



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CLAYSON MORIMOTO

**A INTERDISCIPLINARIDADE DO MEIO AMBIENTE:
DA GEOGRAFIA AO DIREITO AMBIENTAL**

Londrina
2010

CLAYSON MORIMOTO

**A INTERDISCIPLINARIDADE DO MEIO AMBIENTE:
DA GEOGRAFIA AO DIREITO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Geografia, Dinâmica, Espaço Ambiental do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosana Figueiredo Salvi.

Londrina
2010

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca
Central da Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

M857i Morimoto, Clayson.

A interdisciplinaridade do meio ambiente : da geografia ao direito ambiental / Clayson Morimoto. – Londrina, 2010.
157 f. : il.

Orientador: Rosana Figueiredo Salvi.

Dissertação (Mestrado em Geografia, Dinâmica Espaço-Ambiental) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica Espaço-Ambiental, 2010.
Inclui bibliografia.

1. Meio ambiente – Abordagem interdisciplinar do conhecimento – Teses. 2. Geografia – Meio ambiente – Teses. 3. Direito ambiental – Teses. I. Salvi, Rosana Figueiredo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica Espaço-Ambiental. III. Título.

CDU 911.3:577.4

CLAYSON MORIMOTO

**A INTERDISCIPLINARIDADE DO MEIO AMBIENTE: DA GEOGRAFIA
AO DIREITO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Geografia, Dinâmica, Espaço Ambiental do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Rosana Figueiredo Salvi
UEL – Londrina – PR

Profª Drª Eloiza Cristiane Torres
UEL – Londrina – PR

Prof. Dr. Cezar Bueno de Lima
Pontifícia Universidade Católica

Londrina, 19 de fevereiro de 2010.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, *Mario e Zuzu*, por terem permanecido ao meu lado, me apoiando e incentivando a percorrer este caminho, por compartilhar as angustias e dúvidas, estendendo suas mãos fraternas, nos árduos momentos.

A minhas queridas irmãs, *Danielle e Verediana* pelo afeto, dedicação e pela fraterna convivência.

A minha adorável avó *Carolina* por todas as razões do coração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, pelo dom da vida e por tantas graças recebidas.

A minha querida família em especial, pela confiança, motivação e pelo apoio imprescindíveis para o meu sucesso.

A Professora Doutora Rosana Figueiredo Salvi, pela orientação, incentivo, disposição e paciência na concretização deste trabalho. O galgar nos degraus do conhecimento não seria o mesmo sem as suas contribuições.

Aos docentes do Programa do Mestrado em Geografia, Dinâmica, Espaço Ambiental, que no decorrer do curso com suas discussões auxiliaram para o enriquecimento de meus estudos.

Aos colegas de classe, que por tantas vezes transformaram os dias de estudos em momentos agradáveis. Vocês jamais serão apagados de minha memória.

A Fundação Araucária pela bolsa de estudos concedida, que financiou parcialmente esse trabalho, contribuindo para o devido aprimoramento profissional.

Ao professor Doutor Cezar Bueno de Lima e a professora Doutora Eloiza Cristiane Torres, por integrarem a Comissão Examinadora e pelas brilhantes contribuições visando o aprimoramento deste trabalho.

Um agradecimento especial a professora Doutora Yoshiya Nakagawara Ferreira, por compartilhar sua sabedoria e seu acervo bibliográfico particular.

Ao professor Doutor Marcos Antônio Striquer Soares, por integrar a comissão examinadora.

A todos que, de alguma forma, contribuíram direta ou indiretamente para a realização e conclusão desse trabalho, os meus sinceros agradecimentos.

Todos nós desejamos ajudar uns aos outros. Os seres humanos são assim. Desejamos viver para a felicidade do próximo – não para o seu infortúnio. Por que havemos de odiar e desprezar uns aos outros? Neste mundo há espaço para todos. A terra, que é boa e rica, pode prover a todas as nossas necessidades.

O caminho da vida pode ser o da liberdade e da beleza, porém nos extraviamos. A cobiça envenenou a alma dos homens, levantou no mundo as muralhas do ódio, e tem-nos feito marchar a passo de ganso para a miséria e os morticínios. Criamos a época da velocidade, mas nos sentimos enclausurados dentro dela. A máquina, que produz abundância, tem-nos deixado em penúria. Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos; nossa inteligência, empedernidos e cruéis. Pensamos em demasia e sentimos bem pouco. Mais do que de máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que de inteligência, precisamos de afeição e doçura. Sem essas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido.

Charles Chaplin, em *O Grande Ditador* (1940)

MORIMOTO, Clayson. **A interdisciplinaridade do meio ambiente**: da geografia ao direito ambiental. 2010. 157 f. Dissertação (Mestrado em Geografia, Dinâmica, Espaço Ambiental) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

RESUMO

O presente trabalho promove uma discussão sobre a interdisciplinaridade do meio ambiente, perpassando pela ótica da ciência geográfica até a sua proteção no arcabouço jurídico. Para auferir seus objetivos contextualiza-se no decorrer dos tempos a intrínseca relação dicotômica do homem e da natureza, buscando explicitar as transformações socioeconômicas, culturais, políticas e jurídicas que se delineiam nesse amplo processo interconectado. Desde a mais primitiva das sociedades, homem e natureza mantêm intrínsecas relações. No limiar do século XXI as ciências humanas e sociais enfrentam novos desafios, frente a produção fragmentada do conhecimento. O processo interdisciplinar é uma medida integradora, capaz de favorecer a dimensão social que a ciência fragmentada não possibilita. Sabe-se que a Geografia detém um conhecimento acumulado no decorrer dos séculos, por sua vez o Direito Ambiental, é um fenômeno recente na história da humanidade. Muito embora sejam ciências com características próprias e distintas, e de utilizarem nomenclaturas distintas, é possível afirmar que ambos têm o mesmo objeto de estudo, resguardadas algumas considerações. Em razão do caráter teórico deste trabalho, utiliza-se a pesquisa bibliográfica e documental, crivadas a um processo analítico e sistemático. No que tange às contribuições esperadas, busca-se um estudo sistematizado da relação homem-natureza, de modo a contribuir para uma reflexão sobre o desenvolvimento humano e da ciência geográfica e jurídica ambiental. Assim, no âmbito teórico, coteja-se demonstrar aos profissionais envolvidos na temática exposta, que da interação homem-natureza existem aspectos econômicos, sociais e jurídicos que se interrelacionam numa matriz multiescalar e multitemporal. Com isso, aspira-se que as conclusões do estudo possam subsidiar novos projetos e fundamentar uma concepção em que homem e natureza são concebidos como parte de um mesmo processo constituído de diferenças.

Palavras-chave: Meio ambiente. Geografia. Direito ambiental. Interdisciplinaridade.

MORIMOTO, Clayson. **The interdisciplinarity of the environment: from the geography to the environmental law.** 2010. 157 f. Dissertation. (Master's degree in Geography, Dinamic, Environmental Space) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

ABSTRACT

The present work promotes an discussion on the interdisciplinarity of the environment, traversing for the optics of geographic science until its protection in framework legal. To gain its objectives contextualizes in elapsing of the times the intrinsic dichotomy relation of the man and the nature, being searched to explicit the socioeconomic, cultural transformations, legal politics and that if delineate in this ample interconnected process. Since most primitive of the societies, man and nature keep intrinsic relations. In the threshold of century XXI sciences social human beings and face new challenges, front the fragmented production of the knowledge. The process to interdisciplinary is a measure integrator, capable to favor the dimension social that fragmented science does not make possible. Know that Geography withholds a knowledge accumulated in elapsing of the centuries, in turn the Environmental Law, is a recent phenomenon in the history of the humanity. Much even so is sciences with proper and distinct characteristics, and to use distinct nomenclatures, is possible to affirm that both have study object the same, protected some regard. In reason of the theoretical character of this work, it is used documentary bibliographical research and, riddled to an analytical and systematic process. In what it refers to the waited contributions, one searches a study systemize of the relation man-nature, in order to contribute for a reflection on the human development and of ambient geographic and legal science. Thus, in the theoretical scope, seek to demonstrate to the professionals involved in the thematic one displayed, who of the interaction man-nature exist economic aspects, social and legal that if interrelated in a matrix to multiscale and multiweather. With this, aspirated that the conclusions of the study can subsidize new projects and base a conception where man and nature are conceived as part of one same consisting process of differences.

Keywords: Environment. Geography. Environmental Law. Interdisciplinarity.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 NATUREZA, HOMEM E SOCIEDADE	16
2.1 INTRÓITO	16
2.2 O HOMEM E A NATUREZA NAS SOCIEDADES PRIMITIVAS	20
2.3 NATUREZA NA GRÉCIA ANTIGA	24
2.4 SOCIEDADE E NATUREZA NA IDADE MÉDIA	29
2.5 NATUREZA E SOCIEDADE MODERNA	33
3 A INTERDISCIPLINARIDADE E O MEIO AMBIENTE	43
3.1 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS	43
3.2 A INTERDISCIPLINARIDADE NA(S) CIÊNCIA(S)	55
3.3 DA IDÉIA DE NATUREZA A EXPRESSÃO MEIO AMBIENTE.....	60
3.4 O CONCEITO JURÍDICO DE MEIO AMBIENTE	71
4 A EPISTEME DA GEOGRAFIA	80
4.1 DA GEOGRAFIA ANTIGA OU MEDIEVAL	80
4.2 A GEOGRAFIA CLÁSSICA OU TRADICIONAL	87
4.3 A GEOGRAFIA MODERNA	95
5 A PROPEDÊUTICA DO DIREITO AMBIENTAL	106
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	106
5.2 O DIREITO AMBIENTAL SISTEMATIZADO.....	110
5.3 OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL	118
5.3.1 Noções Preliminares	118
5.3.2 Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana	121
5.3.3 Princípio da Natureza Pública da Proteção Ambiental	122
5.3.4 Princípio da Participação	122
5.3.5 Princípio da Reparação	123
5.3.6 Princípio do Poluidor-Pagador.....	124
5.3.7 Princípio da Prevenção	126
5.3.8 Princípio do Desenvolvimento Sustentável	127

6 AS INTERFACES DA GEOGRAFIA E DO DIREITO AMBIENTAL	130
7 CONCLUSÃO	142
REFERÊNCIAS.....	146

1 INTRODUÇÃO

A introdução de um trabalho normalmente começa por direcionar de forma impessoal a temática a ser desenvolvida, de modo que o leitor seja informado de forma clara e precisa o que se pretende com a pesquisa proposta, esta não será diferente, entretanto em algumas linhas despidendo-se de fórmulas e conceitos agregar-se-á algumas informações sobre a formação do autor deste trabalho, que de certo modo contribuiu para que a temática envolvida fosse pesquisada propiciando uma nova visão.

Durante os primeiros anos de graduação no curso de Bacharel em direito do Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL, a intensa atividade da vida acadêmica e trabalho de estagiário junto ao Setor de Triagem do Juizado Especial Cível de Londrina, não me permitia com uma certa clareza, ter uma visão objetiva e prática para onde meus passos deveriam caminhar. No último ano do curso de Direito, alguns colegas já declinavam a área de atuação, por vezes, esbocei alguns pensamentos, mas nada se definia, pois as afinidades, não eram suficientes para engajar uma especialização no ano seguinte. Ao começar a pesquisa sobre o trabalho de conclusão de curso, os anseios e a busca de uma área de atuação, pareciam estar chegando ao fim.

Notoriamente, com o trabalho de conclusão de curso aconteceu uma aproximação com uma nova área do direito, até então desconhecida, o direito ambiental. A dificuldade em encontrar referencial bibliográfico para a redação do trabalho era um obstáculo a mais a ser vencido, por ser uma área nova não havia tantos autores, muito menos uma variedade de obras para pesquisa. Entretanto com muita leitura e pesquisa, os resultados foram aparecendo. O fato é que a identificação com a área ambiental crescia a cada momento, a leitura das obras era algo fascinante. Um dado curioso era que ao escolher a área ambiental, pensava que não haveria muito mais contato com outras áreas do direito, assim, os conhecimentos e estudos sobre Direito Constitucional, Direito Administrativo, Direito Penal, Direito Civil, Direito Tributário, dentre outros, não seriam utilizados, mas os estudos demonstraram o oposto, pois o Direito Ambiental não é uma ciência estanque, muito pelo contrário, exige um conhecimento complementar das ciências

jurídicas supracitadas e muitas outras não jurídicas, *verbi gratia* (v.g.) a Geografia, a Ecologia, a Física, a Sociologia, a Filosofia e a História dentre outras.

Assim, após a graduação ingressei no Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* do Instituto de Ensino Pesquisa e Educação – IEPE, na busca de novos conhecimentos sobre a questão ambiental. As disciplinas cursadas tinham uma significância marcante, enquanto na graduação se faziam alusões aos direitos consagrados e a instrumentalização desse direito, nas aulas ministradas na especialização era possível verificar a dinâmica da questão ambiental e necessidade de maiores estudos. A obtenção do título de especialista em meio ambiente e desenvolvimento sustentável era mais uma conquista de um ano virtuoso.

A luz de preceitos e valores particulares, para se desenvolver uma advocacia ambiental, não basta apenas conhecer o mundo da ciência e da técnica jurídica, é preciso ir além, há que se conhecer a tabulação territorial da natureza e o conjunto de fenômenos e pertences a ela entrelaçados. A natureza é una. Visando agregar uma maior qualificação profissional, e aprofundar em novos conhecimentos o Curso de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Geografia, Dinâmica, Espaço Ambiental da Universidade Estadual de Londrina era o caminho que se aportava. O Mestrado em Geografia da Universidade Estadual de Londrina, dentre seus objetivos, visa a capacitação e formação de profissionais para atuarem nos diversos níveis de ensino, pesquisa e atividade profissional. A oportunidade de coadunar as expectativas intelectuais e profissionais foram decisivas para iniciar uma nova caminhada.

Nesse momento de discussão acadêmica discortina-se um ambiente favorável à pesquisa, à reflexão, à criação e ao amadurecimento científico. As condições básicas ofertadas pelo programa para a construção de uma visão integradora, articulada pela ambiência geográfica, possibilitaram a incorporação de valores inerentes a uma escala temporal-evolutiva, identificando que existem relações entre os diversos campos da Geografia e do Direito. Com trajetórias e experiências distintas, o conhecimento secular de duas ciências corroboram para a formação cultural do homem.

A presente dissertação consagra o Programa de Pós-Graduação em Geografia da UEL, em nível de mestrado enfatizando a perspectiva geográfica na abordagem do espaço. A área de concentração do curso tem como proposta a “Geografia, Dinâmica, Espaço Ambiental” com a inserção de duas linhas de

pesquisa: “Dinâmica Sócio-espacial” e “Dinâmica Geo-ambiental”. A base triangular que alicerça as linhas de pesquisa baseia-se no conjunto natureza, sociedade e cultura, que de modo articulado configuram toda a essência do curso.

A complexidade para se fazer uma abordagem sistêmica e dualista, aguçou o interesse pelo presente trabalho e manteve-se como principal elemento da motivação ao longo de todo o seu desenvolvimento, refletindo o entusiasmo perpassado no texto produzido. Buscando compreender a questão conceitual de meio ambiente entre duas ciências (Geografia e Direito Ambiental) é preciso estudar a relação do homem com a natureza, para averiguar a carga axiológica precursora e delimitadora de conceito embaixadores de uma ciência.

Por essas razões o objetivo da presente dissertação, no decorrer de seus capítulos, é discutir a interdisciplinaridade do meio ambiente, demonstrando que existem inúmeras interfaces entre a Geografia e o Direito Ambiental. Em tempos de pensamento sistêmico, onde se comprovam as interligações dos processos físicos, a ligação estreita entre as atividades do ser humano, é preciso haver diálogo entre as ciências, como resposta à complexa realidade social. Em razão do caráter teórico deste trabalho, a metodologia utilizada teve como base a pesquisa bibliográfica cujas leituras iniciais estiveram atentas à evolução do pensamento geográfico e às principais tendências e categorias da análise geográfica, seguindo a linha da epistemologia ambiental, para finalmente ater-se ao campo do Direito Ambiental. Teve-se como meta poder estabelecer uma síntese dos pressupostos de ambas as disciplinas, no tocante a problemática e alternativas para as questões do meio ambiente. Por meio de um processo analítico e sistemático foram, assim, coletadas e analisadas as informações referentes ao tema.

Para atingir seu objetivo, a presente dissertação, no capítulo introdutório “Natureza, homem e sociedade” promover-se-á a discussão sobre o homem e a natureza no decorrer dos séculos, iniciando-se com algumas constatações no intróito, para em seguida proceder a descrição do homem e da natureza nas sociedades primitivas. Também perpassará pela concepção originária de natureza no período grego, além da mudança de concepção sobre natureza durante a idade média. Para finalizar a primeira parte abordar-se-á sobre as novas compreensões do relacionamento do homem com a natureza na sociedade moderna.

No segundo capítulo nominado a “Interdisciplinaridade e meio ambiente” analisar-se-á o fenômeno interdisciplinar, com seus marcos teóricos e definições. Não obstante simplista, mas profícua será a abordagem sobre a interdisciplinaridade na ciência. Logo em seguida, iniciar-se-á uma abordagem sobre a migração da terminologia natureza para a expressão meio ambiente, no contexto das ciências. Como término da segunda parte discorrer-se-á como o conceito de meio ambiente incorporou-se e sistematizou-se passando a ser amplamente utilizado pelo direito ambiental.

Não obstante no terceiro capítulo, explicitar-se-á sobre a “Episteme da Geografia”, demonstrando as características marcantes do processo evolutivo do pensamento geográfico. As considerações iniciar-se-ão pela Geografia Clássica, fase embrionária de todos os estudos da ciência geográfica. Logo em seguida abordar-se-á a Geografia Tradicional, demonstrando as dimensões do pensamento geográfico com o desenvolvimento econômico e cultural, a possibilidade de novos campos de estudo, a expressividade de alguns autores no cenário internacional e a consagração das escolas geográficas. Ato contínuo articular-se-á a Geografia Moderna com seu pensamento crítico e o debate sobre a questão metodológica articulando-se uma análise epistemológica.

Quanto ao capítulo “A propedêutica do direito ambiental” nas considerações iniciais buscar-se-á sistematizar a gênese do Direito Ambiental no sistema jurídico brasileiro. Analisar-se-á o Direito ambiental como um direito fundamental caracterizado pela tutela jurídica do meio ambiente, a extensão e os limites de seu campo de incidência. No que tange os princípios do direito ambiental abordar-se-á os postulados principiológicos, ensejadores dos ensinamentos básicos e gerais, que traçam as orientações, as diretrizes básicas para que uma ciência possa ser considerada autônoma e desenvolvida no contexto científico que se apresenta.

Por fim, no capítulo “A interface da Geografia e do Direito ambiental” demonstrar-se-á que o meio ambiente pode ser analisado sob o ângulo de duas ciências: a geográfica e a jurídica ambiental. É fato que as relações sociais se estabelecem no substrato geográfico, fazendo-se necessário a constatação das interfaces dessas ciências, uma vez que compartilham e cooperam na produção de diversos conhecimentos para a sociedade.

O resultado almejado com este trabalho tende a ser pretensioso, de forma a buscar uma singularidade ímpar no campo das ciências humanas e sociais. A disposição dos conteúdos reflete a carência de trabalhos interdisciplinares entre a Geografia e o Direito Ambiental. Assim, coteja-se elucidar certos argumentos sobre a definição de natureza e meio ambiente demonstrando o seu significado em cada ciência e que não existem indefinições terminológicas. O trabalho interdisciplinar entre a Geografia e o Direito ambiental é uma realidade que adquire novos contornos, afasta os abismos e constrói novas pontes adequando e readequando os saberes. Por óbvio espinhoso, mas brilhante será o caminho a ser trilhado.

2 NATUREZA, HOMEM E SOCIEDADE

À primeira vista a noção de natureza não coloca maiores problemas, entretanto por meio de um estudo mais detalhado, é possível lhe atribuir novos significados a depender do contexto da pesquisa em que se insere. Nesse sentido utilizar-se-ão expressões sinônimas para natureza neste capítulo introdutório, tais como: meio, meio ambiente, ambiente, ambiente material; resguardadas a complexidade terminológica e suas implicações, passam a dimensionar a representação do meio físico num contexto geográfico geral. Nesse substrato material, o homem vive em sociedade desde os primórdios da humanidade; por sua vez a sociedade se mantém pela convivência dos homens. Nessa relação homem/sociedade existem inúmeros processos dicotômicos que se refletem na própria sociedade humana. Estas serão as bases introdutórias de discussão.

2.1 INTRÓITO

Desde que o homem surgiu no planeta, aos processos normais de transformação da própria natureza foram somados outros resultantes das atividades humanas. Assim, ao construir sua história, ao longo dos tempos, três momentos significativos marcaram a relação das suas atitudes para com o meio natural. O primeiro momento é a descoberta, momento este em que a natureza, dotada de poder divino e sobrenatural, é temida pelo homem. O segundo momento é o meio de existência, momento em que os condicionantes da natureza passaram a ser aceitos como fatores limitantes e reguladores da vida levando o homem a desenvolver o aprendizado de convivência com eles. Por fim, no terceiro momento ocorre, a transformação, em que os condicionantes da natureza passaram a ser modificados, minimizados ou superados, em virtude dos avanços culturais e tecnológicos da sociedade humana (EMÍDIO, 2006, p. 25-26).

Nesse sentido a natureza constitui o conjunto de todos os seres que formam o universo. Considerando-se como fruto da elaboração e inteligência

humana, o conceito de natureza não é estático, mas diferencia-se dependendo do pensamento dos homens que o estudaram e elaboraram, naturalmente diferentes a depender de cada etapa da história da humanidade. Desse modo, tem-se que as relações do homem com a natureza são social e culturalmente condicionadas, somente podendo ser compreendidas a partir dessa perspectiva (ANTUNES, 2000, p. 13). Ainda que sejam muitos os sentidos e definições adquiridos pela natureza através dos tempos e dos espaços sociais, certo é que, sendo um conceito humanamente determinado, ela não pode ser compreendida de forma apartada do ser humano. Isso quer dizer que, ao se falar em natureza necessariamente está sendo relacionado o elemento humano, ainda que historicamente se possa constatar uma maior ou menor aproximação entre esses dois pólos da relação (DUARTE, 2003, p. 22-23).

É preciso mencionar que natureza e sociedade não se excluem mutuamente. A primeira nos abrange, como resultado das intervenções humanas. Por sua vez a segunda existe em toda parte. O homem situa-se na confluência da estrutura e do movimento de ambas: biológico, por ser social, social por ser biológico, não sendo produto específico de nenhum desses movimentos. Separando o problema de sua origem, e a oposição entre estas suas duas ordens de realidade, é possível deslocar a questão do plano horizontal para o vertical. Sendo assim a transição da primeira para a segunda revela-se, com efeito, uma transição paralela, solidária, de um estado natural comum para um estado natural do próprio homem, um estado social comum para um estado que lhe é peculiar. Impõe-se o reconhecimento de um vínculo sequencial, estático, unindo os processos sociais e os processos bionaturais (MOSCOVICI, 1975, p. 27-28).

Muito embora possa induzir a uma certa polêmica e por vezes parecer complexa as considerações de Moscovici, suas afirmativas passam a ser simples quando se compreende que o reconhecimento do vínculo sequencial dos processos sociais e bionaturais representam os acontecimentos, fatos e fenômenos históricos que são dispostos de maneira diferente na sociedade e na natureza, ou seja, os processos naturais e sociais se entrelaçam sobre a mesma base territorial formando um único processo, uma vez que são consequências das mudanças introduzidas pelo próprio homem.

Coadunando com as idéias de Moscovici, em sua obra “*O Enigma do Homem*”, Morin (1975, p. 22-23) salienta que a dualidade antitética

homem/animal, cultura/natureza choca-se com a evidência de que o homem não é um ser constituído por duas fatias sobrepostas, uma bionatural e outra psicossocial; é evidente que ele não é atravessado por uma muralha da China separando sua parte humana de sua parte animal; é evidente que cada homem é uma totalidade biopsicossociológica. Diante de tais evidências a antropologia suscita paradoxos que ela mesma não consegue decifrar. Hodiernamente a antropologia evita tais questões e por muitas vezes rejeita o inexplicável como sendo insignificante, até que o problema se esvaia no campo da percepção. Mas, é preciso mencionar ainda que, para a Biologia na primeira metade do século XX, a relação homem/natureza era inexplicável e a incapacidade da Biologia possibilita a compreensão da anestesia da Antropologia em face do problema.

Para Cruz (1967, p. 15) o homem como ser biológico e em sua radical ontologia de ser, está instalado em um ambiente que se encontra em constante interação adaptativa e modificadora, de acordo com suas conveniências biológicas e com seu espírito projetivo. Como indivíduo é uma estrutura dinâmica que se materializa num processo substancial no tempo por meio das características de sua herança genética latente. É uma estrutura que experimenta modificações pela ação que o ambiente realiza sobre ele. Todavia, Dorst (1973, p. 09-10) ressalta que as atividades humanas, levadas ao seu paroxismo, desenvolvidas até o absurdo, parecem conter em si os mesmos germes da destruição da espécie humana. O homem evoluiu de tal forma, permitindo-lhe atingir um alto nível de vida, cujo excesso pode ser-lhe fatal.

Fazendo-se alusão ao mencionado por Cruz e por Dorst, a possibilidade no mundo contemporâneo do próprio homem ser destruído em face do desenvolvimento alcançado é perfeitamente factível. No mundo globalizado a mobilidade provinda das rotas comerciais da aviação civil, proporcionam uma interligação entres os mais diversos locais, favorecendo uma maior circulação de pessoas. Nesse sentido, os vírus e as bactérias podem se espalharem em todos os continentes por meio daqueles que se encontrarem em trânsito. Em março e abril de 2009, o vírus influenza h1n1, descrito inicialmente no México, país da América Central, espalhou pelos países vizinhos, cruzou oceanos e contaminou milhões de pessoas em todos os continentes.

O homem é um produto da hereditariedade e do ambiente em que vive e cresce, assim como viveram e cresceram seus ancestrais. Nesse sentido a

hereditariedade reflete os ambientes em que homem viveu em outros tempos. Sabe-se que os genes, e os genótipos, que conferiram boas adaptações aos ancestrais do homem, para que sobrevivessem num ambiente hostil existente no passado, lhe foram transmitidos ao longo das gerações, ao passo que aquelas que produziram imperfeições foram eliminadas. A seleção natural é uma função da adaptação dos fenótipos aos ambientes em que vivem e os fenótipos são produtos dos genótipos e do ambiente. Em outras palavras o ambiente selecionou no passado e ainda seleciona no presente. A seleção natural é uma interação entre o genótipo, por meio do fenótipo que determina, e do ambiente.

As interrelações complexas entre as sociedades e as naturezas produzem rebatimentos espaciais. De maneira mais precisa, as dinâmicas socioambientais se dão no espaço, através do espaço, tornando-o um terreno profícuo de estudos. Por isso, Lipietz (1994, p. 10), afirma que o grande problema da humanidade hoje, assim como do seu futuro parece ser o espaço. Seu espaço: o meio ambiente. Como ela o cria, como vive nele, e como se arrisca a sucumbir com ele. O lugar, a região e a espacialidade são a natureza da sociedade e da história, e não apenas o palco imóvel onde a vida acontece (MARTINS, 2007, p. 40). Pierre Gourou (1971), brilhante geógrafo francês, apud Deleáge (1993, p. 283) enfatiza que não existe crise no uso da natureza, que não seja na forma de vida dos homens. Não obstante as novas formas de ver a realidade considerarem que a rigidez da ciência moderna dominante pode representar sério obstáculo a um conhecimento profundo e verdadeiro do mundo social e natural. Nesse sentido, a emergência da questão ambiental em anos recentes, com variadas conotações políticas e normativas e aparentemente dissociada da prática científica contribuiu para aumentar a visibilidade de limitações do conhecimento estabelecido. Diante das questões suscitadas pelo discurso ambiental da atualidade, a temática sociedade-natureza, embora objeto de debates no âmbito interno da Geografia, sem dúvida contribui para situar esse campo de conhecimento no foco das atenções (CIDADE, 2001, p. 100).

