquisa nos indica que a dinâmica perceptiva humana é complexa, na orientação de que as percepções das pessoas podem ser coletivas e/ou individuais.

A presente pesquisa de Percepção Ambiental abre possibilidades para novos estudos. No próprio Curso de Geografia, por exemplo, poder-se-ia conhecer as percepções dos alunos e/ou dos funcionários sobre o assunto, por meio de entrevistas, bem como identificar a prática de EA desenvolvida nesse campo de pesquisa, através de fontes documentais e observações participantes ou sistemáticas. Reconhece-se também a possibilidade de outros pesquisadores, mediante outras compreensões e interpretações fenomenológicas, desocultar outros aspectos desse mesmo fenômeno estudado por nós – as percepções dos docentes do Curso sobre MA e EA – e/ou rever essas mesmas interpretações sob novas reflexões e por intermédio de novas categorias e subcategorias.

Além disso, essa presente pesquisa poderá servir de referência para outros estudos de percepção de professores de diferentes níveis de ensino. A mesma não se restringe apenas às investigações concernentes aos olhares dos docentes universitários sobre MA e EA.

Aliás, de forma abrangente, seria interessante, para o campo da Educação, que houvesse o desenvolvimento de outras investigações científicas referentes às percepções de distintos grupos de sujeitos, os quais envolvidos no complexo processo educativo, acerca do MA e da EA. Essa sugestão reside na crença de que ao estudar o olhar e o pensar do outro sobre algo no e do mundo, tal ação acaba sendo um estudo, um olhar e um pensar sobre nós mesmos. Os resultados obtidos também podem servir para reflexões e ressignificações pelos atores pesquisados de suas próprias percepções. E ainda, os sujeitos e as instituições envolvidas podem gerar e/ou alterar Projetos e Programas que contemplem atividades de EA. Inclusive, se forem efetivados estudos sobre as percepções dos alunos e dos funcionários

sobre MA e EA, o Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico poderá, a partir daí, (re) elaborar a sua própria prática de EA.

Crê-se que ao desenvolvermos esse estudo de modo sério e reflexivo, ao expor os seus resultados e ao fomentar nos leitores dessa dissertação o desenvolvimento de pesquisas no campo da Percepção Ambiental, estamos contribuindo para a ampliação no meio científico da visão complexa, ecossistêmica, intersubjetiva, multidimensional e ética da vida, do MA. Essa pesquisa é uma forma de refletirmos sobre o nosso papel na *Gaia*, enquanto sistemas vivos e cidadãos planetários/ambientais.

Não se têm dúvidas de que a crise ambiental atual é abrangente, complexa, histórica e, principalmente, filosófica. É uma crise civilizacional do Ocidente, uma vez que o modelo iluminista se esgotou. Tal modelo fora baseado na idéia de progresso e desenvolvimento ilimitado do conhecimento técnico-científico cartesiano e newtoniano sobre o mundo natural e humano, sob a garantia de controle da realidade, o que não se cumpriu. É uma crise de percepção, de atitudes, de valores e de sentido que transformaram intensamente o pensar e o viver do Homem ocidental em relação ao MA.

Assim, a superação dessa crise e a construção da sociedade sustentável perpassam por uma EA emancipatória, transformadora e participativa; por uma ciência aberta, flexível e ética; por percepções de indivíduos e de grupos que vêem a realidade holisticamente, reconhecendo na prática o valor intrínseco e inalienável de cada elemento do biótico e do abiótico na Terra; e por fim, pela consciência humana do encontro comum e do pertencimento mútuo de todos os elementos do Cosmos, o que configura, indubitavelmente, a grande dança interacional, processual e recursiva da vida.

REFERÊNCIAS

AB' SABER, Aziz. A universidade brasileira na (re) conceituação da educação ambiental. **Educação Brasileira**, Brasília, v.15, n.31, p.107-115, 2º sem. 1993.

ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. **Conceito de Iluminismo**. Textos escolhidos. Tradução Zeljko Loparic et al. São Paulo: Nova Cultural, 1989. 191p.

ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. Tradução Wolfgang Leo Maar. 3.ed. São Paulo : Paz e Terra, 2003. 190p.

ALVES, Rubem. Tecnologia e humanização. In: ALVES, Rubem. **O enigma da religião**. Campinas, SP: Papirus, 1984. p.97-117.

ALVES, Mariza Weber. Percepção da arquitetura e do urbanismo: uma aproximação com o ensino nas classes populares. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2.ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1999, p.213-236.

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.

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Topofilia, topofobia e topocídio em Minas Gerais. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2.ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1999a, p.139-152.

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. A evolução do pensamento geográfico e a fenomenologia. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.11, n.21 e 22, p.67-87, jan./dez. 1999b.

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. Tradução Carlos Eduardo Ferreira de Carvalho. São Paulo: Brasiliense. 1982. 246p.

ARANHA, Maria Lúcia Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. São Paulo: Moderna, 1992. 88p.

ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003. 111p.

BARCELLOS, Gilsa Helena. A crise ambiental e a mercantilização da natureza. In: HISSA, Cássio Eduardo Viana (Org.). **Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008, cap.7, p.109-123.

BARROS, Ady Gertrudes Fátima de Figueiredo. **Gênero e educação ambiental: realidade e utopia na Pedagogia/Sede-IE/UFMT**. 2004. 162f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

BAYLISS-SMITH, Tim; OWENS, Susan. O desafio ambiental. In: GREGORY, Derek; MARTIN, Ron; SMITH Graham (Orgs.). **Geografia Humana: a sociedade, espaço e ciência social**. Tradução Mylan Isaack, revisão técnica Pedro Geiger. Rio de Janeiro: Zahar, 1995. cap.4, p.125-158.

BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. 2.ed. São Paulo: Paulus, 2004. 142p.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1973. 351p.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Sobre a fenomenologia. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPÓSITO, Vitória Helena Cunha. **Pesquisa qualitativa em educação**. Piracicaba, SP: 2.ed. Revista, Editora Unimep, 1997. cap.1, p.15-22.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. 336p.

BORNHEIN, Gerd A. (Org.). **Os filósofos pré-socráticos**. São Paulo: Cultrix, 1985.

BORTOLOZZI, Aléude; PEREZ FILHO, Archimedes. **Diagnóstico da educação ambiental no ensino de Geografia**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.109, p.145-171, 2000.

BRANDÃO, H. H. N. **Introdução à análise do discurso**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1994.

BRASIL. Constituição 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. Lei Nº9.795 – 27 abr. 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999. p.1.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente: saúde**. 3.ed. Brasília: A Secretaria, 2001. 128p.

BRASIL. **Lei Nº6.938, 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.htm>>. Acesso em 09 nov. 2007.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** 2.ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999. 159p.

BRÜGGER, Paula. Os novos meios de comunicação: uma antítese da educação ambiental? In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez. 2002. cap.6, p.143-177.

CÂMARA, Margarida Maria Drummond. **Educação ambiental no curso superior de Turismo: estudo em curso pioneiro de Belo Horizonte**. 2004. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. Tradução de Álvaro Cabral, revisão técnica da tradução Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 1982. 447p.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 1996. 256p.