Registre-se ainda que a natureza sempre foi o objeto de reflexão de diferentes campos do conhecimento. Desde a filosofia moderna ocidental, dos idos de Francis Bacon até hodiernamente, na medida em que se confronta a natureza como domínios das ciências naturais, verifica-se um distanciamento das ciências humanas em relação à natureza. Existe, claramente uma crescente separação no

tratamento das questões ambientais em relação às questões sociais, em que a natureza sucumbe como algo externo ou por vezes estranho a questão social (LIMONAD, 2007, p. 15).

A intrínseca relação tricotômica existente sobre a natureza, o homem e a sociedade ocupa um lugar de destaque, quando se busca uma melhor compreensão dos fenômenos naturais e sociais. É sabido que o homem por meio da cooperação e organização do trabalho, implementando suas relações de produção, apropria-se da natureza buscando o desenvolvimento socioeconômico. Às custas desse desenvolvimento econômico incomensurável, perfilam comportamentos culturais distintos a depender do nível de exploração vivenciada em cada natureza, e em cada sociedade. Diante de tais argumentos é preciso fazer uma releitura da sociedade, do homem, e do que ainda resta da natureza.

2.2 O HOMEM E A NATUREZA NAS SOCIEDADES PRIMITIVAS

É evidente que a definição ou a conceituação do que seja natureza, depende da percepção que se tem dela, e inclusive do próprio homem, assim sua finalidade subordina-se as formas e objetivos da convivência social, que foram múltiplos nas várias sociedades que ao longo da história os homens constituíram. Em cada uma dessas sociedades, em cada um desses tempos, a natureza possuía um significado diferente segundo os valores e objetivos de cada agrupamento social. Nas chamadas sociedades primitivas a natureza sequer era reconhecida enquanto algo distinto do agrupamento humano, uma vez que se confundia com o próprio espaço de vida desse agrupamento (CARVALHO, 1991, p. 13). Dubos (1968, p. 234) perlustrando as idéias da sociedade primitiva salienta que o homem primitivo se considerava parte do meio. Ademais as pedras, as nascentes, as árvores e os animais não eram conceitos abstratos, mas uma expressão que haviam sido geradas por uma ordem cósmica.

Segundo Dorst (1973, p. 19) o homem nos primórdios da civilização ainda podia ser considerado como um elemento natural, ao mesmo título que qualquer outra espécie animal; entretanto não permaneceu muito tempo nessa situação de igualdade: a evolução que conduz aos tempos modernos já tinha

iniciado. Ressalta ainda que em uma análise profunda a história da humanidade pode ser encarada como a luta da nossa espécie contra o meio em que se insere e sua emancipação progressiva relativamente à natureza e a algumas de suas leis, como o domínio progressivo do homem sobre o mundo com seu solo, suas plantas, e seus animais, submetidas às invenções do gênio humano. O homem primitivo não dispunha evidentemente de uma quantidade de energia mecânica para que o seu impacto sobre a natureza pudesse ultrapassar certos limites estreitamente circunscritos.

Cumprido observar que, segundo Deleáge (1993, p. 283), desde a pré-história, as atividades de depredação e de produção humana supõem a redução geral e a transformação contínua dos ecossistemas naturais ou seminaturais, de acordo com determinado número de tendências seculares e mesmo plurimilenares. Não obstante o *modus vivendi* das sociedades primitivas, Moscovici (1975, p. 135) salienta que a gênese da caça contribuiu para uma série de acréscimos e transformações sobre os fatores orgânicos e físicos preexistentes. De certo modo, pode-se dizer que a evolução do homem subordina-se a um combate direto contra as adversidades climáticas e geográficas do ambiente material, escandido por invenções que, em cada etapa decisiva, resolvem um problema, geram novos recursos e aperfeiçoam a tecnologia.

Quando a natureza ainda era inteiramente natural, intocável pelo homem, ter-se-ia, a rigor uma diversificação da natureza em estado puro. O movimento das partes, causa e consequência de suas metamorfoses, deriva de um processo devido unicamente as energias naturais desencadeadas. A primeira presença do homem é um fator novo na diversificação da natureza, pois ela atribui às coisas um valor, acrescentando ao processo de mudança um dado social. Num primeiro momento, ainda não dotado de tecnologias que aumentassem o seu poder transformador e sua mobilidade o homem é criador, mas subordinado (SANTOS, 2004, p. 131). Para Lebon (1976, p. 46) é importante mencionar que, o conhecimento geográfico das sociedades primitivas, sobre o território que ocupavam, muitas vezes, decorria da própria necessidade, passando a ser cada vez mais detalhado e especializado – o conhecimento –, por meio da percepção do espaço.

De igual forma sabe-se que os povos primitivos se relacionavam com a natureza de forma intensa, uma vez que, para garantia de sua subsistência, o

homem pré-histórico coletava frutos e raízes, caçava e pescava, além de se utilizar de abrigos naturais, como cavernas, copas de árvores ou choças feitas de galhos para se proteger do frio e das intempéries naturais. As muitas pinturas rupestres encontradas nas paredes das cavernas, onde são retratadas cenas do cotidiano daqueles povos, demonstram ora, o domínio dos mesmos sobre bens da natureza, principalmente sobre os animais que lhes serviam de caça, ora o tratamento de reverência a certos elementos e fenômenos da natureza, traduzindo uma (primeira) cosmovisão mágica desses povos (DUARTE, 2003, p. 23).

Segundo Morin (1975, p. 66 a 70) cumpre assinalar que

a caça é o grande *continuum* numa evolução que viu as espécies sucederem umas às outras descontinuamente, desde o homínida de cabeça pequena até o *sapiens* de grande cérebro. A caça deve ser considerada um fenômeno humano total; não só atualizou e exaltou aptidões pouco utilizadas e suscitou novas aptidões, não só transformou a relação para com o meio ambiente; mas também transformou a relação de homem para homem, de homem para mulher, de adulto para jovem. Mais ainda: seus próprios desenvolvimentos, correlativamente às transformações operadas, transformaram o indivíduo, a sociedade e a espécie. [...] A caça estimula aptidões estratégicas: a atenção, a tenacidade, a combatividade, a audácia, o ardil, o engodo, a armadilha, a espreita. [...] A caça intensifica e complexifica a dialética pé-mão-cérebro-instrumento, a qual, em compensação, intensifica e complexifica a caça. Esta dialética traz consigo o desenvolvimento técnico que afina e diversifica a arma e o instrumento melhorando a construção de abrigos. [...] É, enfim, no plano social que o desenvolvimento da caça e suas consequências representam um papel transformador. Acompanham uma sociogênese que dissocia o modelo social homínideo do modelo das sociedades primatas mais avançadas e constitui um novo tipo de sociedade.

É importante elencar ainda, que as tentativas de explicações dessa realidade primitiva referenciadas pela analogia do comportamento da natureza com as características do comportamento humano, deflagram a idéia de que a primeira constitui uma fonte inesgotável de mistérios e que os atributos humanos conferidos à ela retornam aos homens, configurando-se como elementos de uma super-natureza e atribuindo poderes sobrenaturais aos homens destinados a revelar os seus mistérios, ou seja, os sacerdotes, minoria dominante que se distância das atividades produtivas e passa a se apropriar da terra e do trabalho daqueles que dedicam-se diretamente à produção. O monopólio das informações sagradas por uma determinada classe social privava os demais componentes dessa sociedade do

contato direto com os poderes sobrenaturais e promovia a distinção entre os homens e a natureza, uma vez que essa se torna inatingível para aqueles que não pertencem ao grupo dominante (ELY, 2006, p. 136).

Nesse universo, Morais (1999, p. 77) revela que o mundo natural e o mundo social não apresentam diferenças significativas para os seres, que ensejasse um rompimento. Atributos humanos como os sentimentos (paixões, gratidão, ira, fome, carência, etc.) também são comportamentos naturais, igualmente como os percebidos na chuva, na morte de um animal, na enchente ou na erupção de um vulcão. Outro dado importante dessa concepção mágica de natureza refere-se nos traços da mentalidade religiosa demonstrada por uma heterogeneidade do sagrado (formas e conteúdos), onde a sexualidade, nascimento, morte, vegetação e animais são considerados tabus, feitiços, ocasionando ambivalências de adoração e medo, como se tivessem poderes supremos.

Corroborando o assunto Carvalho (1991, p. 31) enfatiza que quando o domínio do natural e da natureza se torna um atributo monopolizado por uma classe, o restante da sociedade não só fica privado dos poderes sobrenaturais, como também começa a perceber distinções importantes entre os homens, a maioria pelo menos, e a natureza, já que esta se torna algo inalcançável para o comum dos mortais. Assim, estabeleceu-se uma distinção de classes sociais e a adoção de outra hierarquia de valores rompendo sem dúvida o esquema comunitário do mundo selvagem. Para Gonçalves (1990, p. 24) é de fundamental importância que se faça uma análise e uma reflexão de como foi e como é concebida a natureza nas sociedades.

Nas sociedades antigas e as dos povos do Oriente (babilônios, assírios, hebreus, persas, etc.) os mitos ainda continuaram povoando as explicações do natural e da natureza por um bom tempo. Sem dúvida, no início, numa fase de subordinação, o homem sofreu os imperativos do seu habitat natural. Todavia este período foi relativamente curto (DORST, 1973, p. 28). Para Gomes (1991, p. 34) as sociedades primitivas possuíam os embriões do conhecimento científico, sendo que a prática cotidiana e o senso comum é que definiam a dimensão dessa verdade científica. Por tais razões Carvalho (1991, p. 30) salienta que o rompimento com o chamado universo primitivo não ocorreu de forma abrupta e nem da mesma forma em todos os lugares ou ao mesmo tempo.

2.3 NATUREZA NA GRÉCIA ANTIGA

O século VI a.C. na Grécia é normalmente caracterizado como o período do nascimento de uma nova forma de reflexão sobre a natureza, os homens e seu universo. O fato é que para o dinamismo do mundo grego, as velhas linguagens e as velhas concepções sobre o natural e a natureza teriam que ser substituídas (CARVALHO, 1991, p. 32-33). Duarte (1985) apud Morais (1999, p. 78) salienta que as condições históricas de afirmação territorial grega criaram as condições necessárias para uma nova mentalidade, cujas observações são inspiradas nas contradições sociais. Assim, com uma sociedade mais dinâmica, baseada no comércio, a natureza aguarda uma nova linguagem para sua explicação.

Assim, os primeiros filósofos de que se tem notícia na Grécia antiga foram denominados físicos da natureza, pelo fato de terem se importado com o estudo da natureza e dos processos naturais. Embora discordando quanto aos elementos e princípios que constituem e regem o universo, os filósofos pré-socráticos do mundo helênico (século IV a V a.C.) compartilhavam a visão de que tudo integra a natureza: o ser humano, a sociedade por ele construída, o mundo exterior e até os deuses. A diferença desta cosmovisão para a das sociedades simples e a dos sistemas filosóficos orientais consiste no fato de que tais físicos não se postaram numa atitude de adoração e de contemplação diante da natureza, mas de a interrogarem em busca do seu segredo (SOFFIATI, 2000, p. 160).

Partindo da realidade que os cercava e da experiência prática de cada homem, os (denominados) físicos procuraram, por diversos caminhos, criar uma teoria capaz de sintetizar os fenômenos e enquadrá-los em categorias estruturadas (ANTUNES, 2000, p. 13). Na chamada época pré-socrática os filósofos Tales, Anaximandro, Anaxímenes (todos de Mileto); Xenófanés (de Cólofon); Heráclito (de Éfeso); Pitágoras (de Samos); Parmênides e Zenão (de Eléia); Melisso (de Lamos); Empédocles (de Agrigrento); Filolau (de Cróton); Arquitas (de Torento); Anaxágoras (de Clazomena); Diógenes (de Apolônia) e Leucipo e Demócrito (de Abdera) desenvolveram um conceito de natureza diferente (GONÇALVES, 1990, p. 29).

Neste sentido a filosofia pré-socrática busca uma explicação racional e sistemática sobre a origem, ordem e transformação da natureza, da qual os seres

humanos fazem parte, de modo que, ao explicar a natureza, a filosofia também explica a origem e as mudanças dos seres humanos. Em outras palavras, a cosmologia não admite a criação do mundo a partir do nada, mas afirma a geração de todas as coisas por um princípio natural de onde tudo vem e para onde tudo retorna. Esse princípio é uma natureza primordial denominada *physis* (palavra oriunda de um verbo que significa “fazer surgir, fazer brotar, fazer nascer, produzir”), sendo a causa natural contínua e imperecível da existência de todos os seres e de suas transformações (CHAUI, 2006, p. 39).

Ilustrando a assertiva Gerd Bornheim apud Gonçalves (1990, p. 29) descreve a dimensão do significado da *physis* para os filósofos gregos:

A *physis* pode ser melhor compreendida a partir de sua gênese mitológica [...] Os deuses gregos não são entidades sobrenaturais, pois são compreendidos como parte integrante da natureza [...] Esta presença (dos deuses) transparece ainda na frase que é atribuída a Tales: “Tudo está cheio de deuses!” [...] Segundo Haeger, Tales emprega a palavra de Deus “em um sentido um tanto distinto daquele em que a empregariam a maioria dos homens.” Os deuses de Tales não vivem em uma região longínqua, separada, pois tudo, todo o mundo que rodeia o homem e que se oferece ao seu pensamento está cheio de deuses e dos efeitos de seu poder. “Tudo está cheio de misteriosas forças vivas; a distinção entre a natureza animada e inanimada não tem fundamento algum; tudo tem alma.” Esta idéia da alma, de forças misteriosas que habitam a *physis*, transforma-a em algo inteligente, empresta-lhe certa espiritualidade, afastando-a do sem-sentido anárquico e caótico. Veja-se, como exemplo, o fragmento 67 de Heráclito. “Deus é dia e noite, inverno e verão, guerra e paz, abundância e fome. Mas toma formas variadas, assim como o fogo, quando misturado com essências, toma o nome segundo o perfume de cada uma delas.” Ou ainda o fragmento 64: “O relâmpago (que é a arma de Zeus) governa o universo.” Esta idéia de que Deus pertence em algum sentido à *physis* é característica de todo o pensamento pré-socrático e continua viva mesmo em Demócrito (...) à *physis* pertence, portanto, um princípio inteligente, que é reconhecido através de suas manifestações e ao qual se emprestam os mais variados nomes: espírito, pensamento, inteligência, logos, etc. [...] A palavra *physis* indica aquilo que por si brota, se abre, emerge, o desabrochar que surge de si próprio e se manifesta neste desdobramento, pondo-se no manifesto. Trata-se, pois de um conceito que nada tem de estático, que se caracteriza por uma dinamicidade profunda, genética. “Dizer que o oceano é a gênese de todas as coisas”, afirma Werner Jaeger referindo-se a Homero. Neste sentido, a *physis* encontra em si mesma a sua gênese, ela é arké, princípio de tudo aquilo que vem a ser. O “pôr-se no manifesto” encontra na *physis* a força que leva a ser manifesto. Por isto pode Heidegger dizer “a *physis* é o próprio ser, graças ao qual o ente se torna e permanece observável.”

Em outras palavras a idéia de *physis* significa que o universo físico deve ser concebido como o próprio lugar da criação e da organização. Entretanto a *physis* não é nem uma base, nem um estrato, nem um suporte. A *physis* é comum ao universo físico, à vida, ao homem. A idéia de sermos seres físicos deve ser transformada em idéia significativa (MORIN, 2003, p. 43). Segundo Gerd Bornheim apud Gonçalves (1990, p. 31-32), existe ainda um terceiro aspecto que caracteriza a *physis* para os gregos:

A *physis* é a totalidade de tudo o que é. Ela pode ser apreendida em tudo o que acontece: na aurora, no crescimento das plantas, no nascimento de animais e homens. E aqui convém chamar a atenção para um desvio em que facilmente incorre o homem contemporâneo. Posto que a nossa compreensão do conceito de natureza é muito mais estreita e pobre que a grega, o perigo consiste em julgar a *physis* como se os pré-socráticos a compreendessem a partir daquilo que nós hoje entendemos por natureza; neste sentido comprometeria o primeiro pensamento grego com uma espécie de naturalismo. Em verdade a *physis* não designa principalmente aquilo que nós, hoje, compreendemos por natureza, estendendo-se, secundariamente ao extranatural. Para os pré-socráticos, já de saída, o conceito de *physis* é o mais radical e amplo possível, compreendendo em si tudo que existe. Não se compreende psíquico, por exemplo, a partir do modo de ser da natureza em seu sentido atual, como não se entendem os deuses a partir do nosso conceito mais parco de natureza. À *physis* pertencem o céu e a terra, a pedra, a planta, o animal e o homem, o acontecer humano como obra do homem e dos deuses e, sobretudo, pertencem à *physis* os próprios deuses. Devido a esta amplitude e radicalidade, a palavra *physis* designa outra coisa que o nosso conceito de natureza. Vale dizer que na base do conceito de *physis* não está nossa experiência de natureza, pois a *physis* possibilita ao homem uma experiência totalmente outra que não a que temos face à natureza. Assim, a *physis* compreende a totalidade daquilo que é; além dela nada há que possa merecer a investigação humana. Por isto, pensar o todo do real a partir da *physis* não implica naturalizar todos os entes ou restringir-se a este ou aquele ente natural. Pensar o todo do real a partir da *physis* é pensar a partir daquilo que determina a realidade e a totalidade do ente.

Posta assim a conceituação, para o filósofo pré-socrático a partir da *physis* pode-se chegar a uma compreensão da totalidade do real: do cosmos, dos deuses e das coisas particulares, do homem e da verdade, do movimento e da mudança, do animado e do inanimado, do comportamento humano e da sabedoria, da política e da justiça (GONÇALVES, 1990, p. 31). Segundo Pelizzoli (1999, p. 55) o termo *physis* (natureza) apresenta um conceito dinâmico, da totalidade das coisas existentes. Remete também a um princípio intrínseco do ser e devir de tudo, sendo

fundamental lembrar a sua raiz, *phyomai*: crescer, germinar, brotar, nascer. Aqui o termo *physis* designa o caráter de geração vital, de algo absolutamente vivo. Remetendo-se a uma força e dinâmica que a tudo perpassa. Tal noção de natureza como algo dinâmico e vivo, orgânico e regenerador é notável, e começou a ser sufocada apenas na Revolução Científica.

Embora todos os pré-socráticos afirmassem que o princípio fundamental do mundo obedecia às leis determinadas pela *physis*, nem por isso concordavam ao determinar o que era *physis*, e cada filósofo encontrou motivos e razões para determinar qual era o princípio eterno e imutável que está na origem da natureza e de suas transformações (CHAUI, 2006, p. 40). É bem verdade que Tales e outros integrantes da primeira escola filosófica – escola de Mileto –, como Anaxímenes e Anaximandro, foram os pioneiros no estabelecimento de princípios explicativos para a natureza, a partir de elementos dela própria, isto é, livres dos mitos ou compromissos religiosos. Para Tales, o princípio de tudo estaria na água; para Anaxímenes, no ar; já para Anaximandro, esta origem não deveria ser acreditada a nenhuma substância em particular, uma vez que a Terra seria de princípio indeterminado e ilimitado (CARVALHO, 1991, p. 34).

Segundo Ferreira (1999, p. 43) Anaximandro (560 a.C.), autor do “Tratado da Natureza”, entendeu que a substância essencial encontrava-se fora de todas as outras (água, terra, ar e fogo). Para esse filósofo, o mundo era apenas um dos mundos que surge de “algo” que para ele considera como infinito; destacando que esse algo não poderia ser apenas a água (FERREIRA, 1999, p. 43). Nesse sentido é preciso mencionar que Tales de Mileto (625-558 a.C.) foi o primeiro estudioso sistemático da natureza, atribuindo à água a uma importância fundamental para a vida. Observando os seres vivos, esse filósofo procurou compreender-lhes a essência, para daí explicar os fatos observáveis a partir das regras gerais. Tales de Mileto e Demócrito foram tidos como os responsáveis pelo desenvolvimento das noções de natureza (*physis*), ordem natural (cosmos) e da lei tural (*nomos*) (ANTUNES, 2000, p. 13).

Cumprir observar, todavia que Aristóteles é considerado o principal historiador e organizador do saber desenvolvido pelos filósofos, sistematizando este “mundo da natureza” descortinado pelos gregos. Inicialmente, propõe definições para o termo natureza (*physis*) admitindo seu uso tanto para fazer referência a tudo aquilo que não for produto do homem, como ao substrato ou à matéria-prima de que

as coisas são feitas. Baseando-se no princípio de que no mundo da natureza todas as coisas têm o seu lugar, todos os lugares a sua coisa e o conjunto permanente movido pelas mesmas causas e orientado sempre para os mesmos fins, concluiu que no mundo vivo, a reprodução e o desenvolvimento das plantas e animais obedeciam a uma finalidade interna, imutável e eterna, inerente a forma destes organismos (CARVALHO, 1991, p. 35). Segundo Moraes (1999, p. 79) Aristóteles acreditava que as coisas tinham uma causa em si mesma, ou seja, um princípio de nascimento, organização e movimento. Assim a natureza se manifesta como processo, crescimento e mudança. Com Aristóteles, sistematiza-se a compreensão de natureza.

Assim, com base nestes princípios Aristóteles formulou o seu modelo geostático – terra imóvel – para os cosmos: a Terra, admitida como esférica, estaria depositada no lugar mais baixo, pois era o corpo mais pesado do cosmos; em torno dela, sucessivos estratos esféricos de água, ar e fogo a circundariam, e, ao redor deste conjunto, a lua, o sol, o céu das estrelas fixas e demais astros realizariam movimentos circulares, compondo outras 55 esferas sólidas e constituídas por uma quinta essência desconhecida e evidentemente diferente das outras quatro – terra, água, ar e fogo (CARVALHO, 1991, p. 36). Para Pelizzoli (1999, p. 55) a noção do cosmos é fundamental. O homem se debruça de fato para conhecer e integrar-se no processo da natureza, em suas oposições. O homem é parte do cosmo; é o ser no mundo, na casa, e deve associar-se aos processos naturais, ao mesmo tempo em que busca desvendá-los.

Tenha-se presente que com o desenvolvimento das cidades, do comércio, do artesanato, e das artes militares, Atenas tornou-se o centro da vida social, política e cultural da Grécia. O filósofo Sócrates, considerado o patrono da filosofia, propunha que antes de querer conhecer a natureza e antes de querer persuadir os outros, cada um deveria primeiro e antes de tudo, conhecer-se a si mesmo (CHAUI, 2006, p. 40-41). O escopo desse filósofo, que exemplificava por meio de parábolas, era buscar na investigação filosófica por meio do conhecimento profundo do homem, o homem como homem e a comunidade em que vivia. Essa busca da descoberta do homem pelo próprio homem conduziu Sócrates a sua clássica afirmação: “conhece-te a ti mesmo”, entendendo que o homem, além de seu sentido e de suas sensações subjetivas, é também razão, por isso capaz de construir conceitos universais e imutáveis (OLIVEIRA, 2006, p. 51).

A máxima de Sócrates é tida como um marco de uma cosmovisão antropocêntrica (COELHO, 1977, p. 58). Ao mesmo tempo que a alteridade da natureza começa a ser percebida, por meio da objetividade dá-se o esboço do domínio da natureza via materialização, racionalização, lógica linear e conceituação. Isto pode ser vista a partir desse filósofo e de forma bem mais acentuada com Aristóteles. Deste modo a partir de Sócrates desloca-se a ênfase do olhar investigativo conjugado aos processos da natureza, para uma esfera lógico-conceitual determinada pela razão em expansão (PELIZZOLI, 1999, p. 58-59).

A poderosa força, tanto da personalidade como dos pensamentos de Sócrates, influenciou aquela época de esplendor da Grécia antiga e também das gerações posteriores. A doutrina socrática inicialmente teve continuidade por meio de seu discípulo Platão e depois também com o seguidor deste filósofo – Aristóteles (OLIVEIRA, 2006, p. 53). Enfim, da amplitude do pensamento grego, enfatiza-se uma dupla orientação: a) uma forma de abordagem da natureza de caráter integrador, que considera os processos da mesma; e b) um modelo de apreensão do real que enceta para a autonomia da razão e lógica humana, e modo de relação com a alteridade via dominação (PELIZZOLI, 1999, p. 59).

Cumprir assinalar que os princípios aristotélicos e a sistematização de Ptolomeu compuseram uma concepção de natureza que não só sobreviveu ao Império Romano, como se manteve também praticamente incólume durante todo o período em que se desenvolveu a chamada Idade Média Cristã. A igreja fez algumas adaptações, mas manteve a essência de uma natureza orgânica, imutável, movida eternamente a partir das causas e fins predeterminados, num mundo situado no centro do cosmos, já que tais idéias serviriam para as suas pretensões. De modo que o livro da natureza criado pelos gregos se torna o livro das escrituras, explicando o surgimento do homem, considerado um fruto divino e descreve a criação da terra como um ato divino (CARVALHO, 1991, p. 36-37).

2.4 SOCIEDADE E NATUREZA NA IDADE MÉDIA

Inicialmente cumprir esclarecer que as ditaduras de semideuses, das antigas e primeiras sociedades desempenharam um papel de transição entre a não-

natureza dos primitivos e a natureza oficialmente reconhecida dos gregos. O período medieval também pode ser considerado como uma nova espécie de transição entre as diferentes visões de mundo, promovendo uma revolução nas concepções sobre o natural e a natureza tão importante quanto aquela promovida pelos gregos e suas cosmologias (CARVALHO, 1991, p. 38-39). A natureza existe e inclui o ser humano, que dela emergiu depois de um longo e complexo processo de transformação ecossistêmica e biológica. Todavia, a natureza lhe é inacessível na sua objetividade, porquanto entre o ser humano e ela necessariamente interpõe-se um sistema de representações que conduz a visões diferenciadas do mesmo objeto (SOFFIATI, 2000, p. 159).

A visão medieval do universo fundava-se numa cosmografia geocêntrica, com a Terra no centro de um universo esférico e dividido em duas zonas, a celeste e a terrestre. Na zona celeste, a zona da perfeição, o movimento dos objetos é previsível – movem-se em órbitas circulares em torno da terra. Na zona terrestre, porém, o movimento é irregular e imprevisível e as coisas nascem e morrem, ou seja, modificam-se. É a zona da imperfeição. Tratava-se de uma cosmografia orientada por uma idéia teleológica – os acontecimentos imperfeitos deste Cosmos, os seus movimentos de mudança, tendiam para o preenchimento de uma causa final, o cumprimento dos desejos de Deus. Desta percepção decorre que a natureza poderia ser vista a partir de duas metáforas principais: a do livro e a do organismo (CASTRO, 2002, p. 136).

Segundo Castro (2002, p. 136) a natureza era vista como livro porque nela estavam inscritos para quem os soubesse ler, esses mesmos desejos de Deus; a outra metáfora medieval – a da natureza como organismo – fazia equivaler a Terra a um grande animal habitado pelas pessoas. A idéia central que anima esta metáfora é a de que todas as partes do Cosmos seriam interdependentes e permeadas pelo princípio vital. Esta doutrina do vitalismo inscreve-se na idéia de que o universo tem como causa final o cumprimento dos desejos de Deus. Plenitude e continuidade são os dois conceitos centrais desta visão de mundo.

Duarte (2003, p. 26), ressalta que a partir da influência judaico-cristã é que a oposição homem-natureza e espírito–matéria adquiriram maior dimensão, dando início a um processo de dessacralização da natureza. O desenvolvimento do monoteísmo contribuiu para deslocar vários valores místicos dos bens naturais para

uma unidade única, onipotente, onipresente e onisciente denominada laveh (Jeova ou Deus). Em que pese o universo ser tomado como criação divina, Deus e natureza se tornam realidades distintas, separadas, e o homem passa a ocupar posição intermediária entre ambas; o que vem lançar as raízes do teocentrismo-antropocentrismo e da história. Para Soffiati (2000, p. 160) a fragmentação da visão sacralizada de natureza inicia-se com a domesticação dos animais e das plantas, constituindo o primeiro passo na construção de uma sociedade humana complexa. É importante mencionar que a assimilação aristotélico-platônica que o cristianismo fez em toda a Idade Média levou a cristalização da separação espírito-matéria. Se Platão apregoava que só a idéia era perfeita, em oposição à realidade mundana, operando sua própria leitura, o cristianismo opunha a perfeição divina à imperfeição do mundo material. Entretanto, apesar da acusação de obscurantismo que seria lançado aos tempos medievais, pelos pensadores modernos, a separação corpo e alma ocorrida na Idade Média teria sido de grande importância para a Ciência e Filosofia moderna (GONÇALVES, 1990, p. 32). Segundo Soffiati (2000, p. 159), para os povos simples, em que natureza ainda constituía uma unidade sagrada e mágica, a visão sacral não admitia os questionamentos de ordem filosófica, mas tão somente o culto.

Helfrich Jr. (1974, p. 133) salienta que a ênfase dada na dicotomia de dois mundos: o mundo do homem e o mundo da natureza encorajou o estudo do homem somente dentro da estrutura das instituições humanas, de sua luta contra a natureza e de seu domínio sobre ela, como atividades realizadas dentro do âmbito dessas instituições humanas com tendências a desencorajar uma visão orgânica; a beleza, a variedade, a plenitude podiam ser celebradas na arte, na música na literatura. Encorajava, por outro lado, uma visão utilitarista da natureza, não uma visão que recomendasse preservar ou conservar a natureza; a primeira visão era progressista, a segunda romântica, uma incurável fidelidade para com o passado. Todavia, seu aspecto mais enganador, especialmente quando era um elemento indistinguível da idéia de progresso, era o elevado plano em que colocava o homem e suas instituições. O homem, na verdade, dominava a natureza por meio da racionalidade e do propósito.

O fato do homem criar conceitos permitiu-lhe o poder de ter a si como referência única – homem como medida única de todas as coisas. Esta consequência da razão iluminista que permite que o homem se coloque como o

centro do universo, numa direta substituição a Deus, por este próprio ter Ihe permitido, ao ter Ihe concedido diferencialmente a razão (*anima rationales* para Bacon), permitiu-Ihe desenvolver uma ética com a qual todo seu meio pode e deve ser subjugado, para a finalidade de desenvolvimento da sociedade. A natureza, neste contexto, já recurso natural, entrega sua substância para a apropriação e compreensão humana (DERANI, 2001, p. 76).

Segundo Dorst (1973, p. 91-92) o histórico do conceito de proteção da natureza revela uma idéia muito antiga, já existente na antiguidade. Autores clássicos já haviam suscitado o interesse pelas devastações cometidas na região mediterrânea. Essa tomada de consciência amplificou-se durante a Idade Média, de modo que inúmeros textos legislativos foram promulgados por príncipes, visando à proteção da grande fauna da Europa e à conservação das florestas que, em outras zonas estavam sendo abatidas de forma generalizada. No entanto, a maior parte dessas medidas tinha como objetivo principal a monopolização da grande fauna e a preservação de terrenos de caça para o exclusivo benefício dos “poderosos” da época. Colocadas no seu contexto social, protegeram, a fauna de um modo bastante eficaz, moderando o processo de degradação da natureza.

É preciso mencionar que o saber científico conservado como propriedade privada da hierarquia feudal (igreja e senhores palacianos) é rompido pelo contínuo crescimento das forças produtivas emergentes do novo regime político, econômico e social, o capitalismo. Desse modo impõe-se a necessidade da substituição do saber inventariante pelo saber científico, a fim de legalizar nos séculos vindouros, perante a opinião pública os atos de rapina (colonialismo) praticados contra povos e nações considerados como inferiores ou incapazes de promoverem o seu próprio desenvolvimento, assim com o advento das ciências naturais e experimentais e posterior desenvolvimento das ciências sociais, políticas e filosóficas (as chamadas ciências humanas), a ciência entra em uma nova fase da História (GOMES, 1991, p. 34).

Note-se ainda que sobre este substrato é que vai desenvolver, na Europa Ocidental, entre os anos 1550 e 1700, a chamada Revolução Científica, construída sobre uma concepção racionalista, utilitarista e mecanicista do mundo, onde a natureza é despojada de qualquer vestígio de sacralidade, seja de concepção teológica, filosófica ou ideológica. René Descartes é considerado como o maior expoente da ruptura entre o ser humano e o mundo, eis que deposita na razão

humana a possibilidade de dar significado ao mundo. O homem passa a ser colocado no centro do Universo. A razão, compreendida como a capacidade do homem de pensar, questionar, buscar e conhecer, desprovida de mitos e de significações pré-concebidas, seria a única condição de existência de fundamentos certos à compreensão do mundo. Com base nessa visão, os objetos naturais perdem a capacidade de significar para o homem algo que transcendesse sua mera instrumentalização. As teorias de pensadores como Galileu, Copérnico e Newton revelam o Universo, a natureza, como objeto do conhecimento sujeito a observação e comprovação empírica, totalmente desprovido de essências. O ser humano e o ambiente em que vive perdem sua identificação com o Cosmos, com o mundo, que passa a ser mediatizado pela ciência. Na modernidade, a ciência dedicou-se predominantemente a conhecer as leis da natureza como objeto a ser conhecido, dominado e colocado a serviço dos seres humanos (SOFFIATI, 2000, p. 161).

2.5 NATUREZA E SOCIEDADE MODERNA

A palavra “*modernus*” derivado de modo (recentemente, há pouco) é uma palavra de formação tardia na língua latina, seguindo o modelo de *hodiernus* (derivada de *hodie*, hoje). Usada inicialmente em fins do século V d.C., como antônimo de *antiquus*. Posteriormente, termos como *modernitas* (tempos modernos) e *moderni* (homens de nosso tempo) tornaram-se comuns, sobretudo após o século X. A modernidade, por conseguinte é uma invenção da Idade Média Cristã, esse fato deveria, em princípio, ter estabelecido um contraste tão nítido quanto fosse impossível imaginar com o mundo antigo. O mundo antigo era pagão, o moderno, cristão. O cristianismo deu novo alento a idéia de tempo e História (KUMAR, 1997, p. 79-80).

A força mais profunda que movimenta o homem e faz com que invente novas formas de sociedade é sua capacidade de mudar suas relações com a natureza, ao transformá-la. No entanto, nenhuma ação intencional do homem sobre a natureza pode começar sem a existência de representações, de idéias que, de algum modo, são o reflexo das condições materiais de produção. Em síntese, no âmago das relações do homem com a natureza aparece uma parte ideal, não

material, onde se exercem e se entrelaçam as três funções do conhecimento: representar, organizar e legitimar as relações dos homens entre si e deles com a natureza. Deste modo, é preciso analisar o sistema de representações que indivíduos e grupos fazem de seu ambiente, pois é com base nelas que eles agem sobre o meio ambiente (DIEGUES, 1998, p. 63).

É preciso salientar que toda sociedade moderna parte de um ponto comum na qual a natureza é recurso natural (matéria a ser apropriada), e o homem, sujeito apartado do objeto a ser apropriado, não é mais integrante da natureza. Sujeito e objeto vivem em dois mundos: mundo social e mundo natural. Meio ambiente, seria toda a “*entourage*” deste solitário sujeito. Não somente a natureza bruta em sua forma primitiva é meio ambiente, porém todo o movimento de transformação do recurso natural, ou seja, todo movimento deste objeto que circunda o homem, que sobre ele age com seu poder, querer e saber, construindo o meio ambiente (MORIN, 1997, p. 21).

Ainda segundo Morin (1997, p. 21), pode se dizer que dois aspectos do pensamento cartesiano vão marcar a modernidade. O primeiro é o caráter pragmático adquirido pelo conhecimento, onde a natureza é vista como um recurso e o segundo é o antropocentrismo, que coloca o homem como o centro do mundo, como sujeito em oposição ao objeto (a natureza). Instrumentalizado pelo método científico, o homem começa a adentrar nos mistérios da natureza e, assim, torna-se seu senhor e possuidor de forma a dominá-la. A esses dois aspectos se alia o mercantilismo que se afirmava e o colonialismo que tornava alguns homens, de fato, senhores e possuidores do mundo. Se, no início da Idade Média, essa visão é assumida pelos ricos senhores feudais, pelo clero e pela nobreza, com o desenvolvimento do mercantilismo e a Revolução Comercial e o surgimento da burguesia, a pragmática filosofia cartesiana encontra um fértil terreno para germinar, vindo a se consolidar o paradigma dominante da antropocentrização do mundo.

Saliente-se ainda que o antropocentrismo e o sentido pragmático-utilitarista do pensamento cartesiano não podem ser vistos desvinculados do mercantilismo que se afirmava e se tornava, com o colonialismo senhor e possuidor de todo o mundo. Afinal, na Idade Média a riqueza dos senhores feudais e da Igreja advinha da propriedade da terra, e da exploração dos servos. Com o desenvolvimento mercantil e, com ele, da burguesia a riqueza passa cada vez mais a depender da técnica. Deste modo o antropocentrismo consagrará a capacidade

humana de dominar a natureza (GONÇALVES, 1990, p. 34). Sem embargos, a expressão “civilização humana” é sinônima de conquista da natureza (THOMAS, 1989, p. 31).

Segundo Duarte (2003, p. 30) foi com a consolidação do capitalismo que a tendência cartesiana foi levada às últimas consequências sendo, no século XIX, o triunfo desse mundo pragmático onde se consagra a idéia de uma natureza objetiva e exterior ao homem, pressupondo um homem não natural e alheio a natureza, eis que a ciência e a técnica adquirem um lugar central. As ciências da natureza se separam das ciências do homem, criando-se entre elas um grande abismo. A natureza, objeto possuído e dominado passa a ser subdividida em Física, Química, Biologia, Geografia, e o homem em Economia, Sociologia, História, Antropologia, etc., tornando-se mais difícil qualquer tentativa de pensar o homem e a natureza de forma mais integrada. Até porque a divisão não se dá somente ao nível de pensamento, mas também na realidade objetiva construída pelo homem, onde se inicia uma intensa divisão social e técnica do trabalho.

Para Santos (2004, p. 235-236) na medida em que tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza aquelas suas partes ou aspectos considerados fundamentais ao exercício da vida, valorizando, diferentemente, segundo os lugares e as culturas, essas condições naturais que constituíam a base material da existência do grupo. Esse meio natural generalizado era utilizado pelo homem sem grandes transformações. As técnicas de trabalho se casavam com as dádivas da natureza, com a qual se relacionavam sem outra mediação. As transformações impostas às coisas naturais já eram técnicas, entre as quais a domesticação de plantas e animais aparece como um momento marcante: o homem mudando a natureza, impondo-lhe leis. Assim, a sociedade local era ao mesmo tempo criadora das técnicas utilizadas, comandante dos tempos sociais e dos limites de sua utilização. A harmonia socioespacial assim estabelecida era desse modo, respeitosa da natureza herdada, no processo de criação de uma nova natureza. Produzindo a sociedade territorial produzia também, uma série de comportamentos, cuja razão é a preservação e a continuidade do meio de vida. Tais sistemas técnicos sem objetos técnicos não eram, pois, agressivos, pelo fato de serem indissolúveis em relação à natureza que, em sua operação, ajudavam a reconstruir.

No mundo moderno, com Descartes, o método ganha maior destaque. O homem dispendo do domínio do método científico poderá ter acesso

aos mistérios da natureza tornando-se senhor e possuidor desta, utilizando-a para os fins que desejar (GONÇALVES, 1990, p. 42). Assim, a moderna investigação da natureza é a única que conseguiu um desenvolvimento científico, sistemático e múltiplo, em contraste com as geniais intuições filosófico-naturalistas dos antigos e com as descobertas, muito importantes, mas esporádicas e em sua maior parte carente de resultados (ENGELS, 1976, p. 15). Em virtude dessas considerações o estudo da realidade social pressupõe a compreensão da inafastável unidade dialética entre natureza e cultura. Toda formação cultural é inseparável da natureza, com base na qual se desenvolve. Natureza conforma e é conformada pela cultura. De onde se conclui que tantas naturezas ter-se-á quão diversificadas forem as culturas e, naturalmente, pelo raciocínio inverso, as culturas terão matizes diversas posto que imersas em naturezas diferentes (DERANI, 2001, p. 72).

A questão ambiental parece exigir um novo paradigma onde natureza e cultura não fiquem uma fora da outra. A socialidade está inscrita no reino animal muito mais profundamente do que até bem pouco se podia imaginar. Logo a cultura humana não sai da natureza, ao contrário é uma das suas qualidades. O homem, por natureza, produz cultura. E o faz desenvolvendo-se a partir de um patamar já alcançado pelos primatas, pelos homínidas até chegar ao *homo sapiens*. Há, portanto continuidade e descontinuidade no processo de constituição do homem. Enfim a tradicional dicotomia homem-natureza que conformou o saber na sociedade ocidental volta a ser questionada (GONÇALVES, 1990, p. 82-83).

No final do século XX, mais precisamente na década de 1980, surge a cosmovisão contemporânea da natureza, que segundo Pelizzoli (1999, p. 65) nessa nova compreensão o universo passa a ser visto como uma rede de relações vivas, que incluem o homem como próprio observador, assim como ator e não apenas como mero espectador passivo e neutro. Compreendendo-se que toda pesquisa e experiência humana envolvem uma ação e reação entre o sujeito e objeto, percebem-se as limitações do método científico, notadamente na abordagem lógico-analítica e causal-linear dos sistemas dinâmicos – como os ecossistemas – e passa a ser considerada a necessidade de uma abordagem cíclica, integrada e complexa, já que os sistemas (visualizados como redes dinâmicas e auto-organizativas, imprevisíveis) são compreendidos em sua realidade dinâmica, e dialética em um movimento contínuo, onde a alteração faz desembocar uma nova estabilidade, mas a qual não se pode apreender completamente ou fixar. Ao inverso

do cartesianismo, é incluída a incerteza e indeterminação como princípio fundamental a ser considerado, vez que pelo caráter próprio da natureza não se permite chegar à certeza absoluta.

Nesse sentido pode-se dizer ainda que a questão da natureza, surge num contexto absolutamente problemático, crucial e urgente do avançar inesperado e assustador do século XX. Ou seja, são questões que tomam vigor inescapavelmente, após todas as grandes e repetidas reavaliações das causas e das conseqüências do progresso contraditório do capitalismo. Críticas internas a própria idéia de civilização da Europa, pós-revolução científica e revolução industrial, dos colonialismos e dos renovados imperialismos. Críticas como a do marxismo, o cristianismo social e engajado, a psicanálise, as peripécias da arte contemporânea, e mesmo de alguns filósofos na tentativa de recuperação da humanidade do homem em perigo; críticas que não conseguiram os resultados esperados, mas antes foram até abarcadas pelo *status quo in crescendo*, pelo sistema ou mecanismo. As vozes proféticas e as filosofias deste século ainda não foram suficientes, mas a voz do calor, da acidez, da seca, da fome e da morte química dos seres vivos, via degradação da natureza, começa a ser sentida de toda forma (PELIZZOLI, 1999, p. 83).

A idéia de desenvolvimento sintetiza o melhor projeto civilizatório que a Europa Ocidental acreditou poder universalizar, tanto pela via liberal e capitalista como pela via social democrata e socialista. O desenvolvimento é o nome síntese da idéia de dominação da natureza, desde as mais remotas contradições do mundo colonial-moderno. Afinal, ser desenvolvido é ser industrializado, urbano, enfim, é ser tudo aquilo que afasta o homem da idéia primitiva de natureza, colocando o homem diante dos mais diferentes constructos realizados (cidades, indústrias, estradas, etc.). A idéia de progresso é parte de uma hegemonia cultural tecida a partir do iluminismo, ou seja, da vertente burguesa da modernidade – isto é do capitalismo. Nos anos de 1950-60 surge a ambiguidade e o questionamento dos efeitos do desenvolvimento, logo, aparecem as diferenças diante dos paradoxos constitutivos moderno-colonial. A superação da desigualdade se transforma numa busca da igualdade para todos, destruindo talvez o maior patrimônio da humanidade, as diferenças. Eis uma problemática e um risco para todos, pois na medida em que tenta submeter o planeta e a humanidade a uma mesma lógica, de

caráter mercantil, induz se a novos riscos e maiores consumos de matéria prima e energia (GONÇALVES, 2004, p. 27 a 30).

Considerando-se o alargamento do Cosmos ao infinito, a Terra passa a ser vista, não como um simples planeta dentre outros, mas como Gaia, ou seja, como um organismo vivo onde todos os elementos, inclusive os não-vivos se encontram em intrínseca interdependência e interação. Inaugura-se uma época holística – onde se isola o elemento particular e parte-se para as interligações – uma época de rede, da comunicação e aldeia global, da internet, onde passa a ser permitido cada vez mais partilhar acontecimentos, trocar experiências, em um mundo que pode ser cosmopolita sem sufocar os indivíduos. Nesse contexto, a relação do homem e a natureza parecem ganhar um novo sentido na busca de formas alternativas de sabedoria para além da cientificidade, como as terapias do transcendental, a recuperação da espiritualidade como intimidade fundamental, o naturalismo, o pensamento oriental, o pós-modernismo, o pensamento da diferença e, principalmente, a busca de uma nova ética que permita o surgimento do novo resgate da sabedoria e da solidariedade humana, o que se resume na procura, antes de tudo, da humanidade do homem e sua vocação a existência (PELIZZOLI, 1999, p. 66-67).

Nessa linha de raciocínio vale citar o filósofo francês Michel Serres, defensor da idéia de que é chegada a hora de substituímos a teoria do contrato social pela teoria do contrato natural. Preconizando uma revisão conceitual do direito natural de Locke, pelo qual o homem é o único sujeito de direitos, Serres considera que o homem deve renunciar ao mito do contrato social primitivo para firmar um novo pacto com o mundo: o contrato natural. Para Serres, o direito de propriedade tem uma origem excremental. Isso porque, assim como os outros animais que urinam e defecam para marcar o seu território, o homem, com a criação do direito de propriedade, fez do planeta uma lata de lixo, estando, com sua sujeira, a ameaçar as outras espécies. O desafio da sociedade moderna seria, assim, a superação desse estado de coisas por meio da celebração de um contrato natural (DUARTE, 2003, p. 33).

A visão de Serres em acabar com o contrato social e implementar o contrato natural, origina-se por meio de análises sobre o modelo de civilização construída historicamente no Ocidente, pautado pelos ideais de uma racionalidade dominadora. Assim, ao analisar o Contrato Social, o Direito Natural e a Declaração

Universal do Homem e do Cidadão, Serres constata que todos ignoram a natureza, ao passo que visam impedir a guerra de todos contra todos, mas não impedia a guerra de todos contra tudo. Em sua visão deve-se ser rediscutido a importância da natureza, entretanto atribuir respeito a natureza, impondo novas noções de responsabilidade para com ela, por meio do contrato natural, é abstrato demais para prosperar. No mundo atual a não existência de normas positivadas levaria ao caos. Segundo Serres (1991, p. 46-47) a cultura moderna ainda entende a natureza como algo externo ao homem. Muito embora dominante no passado a Terra é hoje vítima dos sistemas econômicos desenvolvidos a partir da Revolução Industrial. Mesmo diante dos resultados desastrosos produzidos por uma tecnologia contra-natural, a história continua cega à natureza. Referindo-se a cultura ocidental nas suas vertentes liberal e socialista, Serres salienta que a natureza se reduz a natureza humana, que se reduz seja à história, seja à razão. O mundo desapareceu. O Direito Natural moderno se distingue do Clássico por esta anulação. Compete aos homens vaidosos sua história e sua razão.

Entretanto na visão de Rousseau (1975, p. 150), um dos tradutores da visão contemplativa da natureza, o contrato social representaria o primeiro passo para a degradação da natureza humana e não-humana, sendo a sociedade para os seres humanos e a domesticação para os animais a tradução da degenerescência da natureza; razão pelas quais os males – frutos da obra humana – seriam aqueles quase todos evitados se conservasse a maneira simples, uniforme e solitária de viver, que nos foi prescrita pela natureza. Em contrapartida para Locke e Hobbes, o contrato social, derivado da necessidade de aperfeiçoar o estado de natureza, significaria não somente a superação das condições de guerra e o aprimoramento das instituições, respectivamente, mas principalmente a instauração de uma ordem que ultrapassava a natureza (humana e não-humana), permitindo a sua dominação (SOFFIATI, 2000, p. 167).

Assim, é que Leis (1998, p. 100-101) propõe a superação da luta maniqueísta que marcou a questão ambiental nos anos 60 e 70, polarizada nas posições biocêntricas, utilitaristas (de conquista da natureza). Pensando assim, é que traçou um quadro de tendências do *ethos* e *praxis* do ambientalismo, dividindo-o em dois eixos: antropocêntrico e biocêntrico; que foram subdivididos nas vertentes alfa, beta, gama e delta. As duas primeiras, pertencentes ao eixo antropocêntrico, defendem valores e atitudes que privilegiam a espécie humana, estabelecendo uma

forte distância valorativa entre o homem e a natureza. Nas vertentes gama e delta se encontra o eixo comunitário ou coletivista, orientado para uma maior integração do homem com a natureza. Para Leis, a complexidade e a riqueza do *ethos* e da *praxis* do ambientalismo obrigam a pensar um princípio superior que possa dar um sentido comum e permitir a sinergização recíproca entre as quatro vertentes colocadas, o que se resumiria em Omega entendido como o estado de consciência que ilumina o múltiplo e único caminho evolutivo (material-espiritual e social-natural) da humanidade.

O crescimento e amadurecimento dessas idéias introduzidas pela nova compreensão do relacionamento do homem com a natureza – que vem trazer os caminhos para novos anseios e formas de organização social, numa perspectiva ética e de solidariedade planetária – não parecem se coadunar com o pensamento e estilo de vida hegemônico das sociedades, com a essência do modelo econômico vigente, com as indústrias, com o comércio, com a mídia, com as instituições, enfim, com o modo de produção e de vida que domina a sociedade atual, ainda presa à visão utilitarista do modelo liberal. Aí se encontra a raiz da crise ambiental da atualidade que, como se constata, não pode ser compreendida apenas como escassez de recursos e bens ambientais, mas como herança de idéias, valores e conhecimentos que constituem as bases da ação social, confirmando o seu caráter civilizatório e, conseqüentemente, cultural (R. ECKERSLEY apud LEIS, 1999, p. 182). Nos dizeres de Dubos (1974, p. 49) “enquanto a natureza do homem exhibe tão notável unidade e perpetuidade, suas instituições sociais e modo de vida são extremamente diversos e mutáveis.”

É preciso entender que o desafio ambiental é o único que se coloca para além das fragmentações em debate, na medida em que implica uma verdadeira revolução cultural. Como se depreende, o desafio ambiental é muito mais complexo do que vem sendo posto em debates midiáticos e, até mesmo científico. Posta assim a questão, passa a requerer uma profunda reflexão de caráter filosófico para entender o sentido do tempo, da vida. O desafio ambiental se resume a idéia de que existem limites para a relação da humanidade, por meio de cada sociedade. De fato todas as evidências estimulam o homem a buscar uma outra relação da sociedade com a natureza, em que a justiça social e a sustentabilidade ecológica se façam presentes, por meio da liberdade, garantindo a todos o direitos iguais para afirmarem a sua diferença. Que a diversidade biológica e cultural, na igualdade na diferença,

possa ser vislumbrada como o maior patrimônio da humanidade (GONÇALVES, 2004, p. 170-171).

Cumprido observar que a descoberta de que existe uma questão ambiental oriunda das formas pelas quais a sociedade se relaciona com a natureza, traz em seu bojo a crise política da razão (RODRIGUES, 1994, p. 67). Eda Tassara (1992, p. 35) ilustrando a assertiva menciona que:

A crise ambiental é, portanto, uma crise política da razão, que não encontra significações dentro do esquema de representações científicas existentes para o reconhecimento social do mundo, que foi histórica, técnica e civilizatoriamente produzida. O Ocidente está diante do dilema – o universo, o mundo, isto é, o representável em sua última instância, mudou de significação. Tornou-se contexto de ambiente.

Neste sentido pode-se dizer que a descoberta de uma crise política da razão requer uma mudança de paradigma, devendo ser compreendida como uma questão fundamental para as ciências da natureza e da sociedade. Ademais toda crise oferece riscos e oportunidades. Riscos de permanecer como outrora e oportunidade de alterar as formas como as crises ocorrem. Na atual crise política da razão há o risco de permanecer a metáfora temporal dominante e a oportunidade de que a metáfora espaço-temporal demonstre a imbricação da sociedade com a natureza. Assim, evidencia-se que a crise paradigmática da ciência moderna está ligada com a questão ambiental, com a compreensão de que está se destruindo tudo de modo irreversível. Nesse sentido para que a sociedade se construa, faz-se necessária a destruição de sua base territorial essencial para a vida. Assim coloca-se a necessidade de uma releitura para compreender a complexidade ecossistema e as suas interrelações que se estabelecem ao longo do tempo das organizações societárias com a natureza (RODRIGUES, 1994, p. 67).

A nova reestruturação social que se coloca como desafio, origina-se basicamente da unificação e homogeneização de um mesmo estilo de vida. Nesse sentido a homogeneização é contrária e maléfica a vida, em todos seus aspectos, principalmente no ecológico e no cultural. Durante séculos o homem construiu diferentes sentidos culturais para suas práticas, a partir de diferentes convivências com diferentes ecossistemas e as variadas trocas entre culturas que ao longo da história pode experimentar. Evidencia-se assim uma mudança de escala na crise

atual de escassez dos recursos naturais (ar, água, minerais, solos, etc.). Assim, é preciso resgatar a política em seu sentido grego mais profundo, ou seja, a arte de definir os limites, que somente podem ser plenos na democracia. É preciso impor limites imperativos à relação das sociedades com a natureza. Tais limites deverão ser construídos entre os homens por meio do diálogo dos saberes, entre as modalidades distintas de produção do conhecimento, seja no interior de uma mesma cultura, seja entre culturas distintas (GONÇALVES, 2004, p. 32 a 36).

3 A INTERDISCIPLINARIDADE E O MEIO AMBIENTE

Na busca de uma melhor compreensão sobre a interdisciplinaridade e o meio ambiente, o presente capítulo reúne quatro características poucas vezes encontradas em uma única obra: coerência histórica com os dados, qualidade e densidade acadêmica de análises nos parágrafos transcritos e exposição didática de forma coerente e adequada ao conteúdo exposto. Inicialmente tem-se uma reflexão sobre os marcos teóricos e definições da interdisciplinaridade; em seguida uma discussão da interdisciplinaridade nas ciências. Na terceira e quarta parte respectivamente retratar-se-á a idéia de natureza a expressão meio ambiente e apontamentos jurídicos sobre meio ambiente.

Enfim, a leitura desse capítulo passa a ser elemento importante para todos aqueles que vivenciam o processo interdisciplinar e a questão ambiental, visto que, permite resgatar um sentido a partir de um sólido substrato acadêmico.

3.1 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

O saber humano cresce a cada minuto, mas ao mesmo tempo esse saber experimenta um forte processo de fragmentação. O esfacelamento do saber científico, tanto quanto seu ensino, exigem a urgência de um diálogo entre as várias disciplinas científicas e sua interligação com a realidade. A prática da interdisciplinaridade é uma resposta concreta ao ensino e à pesquisa, especialmente em determinados ramos do saber, que tem demonstrado fraqueza em tal empreendimento e, ainda mais, num mundo globalizado (WACHOWICZ, 1998, p. 85).