CAPRA, Fritjof. **O tao da física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental**. Tradução José Fernandes Dias. 24.ed. São Paulo: Cultrix. 2007. 274p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004. 256p.

CASCINO, Fábio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo: Editora SENAC, 1999. 109p.

CHIAROTTINO, Zelia Ramozzi. **Em busca do sentido da obra de Jean Piaget**. São Paulo: Ática. 1984.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. **O outro lado do meio ambiente**. São Paulo: CETESB. 1985. 204p.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Considerações para elaboração de projetos em educação ambiental. In: JÚNIOR, Arlindo Philippi; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos**. 2.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus, 2002. p.186-197.

CUCHE, Denys. Gênese social da palavra e da idéia de cultura. In: CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Tradução Viviane Ribeiro. Bauru, SP: EDUSC, 1999, cap.1, p.17-31.

CUNHA, Luís Henrique; COELHO, Maria Célia Nunes. Políticas e gestão ambiental. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Orgs.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003. cap.2, p.43-79.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Os fora de série da escola**. Campinas: Armazém do Ipê, Autores Associados, 2005. 89p.

DARTIGUES, André. **O que é fenomenologia?** 2.ed. Rio de Janeiro: Eldorado, 1973. 163p.

DEL RIO, Vicente. Cidade da mente, cidade real: percepção e revitalização da área portuária do Rio de Janeiro. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2.ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1999, p.3-22.

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2.ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1999. 253p.

DESCARTES, René. **Discurso do método** (1637). Tradução Maria Ermantina Galvão G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 102p.

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

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo: *Gaia*, 2004. 551p.

DÍAZ, Alberto Pardo. **Educação ambiental como projeto**. Tradução Fátima Murad. Consultoria, supervisão e revisão técnica dessa edição Michèle Sato. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 168p.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da Natureza intocada**. 3.ed. São Paulo: Editora Hucitec. 2001. 159p.

DURKHEIM, Émile. A educação como processo socializador: função homogeneizadora e função diferenciadora. In: PEREIRA, Luiz; FORACCHI, Marialice. **Educação e Sociedade**. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1964, p.34-48.

DURKHEIM, Émile. **A educação sua natureza e atribuições**. In: DURKHEIM, Émile. Sociologia, educação e moral. Porto: Editora Rés. 1984, cap.1, p.7-35.

FERRARA, Lucrecia D' Alessio. **Olhar periférico: informação, linguagem e percepção ambiental**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 277p.

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

FINI, Maria Inês. Sobre a pesquisa qualitativa em educação, que tem a fenomenologia como suporte. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPÓSITO, Vitória Helena Cunha. **Pesquisa qualitativa em educação**. Piracicaba, SP: 2.ed. Revista, Editora Unimep, 1997. cap.2, p.23-33.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária. 1986. 239p.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 18.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987a. 150p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987b. 184p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148p.

FREITAG, Bárbara. **A teoria crítica: ontem e hoje**. 5.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2004. 185p.

FRÓIS, Kátia P. Revisão da percepção da arquitetura em Bruno Zevi, Christian Norberg-Schulz e através de Heidegger até a possibilidade fenomenológica de Merleau-Ponty. **OLAM. Ciência e Tecnologia**, Rio Claro, v.1, n.2, p.123-152, nov. 2001.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**. 4.ed. São Paulo: Peirópolis, 2003. 217p.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, São Paulo, v.1, n.1, p.109-119, ago. 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Possibilidades e limites da técnica diante da questão ambiental. **Geosul**, Florianópolis, Ed. UFSC, ano III (5): p.7-40, 1º sem. 1988.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 2.ed. São Paulo: Contexto, 1990. 148p.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 6.ed. Campinas, SP: Papirus, 2002. 120p.

GUIMARÃES, Solange Terezinha de Lima. **Trilhas Interpretativas e vivências na Natureza**: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem ... Disponível em: <http://www.homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/Solange_Guimaraes01.pdf>. Acesso em 04 nov. 2008.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. Saberes ambientais: a prevalência da abertura. In: HISSA, Cássio Eduardo Viana. **Saberes ambientais**: desafios para o conhecimento disciplinar. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008, cap.4, p.47-63.

HOCHBERG, Julian E. O estudo da percepção. In: HOCHBERG, Julian E. **Percepção**. Tradução Álvaro Cabral. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1965. cap.1, p.11-17.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. **A dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Tradução Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1985. 254p.

HORKHEIMER, Max. **Eclipse da razão**. Tradução de Sebastião Uchoa Leite. 5.ed. São Paulo: Centauro, 2003. 187p.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário da língua portuguesa**. Disponível em: <<http://www.dicionariohouaiss.com.br/index2.asp.html>>. Acesso em 03 out. 2008.

HUSSERL, Edmund. **Ideas**. Nova York: Macmillan, 1962.

HUSSERL, Edmund. Investigações lógicas: sexta investigação: elementos de uma elucidação fenomenológica do conhecimento. In: **OS PENSADORES**. Tradução de Zeljko Loparic e Andréa Maria Altino de Campos Loparic. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1985. 184p.

HUSSERL, Edmund. **A idéia da fenomenologia**. Tradução de Artur Mourão. Lisboa: Edições 70, 2000. 133p.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Educação ambiental**: as grandes orientações de Tibilisi. Brasília: 1997.

JÚNIOR, Arlindo Philippi; PELICIONI, Maria Cecília Focesi; COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Visão de Interdisciplinaridade na Educação Ambiental. In: JÚNIOR, Arlindo Philippi; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação ambiental**: desenvolvimento de cursos e projetos. 2.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus, 2002. p.178-185.

KANT, Immanuel. **Sobre a Pedagogia**. Madrid: Akal, 1983. 107p.

KOCH, I. G. V. Discurso e argumentação. In: KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 1984. cap.1, p.19-30.

KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 1987. 257p.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas.** Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Revisão técnica e adaptação da obra Lana Mara Siman. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999, 262p.

LEE, Terence. **Psicologia e meio ambiente.** Tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental.** Tradução de Sandra Valenzuela. São Paulo: CórteX, 2001. 240p.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Tradução Mathilde Endlich Orth. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 494p.

LEITE, Eugênio Batista. **A prática da educação ambiental no âmbito escolar: um estudo de caso, no ensino fundamental, realizado em uma escola municipal de Belo Horizonte.** 2000. 158f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

LENOBLE, Robert. **História da idéia de Natureza.** Tradução Tereza Louro Pérez. Lisboa: Eduções 70. 1990. 367p.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** São Paulo: Cortez, 2002. cap.5, p.109-141.

LOPES, Luiz Roberto. **História da América Latina.** 4.ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998. 208p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental crítica: princípios teóricos e metodológicos.** Rio de Janeiro: Hotbook, 2002. 66p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política.** Rio de Janeiro: Quartet, 2003. 160p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004a. 150p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.1, n.00, p.13-20, nov. 2004b.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. Tradução Ricardo Corrêa Barbosa. 7.ed. Rio de Janeiro: José Olimpo. 2002. 131p.

MACHADO, Lucy Marion Calderini Philadelpho. Percepção do meio ambiente por estudantes universitários. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.5, n.6, p.27-39, dez. 1994.

MACHADO, Ozeneide Venâncio de Mello. Pesquisa qualitativa: modalidade fenômeno situado. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPÓSITO, Vitória Helena Cunha. **Pesquisa qualitativa em educação**. Piracicaba, SP: 2.ed. Revista, Editora Unimep, 1997. cap.3, p.35-46.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação**: antiguidade aos nossos dias. São Paulo: Cortez, 1989. 382p.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo; GRATÃO, Lúcia Helena Batista. Do sonho à memória: Livia de Oliveira e a Geografia Humanista no Brasil. **Geografia**, Londrina, v.12, n.2, p.5-19, jul/dez. 2003.

MARCONDES, Danilo. A crise de paradigmas e o surgimento da Modernidade. In: BRANDÃO, Zaia (Org.). **A crise dos paradigmas e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1994, cap.1, p.14-29.

MARCUSE, Herbert. **A ideologia da sociedade industrial**: o homem unidimensional. 6.ed. Tradução Giasone Rebuá. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. 238p.

MARI, Hugo. Análise do Discurso e semântica: das diferenças e das implicações. In: MARI, Hugo *et al.* (Org.). **Fundamentos e dimensões da Análise do Discurso**. Belo Horizonte: Carol Borges-Núcleo de Análise do Discurso. Fale-UFMG. 1999. p.239-258.

MARIN, Andréia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos; Sorocaba-SP: UFSCar; Rio Claro-SP: UNESP/IBRC; Ribeirão Preto-SP: USP/FFCLRP, v.3, n.1, p.203-222, jan/jun. 2008.

MENDES, Renato Porto Ribeiro. **Percepção sobre meio ambiente e educação ambiental: o olhar dos graduandos de Ciências Biológicas na PUC-Betim** (2005). 2006. 143f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. Tradução Carlos Roberto Ribeiro Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1994. 662p.

MINAS GERAIS. **Lei N°7.772 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/Lei_Est_07772_80.pdf>. Acesso em 09 nov. 2007.

MINAYO, Maria Cecília de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998. 80p.

MORAES, Maria Cândida Borges de. **O paradigma educacional emergente**. 1996. 227f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

MORAES, Maria Cândida Borges de. **Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 344p.

MORAIS, João Francisco Regis de. **Filosofia da ciência e da tecnologia: introdução metodológica e crítica**. 6.ed. Campinas, SP: Papirus. 1997. 180p.

MORIN, Edgar. **O método II: a vida da vida**. Tradução Maria Gabriela de Bragança. Mem Martins : Europa-América. 1980. 437p.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 350p.

MORIN, Edgar; RODRIGUES, Maria Lucia; CARVALHO, Edgar de Assis. **Em busca dos fundamentos perdidos: textos sobre o marxismo**. Tradução Maria Lúcia Rodrigues e Salma Tannus. Porto Alegre: Sulina. 2002. 126p.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio Roger; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na Era Planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. Tradução Sandra Trabucco Valenzuela; revisão técnica Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003. 111p.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica Edgard de Assis Carvalho. 10.ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2005. 115p.

OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento**: visão holística da percepção ambiental na Arquitetura e na Comunicação. 2.ed. São Paulo: Plêiade, 1999. 200p.

OLIVEIRA, Livia de. **Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa**. 1978. 234f. Tese (Livre docência) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, SP.

OLIVEIRA, Livia de. Percepção e representação do espaço geográfico. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (Orgs.). **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. 2.ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1999, p.187-212.

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

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO. **La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi**. Paris: UNESCO. 1980. 107p.

OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. **Fundamentos filosóficos da educação**. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. 6.ed. Porto Alegre: Artmed. 2004. 397p.

PENA-VEGA, Alfredo. **O despertar ecológico**: Edgar Morin e a ecologia complexa. Tradução Renato Carvalheira do Nascimento e Elimar Pinheiro do Nascimento. Rio de Janeiro: Garamond. 2005. 109p.

POLTRONIÉRI, Lúcia Celoria. Percepção de custos e riscos provocados pelo uso de praguicidas na agricultura. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (Orgs.). **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. 2.ed. São Carlos, SP: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1999, p.237-253.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib. Parâmetros curriculares nacionais: tensão entre Estado e Escola. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (Orgs.). **Reformas no mundo da educação**: parâmetros curriculares e geografia. São Paulo: Contexto, 1999. p.11-18.

PRESTES, Nadja Hermann. A razão, a teoria crítica e educação. In: PUCCI, Bruno (Org.). **Teoria crítica e educação: a questão da formação cultural na Escola Frankfurt**. Petrópolis, RJ: Vozes; São Carlos, SP: EDUFISCAR, 1995. cap.3, p.83-101.

PRIGOGINE, Ilya. O reencantamento da natureza. In: R. Werber (Org.). **Diálogos com cientistas e sábios: a busca da unidade perdida**. São Paulo: Cultrix. 1986.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Geografia – Unidade Coração Eucarístico**. Belo Horizonte, 2006.

RAMOS, Marise Nogueira. O ensino médio ao longo do século XX: um projeto inacabado. In: STEPHANOU, Maria; BASTOS. Maria Helena Câmara (Orgs.). **Histórias e memórias da educação no Brasil**. v.3. Petrópolis, RJ: Vozes. 2005. cap.16, p.229-241.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994. 63p.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002. 87p.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. O ensino industrial: memória e história. In: STEPHANOU, Maria; BASTOS. Maria Helena Câmara (Orgs.). **Histórias e memórias da educação no Brasil**. v.3. Petrópolis, RJ: Vozes. 2005. cap.15, p.211-228.

RIBEIRO, Wallace Carvalho. Teoria Crítica: contribuições para se pensar a Educação Ambiental. **Sinapse Ambiental**, Betim, v.4, n.2, p.8-25, dez. 2007.

RICLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L. **Ecology**. Londres: Thomas Nelson. 1973. 822p.

RODRIGUES, Tereza Cristina. **A articulação entre cidadania e educação ambiental: o projeto Do Nicho ao Lixo**. 2005. 187f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 107p.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 12.ed. Porto: Afrontamento, 2001. 59p.

SANTOS, José Eduardo dos; SATO, Michèle. Universidade e ambientalismo: encontros não são despedidas. In: SANTOS, José Eduardo dos; SATO, Michèle. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos, SP: Rima. 2001, p.31-50.

SATO, Michèle. **Educação ambiental**. São Carlos, SP: Rima. 2004. 66p.

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

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1984. 96p.

SILVA, Franklin Leopoldo de. **Descartes**: a metafísica da modernidade. São Paulo: Moderna, 1993. 151p.

SILVEIRA, Rogério; UEDA, Vanda. Sobre Geografia Humanística. **Ágora**, Santa Cruz do Sul, v.1, n.1, p.47-59, mar. 1995.