Nesse sentido a interdisciplinaridade decorre da forma do homem produzir-se enquanto ser social e enquanto objeto do conhecimento social. Na busca incessante de satisfazer suas múltiplas e históricas necessidades de natureza biológica, intelectual, cultural, afetiva e estética o homem estabelece as mais diversas relações sociais. Assim, na medida em que o conjunto das ciências, mais especificadamente as sociais e humanas, tem como objeto de conhecimento a compreensão e explicitação da produção da existência social dos homens, não há

razões de ordem ontológica e epistemológica para cindir esta prática social (FRIGOTTO, 1995, p. 26-27).

Em consonância com o exposto a interdisciplinaridade é uma exigência natural, e de certo modo, interna das ciências. Desse modo impõe-se uma adequação na formação do homem e uma necessidade de agir, no sentido de uma melhor compreensão da realidade que se apresenta. Essa compreensão da realidade numa busca de interdisciplinaridade pressupõe, de certa forma, um comprometimento com a totalidade, isto é, quando se pensar em projeto interdisciplinar, necessariamente pensar-se-á na possibilidade de traçar uma linha de demarcação entre as pretensões ideológicas e a realidade de que é sintoma (FAZENDA, 1994, p. 91).

Para Leff (2000, p. 19) a interdisciplinaridade juntamente com a questão ambiental e a sua complexidade emergem no último terço do século XX, mais precisamente nos finais dos anos 60 e começo da década seguinte, como problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, marcados pelo logocentrismo da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica. Interessante notar ainda que no fim dos anos 70 constitui-se uma mudança na forma de apropriação da natureza pelas ciências sociais, haja vista a emergência do paradigma ambiental (SILVA; HAINARD, 2005, p. 20).

O fracionamento do conhecimento exposto por Leff, reforça as afirmativas de Japiassu (2006, p. 28-29) quanto a situação patológica do saber. A especialização sem limite resultou numa crescente fragmentação do conhecimento. Chegou-se a um ponto em que o especialista, se reduz a um indivíduo que, visando saber muito mais sobre cada vez menos, termina por saber tudo ou quase tudo sobre o nada, em contrapartida tem-se o generalista, que sabe quase nada sobre tudo. Neste ponto de esmigalhamento do saber, o interdisciplinar manifesta um estado de carência. O desenvolvimento sem medidas da especialização, com todos seus inegáveis méritos, repartiu ao infinito o território do saber. Entretanto os efeitos dessa especialização revelam-se contraditórios. Se por um lado, é inegável o aprofundamento do conhecimento, construído em cima de uma disciplina estruturada. Por outro, torna-se difícil a elaboração de síntese de uma visão de conjunto.

Para Santomé (1998, p. 44) a ruptura das fronteiras entre as disciplinas induz a consideração de modelos de análise muito mais potentes dos que caracterizavam apenas uma especialização disciplinar. A complexidade do mundo e da cultura atual leva a desentranhar novos problemas com múltiplas lentes, tantas como as áreas do conhecimento existente; do contrário, facilmente os resultados seriam afetados pelas deformações impostas pela seletividade das perspectivas de análise às quais se recorre. Outrossim, são diversas, portanto as razões que confluem para um novo impulso aos discursos sobre a interdisciplinaridade. Diante das novas tendências culturais, ressurgem com maior força um discurso justificador da necessidade de reorganizar e reagrupar os âmbitos do saber para não perder a relevância a significação dos problemas a detectar, pesquisar, intervir e solucionar.

Uma das críticas mais taxativas contra a especialização do saber é a de José Ortega y Gasset, quando em sua obra "*La rebelión de las masas*" rotula esta tendência como ato de "barbárie". Em suas palavras:

[...] cada especialista seria um primitivo, um bárbaro moderno. [...] a entrada na era da industrialização e o fortalecimento do capitalismo foram realizados junto com fortes tendências à fragmentação do trabalho, e portanto, também do trabalho intelectual e científico, em claro contraste com o saber de caráter "enciclopédico" de momentos históricos anteriores. O ser humano culto da nossa época é aquele que sabe tudo o que é preciso saber para ser um personagem discreto, conhece apenas uma ciência determinada, e mesmo desta ciência conhece apenas a pequena parcela que pesquisa ativamente. Chega a proclamar como virtude o fato de não saber nada que fique fora da estreita paisagem que cultiva especialmente, e chama de diletantismo a curiosidade pelo conjunto do saber (ORTEGA Y GASSET, 1972, p. 171-172).

Oportuno mencionar nas palavras de Follari (1995, p. 129-130) que o surgimento da interdisciplinaridade foi uma reação do capitalismo diante de seus próprios problemas de legitimação. Tenha-se presente que os universitários europeus, com suas posições anticapitalistas haviam se tornado um grave problema, estendendo-se depois para a América Latina. Assim, diante da problemática do funcionamento das universidades e o papel do saber no capitalismo, discutia-se a falta de relevância social dos conteúdos curriculares. Como meio de superação desses impasses a interdisciplinaridade surgiu como opção que poderia superar a excessiva especialização do saber e fornecer os meios para vincular o conhecimento à prática.

De forma sintética para Fourez (1995, p. 134 a 137) a interdisciplinaridade nasce da constatação de que apenas uma disciplina não poderia fazer uma abordagem completa do mundo, ou seja, seria parcial e em geral muito estreita. Diante da complexidade dos problemas é preciso ter outros enfoques. É a isto que se refere a interdisciplinaridade que na prática ocorre de duas formas distintas. Na primeira enquanto se reúnem diversas abordagens, esperando-se a formação de uma superciência, o que não ocorre, constrói-se apenas um novo paradigma; por sua vez na segunda, limita-se a produzir um discurso e uma representação prática diante dos problemas, estabelecendo negociações com diversos pontos de vista, enquanto a primeira é neutra a segunda é densamente mais política, para enfim decidir sobre a representação considerada e racional.

Segundo Japiassu (1976, p. 42) o fenômeno interdisciplinar tem dupla origem:

uma interna, tendo por característica essencial o remanejamento geral do sistema das ciências, que acompanha seu progresso e sua organização; outra externa, caracterizando-se pela mobilização cada vez mais extensa dos saberes convergindo em vista da ação. [...] a questão da interdisciplinaridade está subjacente às dificuldades com que atualmente se debatem as instituições de ensino, com seus procedimentos pedagógicos, bem como aos problemas com que se defrontam os empreendimentos visando ao controle do futuro da sociedade, com seus empreendimentos de planificação.

Para De Luca Garate (2000, p. 24) não obstante a década de 70 corresponder ao período da construção epistemológica da interdisciplinaridade como um novo paradigma mundial, tendo por base a concepção de Thomas Kuhn. De acordo com Kuhn, a revolução científica significa uma mudança da forma de pensar e ver o mundo. Nesse período consagra-se o resultado da deterioração das condições ambientais nos países desenvolvidos expressado pelo Relatório do Clube de Roma, primeiramente na Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972, e posteriormente na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, no Rio de Janeiro, em 1992. Por tais razões a concepção de interdisciplinaridade, oriunda da crise da fragmentação do saber, se constituiu num procedimento que visa a superação dessa crise, através da busca da unidade de uma área do conhecimento, da unidade do homem, e da unidade do universo.

Cumpra observar que a mudança revolucionária científica divulgada, define-se em parte, por sua diferença com respeito à mudança normal, ou seja, aquele que resulta em crescimento, acréscimo, adição cumulativa ao que era antes conhecido. A maioria dos avanços do conhecimento científico é cumulativo. Por sua vez as mudanças revolucionárias são diferentes e bem mais problemáticas, elas envolvem descobertas que não podem ser acomodadas nos limites dos conceitos que estavam em uso antes delas terem sido feitas. Assim, ao fazer ou assimilar um novo conhecimento (ou uma tal descoberta), deve-se alterar o modo como se pensa e se descreve. Muito embora as revoluções científicas deixem muita coisa para ser gradualmente completada, a mudança central não pode ser fragmentada. Ao contrário, ela envolve uma transformação relativamente súbita e não estruturada no qual alguma parte do fluxo da experiência se rearranja de maneira diferente e exibe padrões que antes não eram visíveis (KUHN, 2006, p. 25 a 28).

É bem verdade que, com a divulgação da Conferência de Estocolmo, em 1972 e a publicação de inúmeras obras, são indicadores da eclosão de uma nova consciência ecológica. Embasados nesses antecedentes lança-se uma cruzada em favor do meio ambiente, reconhecendo-se que a solução da problemática ambiental implica mudanças na organização do conhecimento. Dessa forma surge a proposta do desenvolvimento de uma educação ambiental fundada numa visão holística da realidade e nos métodos de interdisciplinaridade. Entretanto, somente em Tbilisi, em 1977, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, estabeleceram-se os parâmetros da educação ambiental, fundada nos princípios da interdisciplinaridade para compreender e restabelecer as relações entre a sociedade e a natureza (LEFF, 2000, p. 19-20).

Do ponto de vista evolucionário Fazenda (1994, p. 18) salienta que no período inicial das pesquisas sobre o tema interdisciplinaridade. A preocupação incidia fundamentalmente na explicitação terminológica. A necessidade de conceituar e de explicitar fazia-se presente por vários motivos. Um destes motivos era que a interdisciplinaridade constituía uma palavra difícil de ser pronunciada e, mais ainda, de ser decifrada. Certamente que antes de ser decifrada precisava ser traduzida e não se chegava a um consenso sobre sua forma correta de escrita, menor acordo havia sobre seu significado e a repercussão dessa palavra que ao surgir anunciava a necessidade de construção de um novo paradigma de ciência e de conhecimento.

Na medida em que as proposições teóricas avançam, mais explícitas vão se tornando as hipóteses da interdisciplinaridade. Em uma visão histórica evolutiva com fins meramente didáticos é possível fracionar o movimento da interdisciplinaridade, subdividindo-o em três grandes décadas: 1970, 1980 e 1990. Caso opte-se por fazer um recorte epistemológico, dizer-se-á de forma reduzida e simplificada que na primeira década, ou seja, em 1970 parte-se para uma construção epistemológica da interdisciplinaridade. Na segunda, em 1980, parte-se para a explicitação das contradições epistemológicas decorrentes dessa construção e na terceira, a partir de 1990, busca-se construir uma nova epistemologia, a própria da interdisciplinaridade (FAZENDA, 1995, p. 17). Atualmente, a interdisciplinaridade se revela tão importante para fazer as disciplinas dialogarem, convergirem e se concertarem, que talvez seja o momento de dar novos passos e postular novos sonhos (JAPIASSU, 2006, p. 65).

Nogueira (1998, p. 21) coadunando com o pensamento exposto, salienta que:

[...] na década de 70, procurou-se uma definição do termo interdisciplinaridade. Na década de 80, ocorrem tentativas de explicitar um método. Entretanto na década de 90, busca-se nortear uma teoria da interdisciplinaridade. Destas três fases, a tentativa de pontuar um método é uma das mais problemáticas. Por fim, desde o final da década de 90, existe uma grande dicotomia teórica, com indagações a serem respondidas pela comunidade científica.

Embora seja evidente que os paradigmas científicos modelam as sociedades e o seu pensamento. O inverso, também é verdadeiro, formando um mecanismo de retroalimentação, em constante aceleração. Não há dúvidas que o alto grau de especialização no conhecimento teórico e na vida prática decorre de um paradigma, identificado com esta ou aquela corrente filosófica ou científica (COIMBRA, 2000, p. 52-53). Nesse sentido segundo Folari (1995, p. 137) o processo interdisciplinar deve saciar-se em seu próprio espaço, compreender seus limites, encarar os novos desafios, e assumir-se enquanto problema parcial e situado na contemporaneidade. Embora alguns equívocos teóricos permaneçam, parcialmente serão clarificados pela evolução das teorias (FAZENDA, 1995, p. 17).

O significado de uma palavra não é algo que o homem descobre, muito pelo contrário, o significado associa-se a uma palavra por acordo entre os

usuários de uma linguagem. Esse acordo, naturalmente se solidifica no decorrer de períodos de tempos variáveis, inclusive, podendo alterar-se na medida em que a linguagem se desenvolve e se transforma. Nesse sentido a palavra possui um significado de acordo com as convenções que se estabelecem no meio social. A convenção, por sua vez, pode ser apresentada de modo formal, ou resultante do uso. Quando uma convenção que governa o domínio do emprego de certa palavra, atinge o patamar de desenvolvimento, pode fixar uma definição. A definição não é verdadeira nem falsa, é apropriada ou não, conforme as convenções estabelecidas. Em muitos casos, a definição assemelha-se a um enunciado de fato. As regras, assim como as propostas, podem ou não serem aceitas, observadas ou violadas, desde que resultem meios para decidir se uma palavra foi ou deixou de ser apropriadamente utilizada. Enfim, existem muitos modos de especificar o significado de uma palavra e, conseqüentemente, muitos modos de definir um termo (HEGENBERG, 1974, p. 20-21).

Antes de aprofundar a discussão sobre interdisciplinaridade, convém tentar esclarecer o sentido do conceito disciplina. Para que um corpo de conhecimentos possa ser rotulado legitimamente como disciplina, é preciso preencher uma série de requisitos. No entanto tampouco existe uma total unanimidade na hora de concretizá-los (SANTOMÉ, 1998, p. 55). Para Coimbra (2000, p. 55) o que importa no momento é observar que disciplina traduz em conhecimento vivenciado, independentemente dos agentes ou processos de transmissão desse mesmo conhecimento. Mas, no escopo destas considerações em seu sentido predominante, destaca que “disciplina é o conjunto de conhecimentos científicos, artísticos, linguísticos etc., que se professam em cada cadeira de um instituto escolar.”

A tendência à diferenciação do conhecimento em uma multiplicidade de disciplinas autônomas é algo que vem se concretizando desde o início do século XIX, vinculado ao processo de transformação social que ocorria nos países europeus mais desenvolvidos e que necessitava de uma especialização de acordo com a divisão material do processo de produção favorecido pela industrialização. As técnicas e saberes foram se diferenciando progressivamente; por sua vez, as linguagens que os caracterizavam foram se especializando e circunscrevendo a âmbitos específicos (SANTOMÉ, 1998, p. 55-56). Para Marcel Boisot apud Santomé (1998, p. 56) uma disciplina caracteriza-se por três elementos:

- 1) Objetivos observáveis e/ou formalizados, ambos manipulados por meio de métodos e procedimentos;
 - 2) Fenômenos que são a materialização da interação entre estes objetos;
 - 3) Leis (cujos termos e/ou formulações dependam de um conjunto de axiomas) que dêem conta dos fenômenos e permitam prever sua operação.
- Os elementos desse conjunto, dotado de relações internas e/ou externas revelam-se através de fenômenos que, *a posteriori*, confirmam ou anulam os axiomas e as leis.

Outra importante hierarquização de níveis de colaboração e integração entre disciplinas é a proposta por Jean Piaget (1979) apud Santomé (1998, p. 70), que distingue multidisciplinariedade, interdisciplinariedade e transdisciplinariedade, ao passo que:

Multidisciplinariedade. O nível inferior de integração. Ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las. Esta costuma ser a primeira fase da constituição de equipes de trabalho interdisciplinar, porém não implica em que necessariamente seja preciso passar a níveis de maior cooperação.

Interdisciplinariedade. Segundo nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios reais; isto é, existe verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos.

Transdisciplinariedade. É a etapa superior da integração. Trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, ou seja, de “uma teoria geral de sistemas ou de estruturas de regulamentação e sistemas probabilísticos, e que una estas diversas possibilidades por meio de transformações reguladas e definidas.”

Nunca é demais lembrar o peso e o significado das palavras, uma vez que para Japiassu (1976, p. 39), as definições expressam o vernáculo e, por conseguinte, não situam-se no âmbito do verdadeiro ou falso, mas do conveniente. Entretanto é preciso ao mesmo tempo um juízo de valor, ao uso do que parece ser mais difundido e o que se afigura mais adequado. Da confluência de tais fatores resulta-se a delimitação do domínio. Nesse sentido a conceitualização da interdisciplinaridade é uma questão típica do século XX, embora deva-se reconhecer que desde a época dos gregos houve algumas tentativas com os primeiros intelectuais (SANTOMÉ, 1998, p. 46).

Segundo Ohira (2006, p. 10) as primeiras definições de interdisciplinaridade na ciência apresentam como preocupação central uma

excessiva especialização do conhecimento em disciplinas isoladas umas das outras. Paralelamente, surgiam posicionamentos epistemológicos que propiciavam de certa forma beneficiar concepções que retratavam a ciência como uma construção social, embasados em argumentos presentes na discussão em torno das concepções e das finalidades da Ciência. Tais discussões sobre as definições da interdisciplinaridade, de certo modo, colaboraram para uma sistematização mais específica e uma visão mais abrangente da realidade.

Para Assumpção (1996, p. 23) é preciso compreender a interdisciplinaridade em seus fundamentos e a partir de sua existência, partindo-se do significado dos seus elementos constitutivos, ou seja, como esse termo pode ser compreendido do seu significado original. O termo interdisciplinaridade compõe-se de um prefixo latino – *inter* – que significa posição ou ação intermediária, reciprocidade, interação. O sufixo latino – *dade* – guarda a propriedade de substantivar alguns adjetivos, conferindo-lhes o sentido de ação ou de resultado de ação, qualidade, estado ou ainda o modo de ser. Por sua vez a palavra disciplina, núcleo do termo, significa a *epistemé* (o saber, o conhecimento), caracterizando uma ordem ao funcionamento organizacional ou um regime de ordem imposta ou livremente consentida.

Ainda segundo Assumpção (1996, p. 24) a interdisciplinaridade nomeia um encontro que pode ocorrer entre os seres a partir de uma direcionalidade da consciência, buscando a compreensão do objeto. Desse modo, interpretada, pressupõe um momento antecedente, ensejando a disposição da subjetividade de perceber-se e presentificar-se, ocorrendo um encontro com o outro, a intersubjetividade. Fundamentada nessa intersubjetividade verifica-se uma ligação de identidade e de diferença. Identidade no sentido de interação, do próprio ser humano enquanto ser social. Diferença, porque como disciplina exige do sujeito a consciência direcionada para algo específico, o que constitui a própria dialética homem-mundo.

Conceituar interdisciplinaridade é uma árdua e complexa tarefa, uma vez que esta palavra envolve uma acumulação de equívocos e possibilidades. Os equívocos referem a sua definição, que ao ser interpretada por muitos autores, corre o risco de perder uma de suas características, que é a concepção única do conhecimento. Existem ainda os que confundem e empobrecem a noção de interdisciplinaridade, estreitando o seu campo de atuação, comparando-a com as

definições de integração, interação ou interrelação. Em relação às possibilidades, esta se restringe na apreensão do termo, que ao ser interpretado como atitude, servirá como instrumento para as reais transformações emancipatórias (FERREIRA, 1996, p. 33).

Os dicionários pátrios de língua portuguesa conceituam a nomenclatura interdisciplinar nos seguintes termos:

Interdisciplinar. (de inter + interdisciplinar). Adj. 2 g. Comum a duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento (FERREIRA, 2004, p. 1118).

Interdisciplinar. Adj m + f (inter + disciplina + ar). Comum a diversas disciplinas (MICHAELIS, 1998, p.1167).

Santomé (1998, p. 66) caracteriza a interdisciplinaridade como:

um objetivo nunca completamente alcançado e por isso de ver ser permanentemente buscado. Não é apenas uma proposta teórica, mas sobretudo uma prática. Sua perfectibilidade é realizada na prática; na medida em que são feitas experiências reais de trabalho em equipe, exercitam-se suas possibilidades, problemas e limitações. É uma condição necessária para a pesquisa e a criação de modelos mais explicativos desta realidade tão complexa e difícil de abranger.

Para Japiassu (1976, p. 32) a característica central da interdisciplinaridade “consiste no fato de que ela incorpora os resultados de várias disciplinas, tomando-lhes de empréstimo esquemas conceituais de análise a fim de fazê-los integrar, depois de havê-los comparado e julgado.” Por outro lado Etges (1993, p. 18) ao expor seu conceito salienta a impossibilidade da redução a um denominador comum:

A interdisciplinaridade, enquanto princípio mediador entre as diferentes disciplinas, não poderá jamais ser elemento de redução a um denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade. A interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade.

Em consonância com o exposto, para On (1998, p. 156) a interdisciplinaridade não deve ser tratada como um método de investigação, uma técnica didática, um instrumento utilitário, um princípio de homogeneização ou um modelo metodológico capaz de produzir idéias generalizadoras ou universalizantes, mas sim como postura profissional que permite se pôr a transitar o espaço da diferença com sentido de busca. Desse modo a interdisciplinaridade caracteriza-se pelo desvelamento da pluralidade de ângulos que um determinado objeto é capaz de proporcionar, que uma determinada realidade é capaz de gerar, ou ainda nas diferentes formas que a abordagem sobre o real podem trazer. Em consonância com o exposto Floriani (2004, p. 34) ressalta que as tentativas de formulação do caráter da interdisciplinaridade e de sua pertinência de aplicação dependem do entendimento teórico sobre o estatuto das ciências, assim como das aplicabilidades metodológicas interdisciplinares decorrentes da aproximação que a ciência faz sobre o mesmo tema.

Mayville (1978) define a interdisciplinaridade pela interação entre duas ou mais diferentes disciplinas, com a integração de seus conceitos, com a incorporação de metodologias e procedimentos. Como se observa, esta definição não propõe a criação de uma nova ciência com a integração das duas anteriores, mas uma interação entre disciplinas. De fato Kelly (1996), aconselha uma interdisciplinaridade ampla, compartilhadora de suposições epistemológicas entre as disciplinas, argumentando que as ciências se beneficiariam ao eliminarem valores ou suposições arraigadas.

Para Siebeneichler (1989, p. 156) o conceito de interdisciplinaridade se traduz, da seguinte forma:

A interdisciplinaridade é antes de tudo uma perspectiva e uma exigência que se coloca no âmbito de um determinado tipo de processo. Ela tem basicamente a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora. Entre especialização e saber geral, entre o saber especializado do cientista, do expert e o saber do filósofo.

Para Coimbra (2000, p. 58), é importante retomar os conceitos sob a ótica do conhecimento, nesse sentido o interdisciplinar:

Consiste num tema, objeto ou abordagem em que duas ou mais disciplinas intencionalmente estabelecem nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado. Verifica-se, nesses casos, a busca de um entendimento comum e o envolvimento direto dos interlocutores. Cada disciplina, ciência ou técnica mantém a sua própria identidade, conserva sua metodologia e observa os limites dos seus respectivos campos. É essencial na interdisciplinaridade que a ciência e o cientista continuem, a ser o que são, porém intercambiando hipóteses, elaborações e conclusões.

Acrescenta-se a tudo isso a distinção conceitual de Lenoir & Hasni (2004) apud Leis (2005, p. 06) sobre interdisciplinaridade, oriundos dos movimentos interdisciplinares, que partem de diversas premissas, aparentemente divergentes entre si, mas que constituem verdadeiros movimentos impulsionadores da mesma. O primeiro associa-se à cultura científica francesa, com bases nas dimensões epistemológicas dos saberes disciplinares e na racionalidade científica, centrado na busca de um significado (portanto, abstrato). Um segundo, associado à cultura norte-americana, remetendo-se a uma preocupação lógica instrumental, visando uma funcionalidade social (portanto, profissionalizante). Por fim, o terceiro associado à cultura científica brasileira, que privilegia as dimensões humanas e afetivas, expressando, uma lógica subjetiva dirigida a procura do próprio ser.

Lavaqui (2004, p. 22), pondera que:

As formas de entendimento da interdisciplinaridade são variáveis e que as definições anteriormente citadas não são definitivas, percebe-se que estas oferecem várias opções epistemológicas que propiciam a implementação da interdisciplinaridade, derivadas das muitas possibilidades de contatos e interações entre as disciplinas científicas.

É indubitável que a discussão sobre o saber interdisciplinar exige que se considere uma outra base ontológica, onde o ser seja considerado em seu dinamismo, bem como em sua totalidade. Nesse caso considerando a concepção de Heráclito sobre o ser e depois a moderna concepção da dialética. Nesse contexto a dialética permite o real como totalidade dinâmica, sem excluir a identidade do ser. Isso porque o princípio da contradição pressupõe a identidade, quando do contrário, a identidade excluiria a contradição (lógica formal). Daí a idéia de que o saber interdisciplinar exige uma abordagem dialética, contudo sem excluir os conteúdos das ciências especializadas (ANGELIS, 1998, p. 26).

Para Santomé (1998, p. 65) é preciso saber que “a busca de novos níveis de maior interdisciplinaridade nunca pode derivar em formas totalitárias de integração, na imposição de marcos teóricos, conceituais e metodológicos com os quais obrigatoriamente todos devam comungar”; nesse sentido Gusdorf (1983, p. 52) complementa que “a pluralidade dos espaços e das épocas e a multiplicidade das formas do humano impõem uma espécie de politeísmo epistemológico, respeitoso das discordâncias e das descontinuidades, assim como dos intervalos.”

Ademais, há que se entender que o conhecimento no horizonte do saber não significa segregá-lo do rigor, da ética nas idéias articuladas, da retidão de procedimentos, sem o qual, inviabiliza superar com competência, o estabelecido e a questionar certas posturas dogmáticas como verdades absolutas. Esta perspectiva contribui para desmistificar o conhecimento, desgarrando-o de uma tendência à univocidade, a permanecer o mesmo, projetando-o no mundo da aventura, comprometendo-o com uma oportunidade de sair de si para inovar (ON, 1998, p. 153).

3.2 A INTERDISCIPLINARIDADE NA(S) CIÊNCIA(S)

A ciência para Morin (2003a, p. 09) é intrínseca, histórica, sociológica e eticamente complexa, porque é inseparável do seu contexto histórico e social. De igual forma para Fourez (1995, p. 253) é inegável que a ciência representa a estrutura do conhecimento que se desenvolveu em determinado contexto histórico. Dentro dessa perspectiva a ciência evolui por caminhos tortuosos, num processo contemplativo de separação das disciplinas em diferentes áreas do conhecimento, confinando o conhecimento produzido em cada pólo desmistificado. Ainda que esse padrão tenha sido essencial para que se acumulasse todo o conhecimento produzido, perpassa-se agora por um período de transição, onde se faz necessário o compartilhamento dos conhecimentos adquiridos entre as diversas áreas do saber. Entretanto a forma de transmissão desse saber acumulado encontra dificuldades na sua disseminação (SILVA; HAINARD, 2005, p. 09).

Gomes (1991, p. 34) traz a seguinte contribuição ao mencionar que:

Nos séculos XIX e XX o desenvolvimento da ciência impôs modificação de sua função social. O crescente aceleramento do progresso técnico/científico e a correlação intrínseca cada vez maior entre ciência e prática social passam a ser mais determinantes em termos de interação dialética: o desenvolvimento teórico experimental da ciência passa a revolucionar a prática, criando de forma crescente novos ramos de produção. No caso, a prática-critério superior da verdade – autêntica, mais e mais a validade teórica da estrutura conceitual científica, fazendo-a avançar como fundamentação teórica necessária e verdadeira. Finalmente, a função social da ciência como pressuposto fundamental para o desenvolvimento da sociedade, imprime uma dinâmica maior, definida por procedimentos científicos, à nível de formação profissional e política de cada cientista/pesquisador. A função social do saber científico estará sempre na dependência do avanço da consciência social e este pressupõe, inexoravelmente, o avanço de nossa consciência política. Quanto maior for o desenvolvimento desta última, mais a sociedade, sujeito histórico da transformação social – exercerá de maneira crítica o seu papel de “cobradora” dos valores sociais contidos nos diferentes campos do saber humano: o filosófico, o científico, o artístico e o social.