SOFFIATI, Arthur. Fundamentos filosóficos e históricos para o exercício da eco cidadania e da eco educação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez. 2002. cap.2, p.23-67.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Parâmetros curriculares nacionais para o ensino de geografia: pontos e contrapontos para uma análise. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (Orgs.). **Reformas no mundo da educação**: parâmetros curriculares e geografia. São Paulo: Contexto, 1999. p.19-35.

TEIXEIRA, Anísio Spínola. **Educação no Brasil**. 2.ed. São Paulo: Nacional, Brasília: INL, MEC, 1976.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução João Távora. 2.ed. Rio de Janeiro: Record, 1980. 491p.

TOUFFET, J. **Dicionário de ecologia**. Rennes: *Quest-France*. 1982.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. Os três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. In: TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987, cap2, p.30-79.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980, 288p.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983. 250p.

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

VARELA, Julia; ALVAREZ-URIA, Fernando. A maquinaria escolar. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, v.6, p. 68-96, 1992.

VESENTINI, José William. **Sociedade e espaço: Geografia Geral e do Brasil**. 43.ed. São Paulo: Ática, 2004. 384p.

VICENTE, Luiz Eduardo; PEREZ FILHO, Archimedes. Abordagem sistemática e geografia. **Geografia**, Rio Claro, v.28, n.3, p.323-344, set/dez. 2003.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Civilização. Disponível em: <<http://www.wikipedia.org/wiki/Civilização.html>>. Acesso em 09 nov. 2007a.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Ideologia. Disponível em: <<http://www.wikipedia.org/wiki/Ideologia.html>>. Acesso em 09 nov. 2007b.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. *American way of life*. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/American_way_of_life.html>. Acesso em 13 jun. 2008a.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Monismo. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Monismo.html>>. Acesso em 07 jul. 2008b.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Termodinâmica. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Termodin%C3%A2mica.html>>. Acesso em 07 jul. 2008c.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Gestalt. Disponível em:
<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Gestalt.html>>. Acesso em 12 jul. 2008d.

WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Complexidade. Disponível em:
<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Complexidade.html>>. Acesso em 21 out. 2008e.

WORLD BANK. Disponível em: <<http://www.econ.worldbank.org/external/default/main?menuPK=469435&pagePK=64165236&piPK=64165141&theSitePK=469382>>. Acesso em 22 jun. 2008.

ZAKRZEVSKI, Sônia Beatris Balvedi; SATO, Michèle. Refletindo sobre a formação de professoras em Educação Ambiental. In: SANTOS, José Eduardo dos; SATO, Michèle. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos, SP: Rima. 2001, p.63-84.

APÊNDICE A – A Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

A História da PUC Minas inicia-se na década de 1940, mais precisamente em 1941, com a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria. Tal instituição foi o embrião da futura Universidade Católica de Minas Gerais (UCMG), sendo essa fruto da criação da Arquidiocese de Belo Horizonte, sob o perene fomento de Dom Cabral. Em 1948, fundou-se a Sociedade Mineira de Cultura (SMC), entidade sem fins lucrativos mantenedora da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria (CUADRADO, 1987).

Com o intuito de desenvolver um processo de reflexão e de conscientização do aluno, assim como de sua condição de pessoa humana, de cristão engajado em uma realidade concreta, da qual participa e com a qual está comprometido, criou-se duas cadeiras básicas – Iniciação Filosófica e Cultura Religiosa – a serem trabalhadas tanto na Faculdade, quanto nas escolas pertencentes a SMC (CUADRADO, 1987).

Em 12 de dezembro de 1958, foi criada a UCMG, por intermédio do Decreto Nº45.046 assinado pelo Presidente da República Juscelino Kubitschek de Oliveira e pelo então Ministro da Educação e da Cultura Clóvis Salgado, que concedeu à Universidade à prerrogativa de instituição livre e autônoma. A instalação solene da mesma se deu em 14 de fevereiro do ano seguinte (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS, 2007).

O arcebispo de Belo Horizonte Dom João Resende Costa, em 1962, indica o bispo auxiliar Dom Serafim Fernandes de Araújo, para o cargo de reitor da Universidade (PUC MINAS, 2007).

Em 1963, iniciou-se a unificação física das diversas escolas que integravam a Universidade – sendo sua sede localizada na Praça da Liberdade Nº317, no Palacete Dantas, região central de Belo Horizonte – que passou a reunir a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria, a Faculdade Mineira de Direito, a Escola de Enfermagem Hugo Werneck e a Escola de Serviço Social de Minas Gerais e, como agregadas, a Faculdade de Ciências Médicas e a Escola de Educação Física que, posteriormente, se desvincularam (PUC MINAS, 2007).

Em 1968, a UCMG estendeu sua trajetória para interior do Estado, criando os chamados “Cursos polivalentes”, voltados para a Licenciatura em Letras, Estudos Sociais (História e Geografia) e Ciências (Matemática e Ciências Biológicas). Dessa forma, a Universidade fez-se presente nas Cidades de Itabira, Curvelo, João Monlevade, Pará de

Minas, Mariana, Ponte Nova, Pedro Leopoldo e Luz, contribuindo para a melhoria do ensino de primeiro e segundo graus nessas cidades e nas regiões por elas influenciadas. Tais Cursos funcionaram até meados da década de 1980, quando a PUC Minas, verificando que a demanda já não alcançava níveis compatíveis com os esforços despendidos para a sua manutenção, deu por encerrada a sua missão, transferindo inteiramente a administração dos mesmos para entidades locais (PUC MINAS, 2007).

Como a Universidade vinha se ampliando sistematicamente, foi necessário expandir suas instalações. Em 1970, foi criado o *campus* universitário no antigo Seminário Provincial do Coração de Jesus – hoje *campus* Coração Eucarístico – que ocupa um espaço físico de 334.731 metros quadrados. Realizou-se, assim, à mudança dos Cursos da UCMG, da região central de Belo Horizonte para o bairro Coração Eucarístico, o que unificou ainda mais os aspectos didáticos e administrativos da referida Universidade (CUADRADO, 1987).

De acordo com Cuadrado (1987) a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria é transformada, também em 1970, em Faculdade de Ciências Humanas, constituída na ocasião, pelos Departamentos de Pedagogia, Letras, História e Geografia.

Em 1971, iniciou-se o Curso de Comunicação Social e foi incorporada a Faculdade Municipal de Ciências Econômicas¹²⁰, dando origem aos Cursos de Ciências Econômicas, de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis (CUADRADO, 1987).

Em 1974, criou-se o Programa de Especialização de Professores do Ensino Superior (PREPES), através do Parecer N°2.559/75, aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), para atender às necessidades de aperfeiçoamento e desenvolvimento de docentes, das mais diversas áreas do conhecimento. Esse Programa tem o mérito de fazer coincidir os períodos de suas aulas com os de férias letivas escolares, criando possibilidades efetivas de interiorização da Pós-Graduação no Brasil, o que seria inviável em condições normais do calendário escolar brasileiro (PUC MINAS, 2008a).

No PREPES, os Cursos são organizados em três módulos semestrais, cada um com 120 horas/aula. As aulas são ministradas durante os períodos de férias (janeiro e julho), proporcionando maior participação e melhor aproveitamento dos discentes nos Cursos. O PREPES é considerado pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC) um marco na História da Educação brasileira, pois representou, e ainda representa, um modelo de Pós-Graduação *Lato Sensu* bem fundamentado, sério, criativo e inovador (PUC MINAS, 2008a).

¹²⁰ Antigo Instituto Municipal de Administração e Ciências Contábeis (IMACO).

Em 1975, foram implantados os Cursos de Odontologia, Enfermagem e Ciências Biológicas. No ano seguinte, a Universidade Católica recebeu a doação de bens móveis, pela Sociedade Educacional União e Técnica, de Coronel Fabriciano, o que lhe proporcionou oportunidade de criar o seu *campus* número dois – o *campus* Vale do Aço – onde funcionaram os Cursos de Engenharia Industrial, Ciências Contábeis e Administração de Empresas. A exaustão da demanda por esses Cursos na área de abrangência do Vale do Aço levou a Universidade, quinze anos mais tarde, a transferi-los, como também todo o patrimônio recebido, a uma sociedade educacional da região, que se encarregaria de decidir sobre a sua continuidade (PUC MINAS, 2007).

A Faculdade de Ciências Humanas foi transformada, no ano de 1978, em Centro de Ciências Humanas. Ainda nesse ano, a Universidade Católica assumiu o *campus* avançado de Araçuaí, no Vale do Jequitinhonha, através de convênio firmado com a Fundação Projeto Rondon. Essa iniciativa, que ocorreu em uma das regiões mais carentes do país, desenvolveu-se até o ano de 1982, dela derivando a convicção de que os serviços prestados na área de Educação refletem de modo característico a face confessional e Humanística de uma instituição católica (PUC MINAS, 2007).

Em 1981, o professor Gamaliel Herval assume a Reitoria da UCMG (PUC MINAS, 2007).

Em 1982, foi criado o Fundo de Incentivo à Pesquisa da PUC Minas (FIP/PUC Minas), através da Portaria/R/Nº17/82, pela Reitoria da Universidade, com vistas a estimular as atividades de pesquisa dos professores na instituição. A esse Programa é destinado 0,5% (meio por cento) do orçamento bruto da Universidade, sendo os recursos distribuídos de acordo com os critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa e de Pós-Graduação – PROPPG (PUC MINAS, 2008b).

A UCMG comemorou, em 1983, o seu Jubileu de Prata e recebeu do Vaticano o título de Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Em 1988, foi criado na Universidade o Instituto de Ciências Humanas, integrado hoje pelos Cursos de Filosofia, História, Geografia, Letras, Pedagogia e Turismo (PUC MINAS, 2007).

Em 1985, foi engendrado na instituição o Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC), objetivando fomentar a cultura de pesquisa junto aos estudantes da Graduação. Os Projetos são financiados pela própria PUC Minas, com verba suplementar, e desenvolvidos por um ou dois alunos, sob a orientação de um pesquisador qualificado no tema, durante 11 meses. A periodicidade dos editais é anual, o Programa prevê o financiamento de uma taxa para material e uma ou duas bolsa (s) de Iniciação Científica para os alunos. Anos mais tarde,

a Universidade passou a alocar também uma hora semanal para o professor orientador da pesquisa (PUC MINAS, 2008b).

Vale dizer que, através desses Programas institucionais de fomento a pesquisa e de Iniciação Científica – FIP e PROBIC, respectivamente – associados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), a PUC Minas atinge duas de suas principais finalidades, enquanto instituição superior: formar pesquisadores e elaborar sérios trabalhos de pesquisa para a sociedade civil (PUC MINAS, 2008b).

Também em 1985, o professor padre Lázaro Assis Pinto tornou-se o novo reitor da PUC Minas, passando, em 1987, esse cargo ao professor padre Geraldo Magela Teixeira (PUC MINAS, 2007).

Nas décadas de 1990 e de 2000, acompanhando os avanços e o crescimento da centenária cidade de Belo Horizonte, a Universidade continuou seu Projeto de expansão criando novas unidades na capital mineira (*campus* São Gabriel e Barreiro) e em outros municípios, como Contagem, Betim, Poços de Caldas, Arcos, Sete Lagoas, Serro, Minas Novas e Guanhães, ofertando mais de 46 Cursos de Graduação (PUC MINAS, 2007).

Em 1999, foi erigida a PUC Minas Virtual, visando oferecer Cursos de Graduação e de Pós-Graduação *Lato Sensu* a distância nas seguintes áreas: Educação, MA, Administração, Direito, Línguas Estrangeiras e Tecnologia. Aclara-se que o objetivo da PUC Minas Virtual é o de abranger a ação educativa dessa instituição, por meio de Projetos e de Cursos à distância, valendo-se, principalmente, das novas tecnologias de informação e de comunicação (PUC MINAS, 2008c).

A PUC Minas iniciou, em 2000, sua política de prestação de serviços a sociedade¹²¹, no sentido de gerar ações que atendam as pessoas excluídas dos direitos básicos de cidadania. Dessa empreitada participam alunos e professores de diferentes Cursos, levando informações e prestando atendimento às comunidades, em um processo interativo, de aprendizado mútuo, com retornos gratificantes para todos os sujeitos envolvidos (PUC MINAS, 2008d).

Em 2004, Dom Walmor Oliveira de Azevedo é nomeado Grão-Chanceler da PUC Minas. No dia 22 de novembro desse mesmo ano, o professor Eustáquio Afonso Araújo é nomeado reitor da Universidade, tendo que repassar, em 2007, tal cargo ao bispo auxiliar de Belo Horizonte, professor Dom Joaquim Giovani Mol Guimarães (PUC MINAS, 2007).

¹²¹ Verifica-se a oferta de consultas e de tratamentos fisioterápicos, odontológicos, fonoaudiológicos e psicológicos, assim como de assistência jurídica.

Atualmente, a PUC Minas mantém três faculdades e sete institutos: a Faculdade de Comunicação e Artes, a Faculdade de Odontologia, a Faculdade Mineira de Direito, o Instituto de Ciências Humanas (ICH), o Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, o Instituto Politécnico, o Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais, o Instituto de Informática, o Instituto de Psicologia e o Instituto de Filosofia e Teologia Dom João Resende Costa. Acrescenta-se também ao corpo na Universidade a Escola de Serviço Social, o Departamento de Ciências Sociais, o Departamento de Relações Internacionais e o Departamento de Arquitetura e Urbanismo. A Escola Superior de Turismo está vinculada ao ICH.

Além do PREPES – que desde 2005 estendeu seu campo de atuação com o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (Biologia e Física) e Matemática – a PUC Minas oferece outros Cursos de Pós-Graduação, tais como o Instituto de Educação Continuada¹²² (IEC), os Cursos de Mestrado e os de Doutorado¹²³. A oferta desses, sobretudo os de *Stricto Sensu*, encontram-se em franca expansão na Universidade, tendo a PROPPG um papel relevante, no intento de sempre incentivar à criação de novos Programas desse nível acadêmico.