Para Fourez (1995, p. 141), a ciência pode ser assim explicitada:

[...] A ciência é também uma produção cultural. Por meio dela, os seres humanos desenvolvem uma obra poética: exprimem o que é o mundo no qual se inserem, descobrem a sua própria produção, partilham uma representação do mundo. Há também a possibilidade de prazer estético, essa atividade em que o ser humano reencontra o seu espírito no mundo por ele estruturado.

Convém sublinhar que para Frigotto (1995, p. 30) o processo de construção do conhecimento social na sociedade capitalista é prisioneiro de uma materialidade social. Assim, pode-se constatar que o conhecimento não é produzido de forma neutra. É justamente nesse ponto que a interdisciplinaridade na produção do conhecimento e no progresso das ciências, torna-se uma necessidade imperativa, mas também um problema na intrínseca relação capitalista de produção científica. Para Fourez (1995, p. 140-41) pode-se considerar vários tipos de produção científica, *v.g.* as representações do mundo (por meio de relatórios, sínteses, publicações que possibilitem a realização e interpretação de experiências precisas), e as produções simbólicas (discursos legitimadores da prática), causando a integração dos cientistas, constituindo uma legitimação e motivação de novas

ações. Entretanto não se pode reduzir a ciência a esses dois aspectos, uma vez que a ciência reflete uma produção cultural, partilhando uma representação do mundo.

Em consonância com o atacado, se por um lado a interdisciplinaridade é uma exigência imanente das ciências postas, por outro lado constitui nova forma de organização do mundo elaborada pelo homem, que se concretizam na linguagem. Por meio da linguagem o homem consegue expor aos demais homens suas formas de organização e demais objetos criados. A exigência desta comunicação impulsiona o homem a transpor as barreiras das representações. Nesse sentido a interdisciplinaridade também consiste na transposição, no deslocamento de um sistema construído para outro, tendo como fundamento a sua própria gênese e a produção do saber (ETGES, 1995, p. 64).

O processo de cooperação entre as ciências, não é necessariamente um processo recente, visa essencialmente à superação dos obstáculos científicos, quando se confrontam objetos abrangentes que requerem a superação da compartimentação tradicional das ciências para sua abordagem (ASSIS, 2000, p. 171). Frente a complexidade do meio ambiente, se faz necessária a contribuição das diversas áreas das ciências, no sentido de que cada uma, dentro de suas especificidades, possa contribuir para uma visão mais abrangente e integrada (CST, 2004, p. 162). Assim, para Fourez (1995, p. 135) cada vez mais admite-se, que para estudar a complexidade dos problemas, é necessário uma multiplicidade de enfoques.

Raynalt (2004, p. 24) ao tratar da perspectiva interdisciplinar, demonstra claramente que o desafio fundamental ao se adotar um enfoque interdisciplinar, é tentar restituir, ainda que de forma parcial, o caráter totalitário e da complexidade do mundo real onde se pretende atuar. A totalidade e a complexidade são palavras que surgem todas as vezes que se discute sobre a interdisciplinaridade. A totalidade e a complexidade são elementos constituintes dos primeiros modelos de construção da consciência do universo e da concepção do homem. A novidade introduzida pelo pensamento científico, quando comparado a outras formas de pensamento é a de aceitar e dividir o mundo em facetas e tentar por meio de alguns instrumentos – conceitos, definições e métodos – explicar os fenômenos delimitados.

De igual forma Frigotto (1995, p. 27-28) menciona que:

a necessidade da interdisciplinaridade na produção do conhecimento funda-se no caráter dialético da realidade social que é, ao mesmo tempo, una e diversa e na natureza intersubjetiva de sua apreensão. O caráter uno e diverso da realidade social nos impõe distinguir os limites reais dos sujeitos que investigam os limites do objeto investigado. Delimitar um objeto para investigação não é fragmentá-lo, ou limitá-lo arbitrariamente. Ou seja, se o processo de conhecimento nos impõe a delimitação de determinado problema, isto não significa que tenhamos que abandonar as múltiplas determinações que o constituem. [...] A compreensão da categoria totalidade concreta em contraposição à totalidade caótica vazia, é imprescindível para entendermos a interdisciplinaridade como necessidade imperativa para construção do conhecimento social.

Kendal e Mackintosh (1979) apud Assis (2000, p. 171) identificam o processo de cooperação para a produção interdisciplinar do conhecimento como sendo a cooperação organizada a partir da elaboração de um pressuposto comum a um conjunto de disciplinas conexas, onde a hipótese formulada serve de coordenação dos esforços realizados em todos os níveis. Sendo assim, resguardadas as características disciplinares, que são importantes na geração dos aportes científicos ao entendimento global do problema, os pesquisadores necessitam de redobrados esforços no estabelecimento de pontes entre domínios conexas, uma vez que é nessa cooperação que se atinge a sinergia para promover o avanço do conhecimento sobre os fenômenos complexos.

Para Frigotto (1995, p. 29-30) os contornos da questão interdisciplinar da produção de conhecimento não é apenas das ciências sociais. Entretanto nelas, sem embargos é mais cruel, porque o alcance de uma maior objetividade somente será atingida por meio do intercâmbio crítico intersubjetivo dos sujeitos que investigam um determinado objeto ou problemática. A busca da objetividade reafirma a especificidade do método científico nas ciências sociais colidindo com a concepção positivista de conhecimentos em diferentes históricos e matizes como explicita a materialidade adversa no plano histórico empírico.

Nessa perspectiva reconhece-se que os problemas ambientais são sistemas complexos, nos quais intervêm processos de diferentes racionalidades, ordens de materialidade e escalas espaço-temporais. A problemática ambiental é o campo privilegiado das interrelações sociedade-natureza, razão pelo qual seu conhecimento demanda uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade; das esferas do

ideal e do material, da Economia, da tecnologia e da cultura (UNESCO,1986 apud LEFF, 2000, p. 20).

Moraes (1990, p. 33) apud Oliveira (2000, p. 93) salienta que:

a interdisciplinaridade não dilui as abordagens específicas e as perspectivas próprias de cada ciência. Ao contrário, o trabalho interdisciplinar torna sentido como a associação de análises peculiares, como uma conjunção que afirma individualidades. O resultado desse trabalho aparece como um somatório dos enfoques individuais de cada disciplina, que nesse cruzamento adquire qualidades novas. O interdisciplinar é constituído sobre a partir das análises empreendidas pelas várias ciências. Desta forma, não prescinde dos conhecimentos particulares (e parciais frente a temática da questão), mas alimenta-se deles (do resultado de sua aplicação ao tema em foco). O recorte temático que funda o ponto de convergência do trabalho interdisciplinar não anula a diversidade dos objetivos científicos e suas apreensões ímpares. Na verdade, tais recortes criam novos objetos, ao inaugurarem novas formas de abordar a realidade.

Desse modo a interdisciplinaridade implica assim uma interrelação de processos, conhecimentos e práticas que transbordam e transcendem o campo da pesquisa e do ensino no que se refere estritamente às disciplinas científicas e a suas possíveis articulações. Dessa maneira, o termo interdisciplinaridade está sendo utilizado como sinônimo e metáfora de toda a interconexão entre os diversos campos do conhecimento envolvendo tanto as disciplinas acadêmicas quanto as práticas não científicas (*v.g.* instituições e atores sociais diversos). Nesse contexto aplica-se a noção de interdisciplinaridade em uma prática multidisciplinar. Desse modo é preciso refletir sobre os marcos conceituais e as bases epistemológicas que podem impulsionar a prática de uma interdisciplinaridade mais aprofundada e mais bem fundamentada em seus princípios teóricos e metodológicos, orientada ao manejo, gestão e apropriação dos recursos ambientais (LEFF, 2000, p. 20).

Nesse sentido vale ressaltar que a interdisciplinaridade pressupõe três condições elementares: a) trabalhar com um mesmo objeto de pesquisa; b) combinar as linhas metodológicas, definindo uma problemática comum; e c) recorrer a conceitos teóricos transversais, a saber, retomar aqueles que alimentam as estratégias científicas, corroborando para a compreensão dos problemas analisados. Logo é indiscutível o papel da linguagem nesse processo, principalmente na forma escrita, que necessita de formas não-verbais. Partindo dessa premissa, é evidente a

dificuldade de atingir essa comunicação quando se discute conceitos que portam diferentes concepções, em virtude das possíveis interpretações, o que é bastante comum em trabalhos interdisciplinares (SILVA; HAINARD, 2005, p. 27).

Finalizando a temática envolvendo a interdisciplinaridade e as ciências, é preciso esclarecer que o processo de transformação do mundo impõe ao conhecimento uma constante renovação, ou seja, a cada dia novas propostas reformulam o arcabouço teórico, produzindo novos conceitos na cadeia infinita do conhecimento, onde somente com uma reflexão crítica possibilita o caminhar. Nesse processo dinâmico do conhecimento, a Geografia e o Direito Ambiental como saber e parte desse processo de conhecimento, é, em cada momento histórico, um modo de pensar a época, movendo-se no contexto da produção do conhecimento, que é dinâmico e ininterrupto (CARLOS, 1999, p. 07).

3.3 DA IDÉIA DE NATUREZA A EXPRESSÃO MEIO AMBIENTE

O homem não é apenas um ser social que coopera, mas um ser que por meio de suas ações provoca modificações duradouras. Quando o homem toma posse da realidade passa a compreendê-la na medida em que a transforma. Assim, por meio da manipulação das coisas adquire os conceitos sobre ela, e ao mesmo tempo em que se desenvolve, transforma o seu meio. Nesse sentido todo o processo de formação conceitual, pode ser compreendido materialisticamente como resultado das relações de influência com a natureza. De início, tem-se um aspecto meramente subjetivo dos fenômenos, mas na medida em que o conhecimento se eleva, supera-se as referências meramente pragmáticas e técnico-antropomórficas, concretizando uma representação da realidade onde se reflete a essência das coisas. É surpreendente como o conhecimento progride da aparência para a essência, da essência mais simples para uma essência cada vez mais profunda (HAVEMANN, 1967, p. 48 a 51).

A visão cartesiana dominante de grande parte do pensamento científico coloca o homem como observador da natureza, ensejando o conceito de ambiente natural, como algo externo ao homem, no qual se encontra total e umbilicalmente imerso, todavia não faz parte da natureza humana – dicotomia clara

(LUTZENBERGER, 1990, p. 87). Descola (1996) apud Labour (2004, p. 96), não há nada mais instável de que a noção de natureza, uma vez que a palavra, segundo o naturalismo – uma forma de identificação dentre outras próprias aos ocidentais – designa três elementos diferentes:

a) uma parte do mundo submissa à estrita causalidade e somente ao reino da necessidade; neste sentido, a natureza opõe-se ao reino da sociedade humana, de sua subjetividade, marcada, ao contrário, pelo reino e pela suspensão da estrita causalidade; b) mas a palavra natureza, e é aí que as coisas se tornam instáveis, designa também o conjunto formado pela reunião da natureza não social e da natureza social. Dito de outra forma, a palavra natureza designa ao mesmo tempo uma parte e o conjunto, pois a sociedade humana em sua evolução não é concebida fora do quadro da causalidade; c) mas que se torna, então, a distinção entre a natureza (não-social) e a (natureza) social.

De forma sucinta, a idéia de natureza na história ocidental contempla uma interpretação a cada momento histórico (MARCONDES, 1999, p. 39). Partindo dessa perspectiva o conceito de natureza no decorrer da história humana adquire novos significados e novas estratificações (ANGELI, 2001, p. 33). Na perspectiva de introduzir uma visão do homem como elemento e transformador da natureza, no final do século XVIII, propaga o mito da dominação da natureza. Entretanto, a idéia era que a natureza deveria ser domesticada, mas não destruída. Por sua vez, no século XIX, surgem diversas observações sobre a relação do homem com a natureza, partindo desde o enfoque evolucionista de Darwin ao de Marx e Engels, pautando as relações na dinâmica social de produção (MARCONDES, 1999, p. 41-42).

Em breves linhas para Darwin o enfoque evolucionista parte do pressuposto que o homem se origina da evolução natural, portanto do próprio desenvolvimento histórico natural. Darwin retira o homem da zona celestial e colocando-o no mundo terrestre, inaugura uma nova forma de entender a natureza e o homem (MOREIRA, 2006, p. 67). Para Marx ao longo de sua obra “*O Capital*”, processa-se alterações na relação do homem com a natureza a partir da produção de mercadorias, e na própria relação entre os homens. Essa alteração está presente no fato de que a natureza passa a ser objeto de uso e consumo, ao mesmo tempo em que o conhecimento de suas leis e de sua potencialidade fornece subsídios a intensificação da produção (BARREIRA, 1991, p. 31).

Nos dizeres de Angeli (2001, p. 35) para Engels, a questão da natureza somente deveria ser entendida como ambiente, mas para Caseti (1991, p. 12) “a natureza separada da sociedade não possui significado, logo a natureza é vista em relação ao homem.” Todavia, para Angeli (2001, p. 35) “a referência de Engels permite entender como a natureza se manifesta nas suas formas mais concretas e como se dá o processo destrutivo e construtivo dela mesma.” Segundo Vitte (2007, p. 37) na obra “*Naturphilosophie*” de Humboldt sua visão de natureza é “a de um organismo vivo, em constante movimento e interação contínua, que se define a partir da dialética de forças da natureza.” Nesse sentido Humboldt considerava a natureza racionalmente, isto é:

Submetida ao processo de pensamento, e uma unidade na diversidade dos fenômenos; uma harmonia, combinando todas as coisas criadas, por mais diferentes em forma e atributos; um grande todo animado no sopro da vida. O resultado mais importante da pesquisa racional da natureza é, portanto, estabelecer a unidade e a harmonia dessa massa estupenda de força e matéria, determinar com justiça imparcial o que é devido às descobertas do passado e às do presente e analisar as partes individuais dos fenômenos naturais sem sucumbir sob o peso do todo.

Para explicar a concepção ontológica de natureza, segundo Caseti (2004, p. 160) é preciso:

superar as implicações dicotômicas da relação metafísica natureza-sociedade, resgatar a dialeticidade das relações processuais, reforçando o argumento de que é o sistema de produção e as forças produtivas que dão a natureza sua existência social. Torna-se necessário, então, superar a ideologização das “leis da natureza” como forma de legitimação das diferenças sociais, em que a propriedade e a vida são colocadas supostamente como mera acidentalidade, sem desconsiderar o homem como resultado do processo evolutivo da natureza. Assim, sem qualquer pretensão de sugerir um novo referencial epistemológico para a Geografia entende-se o conceito ontológico de natureza como algo que se aproxima do conceito categorial de “espaço”, partindo do princípio de que buscam a compreensão totalizante da “unidade do real”.

Para Suertegaray (2004, p. 114), a Geografia, no decorrer de sua história, trabalha com o conceito de natureza, todavia enquanto construção cultural, o conceito pode ser compreendido de diversas maneiras. A primeira subordina o conceito de natureza à concepção de Geografia desde sua autonomia, perpassando

pelo século XX, como algo externo ao homem. Numa segunda concepção cogita-se a dimensão do humano, ou seja, aquilo que escapa da intervenção do natural. Destas concepções resultam caminhos analíticos diferenciados: de um lado uma natureza externa ao homem, logo algo distinto ao homem, pois formam um conjunto de todas as coisas produzidas sem a intencionalidade humana. De outro lado, um caminho analítico que entende a construção humana como natureza.

Na perspectiva de estabelecer uma compreensão da dialética natureza (natureza-sociedade, sociedade-natureza), Caseti (1994, p. 111) salienta que a Geografia, deve assumir uma nova postura epistemológica, visando superar todos os determinismos e consequentes relações duais. Dessa forma, resgataria não apenas o valor científico fundamentado nos postulados históricos-materialistas, como também a participação política, negada a Geografia por sua neutralidade científica. Ao levar o homem a compreender que é um ser natural, permitir-lhe-á entender que a natureza lhe pertence, não apenas como substrato material, mas como fonte de vida. Isso implicará numa rediscussão dos conceitos de propriedade dos meios de produção e antagonismo de classes, favorecendo a compreensão da essência ambiental.

Segundo Moreira (2008, p. 47) o que se chama de natureza é um conjunto de corpos ordenados pelas leis da matemática. Não se distingue natureza e fenômenos naturais. Visualiza-se a natureza por meio do seu relevo, das rochas, do clima, da vegetação, dos rios, etc.. Todo conhecimento adquirido da natureza provém medindo as proporções matemáticas e descrições dos movimentos mecânicos de seus corpos. A natureza concebida é proveniente da experiência sensível, cujo conhecimento produzido, é organizado numa linguagem geométrico-matemática. Quando se fala em organização geográfica da natureza, parte-se para o agrupamento, a enumeração e a classificação dos dados da percepção numa ordem taxonômica corológica. Para entender o processo de formação do todo é preciso somar os fenômenos individuais, somando do primeiro ao último para se ter uma integração do sistema da natureza.

A concepção de Moreira se prende a uma visão clássica, porque fundamenta na matemática e na evolução da natureza por ciclos mecânicos e fechados, nesse sentido Santos (1991) apud Camargo (2008, p. 92) salienta que a partir de uma idéia fragmentada da natureza, percebe-se a totalidade do meio ambiente como um conjunto matematicamente ordenado de corpos, que somados

refletem a totalidade ambiental. Ademais “a natureza, como um conjunto inerte, inorgânico e, conseqüentemente, mecânico, nos reforça a idéia de domínio e de que a sua instrumentalização utilitária é a resposta inexorável às demandas do progresso humano.”

Derani (1997, p. 73-74) salienta que a natureza apresenta duplo sentido na percepção humana:

Seja como fonte da sua produção e reprodução econômica, seja como fator de bem-estar o homem encontra sua expansão física e psíquica no todo. Nas duas manifestações, a relação homem-natureza é uma relação parte e todo, em que não se pode apartar o homem da natureza, seja pela impossibilidade de sua existência material, seja para seu equilíbrio psíquico.

[...] esse duplo relacionamento – que hoje em dia foi colocado em atrito, excluindo-se mutuamente, [...] não é em sua origem conflitante, apenas dois aspectos de uma única relação homem-natureza. Ao torná-los espacialmente excludentes uns ao outro, forma-se uma necessidade de escolha e de disposição temporal das atividades designadas como de trabalho e lazer.

Em outras palavras, reforça-se o fato que a espécie humana possui um espaço limitado para a expansão de suas atividades, ou seja, a vontade incomensurável humana tem como barreira os limites da Terra; em contrapartida, a delimitação do que seria matéria (natureza) para o trabalho e matéria (natureza) para o lazer é definida dentro de um universo finito. Não obstante a imanente necessidade de expansão produtiva da atividade econômica implicar na subordinação de toda relação homem-natureza. Com uma única ação apropriativa a natureza passa a ser exclusivamente recurso, elemento da produção (DERANI, 1997, p. 74).

Milton Santos em sua obra “*Por uma nova Geografia*” (1986, p. 158), define a natureza “como o conjunto de todas as coisas existentes, ou, em outras palavras, a realidade em sua totalidade.” A natureza é parte de um processo em constante movimento, e cada um desses momentos é fugaz, tornando sempre difícil no presente a sua definição. Esboça ainda, que uma profunda mudança tecnológica, organizacional e social transforma substancialmente os modelos de percepção da realidade. Para Suertegaray (2004, p. 115-116) isto exige uma reflexão efetiva sobre o que é natureza e algumas proposições encaminham essa discussão. Assim, a natureza possuída pelo homem transfigura adquirindo outra dimensão. Capel (2005,

p. 115) apud Limonad (2007, p. 12) “propõe que se comece a aceitar que hoje a natureza não é mais uma natureza natural, considerando que toda a superfície da Terra está afetada pelas atividades humanas.” Lipietz (1995, p. 10) coaduna o pensamento de Capel ao dizer que “tudo que existe na Terra é atualmente influenciado pela atividade humana.”

Morais (1999, p. 91-92) reforça a discussão salientando que a natureza deve ser entendida como um processo dialético cuja forma não visa apenas o acréscimo do novo, mas parte do pressuposto em que a história da natureza e da sociedade devem ser vista como um único processo, modelado na constituição do vir-a-ser de cada situação histórica. Essa integração da sociedade e natureza como unidade materializa nas últimas décadas, a partir de estudos dialéticos, retratados pela Geografia Crítica. Para Grossi (1993, p. 127) a abordagem da natureza como unicidade tem sido objeto de reflexões de geógrafos pautados no materialismo histórico e dialético. Nessa perspectiva, o conceito de natureza pauta-se nas seguintes observações pontuais:

- 1) O mundo perceptível é produto das forças espontâneas da natureza e do desenvolvimento social;
- 2) Entre o homem vivendo em sociedade e a natureza há uma contradição que se resolve mediante o trabalho social. Sem trabalho é impossível a troca entre o homem a natureza;
- 3) A diferença de consumo animal e consumo humano é ativa no sentido de que, antes de consumir, o homem deve produzir. Sem produção é inconcebível a existência humana.

Segundo Moraes (1999, p. 92) dada a simbiose perfeita entre natureza e a sociedade torna difícil conceber uma natureza sem o homem, pois quem atribui significado à natureza é a existência humana. Segundo Souza e Suertegaray (2007, p. 06), o conceito de natureza passa a ser repensando na década de 60. Tradicionalmente a natureza era entendida como algo externo ao homem. Nota-se a partir desse momento que se torna cada vez mais difícil estabelecer o que é puramente natural do que é social, sendo comum a interpenetração desses elementos. A evolução para o conceito de ambiente é resultante não só de uma interface entre os processos naturais e a sociedade, mas também, e principalmente da transfiguração proporcionada pelo desenvolvimento das técnicas de intervenção nas formas e processos naturais. Segundo Limonad (2007, p. 15) apud Harvey (1996, p. 148) é de suma importância situar o conceito de natureza e de ambiente, uma vez

que se encontra em pauta a preservação de uma ordem social particular e de um *status quo* hegemônico, mais do que a preservação da natureza em si.

Para Marcondes (1999, p. 42) “a relação homem-natureza, pauta presente no pensamento do século XIX, emergiu com a denominação meio ambiente, tratada nos aspectos concernentes à problemática do desenvolvimento.” Verifica-se assim que a terminologia meio ambiente designa uma pluralidade de questões ambientais. Pierre George (1973, p. 07) em sua obra “*O Meio Ambiente*” traz o questionamento sobre o que é meio ambiente? É evidente que na atual realidade científica, é um tema para controvérsias, o ambiente seria um objeto de imenso receio, uma diversão, ou quiça uma especulação? Para P. George “o meio ambiente é, a um só tempo, um meio e um sistema de relações.” Ademais a existência e a conservação de uma espécie encontram-se subordinadas aos equilíbrios dos processos destruidores e regeneradores do meio. Logo, se define o meio ambiente como:

Um conjunto de dados fixos e de equilíbrios de forças concorrentes que condicionam a vida de um grupo biológico, o qual comporta por sua vez simbioses e parasitoses, e entra na composição dos equilíbrios. Sob este aspecto, o meio ambiente é da alçada das ciências da natureza e, mais especialmente, da Biologia. O meio ambiente dos grupos ou sociedades humanas não passa de um caso particular – aliás, excepcionalmente complexo devido à multiplicidade das ações voluntárias ou involuntárias do homem – da abordagem ecológica em geral.

Antonio Leyva apud Cerrada (1972, p. 55) assinala que uma das primeiras dificuldades que todo investigador sobre meio ambiente encontra é a sua delimitação conceitual da terminologia. Sem embargos, a delimitação é necessária para determinar o campo de atuação da matéria. Ademais, para Cerrada (1972, p. 56) nenhuma definição sobre meio ambiente pode ser estranha a idéia de um sistema global e extraordinariamente complexo em constante evolução, face aos elementos que o constituem e pelo fato do homem estar utilizando, transformando e desenvolvendo o meio em que vive. De certa maneira pode-se dizer resumidamente que o meio ambiente, é o homem e o seu entorno, ou seja, compreende todos elementos mutáveis, todas as condições e circunstâncias de ordem física e orgânica em que se desenvolve a vida. Nada, portanto é estranho ao conceito de meio ambiente.

Para Dubos (1968, p 241) um conceito ideal de meio ambiente é irreal porque implica uma visão estática da natureza biológica e social do homem. O planejamento futuro exige uma atitude ecológica admitindo uma mudança evolutiva e uma atividade criativa contínua por parte do ser humano. Paradoxalmente Giddens (1997, p. 97) assinala que o verdadeiro conceito de meio ambiente – em comparação com a natureza, aponta para uma transição. Logo, o meio ambiente que parece não ser mais que um parâmetro independente da existência humana, reflete uma natureza transfigurada pela intervenção humana, em outras palavras, a ação humana socializou a natureza renomeando-a para meio ambiente.

Para Mota (2001, p. 83) “a base para a atribuição de valor ao meio ambiente tem dimensão filosófica,” porque pela análise filosófica compreende-se a processo valorativo e sua conexão entre a razão e ação. Ainda segundo Mota apud Maclean (1996, p. 181 a 187) esse problema pode ser focado pelo aspecto ético, sob três ângulos distintos, o antropocentrismo, o biocentrismo e o ecocentrismo, a saber:

- a) O antropocentrismo: considera o homem como o centro do universo, e que a ele são destinadas todas as coisas. Assim, o processo de escolha fundamenta o valor intrínseco e é interpretado em termos de preferências a serem satisfeitas, que são as necessidades do homem, e são medidas pelo seu bem estar. Trata-se de um enfoque que é puramente econômico e se baseia no raciocínio simplista de que os recursos naturais são apenas um apêndice dos mercados convencionais. Os homens não percebem o problema de suas satisfações somente pelo aspecto econômico, mas antes de tudo pela percepção da escolha e dos recursos naturais.
- b) O biocentrismo: relaciona-se com a justiça biótica que atribui importância a todos os seres vivos, não considerando o aspecto puramente utilitarista do antropocentrismo estreito como gerador de bem-estar humano, ou seja, o biocentrismo está centrado no raciocínio moral. A justiça biótica considera a questão do risco do recurso natural como elemento importante de avaliação e, por isso, questiona vários paradigmas clássicos de valor.
- c) O ecocentrismo: baseia-se na “ética da Terra” e assume um enfoque sistêmico que ajuda a entender como o sistema biótico sobrevive e se modifica, sinalizando que o valor é guiado por essa perspectiva. Todos os elementos da biota estão interligados entre si, entre as espécies e seus meios ambientes. Por essa perspectiva, a ética da Terra adquire um forte apelo biológico e sugere uma forma de antídoto para as metodologias individualistas, baseadas no utilitarismo antropocêntrico, principalmente na filosofia econômica predominante do passado. O valor, por esse enfoque, alcança uma dimensão que não é somente econômica, mas também de senso filosófico. A ética ecocêntrica considera que os seres humanos devem usar o meio

ambiente de tal maneira que respeitem a integridade, a estabilidade e a beleza da comunidade biótica.

Atendo-se, ao sentido de um conceito de meio ambiente, pode-se dizer também que todo conceito contém uma história e um elo de identificação com seu autor, eis que sua elaboração tem bases científicas ou filosóficas, que juntamente com seus elementos internos e devidamente articulados definem sua consistência, a partir de sua própria constituição, remetendo a outros conceitos para efeitos de comparação ou de superação. Em virtude das mudanças na forma de pensar da sociedade, os conceitos podem ser superados ou modificados, dentre as várias razões, é significativo o desenvolvimento tecnológico, aculturações, conflitos de interesses, novos conhecimentos elaborados, etc (SPOSITO, 2004, p. 60). Para Martins (1989, p. 51) a Geografia, fundamenta a sua elaboração científica, principalmente em conceitos.

Segundo Suertegaray (2004, p. 116) na origem da discussão sobre o homem versus o meio, a Geografia compreendia o meio ambiente como sinônimo de natural, ou seja, nesta visão o homem era parte externa ao meio, ou externo a natureza. No transpassar dos tempos, a Geografia vai transformando sua compreensão, passando a pensar o meio ambiente como homem e sociedade juntamente com seu entorno. Nesse sentido o homem não somente está envolvido pelos objetos e ações, mas interage de forma conflitiva com o meio. Para Limonad (2007, p. 08) é preciso ter muita clareza para não confundir o conceito de ambiente com o de natureza, já que a idéia de ambiente pode ser adjetivada e referir-se não somente ao ambiente considerado “natural”, mas também ao ambiente construído, ao ambiente rural, ao ambiente social, e mais atualmente um ambiente virtual. Em suma, a definição do conceito de natureza e meio ambiente possui um importância vital para a reflexão do espaço social e dos discursos contemporâneos.