Tamanha oferta de Cursos de Graduação e de Pós-Graduação concede a essa instituição um número superior a 56 mil alunos, posicionando-se, nesse quesito, entre as três maiores Universidades do país. Além disso, a cada ano, aumenta-se o número de Projetos apresentados no FIP e no PROBIC, o que confirma a política de sucesso à pesquisa na instituição e a necessidade do aumento da verba destinada a esses Programas, como também cresce a quantidade de Projetos e de serviços prestados na sociedade por docentes e discentes da mesma às pessoas excluídas sócio-economicamente.

¹²² Criado em 1995 como um centro de Cursos de Extensão e de Pós-Graduação *Lato Sensu*, o IEC tem por característica principal, desde seus primeiros anos de atividade, a constante preocupação com a oferta de Cursos que exploram as fronteiras do conhecimento, sempre dialogando com as demandas da sociedade nas diversas áreas do saber. Seu objetivo é o de oferecer oportunidades de atualização e de reciclagem aos profissionais inseridos no setor produtivo, bem como proporcionar a reinserção daqueles que dele estejam afastados (PUC MINAS, 2008e).

¹²³ Até o 2º semestre de 2008, existiam, na PUC Minas, os seguintes Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*: Mestrado: Administração, Ciências Sociais, Ciências da Religião, Comunicação Social, Direito, Educação, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Ensino de Ciências e Matemática, Geografia – Tratamento da Informação Espacial, Informática, Letras, Odontologia, Psicologia, Relações Internacionais e Zoologia de Invertebrados. Doutorado: Administração, Ciências Sociais, Direito, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Geografia – Tratamento da Informação Espacial e Letras.

Referências

CUADRADO, Valentin Bahillo. A Universidade Católica: origem e crescimento – 1948 a 1983. **Revista do Centro de Ciências Humanas da PUC Minas**, Belo Horizonte, v.1, n.6, p. 15-66, 1º e 2º sem. 1987.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS. **A História da PUC Minas**. Disponível em:

<<http://www.pucminas.br/home/pagina.php?codigo=1085.html>>. Acesso em 20 nov. 2007.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS.

Conheça o PREPES. Disponível em: <<http://www.pucminas.br/prepes/index.php?pagina=244.html>>.

Acesso em 22 mar. 2008a.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS.

Relatório de atividades PUC Minas 2007: projetos de pesquisa FIP e PROBIC. Disponível em: <http://www.pucminas.br/relatorios_atividades_2007/pesquisa.html>. Acesso em 23 mar. 2008b.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS. **O que é a PUC Minas Virtual ?** Disponível em: <http://www.virtual.pucminas.br/pmv/pmv_index.htm>.

Acesso em 24 mar. 2008c.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS.

Serviços à comunidade. Disponível em: <<http://www.pucminas.br/home/index.php?pai=75&pagina=207.html>>.

Acesso em 26 mar. 2008d.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS. **IEC-**

Instituto de Educação Continuada: História. Disponível em: <<http://www.pucminas.br/iec/index.php?pai=912&pagina=1151.html>>.

Acesso em 25 mar. 2008e.

APÊNDICE B – O Curso de Geografia - Unidade Coração Eucarístico

O Curso de Geografia da PUC Minas nasceu junto com a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria, em 14 de janeiro de 1943, mediante publicação do Decreto N°11.210 no Diário Oficial da União, autorizando o funcionamento dos Cursos de Filosofia, Geografia e História, Letras Clássicas, Letras Neo-Latinas e Pedagogia. Em 14 de dezembro de 1945, esses Cursos obtiveram o reconhecimento do Conselho Nacional de Educação (CNE), através do Decreto N°20.201 (PASSOS, 1987).

O Curso de Geografia surgiu conjugado com o de História, permanecendo integrados até 1956, quando houve o desmembramento, em virtude da Lei N°2.549 de 09 de outubro de 1955 e da Portaria N°435 de 21 de dezembro de 1956 (PASSOS, 1987). Realça-se que, nesse período de integração, o Curso de Geografia foi coordenado pelo professor Francisco Floriano de Paula, seu fundador (COUTO, 2008).

Em decorrência da Reforma Universitária de 1962, o Curso de Geografia passou a ter, a partir de 1963, quatro anos de duração, incluindo as disciplinas pedagógicas, lecionadas nos últimos anos, e concedendo, aos formandos, os graus de Bacharel e Licenciado (PASSOS, 1987).

Em 1970, os discentes calouros do Curso de Geografia foram transferidos para o *campus* Coração Eucarístico, sendo que os demais permaneceram na Praça da Liberdade até a conclusão do seu Curso. Esse período coincidiu com uma fase de valorização dos Cursos de Ciências Humanas, particularmente da Geografia. Tal fato refletiu-se no aumento de vagas no vestibular e na ampliação de sua infra-estrutura. A Universidade Católica de Minas Gerais (UCMG) passou, assim, a ofertar o Curso de Geografia nos três turnos – manhã, tarde e noite (COUTO, 2008).

De acordo com os interesses pragmáticos da ditadura militar, o governo federal obrigou, em 1972, que os Cursos de Geografia e de História se fundissem em Estudos Sociais, com habilitação em Licenciatura Curta, tendo a plenificação em Licenciatura Plena, tanto em Geografia quanto em História (TEZZI, 2007; XAVIER, 2008). Nesse momento da integração, o coordenador do Curso era o professor João Francisco de Abreu (COUTO, 2008).

Com a criação do Curso de Estudos Sociais desativaram-se os Departamentos de Geografia e de História. No entanto, em meados da década de 1970, existiam constantes e intensos protestos estudantis, somados às pressões de alguns docentes, no sentido de separar tais Cursos, por meio da edificação dos seus respectivos Departamentos. O processo de

departamentalização acabou ocorrendo em 1975, porém manteve-se o Curso como Estudos Sociais, composto por um coordenador geral e dois assistentes: um no Departamento da Geografia e o outro no de História (COUTO, 2008; XAVIER, 2008).

O professor Herbe Xavier assumiu a chefia do Departamento de Geografia no período de 1973 a 1985. Na sua gestão foram criados três Laboratórios: o de Petrografia, Geologia e Pedologia; o de Fotointerpretação e o de História. Nesse último ocorriam as aulas de Geografia Humana. Houve também, de modo gradual, um aumento quantitativo de trabalhos de campo, o que proporcionou uma maior agilização das atividades práticas (XAVIER, 2008).

Em 1976, a PUC Minas implantou o Programa de Especialização de Professores do Ensino Superior (PREPES), ofertando Cursos no nível de Pós-Graduação *Lato Sensu* nas seguintes áreas da Geografia: Humana, Física, Cartografia e Ensino (COUTO, 2008).