Para Roberto Lobato Corrêa (1997, p. 155) segundo a visão da Geografia Humana, entende-se por meio ambiente um conjunto de três aspectos interligados. Num primeiro momento o meio é o resultado material da ação humana, ou seja, a natureza transformada pelo trabalho social. Nota-se que a materialidade constituída é resultante de um lado, dos conflitos sociais e, de outro, das forças produtivas, que gera novas tecnologias e novos meios de produção de ambientes. Num segundo aspecto o ambiente não se faz apenas de objetos materiais fixos,

englobam-se também os diferentes objetos criados pela ação humana. O meio agrega fixos e fluxos (carros, pedestres, barulhos). Por fim, o homem, mas não um homem qualquer, um homem qualificado pelas suas relações sociais, culto, idealizador, com mitos e símbolos, utopias e conflitos. Ademais a conceituação de meio que exclua o homem em sua complexa plenitude é falha, incompleta, pois alija o produtor e usuário do meio ambiente. Logo, tem-se que o conceito de meio ambiente, da forma explicitada, confunde-se com o meio geográfico, estando muito além dos limites das ciências da natureza.

Para Emídio (2006, p. 127) inicialmente considerava-se meio ambiente “como as condições físicas e químicas, juntamente com os ecossistemas do mundo natural, e que constitui o hábitat do homem, também é, por outro, lado uma realidade com dimensão de tempo e espaço.” Essa realidade pode ser tanto histórica como social. Histórica do ponto de vista da transformação dos aspectos naturais e estruturais pelas atividades transformadoras do homem no seu meio, e social na medida em que o homem vive e se organiza para a produção de bens e serviços visando suas necessidades e a sobrevivência da espécie. Tuan (1980, p. 04-05) em seu estudo sobre topofilia – elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico –, afirma que as ligações entre os seres humanos e o meio ambiente, que diferem em sensibilidade, intensidade e expressão, são estabelecidas por meio das palavras-chave: percepção, valor e visão de mundo.

De acordo com Branco e Rocha (1987, p. 43) muito embora “o meio ambiente pode se definido com um conjunto de fatores indispensáveis a vida,” a questão não é pacífica. Nesse sentido meio e ambiente encerram uma conotação de espaço físico. Entretanto a noção de meio ambiente é mais estática que de ecossistema, embora sutil e às vezes arbitrária. Embora um meio possa ter elementos e condições necessárias à existência da vida, estes não podem ser suficientes para sustentar o fluxo trófico de energia de um sistema dinâmico. Logo, um determinado meio ambiente pode não abrigar vida, enquanto que o ecossistema pressupõe a existência desta. Há que se mencionar ainda que meio ambiente difere de hábitat, uma vez que este encerra uma conotação geográfica ou até mesmo espacial. Nunca é demais mencionar que a dependência dos seres vivos em relação ao meio ambiente varia muito de uma espécie para outra, v.g. os animais e os vegetais.

Na visão de Morin (1997, p. 21) o meio ambiente é um conceito que deriva do homem e a ele está ligado, porém o homem não o integra. O fato de o homem não constituir o conceito de meio ambiente não significa que este conceito seja menos antropocêntrico, muito pelo contrário, ele mostra exatamente o poder de subordinação e dominação do mundo exterior objeto de ação do eu ativo. Isto significa que o tratamento legal destinado ao meio ambiente permanece necessariamente numa visão antropocêntrica porque essa visão está no cerne do conceito de meio ambiente.

Para Derani (1997, p. 71) tendo em vista que o conceito de natureza apresenta duplo sentido, o conceito de meio ambiente também apresenta essa peculiaridade dentro da sociedade moderna, uma vez que é recurso-elemento e recurso-local. Sintetizando:

Este conceito extremamente novo, tem sua base na contemporânea relação social com a natureza, justamente por refletir uma – dentro das inúmeras possíveis – relação com a natureza, seu conteúdo torna-se tão pantanoso e turvo, na proporção que as sociedades tornam-se mais complexas e diferenciadas. A possível universalização do conceito de meio ambiente deve-se ao fato de que as sociedades contemporâneas estão, de certo modo, unificadas culturalmente, sobretudo motivadas pela unificação da produção (produção internacionalizada), o que nivela a cultura – e logicamente o modo de relacionar-se com a natureza – das sociedades que integram o mercado mundial.

Faz-se necessário explicitar que a questão do meio ambiente está diretamente ligada com o aparecimento do meio técnico-científico, momento pelo qual a sociedade industrializada se renova alcançando novos patamares (SANTANA, 1996, p. 53). O desenvolvimento da ciência das técnicas, ou seja, da tecnologia, favorece o processo produtivo. Nota-se nesse período que toda natureza, torna-se passível de utilização direta ou indireta, ativa ou passiva, econômica ou política. Outra característica marcante desse período é a expansão do trabalho intelectual e uma maior circulação do capital numa escala mundial, favorecendo maior movimentação das coisas, valores e idéias (SANTOS, 1985, p. 37-38). Para Gomes (1982, p. 104) “a ciência e a técnica se atualizam continuamente e, pelo fato da natureza manter intrínsecos laços com diversas modalidades de desenvolvimento social, faz com que os liames com a natureza também se atualizem.” Segundo Mendonça (2004, p. 124) na evolução do conceito de meio ambiente:

Observa-se o envolvimento crescente das atividades humanas, sobretudo nas quatro últimas décadas, mas ele continua fortemente ligado a uma concepção naturalista, sendo que o homem socialmente organizado parece se constituir mais num fator que num elemento do ambiente. De maneira geral, e observando-se tanto o senso comum como o debate intra e extra academia, a impressão geral que se tem é de que a abordagem do meio ambiente está diretamente, traduzido numa hierarquização dos elementos componentes do real, onde aqueles atinentes ao quadro natural estão hierarquicamente em posição mais importante e sem os quais não haveria a possibilidade da compreensão ambiental da realidade.

Muito embora tenha sido intensa a produção acadêmica no campo ambiental nas últimas décadas, não existem paradigmas determinados, uma vez que a questão ambiental emerge fora do campo acadêmico, exigindo-se esforços para sua compreensão, sobretudo no campo das ciências sociais. Assim, a busca para conceituar meio ambiente é um árduo trabalho, uma vez que coaduna conhecimentos originários da Ecologia, da problemática social e de outros ramos do saber (MARCONDES, 1999, p. 44). No entanto as tendências atuais tendem a pensar o ambiente sem negar as tensões sob as suas diferentes dimensões. Assim, pela perspectiva geográfica, retoma-se um pensamento conjuntivo, onde o meio ambiente é pensado por inteiro, na medida em que sua análise requer uma compreensão das práticas sociais, das ideologias e das culturas envolvidas (SUERTEGARAY, 2004, p. 117).

3.4 O CONCEITO JURÍDICO DE MEIO AMBIENTE

Inicialmente é preciso ressaltar que os conceitos são fundamentais para o mundo das ciências. Especialmente para a Ciência do Direito é de extrema importância a correta fixação de conceitos jurídicos, de forma a assegurar à sociedade e aos cidadãos a adequada segurança jurídica (ANTUNES, 2005, p. 228). Para Rodrigues (2002, p. 51) em qualquer definição não preocupa-se apenas com as palavras que irão ser utilizadas, mas sim, e especialmente com o objeto definível, qual seja, com a realidade que é percebida sensorialmente e que se pretende conceituar. Ressalta ainda que qualquer falha na percepção ou na sua cristalização pelas palavras pode ser fatal à coincidência entre a definição de algo e sua essência.

De forma sintética costuma-se dizer que a palavra 'ambiente' indica a esfera, o círculo, o âmbito que nos cerca, em que vivemos. Em certo sentido, portanto, nele já se contém a palavra 'meio' (SILVA, 2004, p. 19). Embora sinônimos quando tratados isoladamente, os vocábulos meio e ambiente, quando unidos, traduzem uma idéia bem diferente, porque refletem em sentido autônomo aquele que possuíam quando analisados em separado. O alcance da expressão é mais largo e mais extenso do que o de simples ambiente (RODRIGUES, 2002, p. 51). Segundo Freitas (2005, p. 17) a expressão meio ambiente, adotada no Brasil, é criticada pelos estudiosos, porque meio e ambiente, no sentido enfocado, significam a mesma coisa. Logo, tal emprego importaria em redundância. Em Portugal e na Itália emprega-se tão somente o vocábulo ambiente. O termo francês equivalente é milieu; no alemão é umwelt; e no inglês environment. Na Espanha e países da chamada América espanhola usa-se a expressão entorno.

Reigota (1998, p. 11 a 15) assevera que o meio ambiente nem mesmo pode ser considerado conceito científico, mas consiste numa representação social. Isto porque, os conceitos científicos são entendidos e universalmente utilizados como tais, caracterizando-se como consenso na comunidade científica internacional, como ocorre com os conceitos de habitat, nicho ecológico, ecossistema, etc.. As representações sociais pelo contrário, se relacionam principalmente com as pessoas que atuam fora da comunidade científica, podendo nelas serem encontrados conceitos científicos que foram internalizados socialmente. Analisando as diversas concepções sobre meio ambiente, onde apenas em uma delas há referência expressa ao homem como componente do mesmo, conclui-se que, por inexistir na comunidade científica um consenso sobre o meio ambiente, que assume um caráter difuso e variado, a noção de meio ambiente se caracteriza apenas como uma representação social.

Para Rovere (1990, p. 13) a declaração da pioneira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, define meio ambiente "como o sistema físico e biológico global em que vivem o homem e outros organismos – um todo complexo com muitos componentes interagindo em seu interior." É importante frisar que a definição estabelecida nesta Conferência, inclui o homem como parte do meio ambiente, uma vez que os efeitos da atividade humana sobre a natureza originam impactos socioambientais. Para Liberato (2007, p. 14) a preocupação direta não era com o meio ambiente

propriamente dito, e muito menos com o homem, mas com o nível de desenvolvimento dos países integrantes da Conferência.

Segundo Fiorillo (2005, p. 20) cumpre frisar, primeiramente, que o conceito de meio ambiente, é unitário, porquanto todo este é regido por inúmeros princípios, diretrizes e objetivos que compõem a Política Nacional do Meio Ambiente, esclarecendo que não se busca estabelecer divisões estanques, até mesmo porque isso seria um empecilho à aplicação de sua tutela. No Direito brasileiro, o conceito de meio ambiente inicialmente foi estabelecido pela promulgação da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que o define¹ nos seguintes termos:

Art. 3º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I – Meio ambiente, 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.

Sem dúvida alguma, o grande passo no arcabouço teórico jurídico ambiental, consolida-se com a promulgação da Constituição Federal de 1988, referindo-se ao meio ambiente e sua proteção jurídica, trazendo uma gama de inovações em relação às legislações antecedentes. De fato, as cartas magnas anteriores jamais se dedicaram a temática ambiental de forma tão abrangente e completa, eis que as disposições anteriores aos recursos ambientais eram feitas de forma assistemática, sendo considerados exclusivamente como recursos econômicos. Além de atribuir um capítulo próprio para as questões ambientais, ao longo de outros artigos dispõe sobre as obrigações da sociedade e do Estado brasileiro para com o meio ambiente (ANTUNES, 2005, p. 59 a 62).

Fazendo um estudo comparativo com as Constituições brasileiras anteriores à de 1988, pode-se constatar que nada acrescentaram ao meio ambiente natural. As mais recentes, desde 1946, basicamente se referiam à proteção da saúde, sobre a água, florestas, caça e pesca que ensejariam leis protetoras dos respectivos códigos, mas sem qualquer enfoque holístico do meio ambiente, como direito pluri-individual, ou que transportassem limites internacionais. A Constituição brasileira de 1988, inovou, significativamente ao inserir no título da Ordem Social, um capítulo dedicado ao meio ambiente (GRASSI, 1995, p. 66).

¹ A Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providências.

As Leis fundamentais anteriores a Constituição de 1988 não se dedicaram ao tema de forma abrangente e completa, não haviam uma preocupação com a conservação dos recursos naturais e com sua utilização racional, Antunes (2005, p. 47 a 51) ensina que:

A Constituição imperial de 1824 não fez qualquer referência a matéria ambiental [...] a concepção predominante, no entanto, era a de que o Estado não deveria se imiscuir nas atividades econômicas, ou melhor, fazia-o por abstenção, e logicamente não cabia à Constituição traçar qualquer perfil de ordem econômica constitucional. [...] no Período Republicano as antigas províncias foram transformadas em Estados, [...] A Constituição Federal de 1981, em seu artigo 34, nº 29, atribuía competência legislativa à União para legislar sobre as suas minas e terras. [...] em 1934 como fruto da Revolução de 30 e da Revolução Constitucionalista de 1932 elaborou-se uma nova Constituição com características intervencionistas na ordem econômica e social. [...] de algum modo a Constituição de 34 estimulou o desenvolvimento de uma legislação infraconstitucional que se preocupou com a proteção do meio ambiente, dentro de uma abordagem de conservação dos recursos econômicos (Código das Águas, Código Florestal) [...] a Carta de 37 e de 46 praticamente manteve o mesmo padrão da Constituição de 1934. [...] 64 e 67 durante o regime militar mantinham-se as características anteriores. [...] por fim a Carta de 69 houve pequenas mudanças quanto as competências legislativas em relação a energia, que foi subdividida em elétrica, térmica, nuclear ou de qualquer natureza.

De igual forma, Ana Paula Liberato (2007, p. 78) ressalta em sua obra, que as Constituições brasileiras dispensaram diferentes formas de tratamento ao meio ambiente, conforme aduz o seguinte quadro síntese:

CONSTITUIÇÃO	PROTEÇÃO CONFERIDA OU RELACIONADA COM O MEIO AMBIENTE
Constituição de 1824	Visão ambiental utilitarista, sem qualquer menção ao meio ambiente.
Constituição de 1891	Proteção da natureza econômica em detrimento da preservação do meio ambiente.
Constituição de 1934	Objetivo exploratório em relação aos recursos naturais (subsolo, mineração, flora, fauna, águas, energia hidrelétrica e florestas).
Constituição de 1937	Noção exploratória dos recursos naturais, com previsão de competência legislativa sobre os recursos naturais.
Constituição de 1946	Manteve previsão de Constituição de 1937.
Constituição de 1967	Apresenta texto similar ao da Constituição de 1937 a 1946.
Constituição de 1988	Equiparou o posicionamento internacional definido na Declaração de Estocolmo de 1972, reconhecendo a todos o direito-dever ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Fonte: Liberato (2007, p.78)

Quadro 1 – As Constituições brasileiras e o meio ambiente

O capítulo dedicado ao meio ambiente na Carta Magna em 1988 é um marco no contexto histórico das Constituições brasileiras (SANTILLI, 2005, p. 58). O art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988, assim determina:

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III – definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º – Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º – As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º – A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º – São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º – As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Na medida em que a fruição de um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado foi erigida num direito fundamental pela ordem vigente, revela-se um campo para a construção de garantias da qualidade de vida dos cidadãos. É preciso mencionar que uma adequada compreensão do capítulo sobre meio ambiente e dos dispositivos constitucionais voltados ao meio ambiente, exige uma atenção especial para as disciplinas que não são jurídicas. Assim, uma série de conceitos pertencentes a Geografia, a Ecologia, a Mineralogia, dentre outras são importantes para se compreender a verdadeira dimensão da norma inserida na Constituição (ANTUNES, 2005, p. 62).

Para Santilli (2005, p. 58) o meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, é um direito humano fundamental, consagrado e reconhecido em convenções internacionais. E mais, considerado como um direito humano de terceira geração, face a sua natureza coletiva, de forma a ser tratado de forma diferenciada dos direitos humanos de primeira geração, que são os chamados direitos civis e políticos, de natureza individual e vinculados a liberdade, à igualdade e à propriedade e dos direitos humanos de segunda geração, que são os direitos sociais, econômicos e culturais. Recentemente a teoria das “gerações de direito” criticada pela doutrina substituiu o termo “gerações” por “dimensões” uma vez que os direitos humanos resultam de um processo de fazer-se e de complementaridade permanente.

De relevante efeito prático, a caracterização do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental, nos dizeres de Benjamin (2002, p. 94), traz consigo três qualidades inerentes a sua tipologia: a irrenunciabilidade, a inalienabilidade e a imprescritibilidade. A irrenunciabilidade consiste em jamais se aceitar sua renúncia, enfim, conquanto o direito conviva com a omissão do exercício, ele persistirá; a inalienabilidade, na medida em que sua titularidade é personalíssima e de exercício próprio, é intransferível, inegociável; por fim a imprescritibilidade caracterizada pelo perfil intertemporal, garante aos beneficiários, inclusive os incapazes, o exercício de seus direitos.

Ao considerar como “bem de uso comum do povo” a Carta Magna materializa o meio ambiente, reduzindo-o em suas entrelinhas aos seus componentes físicos essenciais para uma sadia qualidade de vida. No capítulo dedicado ao meio ambiente na Constituição brasileira de 1988 percebe-se que, a maioria (quase a totalidade) dos incisos explicativos referem-se aos elementos

bióticos (fauna e flora) e abióticos (ar, água, solo), que constituem os suportes físico-químicos do meio ambiente (COIMBRA, 2002, p. 36). Para Antunes (2005, p. 63) a lei fundamental reconhece que a questão ambiental é importante para toda a sociedade, seja porque se faz necessário preservar os valores, seja porque o meio ambiente é o princípio que fundamenta a atividade econômica.

Para Santilli (2005, p. 70) a Constituição adota uma “concepção unitária do meio ambiente que compreende tanto os bens naturais quanto os bens culturais.” Isso pode ser deduzido por meio de uma interpretação sistemática e integrada dos dispositivos de proteção ao meio ambiente e a cultura, sendo este o entendimento de grande parte dos doutrinadores. Nesta perspectiva, as palavras de José Afonso da Silva (2004, p. 20):

O conjunto de meio ambiente há de ser, pois, globalizante, abrangente de toda natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, paisagístico e arquitetônico. O meio ambiente, é assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais, que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.

No mesmo sentido, é o entendimento de Marés de Souza Filho (1997, p. 09) quando discorre da relação entre meio ambiente, cultura e Direito:

O meio ambiente, entendido em toda a sua plenitude e de um ponto de vista humanista, compreende a natureza e as modificações que nela vem introduzindo o homem. Assim, o meio ambiente é composto pela terra, a água, o ar, a flora e a fauna, as edificações, as obras de arte e os elementos subjetivos evocativos, como a beleza da paisagem ou a lembrança do passado, inscrições, marcos ou sinais de fato naturais ou da passagem de seres humanos. Desta forma, para compreender o meio ambiente é importante a montanha, como a evocação mística que dela faço o povo. Alguns destes elementos existem independentes da ação do homem: os chamamos de meio ambiente natural; outros são frutos da sua intervenção e os chamamos de meio ambiente cultural.

Da simples leitura do dispositivo constitucional, verifica-se que o legislador brasileiro optou por uma conceituação que realça a interação e a interdependência entre o homem e a natureza. É neste aspecto que se denota a proteção jurídica do meio ambiente como um bem unitário (LEITE, 2003, p. 78). Nas

palavras de Machado (2000, p. 123), “vai atingir tudo aquilo que permite a vida, que a abriga e a rege.” Diante da amplitude do conceito legal algumas vezes se insurgiram, afirmando existir falta de clareza terminológica ao significado jurídico de meio ambiente. No entanto a posição que prevalece na doutrina pátria firma-se por uma postura ampla e disjuntiva a tal conceito (VIANNA, 2006, p. 20).

Segundo Coimbra (2002, p. 36) seria uma leviandade crer que o meio ambiente não é uma realidade natural e social, tangível ou não, constituído de seres concretos, mas com a somatória de fatores externos, como condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica. E se não fosse dessa forma, como todos esses tipos de interações o meio ambiente seria apenas uma normatização científica e técnica; não seria uma realidade subsistente constituída de seres reais, tanto os vivos como os não-vivos.

Por seu turno, Antunes (2005, p. 229) observa que o conceito de meio ambiente está mais voltado para os aspectos biológicos, físicos e químicos. O conceito estabelecido na Constituição da República Federativa do Brasil é o mais sensato, pois conjuga conceitos técnicos com conceitos sociais. Salieta ainda que, embora o conceito jurídico de meio ambiente seja amplo, aduz que, o meio ambiente possui uma amplitude extraordinária. Esta, talvez seja a grande dificuldade posta para a análise sobre este candente problema jurídico.

Segundo Milaré (2000, p. 52-53) embora não haja acordo entre os especialistas sobre o que seja meio ambiente, quanto ao seu conceito jurídico pode-se distinguir duas perspectivas principais: uma estrita e outra ampla. Numa visão estrita, o meio ambiente nada mais é do que a expressão do patrimônio natural e suas relações com e entre os seres vivos. Tal noção, é evidente, despreza tudo aquilo que não seja relacionado com os recursos naturais. Numa concepção ampla, que vai além dos limites estreitos fixados pela Ecologia tradicional, o meio ambiente abrange toda a natureza original (natural) e artificial, assim como os bens culturais correlatos. Nesta perspectiva mais ampla, o meio ambiente seria a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.

Cumpra observar que a adoção de um amplo e abrangente conceito de meio ambiente, não lhe é benéfico, mas muito pelo contrário, faz com que não se tenha um conjunto de normas homogêneas, concentrado e efetivo ao seu alcance. E a causa disso não é outra senão porque o meio ambiente já seria esparçamente

tutelado por todas as ciências específicas. Em outras palavras, a inexistência de uma definição precisa, que identifique concreta e juridicamente qual o bem ambiental, não permite que ele seja tratado com um Direito autônomo, justamente porque a sua proteção seria fracionada nos diversos direitos que garantem o bem-estar e a qualidade de vida (RODRIGUES, 2002, p. 57).

Atento à conceituação de meio ambiente, em sua concepção antropocêntrica alargada, pode-se constatar que, no que tange à natureza jurídica, o bem ambiental tem sua maior intensidade na proteção de um Direito difuso e qualificado, isto é, a qualidade de vida. Assim, quando se protege juridicamente o bem ambiental, busca-se a proteção de um Direito difuso. Desta forma, este não se encontra vinculado com o tradicional Direito Público e Privado, mas, sim, visa à conservação de um bem que pertence à coletividade como um todo e cujo controle é feito de forma solidária pelo Estado e pelos cidadãos. Nos termos dos ditames constitucionais a preservação ambiental é necessária tendo em vista as gerações presentes e futuras. Trata-se de uma equidade intergeracional completamente diferenciada da regra tradicional do Direito, pois protege todos os seres vivos futuros (humanos ou não) alcançando-se ainda proteção de um Direito difuso de caráter futuro (WOLKMER; LEITE, 2003, p. 218-219).

4 A EPISTEME DA GEOGRAFIA

Para discorrer sobre a episteme da Geografia, é preciso estudar a história do pensamento geográfico, sendo assim, faz-se necessário certo rigor ao proceder um aprofundamento bibliográfico, para que possa favorecer uma análise crítico-reflexiva, eivada de vícios, em relação aos postulados desta ciência, que desde outrora corrobora para o desenvolvimento das sociedades. Examinar-se-á neste capítulo os caminhos para a formação de uma racionalidade científica geográfica (observação, construção, levantamento de hipóteses, adoção e rejeição de teorias); em seguida demonstrar-se-á sua evolução e estruturação como ciência, contribuindo para desvelar a complexidade do cotidiano, por meio da pesquisa geográfica. Trata-se, por conseguinte de um capítulo de reflexão epistemológica.

4.1 DA GEOGRAFIA ANTIGA OU MEDIEVAL

O conhecimento geográfico é um saber tão antigo quanto a própria história do homem (MOREIRA, 1985, p. 15). Inicialmente o conhecimento empírico da Geografia desenvolveu-se com os povos orientais. Ao realizarem observações e estabelecerem estudos matemáticos colaboraram de forma significativa para a sistematização do conhecimento na antiguidade oriental. Assim, as idéias geográficas em coexistência com as de outras ciências desenvolveram-se a partir da exploração da Terra e das análises dos viajantes. As civilizações agrícolas da Mesopotâmia e do Egito eram dependentes da irrigação para a produção de alimentos. Os primeiros estudos sobre o rio Nilo, Tigre e Eufrates, colaboraram para o desenvolvimento de estudos hidrográficos e de Geometria, uma vez que as cheias destruíam as áreas demarcadas entre as famílias, forçando uma nova divisão territorial (ANDRADE, 1987, p. 22).

Segundo Broek (1976, p. 20) os conhecimentos produzidos pelos povos do Oriente Médio, foram utilizados pelos gregos para construir novos conceitos sobre o universo. Para Andrade (1987, p. 23) a contribuição dos gregos é de suma importância, tanto do ponto de vista qualitativo, quanto quantitativo, para o

desenvolvimento dos conhecimentos básicos originários da ciência moderna. Os gregos na visão de Sodré (1989, p. 14) foram os primeiros a registrar de forma sistemática os conhecimentos geográficos. Ademais, Moraes (2002, p. 32) ressalta que a denominação Geografia, tem como origem a antiguidade clássica do pensamento grego.

Para Sodré (1989, p. 14) a evolução do pensamento geográfico grego, tem como característica a sua posição privilegiada da Grécia no centro da Europa, ao lado da Ásia, de frente com a África, entre o Mediterrâneo e o Mar Negro; outro fator era o comércio que favorecia uma troca intensa de contatos; deste modo só restava aos gregos coletar, organizar, sistematizar, como que compendiar os conhecimentos de natureza geográfica. Ainda num primeiro momento cabia-lhes teorizar a base desses conhecimentos. Exercendo um domínio sobre o Mediterrâneo, os gregos conheciam o litoral sul da Europa, o litoral norte da África, o estreito litoral da Ásia, o Mar Vermelho, o Mar Negro, a Mesopotâmia, o Golfo Pérsico e as terras que se estendem até à Índia.

Para Moreira (1985, p. 15-16) a Geografia nasce juntamente com as lutas democráticas que se desenrolavam nas cidades gregas. Atendo-se ao pensamento grego é preciso mencionar que já delineavam-se algumas perspectivas distintas de Geografia:

Uma, com Tales e Anaximandro, privilegia a mediação do espaço e a discussão da forma da Terra, englobando um conteúdo hoje definido como da Geodésia; outra, com Heródoto, se preocupa com a descrição dos lugares, numa perspectiva regional. Isto para não falar daquelas discussões, hoje tidas como geográficas, mas que não apareciam como a da relação entre o homem e o meio, presente em Hipócrates, cuja obra principal se intitula “Dos ares, dos mares e dos lugares”. [...] Aristóteles discute a concepção de lugar, na sua Física, sem articulá-la com a discussão da relação homem-natureza apresentada em sua Política, e sem vincular esses estudos com sua meteorologia e com suas descrições regionais, como a efetuada no Egito (MORAES, 2002, p. 32).

Na gênese da Geografia, todo seu conhecimento é diluído na filosofia, proporcionando a reflexão da prática da vida. Lebon (1976, p. 12) salienta que nessas linhas iniciais, constata-se que a Geografia é um estudo filosófico, exigindo vasta cultura dos cidadãos e estadistas. Nesse sentido Moreira (1985, p. 17) aduz que a “Geografia concebida como uma práxis democrática e

transformadora ficará sufocada nos interstícios da forma oficializada, assim, como na vida real dos homens ficaram os gregos e a democracia sob o império romano.” Para Moraes (2002, p. 33) nesse período o pensamento geográfico ainda encontrava-se disperso. Se por um lado, as matérias apresentadas eram muito diversas, sem conteúdo unitário. De outro, muito do que se entende atualmente por Geografia, não era apresentado com esse título.

Para Figueira (1977, p. 14) merece ser ressaltada a contribuição de Aristóteles ao desenvolvimento do conhecimento geográfico. Para comprovar sua teoria da esfericidade da Terra, apresenta três argumentos: a) a matéria se concentra em torno de um eixo comum; b) a sombra projetada pela Terra na superfície lunar, durante os eclipses, é circular; e c) somente se explica as mudanças ocorridas no horizonte e o aparecimento de constelações devido ao fato da Terra ser uma esfera. Todavia, sua preocupação não limitava a este problema. Dentre seus estudos também abordava temas como a erosão, a formação dos deltas, a relação entre as plantas, os animais e o meio físico, as variações do clima com a latitude e as estações do ano, a vinculação das águas dos rios e dos oceanos, as relações entre as raças humanas, o clima e as formas políticas.

Heródoto (484-425 a.C.) é considerado como o pai da história, mas também pode ser considerado o pai da Geografia, “porque sempre a colocou os acontecimentos históricos dentro de seu contexto geográfico.” Há muito se deve a dois grandes expoentes da Geografia Antiga: Estrabão e Ptolomeu. Estrabão (64 a.C. ~ 20 A.D.) cuja Geografia era essencialmente uma descrição enciclopédica do mundo – *ecumene* – conhecido e habitado. Ptolomeu, que viveu aproximadamente em 150 da era cristã, tinha muito apreço pelos aspectos matemáticos do preparo de mapas e levantamento de plantas. Contribuiu com o aperfeiçoamento dos métodos de projeção de mapas e introduziu palavras como “paralelo” e “meridiano” para as linhas de latitude e longitude (BROEK, 1976, p. 20-21).

Estrabão, um dos maiores geógrafos do mundo antigo, sustentava alguns pontos de vista sobre a ciência geográfica:

A ciência da Geografia [...] é [...] da mesma forma que qualquer outra ciência, uma preocupação do filósofo, sendo o acerto do meu ponto de vista evidente por muitos motivos. Em primeiro lugar, os que nos tempos primitivos aventuraram-se a tratar do assunto eram, a seu modo, filósofos [...] em segundo lugar, o amplo conhecimento, que somente torna possível empreender um trabalho sobre Geografia, pertence unicamente ao homem que investigou tanto as coisas humanas como divinas – cujo conhecimento, dizem, constitui a filosofia. E assim também a utilidade da Geografia – a sua utilidade é multifária, não apenas no tocante às atividades dos estadistas e comandantes como também no que diz respeito ao conhecimento tanto dos céus como das coisas na terra e no mar, animais, plantas, frutos e tudo o mais que se pode ver em varias regiões [...] (LEBON, 1976, p. 12).

Para Sodré (1989, p. 18-19) não há como negar que Estrabão e Ptolomeu sistematizaram os conhecimentos geográficos da antiguidade. O primeiro por ser mais viajante e historiador que geógrafo sintetizou em longa obra tais conhecimentos. Por sua vez o segundo, voltava-se mais para a matemática. De fato são valiosos os conhecimentos sobre a Geografia na antiguidade. Se por vezes caminhava a passos lentos, ou com informações errôneas sobre a superfície terrestre (e seus fenômenos) seja no sentido do dimensionamento, ou da quantificação, resguardadas as restrições históricas, a compilação e acumulação desses conhecimentos (saberes) definiram as etapas preliminares das ciências. Importante destacar que os elementos geográficos, apareciam misturados, quando não subordinados a outros. A Geografia ainda não era algo tão importante, era preciso desvencilhar-se dos mitos, das lendas e deformações que escondiam em seus rudimentos, o que havia de verdadeiro e duradouro.

Nos séculos a seguir o aceleração no ritmo do processo histórico, a expansão dos descobrimentos, o aprofundamento da dialética entre os descobrimentos e as invenções (SODRÉ, 1989, p. 21), a doutrina da igreja em confronto com o pensamento grego, a ascensão das explorações portuguesas e espanholas nas viagens a Índia e a América, trazem juntamente com o Renascimento, uma retomada do pensamento geográfico (BROEK, 1976, p. 22-23). O desenvolvimento de instrumentos náuticos (astrolábio e bússola) e o surgimento de novos tipos de embarcações favoreceram significativamente a sociedade naquele momento (ANDRADE, 1987, p. 35). Assim, era preciso reorganizar todo esse conhecimento científico produzido, nesse sentido Bernardo Varênio, publica em Amsterdã, em 1650, a obra "*Geographia Generalis*" (BROEK, 1976, p. 24).

Outra obra importante no contexto histórico geográfico é “*Introdução à Geografia Universal*”, de Cluverius, publicada em 1626. Esta obra era dividida em duas partes. Na primeira parte Cluverius resume os conhecimentos da Geografia Matemática; por sua vez na segunda, efetua a descrição regional de diversos países (SODRÉ, 1989, p. 23). Cumpre observar que a obra de Varênio não foi concluída, mas é de significativa importância, ao ponto de Max Sorre considerá-lo um gênio. Andrade (1987, p. 45) faz a seguinte observação sobre o autor e a obra “*Geographia Generalis*”:

Varênio adotou de forma sintética a chamada Geografia Matemática em que estuda a Terra como astro e procura explicar as relações existentes entre este planeta e os outros astros, enveredando em seguida pelos temas de Geografia Física, procurando explicar as formas de relevo, a rede fluvial e as condições climáticas se interinfluenciando, para chegar ao papel sociedade, do homem na elaboração do espaço. Esta terceira parte foi a que sofreu uma abordagem mais geral, menos aprofundada em face do seu falecimento prematuro. Varênio não se limitou a descrever a superfície da Terra, baseado só na observação e informações disponíveis, ele procurou explicar a origem dos fenômenos e das formas que modelaram sua superfície. Daí a afirmativa de Sorre de que ele tinha uma concepção genial, e o interesse de Isaac Newton pela sua obra, a ponto de reimprimi-la em 1762. O grande valor de Varênio resulta do fato de haver ele unido a Geografia Geral, Matemática, à Geografia Descritiva, Humanista, Literária em uma só totalidade e de haver feito tanto a descrição como a interpretação das formas e fenômenos descritos, indicando relações de causa e efeito. Foi um precursor de Kant, que durante mais de vinte anos ensinaria Geografia Física na Universidade de Koenigsberg, e do próprio Humboldt, considerado o pai da ciência geográfica. A obra de Varênio necessita ser mais divulgada e discutida pelos que fazem a Geografia nos dias de hoje.

No século XVII o conhecimento geográfico ainda esparsa e interligado a outras ciências, já era numeroso e detinha uma certa profundidade. Na astronomia Copérnico reformulou o sistema planetário, inovando com o sistema heliocêntrico, colocando o sol como o centro do universo e admitindo que os planetas giravam em torno dele, assim como os satélites giravam em torno dos planetas, contestando a antiga visão de Ptolomeu de que a Terra era o centro do universo (apoiado pela igreja). Os geólogos passaram a preocupar-se com a estrutura da Terra e a formação de rochas. Montesquieu admite que o clima tinha influência no modo de agir e pensar (ANDRADE, 1987, p. 44). Stenó e John Ray iniciam as tentativas para lançarem as primeiras bases, respectivamente, da

Geologia e Biologia (SODRÉ, 1989, p. 23). Para Moreira (1985, p. 18) “a Geografia apresenta-se como uma ciência de síntese, participando de seu discurso os processos produtivos como a administração da natureza e dos homens.”

A expansão do capitalismo nos séculos XVIII e XIX favoreceu o desenvolvimento das ciências em geral e a Geografia em particular. Não há dúvidas que o capitalismo comercial a partir do século XV provocou à expansão da navegação, tendo como consequência a descoberta de novos continentes e ilhas, intensificando o comércio entre os povos. A Europa possuía os núcleos civilizados mais dinâmicos, e tinha maior controle tecnológico, estendendo seus domínios pelas superfícies terrestres de fácil acesso as embarcações. O enriquecimento da burguesia e sua influência crescente no governo, estimularam o desenvolver de técnicas e pesquisas, visando racionalizar e maximizar a exploração dos recursos naturais (ANDRADE, 1987, p. 46). Para Moraes e Costa (1984, p. 82-83) o desenvolvimento do comércio intraeuropeu a partir de meados do século XV, impulsionou a desintegração da antiga ordem feudal, eis que, uma transformação na estrutura produtiva, implica mudanças futuras na estrutura social.

Não obstante a ascensão capitalista culminar na Revolução Industrial. É preciso esclarecer que ao mesmo tempo em que a burguesia cria as técnicas de que necessita, também arma-se ideologicamente. Sob esses auspícios, a Geografia nasce como uma disciplina autônoma. Nesse sentido passa a esboçar, suas linhas de pensamento e ao mesmo tempo afirmar-se e definir-se, compondo contribuições de diversas origens. Uma dessas formas consiste nos estudos marítimos, uma vez que antes as meras expedições e viagens de caráter botânico e etnográfico passam a revestir um caráter científico. As expedições ao continente Africano são sistemáticas, seja por mar ou por terra (SODRÉ, 1989, p. 24-25).

Ainda segundo Sodré (1989, p. 25) a extraordinária acumulação de conhecimentos empíricos ou não, não eram frutos apenas das expedições científicas ou mesmo das viagens desprovidas de interesse, mas do trabalho acadêmico, organizado, produzido pelas academias. Na segunda metade do século XVIII as ciências naturais, como a Física, a Química, a Biologia, a Botânica, a Zoologia, e a Astronomia desenvolveram-se significativamente, causando repercussões na Geografia. Começam os embates entre a ciência e a religião, as idéias e princípios teleológicos começam a perder terreno (ANDRADE, 1987, p. 47). Para Moraes (2002, p. 33) até o final do século XVIII o conhecimento geográfico não é

padronizado, não existe uma unidade e temática e muito menos uma continuidade nas formulações. Segundo Lebon (1976, p. 20) a Cartografia entre os séculos XVI e XIX fez mais progresso que a própria Geografia.

A sistematização do conhecimento geográfico somente ocorre no início século XIX. A Geografia como um saber autônomo, passa a demandar de certas condições históricas, que somente neste século estarão suficientemente maturadas. Tais pressupostos históricos da sistematização geográfica objetivam-se no próprio processo de avanço e domínio das relações capitalistas. Além do desenvolvimento das forças produtivas existem os pressupostos referindo-se a evolução do pensamento. Assim, a correspondência no plano filosófico e científico opera transformações ao nível econômico e político, implicando na valorização de temas geográficos para reflexão (MORAES, 2002, p. 35).

Segundo Sodré (1989, p. 29-30) a Geografia no final do século XVIII reunia as condições necessárias para emancipar-se. Poderia sistematizar todo o seu conhecimento por meio da composição de seus elementos, que estavam espalhados nos mais diversos campos do conhecimento, embora esses conhecimentos, por vezes pertenciam a outros domínios. O esclarecimento da natureza dos fenômenos físicos observados em quase todas as partes da Terra, a catalogação de espécies, proporcionava condições para uma descrição científica da superfície terrestre. Entretanto dois pontos ainda dificultavam a Geografia alçar novos patamares, um era a sua ligação com a História, e outro era a relação entre o homem e natureza. Modernamente este último ponto se apresenta pela dicotomia entre a Geografia Física e a Geografia Humana. É preciso mencionar que o fato da Geografia ser ao mesmo tempo uma ciência da natureza e uma ciência da sociedade, isso a torna complexa por demais.

Posteriormente, Kant trouxe significativas mudanças na Geografia ao assegurar-lhe bases na estrutura filosófica da ciência contemporânea. Para Kant o conhecimento pode ser organizado sob três aspectos: a) disposição dos fatos em grupos, segundo o tipo de objeto; b) visualização das relações que se estabelecem no decorrer dos tempos; c) o estudo dos elementos com suas associações no espaço. Por esta formulação filosófica a Geografia ganhou estatus entre as ciências e a opinião de Kant tem sido formulada e reformulada como justificção fundamental da Geografia. Nos Estados Unidos, Richard Hartshorne é um expositor do sistema Kantiano, inclusive com grande aceitação pelos geógrafos (BROEK, 1976, p. 25).

Segundo Moreira (1985, p. 23 a 25) “para Kant o conhecimento é dado pelos sentidos, é portanto um conhecimento empírico.” De modo que este conhecimento empírico oriundo da percepção pelos sentidos, revela o homem (antropologia pragmática) num “sentido interno”, e revela a natureza (Geografia Física) num “sentido externo.” A percepção orienta a experiência, e esta precisa ser sistematizada. A Geografia no plano do espaço cabe esta sistematização. Para se entender Kant na Geografia Física, é preciso lembrar que em sua época a natureza “era concebida como uma massa de matéria e força, como uma natureza dotada de vida e movimento.”

Para Broek (1976, p. 26) não resta dúvida que Kant proporcionou a justificação filosófica da Geografia. Suas aulas deram origem a livros, embaixadores do desenvolvimento epistemológico da Geografia com Humboldt e Ritter, e, a partir de Ritter, com Ratzel. Embora um pouco distante do sistema Kantiano, já que Humboldt, apoiava na filosofia de Schelling (1775-1854) e Ritter na Filosofia da história de Hegel (1770-1831). Tais precursores da Geografia Clássica não romperam com a epistemologia geográfica de Kant, como consolidarão a noção geográfica Kantiana do conhecimento empírico, de síntese espacial, bem como a de espaço e tempo (MORAES, 1985, p. 25).

4.2 A GEOGRAFIA CLÁSSICA OU TRADICIONAL

No início do século XIX, também chamado o século das luzes, as condições culturais, econômicas e políticas propiciaram as diretrizes intelectuais e científicas que mudariam o pensamento do século XIX. É nesse momento da história do homem que se consolida o domínio da burguesia e do modo de produção capitalista. De igual forma o emprego de uma superestrutura ideológico-cultural, consagrava a racionalidade humana sobre a natureza. “O homem empregando os meios de que dispunha, procuraria dominar a natureza, e fazê-la produzir, de acordo com suas metas e com os seus interesses.” O pensamento iluminista, de certo modo levaria ao positivismo, estruturado por Augusto Conte. A preocupação com o controle da natureza provocou uma expansão das ciências da observação e da

experimentação, do domínio da razão prática, nos dizeres de Kant (ANDRADE, 1987, p. 49).

De acordo com Moraes e Costa (1984, p. 49 a 51) o positivismo:

Preconizava uma compartimentação rígida das ciências, concebendo domínios autonomizados no conhecimento científico (a ligação entre eles sendo dada pelo “Filosofia Positiva” – os fundamentos do “método científico.” Tal visão se opõe a alguns dos princípios mais elementares do materialismo histórico e dialético. [...] O materialismo histórico dialético propõe, assim de forma clara, que os estudos sobre segmentos específicos da realidade devem operar um corte ontológico. Isto é, serão possíveis estudos específicos de objetos, que possuam uma identidade própria (o que não implica autonomização absoluta) e que se manifestem no real como específicos.

Em meados do século XIX, as primeiras concepções de uma Geografia sistematizada, aparecem na Alemanha nas obras de dois autores, ligados a aristocracia. Alexandre Von Humboldt (1769-1859), conselheiro do rei da Prússia, e Karl Ritter (1779-1859) tutor de uma família de banqueiros (MORAES, 2002, p. 47). De acordo com Moreira (1985, p. 27) Humboldt e Ritter, integram “uma geração de cientistas e intelectuais que viveram o ambiente histórico de ascensão do capitalismo alemão.” Muito embora tiveram vidas bem diversas, suas idéias convergiam para os mesmos princípios (ANDRADE, 1987, P. 51). Para Broek (1976, p. 26) “Humboldt e Ritter modelaram a substância da Geografia, dando-lhe uma forma científica.” Assim, nasce a Geografia acadêmica, isto é, produzida nos centros universitários e ensinada nas escolas (MOREIRA, 1985, p. 26).

Alexandre Von Humboldt foi um grande estudioso das ciências naturais, sobretudo da botânica (ANDRADE, 1987, p. 52). Inspirado pelo desejo de compreender a totalidade do universo (BROEK, 1976, p. 26) defendia o conceito de unidade da natureza, e que a pesquisa científica tinha como objetivo desvendar a conexão causal dos fenômenos (SODRÉ, 1989, p. 33). Em sua obra “*O Kosmos*” procurou demonstrar o lugar da Terra no Universo e a sua natureza física (LEBON, 1976, p. 38). Humboldt não estava preocupado em formular princípios para uma nova disciplina, de modo que, seus trabalhos não tinham conteúdo normativo, desta forma entendia que a Geografia era a parte terrestre da ciência do Cosmos, ou seja, como uma superfície de síntese de todos os conhecimentos relativos a Terra (MORAES, 2002, p. 47).

Para Andrade (1987, p.52) as idéias centrais de Humboldt era resultado da influência do racionalismo Francês do século XVIII, do idealismo alemão e do projeto positivista. Por isso havia uma grande preocupação em formular uma lei geral para explicação do mundo, dos povos, das categorias sociais e do meio ambiente. Visando estabelecer leis sociais aceitava e defendia os ensinamentos de Isaac Newton. Como naturalista procurava conhecer a natureza física, para chegar a explicação da evolução da sociedade, não se preocupando com as relações sociais. Para Humboldt a Geografia era uma disciplina sintética, preocupada com a conexão dos elementos, e buscando por meio dessas conexões, a causalidade existente na natureza. Em termos de métodos propõe o empirismo raciocinado (MORAES, 2002, p. 47).

Carl Ritter, não era um explorador, mas sim um grande leitor e excelente expositor. Baseando-se no idealismo de Shelling e no formalismo neoplatônico, admitia que o todo era formado pela soma das partes, e que da soma das partículas locais poderia formular leis gerais, válidas por toda superfície da terra. Nesse sentido surge a formulação do Princípio da Geografia Geral ou da Analogia, utilizado em sua vasta obra. Com relação as leis gerais teve dificuldades uma vez que as leis sociais não se adequavam com as leis físico-naturais (ANDRADE, 1987, p. 53). Os trabalhos de Ritter complementaram o de Humboldt, enfatizando a experiência humana no contexto regional. Para Ritter a Terra seria a casa do homem, todavia, julgava que a vontade divina teria criado a Terra como uma escola, para que o homem pudesse sair da barbárie e evoluir para uma grandeza espiritual. Ao misturar a Filosofia religiosa com investigação objetiva foi duramente criticado, muito embora esse procedimento ainda fosse comum em sua época (BROEK, 1976, p. 27).

Segundo Moraes (2002, p. 48-49) a obra de Ritter é explicitamente metodológica. Em seu principal trabalho, nominado "*Geografia Comparada*", nota-se a proposição de uma nova Geografia. A formação de Ritter é bem distinta de Humboldt, enquanto este é geógrafo e botânico, aquele tem como base a Filosofia e a História. Ao definir um conceito sobre sistemas naturais, como uma área delimitada de uma individualidade, Ritter ressalta que a Geografia deveria estudar tais arranjos individuais, e inclusive compará-los. Isso porque cada arranjo abarca um conjunto de elementos, representando uma totalidade, onde o homem seria sempre o principal elemento. Nota-se que a Geografia de Ritter é um estudo dos

lugares e uma busca dessa individualidade. Em termos metodológicos Ritter reforça a análise empírica.

Discute-se muito acerca das diferenças de formação, temperamento, métodos e filosofias desses dois homens. Wooldridge e East (1967, p. 20) salienta que:

As relações que mantiveram entre si, [...] viveram durante longos anos na mesma cidade, vieram a ser submetidas a exame crítico. Basta uma simples referência a isso, porquanto, na escala temporal, as convergências de seus modos de pensar prevalecem sobre aquilo em que divergiram. Ambos deixaram absorver-se pelas relações de coerência entre os fenômenos biológicos e físicos da superfície da Terra, como um e outro tiveram nítida consciência de que os fenômenos humanos eram correlatos às condições físicas e constituíam parte integrante e harmoniosa do quadro completo, que no âmbito menor do mundo visto como um só todo, quer na escala maior dos continentes e suas regiões. [...] O propósito dos dois consistiu em ver os fenômenos naturais (incluídos os humanos) em seus agrupamentos ou contextos naturais, no propósito de perceber as relações de causalidade entre eles existentes. Nessa posição assenta, indubitavelmente, o princípio fundamental da Geografia, como hoje a conhecemos.

Segundo Moraes (2002, p. 49-50) as obras destes dois autores constituem a base da Geografia Clássica ou Tradicional. A maioria dos trabalhos posteriores remetem as formulações de Humboldt e Ritter sejam para aceitá-las ou refutá-las. É preciso esclarecer que apesar das diferenças entre a Geografia de Ritter que é regional e antropocêntrica, e a de Humboldt que visa a Terra como um todo, sem privilegiar o homem, alguns pontos coincidem para os geógrafos posteriores, como fundamento de uma Geografia unitária. Assim, as contribuições desempenhadas por ambos merecem ser ressaltadas.

No final do século XIX a Geografia ainda se revigora no seu processo de sistematização, com as formulações de Friedrich Ratzel. As formulações de Ratzel somente são compreensíveis por meio de uma análise da época e da sociedade. Lembrando que enquanto Humboldt e Ritter vivenciaram o ideal da unificação alemã, Ratzel vivencia a constituição real desse processo e suas primeiras décadas (MORAES, 2002, p. 52). Segundo Lebon (1976, p. 39), Ratzel tinha um raciocínio amplo, de modo que procurava compreender uma única ciência da humanidade, de modo que abrangia a Filosofia da História, a Etnologia e a Geografia. Para Moreira (1985, p. 31) “a Geografia ratzeliana é a ideologia do

império alemão, mas seu fundo é a ideologia comum a todo imperialismo.” Assim Ratzel retira de Spencer a noção de sociedade como organismo e a concepção naturalista do desenvolvimento da sociedade humana. Dessa maneira, passa a incorporá-las nos discursos geográficos de seus predecessores, assimilando estas interconexões com os interesses do capitalismo alemão. Nesse sentido formulará um discurso geográfico expondo a teoria do determinismo geográfico e a teoria do espaço vital.

De forma sintética a concepção determinista parte dos postulados de Darwin, pelo qual a evolução se processa pelas lutas entre as espécies, vencendo as mais capazes de se adaptar ao meio natural. Tal concepção levou os geógrafos ingleses e americanos ao determinismo declarado, uma vez que o homem era um produto do meio. Em relação ao espaço vital, origina-se no fato que o progresso ou decadência de um Estado, depende da sua capacidade de expansão ou redução do território dominado (ANDRADE, 1987, p. 55). Para Ratzel (MOREIRA, 1985, p. 32) é o homem em todos seus planos de existência que determina seu meio natural (teoria do determinismo geográfico); como na luta das espécies pelo espaço, o homem se organiza em Estados para os quais o espaço se torna uma fonte de vida (teoria do espaço vital).

O livro denominado “*Antropogeografia – fundamentos da aplicação da Geografia à História*”, publicado em 1882 é a principal obra de Ratzel. Considerada a obra que funda a Geografia Humana, defini como objeto geográfico o estudo da influência que as condições naturais exercem sobre a humanidade. A análise da relação entre o Estado e espaço é a característica principal de sua obra. Para Ratzel o território é a base das condições de trabalho e existência de uma sociedade. Em termos metodológicos sua obra não oferece muita significância. Entretanto, mantém a Geografia como uma ciência empírica, cujos procedimentos de análise seriam a observação e a descrição. A grande importância dessa obra reside no fato que incorporou ao debate geográfico, os temas políticos e econômicos, tendo o homem como foco de análise (MORAES, 2002, p. 55 a 60).

Em oposição às colocações de Ratzel, nasce a Escola Francesa de Geografia, tendo como maior expoente Paul Vidal de La Blache (MORAES, 2002, p. 61). Coube a La Blache definir com clareza uma nova etapa da Geografia, e de início ressalta que a terra não determina o comportamento do homem, apenas lhe oferece oportunidades; a escolha pertence ao homem, eis uma citação de seu trabalho:

Devemos partir da noção de que a terra é um reservatório que contém energias adormecidas, cujas sementes foram plantadas pela natureza, mas cujo uso depende do homem. É ele quem, modelando-as à sua feição, demonstra sua individualidade. O homem estabelece a ligação entre elementos díspares, colocando uma organização significativa das forças em lugar dos efeitos incoerentes da circunstância local. Desse modo, a região adquire identidade e se distingue de outras, tornando-se no curso do tempo, como uma medalha fundida à imagem de um povo (BROEK, 1976, p. 38).

Segundo Moreira (1985, p. 35) “La Blache personificará a escola francesa, por espelhar em suas idéias melhor que qualquer de seus companheiros as aspirações do Estado francês.” Em toda a França, como que num processo de expurgo, somente o pensamento geográfico lablachiano, seria utilizado. Eliséé Reclus, naquele momento, era um dos expurgados sob a alegação que personificava a Geografia Descritiva e Utilitária, algo que para a academia francesa estava sendo superada com La Blache. Na Geografia francesa se mantém o empirismo da Geografia alemã. Todavia, enquanto a escola alemã apoiava-se no idealismo Kantiano com Humboldt e Ritter, redefinido a luz de Schelling e Hegel, e no materialismo de Ratzel, a escola francesa apóia-se no funcionalismo, que se absorve do positivismo. Durkheim (1858-1917), grande interlocutor de La Blache, com quem sustentava produtivos debates acadêmicos, em sua obra “*Método de Investigação Sociológica*” ressalta que os processos sociais são relações entre coisas, compreendendo cada parte de um todo orgânico e harmônico. A sociedade é um todo composto de partes, quando cada parte desempenha sua função, confere a sociedade uma unidade solidária, estável e harmônica.

A corrente fundada por La Blache, nominada de possibilismo, trouxe para a França o eixo da discussão temática, durante o primeiro quartel do século XX. Para La Blache a “Geografia deveria estudar os gêneros da vida, os motivos de sua manutenção ou transformação, e sua difusão, com a formação dos domínios de civilização.” Em termos metodológicos sua proposta não rompeu com as formulações de Ratzel, entretanto Vidal era mais relativista, negando a idéia de causalidade e determinação, tinha um enfoque menos generalizador. O pensamento positivista aproxima os dois autores, vinculando uma aceitação de metodologias de pesquisa das ciências naturais. Entretanto Vidal hostilizando o pensamento abstrato e o raciocínio especulativo, propõe o método empírico-indutivo, pelos quais se formulam os juízos de valor, por meio da observação direta, considerando a

realidade como o mundo dos sentidos, limita-se a explicação aos elementos e processos visíveis (MORAES, 2002, p. 68 a 72).

É preciso ressaltar que escola geográfica francesa, apesar das divergências entre seus integrantes, tem como característica principal uma preocupação regionalista, uma orientação ideográfica, uma posição política conservadora, encoberta por uma neutralidade científica, e por considerar a descrição algo importante, muito embora não menosprezasse a explicação (ANDRADE, 1987, p. 74). A região para La Blache era a denominação de uma unidade de análise geográfica, que poderia exprimir a forma que o homem se organiza no espaço. A idéia de região propiciou a majoritária perspectiva de análise do pensamento geográfico: a Geografia Regional – considerada por muitos como o principal desdobramento da proposta de La Blache (MORAES, 2002, p. 75-76).

Deixando de lado o continente europeu e cruzando o oceano, nos Estados Unidos desenvolveu-se a Escola Geográfica Americana. Inicialmente com dois geógrafos suíços que migraram para os Estados Unidos, Arnold Guyot e Louis Agassiz, que desenvolveram estudos geomorfológicos e da Geografia Regional, de acordo como os modelos germânicos. Com os estudos destes mestres a Geografia americana conquistou um avanço em seu aspecto físico. Quanto a Geografia Humana destacam-se duas escolas, a de Chicago, com Elen Semple e E. Huntington, e a de Berkeley ou da Califórnia, com Carl Sauer. Entretanto o teorizador da escola clássica norte-americana foi Richard Hartshorne, que influenciado pelo pensamento de Hettner, procurou desenvolver reflexões sobre a epistemologia, e sobre a natureza da Geografia como ciência (ANDRADE, 1987, p. 77-78).