A fusão em Estudos Sociais perdurou, de acordo com Tezzi (2007) e Couto (2008), até no final da década de 1980, quando se desmembraram definitivamente os Cursos de Geografia e de História. A professora Magda Maria Diniz Tezzi assumiu a coordenação do Departamento de Geografia no momento da separação, quando o Curso ofertava a habilitação de Licenciatura Plena. A habilitação em Bacharelado poderia ser adquirida por meio de complementação, na forma de disciplinas optativas (TEZZI, 2007).

Ao final da década de 1980 e início da década de 1990, o Brasil passava por um período de “turbulência econômica”, com elevados índices de inflação. A Universidade, de uma maneira geral, e o Curso de Geografia, em específico, sentiram os efeitos desse período, já que houve uma considerável redução na procura de alunos pelos Cursos da PUC Minas. O Curso de Geografia, particularmente, passou pela pior crise de sua existência e esteve prestes a fechar, devido a carência de alunos e a redução acentuada dos investimentos públicos no ensino privado de cunho filantrópico – não lucrativo no país (COUTO, 2008).

Mesmo com muita dificuldade financeira, em 1989, o Departamento de Geografia, chefiado pela professora Magda Tezzi, criou o Caderno de Geografia, por intermédio da Editora PUC Minas. Com tiragem semestral, essa revista é hoje uma das mais respeitadas e conceituadas na área acadêmica – *status* adquirido de forma gradativa ao longo dos anos – em se tratando de publicações científicas nacionais em Geografia e áreas afins. Segundo Couto (2008) o Caderno de Geografia é um dos maiores orgulhos do Departamento de Geografia da PUC Minas.

Além disso, o extenso mandato da professora Magda Tezzi frente ao Departamento de Geografia, de 1985 a 1998, a permitiu, com a ajuda do Colegiado do Curso e dos docentes em geral, engendrar significativas mudanças no Curso de Geografia. Nesse sentido, houve uma

progressiva reestruturação dos Laboratórios de Cartografia e de Geologia – antigo Laboratório de Petrografia, Geologia e Pedologia – principalmente após o período de “turbulência econômica”. Implantou-se também uma reforma curricular no Curso, o que possibilitou a formação do geógrafo Bacharel e Licenciado, sob um único percurso e de modo integral. E por último, iniciaram-se as atividades de delimitação dos territórios paroquiais e o mapeamento das Paróquias da Arquidiocese de Belo Horizonte por professores e alunos do Curso, a fim de estudar os processos demográficos e às projeções da população no espaço, os aspectos sócio-ambientais, o uso e ocupação do solo, entre outros. Esses estudos eram elaborados pelos discentes, sobretudo em Trabalhos de Conclusão de Curso (TEZZI, 2007). Tal mapeamento resultou na publicação dos Volumes I, II e III do Atlas da Arquidiocese de Belo Horizonte, sob a coordenação dos docentes do Departamento (COUTO, 2008).

Em 1996, a PUC Minas criou o Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial, no nível de Mestrado, sob a coordenação do professor João Francisco de Abreu e, em 1999, passou-se também a ofertar o nível de Doutorado. Ambos são ministrados no *campus* Coração Eucarístico, nas seguintes linhas de pesquisa: Estudos urbanos e regionais, Meio Ambiente e Sistema de Informação Geográfica. A edificação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* favoreceu o crescimento do Curso de Geografia – nível Graduação – pois muitos de seus docentes continuaram seus estudos no nível de Mestrado e Doutorado, resultando em um aumento quantitativo e qualitativo do número de Projetos de pesquisa na Graduação e um crescimento do número de publicações científicas de professores e alunos, entre outras ações (TEZZI, 2007; COUTO, 2008).

A professora Ione Mendes Malta foi a coordenadora do Departamento de Geografia de 1998 a 2002. Esse período foi marcado pela consolidação do Caderno de Geografia frente à comunidade científica nacional, como também assinalado pelo trabalho dos professores do Departamento, no que tange à organização de alguns eventos de caráter regional e nacional, de 1999 a 2001 (MALTA, 2008).

Em 2003, surgiu o Seminário “Cláudio Peres” de Prática de Ensino e Geografia Aplicada, evento de periodicidade anual e de cunho nacional, que ocorre no primeiro semestre, constituído de conferências, mesas-redondas, mostra de painéis e trabalhos de campo. O Seminário leva o nome de um saudoso e importante professor do Curso, falecido em 2002. Esse é um fórum de discussões que objetiva promover a atualização e a interatividade entre profissionais da Geografia e áreas afins, estimulando o desenvolvimento de novas linguagens e avaliando novas abordagens técnicas, metodológicas e epistemológicas.

Também em 2003, o Curso passou por outra reforma curricular, em consonância com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e com os seguintes documentos legais, dela decorrentes: Parecer N°492 de 03 de abril de 2001 do CNE: Geografia – Diretrizes Curriculares Nacionais; Resolução N°01 de 18 de fevereiro de 2002 do CNE que institui as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, referente aos Cursos de Graduação que ofertam a modalidade de Licenciatura Plena; Resolução N°02 de 19 de fevereiro de 2002 do CNE que institui a duração e a carga horária dos Cursos de Licenciatura e Resolução N°14 de 13 de março de 2002 do CNE, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Geografia (PUC MINAS, 2006).

A nova matriz curricular contempla o que tais diretrizes apontam, na orientação de separar as modalidades de Bacharelado e Licenciatura. Todavia, o aluno é estimulado a fazer as duas modalidades de modo seqüencial, tendo o Curso a preocupação em formar profissionais com uma visão holística da realidade e com sensibilidade para identificar as interconexões dos diferentes que a compõe¹ (PUC MINAS, 2006). Para isso, houve a mudança do currículo 2604 para o 2605 e desse para o 2606.

Além da organização dos primeiros Seminários “Cláudio Peres” e da reforma curricular ocorrida no ano de 2003, o segundo mandato da professora Magda Tezzi frente ao Departamento de Geografia (2002-2004) foi marcado pela conclusão do trabalho de mapeamento das Paróquias da Arquidiocese de Belo Horizonte e pela criação de dois Laboratórios: o de Práticas de Ensino em Geografia e o de Climatologia. Tal mapeamento resultou na publicação do Atlas Digital – Volume I – Municípios de Belo Horizonte e de Contagem. Nesse momento, o Curso já possuía o recurso de mapeamento digital, o que possibilitou acelerar os trabalhos e fomentar estágios voluntários nos Laboratórios de Cartografia, de Geologia, de Climatologia e de Práticas de Ensino (TEZZI, 2007; COUTO, 2008).

No período de 2004 a 2008, o professor Alecir Antonio Maciel Moreira assumiu a coordenação do Curso de Geografia. Seu mandato foi caracterizado pelo fomento às pesquisas dos graduandos, através de Trabalhos Interdisciplinares e de Conclusão de Curso; pela organização de Mostras de Pesquisas, como forma dos alunos apresentarem e discutirem suas produções de iniciação científica, e por fim, pela ampliação do número de estágios voluntários nos Laboratórios do Curso.

¹ A matriz curricular possui a forma de espiral, no sentido de promover o diálogo interdisciplinar dos diversos campos do conhecimento científico no Curso e o compromisso de formar discentes dialógicos e dinâmicos (PUC Minas, 2006).

A partir de 2008, a professora Jony Rodarte Gontijo Couto iniciou seu mandato no Departamento de Geografia.

Referências

COUTO, Jony Rodarte Gontijo. **Sobre a História do Curso de Geografia**. 2008. Entrevista concedida a Wallace Carvalho Ribeiro.

MALTA, Ione Mendes. **Sobre a História do Curso de Geografia**. 2008. Entrevista concedida a Wallace Carvalho Ribeiro.

PASSOS, Juliana Maria do Nascimento. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria – 1944. **Revista do Centro de Ciências Humanas da PUC Minas**, Belo Horizonte, v.1, n.6, p. 67-94, 1º e 2º sem. 1987.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC MINAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Geografia – Unidade Coração Eucarístico**. Belo Horizonte, 2006.

TEZZI, Magda Maria Diniz. **Sobre a História do Curso de Geografia**. 2007. Entrevista concedida a Wallace Carvalho Ribeiro.

XAVIER, Herbe. **Sobre a História do Curso de Geografia**. 2008. Entrevista concedida a Wallace Carvalho Ribeiro.

ANEXO A – A carta do chefe indígena Seattle (1854)

Resposta do cacique Seattle ao presidente dos Estados Unidos Franklin Pierce que tentava comprar as suas terras, em 1854:

O ar é precioso para o Homem vermelho, pois todas as coisas compartilham o mesmo sopro: o animal, a árvore o Homem, todos compartilham o mesmo ar. Parece que o Homem branco não sente o ar que respira. Como um Homem agonizante há vários dias, é insensível ao (seu próprio) mau cheiro. [...].

Portanto, vamos meditar sobre sua oferta de comprar nossa terra. Se nós decidirmos aceitar, imporei uma condição: o Homem branco deve tratar os animais dessa terra como seus irmãos. [...].

O que é o Homem sem os animais? Se os animais se fossem, o Homem morreria de uma solidão de espírito. Pois o que ocorre com os animais, breve acontece com o Homem. Há uma lição em tudo. Tudo está ligado.

Vocês devem ensinar às suas crianças que o solo a seus pés é a cinza de nossos avós. Para que respeitem a Terra, digam a seus filhos que ela foi enriquecida com a vida de nosso povo. Ensinem às suas crianças o que ensinamos às nossas: que a Terra é nossa mãe. Tudo o que acontecer a Terra acontecerá também aos filhos da Terra. Se os Homens cospem no solo, estão cuspidos em si mesmos.

Disto sabemos: a Terra não pertence ao Homem; o Homem é que pertence à Terra. Disto sabemos: todas as coisas estão ligadas como o sangue que une uma família. Há uma ligação em tudo.

O que ocorre com a terra recairá sobre os filhos da terra. O Homem não teceu a teia da vida: ele é simplesmente um de seus fios. Tudo o que fizermos ao tecido, fará o Homem a si mesmo.

Mesmo o Homem branco, cujo Deus caminha e fala como ele de amigo para amigo, não pode estar isento do destino comum. É possível que sejamos irmãos, apesar de tudo. Veremos. De uma coisa estamos certos (e o Homem branco poderá vir a descobrir um dia): Deus é um só, qualquer que seja o nome que lhe dêem. Vocês podem pensar que o possuem, como desejam possuir nossa terra; mas não é possível. Ele é o Deus do Homem e sua compaixão é igual para o Homem branco e para o Homem vermelho. A terra lhe é preciosa e feri-la é desprezar o seu Criador. Os Homens brancos também passarão; talvez mais cedo do

que todas as outras tribos. Contaminem suas camas, e uma noite serão sufocados pelos próprios dejetos.

Mas quando de sua desapareição, vocês brilharão intensamente iluminados pela força de Deus que os trouxe a essa terra e por alguma razão especial lhes deu o domínio sobre a terra e sobre o Homem vermelho. Esse destino é um mistério para nós, pois não compreendemos que todos os búfalos sejam exterminados, os cavalos bravios sejam todos domados, os recantos secretos das florestas densas impregnados do cheiro de muitos Homens, e a visão dos morros obstruídas por fios que falam. Onde está o arvoredo? Desapareceu. Onde está a água? Desapareceu. É o final da vida e o início da sobrevivência.

Como é que se pode comprar ou vender o céu, o calor da terra? Essa idéia nos parece um pouco estranha. Se não possuímos o frescor do ar e o brilho da água, como é possível comprá-los.

Cada pedaço de terra é sagrado para o meu povo. Cada ramo brilhante de pinheiro, cada punhado de areia das praias, a penumbra da floresta densa, cada clareira e inseto a zumbir são sagrados na memória e experiência do meu povo. A seiva que percorre o corpo das árvores carrega consigo as lembranças do Homem vermelho. [...]

Essa água brilhante que escorre nos riachos e rios não é apenas água, mas o sangue de nossos antepassados. Se lhe vendermos a terra, vocês devem lembrar-se de que ela é sagrada, e devem ensinar às suas crianças que ela é sagrada e que cada reflexo nas águas límpidas dos lagos fala de acontecimentos e lembranças da vida do meu povo. O murmúrio das águas é a voz dos meus ancestrais.

Os rios são nossos irmãos, saciam nossa sede. Os rios carregam nossas canoas e alimentam nossas crianças. Se lhe vendermos nossa terra vocês devem lembrar e ensinar para seus filhos que os rios são nossos irmãos e seus também. E, portanto, vocês devem, dar aos rios a bondade que dedicariam a qualquer irmão.

Sabemos que o Homem branco não compreende nossos costumes. Uma porção de terra, para ele, tem o mesmo significado que qualquer outra, pois é um forasteiro que vem à noite e extrai da terra tudo que necessita. A terra, para ele, não é sua irmã, mas sua inimiga e, quando ele a conquista, extraíndo dela o que deseja, prossegue seu caminho. Deixa para traz os túmulos de seus antepassados e não se incomoda. Rapta da terra aquilo que seria de seus filhos e não se importa. [...]. Seu apetite devorará a terra, deixando somente um deserto.

Eu sei que os nossos costumes são diferentes dos seus. A visão de suas cidades fere os olhos do Homem vermelho. Talvez porque o Homem vermelho seja um selvagem e não as compreenda.

Não há um lugar quieto nas cidades do Homem branco. Nenhum lugar onde se possa ouvir o desabrochar de folhas na primavera ou o bater de asas de um inseto. Mas talvez seja porque eu sou um selvagem e não compreendo. O ruído parece somente insultar os ouvidos. E o que resta da vida de um Homem, se não pode ouvir o choro solitário de uma ave ou o debate dos sapos ao redor de uma lagoa, à noite? Eu sou um Homem vermelho e não compreendo. O índio prefere o suave murmúrio do vento encrespando a face do lago, e o próprio vento, limpo por uma chuva diurna ou perfumado pelos pinheiros.