A Geografia Racionalista proposta por Hartshorne embasada em Hettner, traz consigo uma menor carga empirista, privilegiando o raciocínio dedutivo. Isto ocorreu porque fundamentava-se no neokantismo de Rickert e Windelband. A Geografia de Hettner é a ciência que estuda a diferenciação de áreas, isto é, a que visa explicar o “por quê” e “em que” diferem a superfície terrestre, em outras palavras, a Geografia seria o estudo das formas de interação dos elementos no espaço terrestre. Dentre outros fatores as idéias de Hettner não floresceram em virtude da fase áurea do possibilismo, todavia com o resgate de seus estudos por Hartshorne, suas propostas passaram a ser discutidas (MORAES, 2002, p. 84-85).

Para Gomes (2003, p. 238 a 242) é preciso notar que Hartshorne em sua obra "*The Nature of Geography*", procura uma justificativa para a Geografia, na origem desta disciplina. Isto significa dizer que o melhor caminho para a Geografia é ditado pelo reconhecimento crítico de sua evolução. A natureza da Geografia se exprime a partir de sua história. A sistematicidade e a objetividade do trabalho geográfico para Hartshorne são elementos que possibilitam ultrapassar o nível descritivo e alcançar novos patamares científicos. Em sua visão a Geografia deve proceder a análise racional da realidade organizando as categorias gerais e as tipologias funcionais explicativas. O conhecimento produzido por Hartshorne representa a transição entre um saber clássico e uma Geografia Moderna.

Na medida em que a Geografia se afirmava como ciência no final do século XIX, começaram a produzir no Brasil os primeiros textos geográficos com uma abordagem científica, entretanto impressos no vernáculo francês. A França e a Alemanha dominavam a produção geográfica, contudo os textos alemães não encontraram respaldo no Brasil. Isso pode ser facilmente explicado pelo fato da cultura francesa exercer naquele período uma certa influência junto às elites brasileiras. Por sua vez a literatura americana, ainda em formação não era exportada. O único autor americano que teve uma divulgação no meio geográfico, até os fins da década de 30 no Brasil, foi William Morris Davis, com sua obra "*Ciclo da Erosão*" (PAZERA JR, 1988, p. 33).

De forma breve, no Brasil o ensino e a pesquisa de Geografia institucionalizaram-se somente após a Revolução de 30, quando a burguesia e a classe média exerciam maior influência sobre o governo. Faz se necessário mencionar que nos grandes projetos da Geografia universal francesa, nos fins do século XIX e início do século XX, o Brasil se fazia presente, como objeto de estudo, dada sua importância e sua dimensão territorial (ANDRADE, 1987, p. 81-82). Em 1934 é fundada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, na Universidade de São Paulo, marco decisivo da influência da escola geográfica francesa. Pierre Deffontaines e Pierre Monbeig foram convidados para ministrarem seus ensinamentos na área das humanidades (PAZERA JR, 1988, p. 33). A criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na década de 30 era a primeira instituição a admitir a existência de profissionais de Geografia, não dedicados ao ensino, mas à pesquisa, muito embora fornecesse diversos professores a

numerosas universidades. Também em 1934 surge a Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), organizada por Deffontaines (ANDRADE, 1987, p. 83).

No contexto histórico da Geografia como ciência, durante o período entre guerras as correntes geográficas desenvolveram-se de forma segmentada geograficamente. Esta segmentação é devida em grande parte as tensões nacionais da época, as crises econômicas e as fraturas ideológicas. A dificuldade de comunicação e diálogo são aparentemente as causas da dispersão geográfica das escolas e círculos desta época. Os círculos de Viena, de Praga, a escola de Frankfurt, de Cambridge, marcaram sua identidade científica desses anos. Paradoxalmente, estas mesmas dificuldades e as perseguições que precederam a Segunda Guerra, plantaram a semente de um novo cosmopolitismo (GOMES, 2003, p. 249).

4.3 A GEOGRAFIA MODERNA

É sabido que as guerras de grandes proporções provocam grandes transformações territoriais nos Estados partes envolvidos. A guerra de 1939/45 provocou a destruição de grandes cidades da Europa, dando ensejo à necessidade de reconstrução. A política do *tow and country planning*, iniciada na Inglaterra, juntamente com o desenvolvimento da política de *aménagement du territoire*, na França e na Bélgica, procuravam dar ao mesmo tempo um planejamento com dimensão histórica e geográfica. Histórica no sentido de projetar a direção natural de um futuro crescimento, indicando as possibilidades existentes, assim como fazendo-se um trabalho de prospectiva; quanto ao aspecto geográfico buscava-se indicar como as atividades econômicas e o crescimento populacional se comportariam pelos países, e as possibilidades de se estimular uma melhor distribuição, por meio da realocação de indústrias e da utilização agrícola do território (ANDRADE, 1987, p. 94).

Diante dessas novas perspectivas a Geografia não poderia ausentar das transformações que estavam acontecendo naquele momento histórico em todos os domínios do conhecimento científico (SANTOS, 1986, p. 39). Para Andrade (1987, p. 96) a constatação desses fatos e a necessidade de participar da

reformulação científica e política da sociedade incitou os geógrafos a percorrerem novos caminhos visando atualizar os princípios gerais da Geografia Clássica e Tradicional, visando o rompimento com ela, iniciando uma Nova Geografia. Santos (1986, p. 40) ressalta que a utilização freqüente da terminologia “Nova Geografia”, queria caracterizar-se por não ser apenas diferente, mas também uma oposição, e até mesmo uma contradição a Geografia Tradicional, que desse modo, sua denominação não era tão inocente, seus idealizadores buscavam deixar claramente seu distanciamento de uma Geografia ultrapassada, que não poderia ser considerada uma Geografia.

A guisa de exemplo é preciso citar as palavras do professor Andrade (1994, p. 23), em sua obra “*Uma Geografia para o Século XXI*”:

[...] o Pós-guerra deu margem a que se procurasse ultrapassar e, até para alguns, eliminar aquela Geografia Descritiva e preocupada com um relacionamento mais íntimo do homem com a natureza, altamente influenciada pela antropologia e ligada à discussão do determinismo e do ambientalismo, por uma Geografia com maior impacto filosófico e ligada a posições conservadoras de um lado ou revolucionárias de outro. Naturalmente que as conotações eram as mais diversas e o radicalismo era maior ou menor, conforme as posições e interesses de cada grupo; grupos neopositivos procuraram destruir e renegar toda a experiência geográfica, admitindo que geravam uma Geografia nova sem qualquer ligação como passado e esqueciam os problemas mais delicados e difíceis de serem solucionados, em nome de um desenvolvimento completamente alienado. Por isso, trocaram as observações de campo, a parte empírica e experimental da Geografia, por modelos matemáticos-estatísticos com variáveis uniformes para todo o mundo e para todos os tempos. Como afastavam da reflexão as considerações sobre o meio ambiente e os impactos sociais do desenvolvimento, eram agradáveis aos governos ditatoriais e autoritários, e dispuseram de verbas e de apoio para os seus estudos.

Segundo Gomes (2003, p. 254) “a visão sistêmica, a utilização de modelos e a submissão à lógica matemática penetraram fortemente nas ciências naturais e sociais a partir dos anos cinqüenta.” Salienta ainda que nesse contexto se faz a passagem da Geografia Clássica para a Geografia dita Moderna. O artigo de Schaefer de 1953 é a primeira manifestação de se conceber a ruptura da Geografia. A sua crítica elaborada desenvolveu-se culminando com o que atualmente se denomina revolução quantitativa. Todavia a revolução metodológica na Geografia

tinha iniciado muito mais cedo, com Christaller, nos anos trinta, no entanto passou despercebida, devido ao contexto da época.

Nada obsta que se diga também que para a Geografia Moderna viesse a ser formulada havia a necessidade de outras condições, diretamente ligadas à evolução das idéias, ou seja, a discussão autônoma e unitária do pensamento geográfico deveria ter o respaldo do pensamento filosófico e científico. Assim, para a Geografia Moderna eclodir seria necessário uma série de pressupostos intelectuais. A existência dos pressupostos materiais não fornece subsídios para uma explanação geográfica, sendo necessário um arcabouço lógico filosófico, que propiciasse a formulação das postulações. Neste caso, para realizar tais postulados, não basta apenas o desenvolvimento histórico, mas um postulado intelectual, entretanto a relação dialética (base material + base intelectual) manifesta-se de forma mediatizada, diferenciada, dada as particularidades do desenvolvimento de cada país (MORAES, 1989, p. 20).

Aos olhos de Moraes e Costa (1984, p. 18) a Geografia Moderna se desenvolve dentro de paradigmas positivistas. Muito embora não tendo uma orientação metodológica por berço e apesar dos apelos intuicionistas no passar da História, é o positivismo que domina a evolução da pesquisa geográfica no século XX. O ponto de inflexão da Geografia é a crítica do positivismo. Nesse sentido, essa ciência acompanha o movimento da realidade e do conhecimento, que vem abalar a dominância desse método no trabalho científico. A Geografia é uma ciência retardatária nesse processo vivenciado por outras ciências como a Física e a Sociologia. A renovação da Geografia aparece como um rompimento com o positivismo, ensejando a crise do pensamento geográfico (possibilismo-determinismo). A partir da década de 50 começam a surgir críticas mais cerradas às postulações tradicionais, fazendo-se necessário uma dissecação minuciosa das propostas tradicionais, tanto ao nível epistemológico quanto aos seus fundamentos sociais.

Segundo Camargo (2008, p. 99) o novo estilo capitalismo pós-guerra apresenta novas formas geográficas que retratam a difusão de novas culturas, industrialização, urbanização, entre outras relações espaciais, como ferrovias, rodovias, modernização no campo e novos espaços urbanos. Oportuno mencionar ainda que, na década de 50 o movimento geral do capitalismo impôs teorias aos geógrafos dos países da periferia, como por exemplo, a visão espacial imposta pelos

norte-americanos aos brasileiros, descartando-se a visão de organização de espaço da escola francesa (GONÇALVES, 1982, p. 109). Corrêa (2002) apud Camargo (2008, p. 99) salienta que essa nova dinâmica do capitalismo, inviabilizou antigos paradigmas da Geografia (possibilismo, determinismo e método regional), de modo que a Nova Geografia, que surgiu na década de 50, é ideologicamente necessária à expansão do capitalismo, escamoteando as antigas transformações da Geografia fixada e trazendo a idéia de desenvolvimento a curto e médio prazo.

Por volta da década de 50, entre alguns geógrafos franceses, de formação marxista, vislumbrava-se uma ligeira reorientação do pensamento geográfico; dentre eles Pierre George, que romperá com o marxismo em pleno processo de renovação da Geografia. Em linhas gerais o processo de reorientação do pensamento geográfico caminha para um maior ecletismo, misturando-se elementos. Pierre George introduz uma nova organização geográfica do espaço mundial, pela primeira vez a divisão natural em continentes, base do conhecimento geográfico durante séculos é substituída por um novo alicerce, os sistemas econômicos. Por esse novo sistema o mundo se divide em: sistema capitalista e sistema socialista. Nessa nova sistemática a Geografia de cada país, organizar-se-á de acordo com seu sistema econômico. Nesse ponto, a história determina o modo das relações estabelecidas entre o homem e o seu meio natural. Com Yves Lacoste, discípulo de P. George a ruptura caminha mais um passo, não se distingue mais o homem pelo seu ambiente e sim pela sua condição econômica e social de existência (MOREIRA, 1985, p. 50 a 52).

Gomes (2003, p. 274) pondera que o progresso inicial dos anos 60 perdia seu impacto e as numerosas promessas contidas no discurso da Nova Geografia começavam a mostrar seus limites. Entretanto para Santos (1986, p. 42). o debate não se interrompeu, algumas vozes já discutiam sobre o destino da Geografia mesmo antes dos últimos anos da década de 60. Assim, diante dos debates e a existência da Nova Geografia era preciso conhecer as suas finalidades, sua ótica e seus métodos, o seu objeto, ou melhor, dizendo, os seus objetivos, para depois apreciar as suas debilidades. A Nova Geografia manifestava-se, sobretudo por meio da quantificação, muito embora tenha utilizado como instrumento, os modelos, as teorias dos sistemas (ecossistemas incluídos), a tese da difusão das inovações, as noções de percepção e de comportamento e, da mesma maneira, as múltiplas formas de valorização do empírico e do ideológico.

Para Moraes (2002, p. 93) na década de sessenta encontra-se as incertezas e os questionamentos difundidos por vários pontos. Entretanto a partir de 1970, instala-se uma nova fase no contexto disciplinar, buscando novas discussões e caminhos metodológicos até então não trilhados, implicando numa dispersão de perspectivas e na perda da unidade contida na Geografia Tradicional, induzindo um pensamento crítico frente ao passado da disciplina e seus horizontes futuros. É a possibilidade do novo, de uma Geografia mais generosa. É preciso ter em mente que as divergências no movimento de renovação advêm das inúmeras metodologias de interpretação e de posicionamento dos autores que a compõem. A busca do novo gerou propostas antagônicas e perspectivas excludentes. A Geografia renovada abrange uma variedade de concepções. Por mais difícil que seja, é possível agrupá-las, em função dos seus propósitos, e de seus posicionamentos políticos.

Para fazer uma análise da evolução da Geografia e do pensamento geográfico, nos últimos trinta anos, é preciso fazer uma classificação, de certo modo um tanto arbitrária, como toda classificação (ANDRADE, 1987, p. 106). De acordo com Moraes (2002, p. 99) pode se dividir o movimento da renovação geográfica em duas vertentes, a Crítica e a Pragmática, ambas com polaridades ideológicas em suas propostas. Para Andrade (1987, p. 106) é possível dividir em quatro correntes teórico-metodológicas: a corrente Teórico-quantitativa, a corrente da Geografia do Comportamento e da Percepção, a corrente Ecologista e a Corrente Radical.

É sabido que a base da concepção de mundo do autor é decorrente de posicionamentos sociais e/ou engajamento político. As correntes e/ou vertentes são embasadas nas perspectivas ideológicas que alimentam e pelos interesses concretos que a servem. Dentro do fundamento ético de cada uma, encontram-se propostas e procedimentos ímpares. Em todas as vertentes aparecem posturas filosóficas, logo, tão diversificados serão os fundamentos metodológicos. Muito embora a unidade ético-política não implica diretamente com os métodos (MORAES, 2002, p. 99). Na presente dissertação abordar-se-á em breves linhas de forma clara e sucinta o posicionamento do professor Carlos Robert de Moraes, por ser mais didática a abordagem.

Para o professor Moraes (2002, p. 100 a 106) a Geografia Pragmática ataca o caráter não prático da Geografia Tradicional, seus autores propõem uma ótica prospectiva, um conhecimento voltado para o futuro, que instrumentalize uma Geografia aplicada, visando basicamente uma renovação

metodológica. A nomenclatura pragmática visa ser planejada, utilitária. O planejamento é uma nova função imposta as ciências humanas pelas classes dominantes; A Geografia Pragmática, busca contemporaneizar esse novo campo do conhecimento (as ciências humanas), sem romper com os conteúdos de classe, substanciando-se por algumas propostas diferenciadas, dentre as quais: a Geografia Quantitativa, a Geografia Sistêmica ou Modelística e a Geografia da Percepção ou Comportamental.

A corrente Teórico-quantitativista inicialmente apresentou-se como uma revolucionária, negando as origens da Geografia. Desenvolvida inicialmente na Suécia, nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha, com forte repercussão na extinta União Soviética e na Polônia. Na Alemanha e na França tiveram forte resistência. Seus grandes expoentes são Torsten Hagerstrand na Suécia; Edward Ullmann nos Estados Unidos; Peter Haggett, Michael Chisholm e Richard Chorley na Inglaterra; na Alemanha e na França embasados em estudos de Hettner da escola Lablachiana, destaca-se Pinchemel. Destaca-se na Geografia Quantitativa a utilização em larga escala dos modelos matemáticos-estatísticos (ANDRADE, 1987, p. 107 a 109).

Para Ian Burton, a revolução quantitativista tornou a Geografia uma ciência respeitável. Os métodos matemáticos eram considerados os mais precisos, datados de um valor preciso. A combinação de análises sistêmicas, os modelos e o uso da estatística seria uma peça fundamental. A utilização da análise multifatorial, deveria resolver, de uma vez por todas as questões complexas pela multiplicidade de variáveis e a fragilidade do trabalho interdisciplinar. Desse modo, o trabalho quantitativo favoreceria apreender as diferenciações e contabilizá-las, capacitando para se construir modelos não apenas descritivos, mas também prospectivos, de modo que, a previsão obtida, não seria apenas intuitiva ou sentimental, mas sistemática (SANTOS, 1986, p. 45-46). Segundo Moraes (2002, p. 103) para os afiliados dessa corrente o “avanço da estatística e da computação propiciam uma explicação geográfica.”

Segundo Gomes (2003, p. 261) a revolução quantitativa para Burton é um momento impar na história da Geografia, significando a construção de um verdadeiro campo teórico de investigação. A partir da Lógica e da Matemática, a Geografia pode desenvolver métodos de verificação e de previsão, causando imensas mudanças na natureza da Geografia. A obra de Harvey, “*The Explanation in*

Geography” é um referencial fundamental para o desenvolvimento da teoria analítica na Geografia. Tendo a revolução ocorrida, Harvey, tinha como objetivo apreciar as tendências gerais das ciências e suas aplicações na Geografia.

Outra forma da subjetivação da Geografia Pragmática é oriunda da teoria dos sistemas, também denominada Geografia Sistêmica ou Modelística. Expressa nas considerações de Brian Berri propõe o uso de modelos de representação e explicação, no trato dos temas geográficos. Esta proposta articula-se com a anterior, mas ultrapassa-a, ao conceber um nível mais genérico de análise. Os modelos seriam representados das estruturas fundamentais da organização do espaço, assim as articulações tidas como constantes em todos os casos singulares. Tais modelos atuariam na pesquisa como hipóteses lógicas dadas aprioristicamente, sendo constituídos de dados constantes ou fatores e de elementos agregados ou variáveis (MORAES, 2002, p. 103-104).

Segundo Santos (1986, p. 55 a 57) esta teoria também é utilizada pelas ciências humanas, há pelo menos vinte anos, sendo a Geografia a última a utilizar-se desse método. Considerando o espaço como um sistema, independente de sua dimensão, haveria entre os diferentes espaços e os sistemas correlatos uma espécie de hierarquização, contribuindo para explicar as localizações e polarizações. Por este esquema será possível apreender as articulações do espaço e reconhecer a sua própria natureza. Para Moraes (2002, p. 105) os modelos tentam expressar uma grande quantidade de situações, sendo aplicáveis em qualquer ponto da superfície. O modelo apóia-se na idéia que os fenômenos se manifestam como sistemas, ou seja, relações de partes articuladas por fluxos. O modelo visa expressar a estrutura sistêmica, em Geografia o geossistema, ou o ecossistema, os sistemas de cidades, ou a organização regional como subsistema do sistema.

Um dos maiores equívocos sugeridos pela aplicação da modelística na Geografia vem das práticas mecânicas, pelas quais transformam um conceito em categoria metafísica. Não há dúvidas que um modelo representa uma realidade, cuja aplicação se justifica para conhecê-la, ou seja, como uma hipótese de trabalho sujeita a verificação. Entretanto é preciso esclarecer que conceito e modelo devem permanentemente ser revistos e refeitos, isso pode ser feito levando-se em conta que a teoria e a realidade estão em permanente processo de evolução. Quando se esquece deste detalhe e aplica um modelo congelado, para tentar explicar uma realidade em movimento, tem-se uma violência metodológica pura e simples, cuja

aplicação não se traduz na realidade científica, mas sim ao erro (SANTOS, 1986, p. 65-66).

Quanto a Geografia da Percepção ou Comportamental, caberia mencionar que dentro das objetivações da Geografia Pragmática, é a que mais se aproxima da Psicologia, buscando entender o homem e o espaço por ele vivenciado, a sua consciência em relação ao meio, as suas reações frente aos elementos da natureza, e como esse processo reflete na ação sobre o espaço. Os seguidores desta corrente tentam explicar a valorização subjetiva do território, a consciência do espaço vivenciado, o comportamento em relação ao meio. Estes estudos fazem uso do instrumental desenvolvido pela Psicologia, particularmente as teorias behavioristas. Suas pesquisas abordam temáticas, tais como: o comportamento do homem urbano, em relação ao espaço de lazer; a influência das formas na produção do trabalho; a relação sociedade-natureza, expressa nas organizações dos parques, as atitudes do homem frente as novas técnicas de plantio, as concepções e formas de representação do espaço numa sociedade, dentre outros. Frisa-se que esta é uma perspectiva muito recente (MORAES, 2002, p. 106).

Para Santos (1986, p. 67-68) a Geografia da Percepção ou do Comportamento é uma das tendências da Geografia. Fundamenta-se no fato de que cada indivíduo tem uma maneira de apreender e de avaliar o espaço. O espaço social passa a ser definido pelas peculiaridades que lhe são familiares. Por esse sentido a Geografia da Percepção ela é mais profunda, uma vez que apóia-se no princípio de uma escala espacial própria de cada indivíduo e também de uma significação do espaço muito particular para cada homem. De certo modo isto tem implicações nas interpretações de funcionamento e de organização do próprio espaço. Esta tendência de certa forma representa uma ruptura com os economicismo e na forma de restituição dos valores individuais.

Para Andrade (1987, p. 113) faz se necessário mencionar que:

As idéias centrais, defendidas por numerosos geógrafos do mundo anglo-saxão, como David Lowenthal, Yi-Fi-Tuan e Anne Buttimer, entre outros, tiveram repercussões no Brasil, onde a professora Livia de Oliveira, traduzindo a obra de Yu-Fi-Tuan, tornou-se a maior defensora dos princípios da Geografia da Percepção. A discussão suscitada no mundo dos geógrafos tomou grande impulso, havendo críticas que condenavam as ligações estabelecidas entre o behavioralismo e o behaviorismo – admitindo-se que o primeiro “indica um movimento nas ciências sociais que procura tomar o lugar

das teorias tradicionais sobre as relações homem/ambiente, com novas versões que reconhecem explicitamente as verdadeiras complexidades do comportamento humano,” enquanto “o behaviorismo foi uma escola reducionista e de Psicologia que constitui precisamente o tipo de teoria que o behaviorismo visa substituir.” Os radicais, sobretudo os neomarxistas, combatem a Geografia da Percepção alegando que ela foge a análise da realidade e conduz à reflexão a teorias alienadas e comprometidas com o psicologismo. Assim, sendo profundamente subjetivista, eles levam a uma balcanização, à atomização que dificulta qualquer ação social. Chegam a admitir que, sendo neodarwinianos, facilitam a ascensão das ditaduras de direita e das filosofias mais agressivas.

Livia de Oliveira (1977) apud Santos (1986, p. 69) afirma que não se deve confundir percepção e sensação. Alias, é preciso acrescentar que não se deve confundir uma ou outra com a realidade própria do objeto experimentado ou percebido. Em suma para Oliveira (1977) o conhecimento do mundo físico é tanto perceptivo quanto representativo. Para Santos (1986, p. 70-71) as bases essenciais da Geografia do Comportamento são basicamente duas: a) os comportamentos individuais são o resultado de volições e decisões pessoais, individuais; e b) são os comportamentos pessoais que contribuem para modelar o espaço. Existem praxis individuais e práxis sociais. Ora, o espaço por suas características e por seu funcionamento, pelo que oferece a alguns e recusa a outros é o resultado da práxis coletiva que reproduz as relações sociais.

A segunda vertente do movimento de renovação do pensamento geográfico agrupa-se num conjunto de propostas a que pode denominar Geografia Crítica. Tal denominação advém de uma postura crítica, frente a Geografia existente, seja ela a Tradicional ou a Pragmática, em que num certo momento se dará o rompimento com o pensamento anterior, frente à ordem existente. Os autores da Geografia Crítica se posicionam por uma transformação da realidade social, instrumentalizando o seu saber como uma arma desse processo, na busca de uma Geografia mais militante e com uma sociedade mais justa. Em uma avaliação profunda das razões da crise, vão além de um questionamento acadêmico, buscando as raízes sociais (MORAES, 2002, p. 112-113).

A Geografia Crítica ou Radical não apresenta uma uniformidade de pensamento, e muito menos forma propriamente uma escola. O fato de se denominarem radicais é devido ao fato de aprofundarem nas investigações para descobrirem as causas dos problemas, e o fato de serem críticos justificam-se pelos

compromissos ideológicos, sem procurarem esconder-se sob falsa neutralidade. Nessa corrente tem grandes subdivisões, como a corrente formada por geógrafos não-marxistas, geógrafos de formação marxista e geógrafos com formação anarquista (ANDRADE, 1986, p. 122-123). O marco do pensamento crítico é o lançamento da revista *Hérodote*, lançada por Yves Lacoste em 1976, na França. O essencial da crítica de Lacoste diz respeito à Escola francesa de Geografia. Para esta corrente uma das formas mais importantes da Geografia é a geopolítica, segundo o qual a disciplina geográfica constitui-se fundamentalmente em torno da geopolítica, e durante todo o século XIX, a orientação militar foi predominante. A geopolítica já estava presente em Humboldt, da mesma forma que nas obras de Ratzel e Reclus (GOMES, 2003, p. 285 a 288).

Lacoste é muito incisivo ao colocar a Geografia como instrumento de dominação da burguesia, dotada de alto potencial prático e ideológico. Fazendo uma análise dessa afirmativa, percebe-se que Lacoste propõe uma Geografia como mais um elemento de superação da ordem capitalista. As raízes da Geografia Crítica situam-se na ala mais progressista da Geografia regional francesa, que aos poucos vai se interando dos processos econômicos e sociais, no direcionamento da organização do espaço. Jean Dresch é um dos que aparece nesse movimento como expoente de um discurso crítico, todavia é com Pierre George que mais se destaca nesse movimento. O grande mérito de P. George é a introdução de alguns conceitos marxistas na discussão geográfica, assim como a tentativa de conciliação da metodologia de análise regional com o instrumental conceitual do materialismo histórico, propiciando a discussão das relações de produção, de trabalho, de ação do capital, da força produtiva, etc. (MORAES, 2002, p. 115 a 119).

O espaço geográfico é a materialidade do trabalho. O processo do trabalho implica uma certa organização, porque a produção dos meios de existência dos homens tem que se repetir indefinidamente. Assim, como a máquina o espaço é condição de reprodução (MOREIRA, 1985, p. 85-86). Segundo Santos (1987, p. 91-92) os geógrafos às vezes silenciam sobre o espaço. Em sua frase celebre “a Geografia é a viúva do espaço” demonstra que a base do ensino e pesquisa da Geografia é a História dos historiadores, a natureza e a Economia neoclássica, que por vezes substitui o espaço real. Por muitas vezes se discute o que é Geografia, mas não se discute espaço como sendo o seu objeto, o seu conteúdo. É preciso definir o que é espaço para se descobrir o que é Geografia.

Milton Santos foi um dos críticos com propostas mais bem elaboradas da Geografia Crítica, exemplificando de forma clara a postura política e o posicionamento social que a caracterizam. As propostas de Milton Santos convivem com outras perspectivas que lhe são diferenciadas e por vezes antagônicas em alguns pontos. De certo modo isso induz a outra questão, a da dialética entre unidade e diversidade, no interior do pensamento geográfico crítico. Nesse sentido a Geografia Crítica, obedecendo objetivos e princípios comuns, convive com propostas divergentes. Por sua vez, a unidade da Geografia Crítica, manifesta-se na oposição de uma realidade sócio-espacial contraditória e injusta, fazendo do conhecimento uma arma de combate face a situação existente. Ademais a Geografia Crítica tem uma unidade de propósitos, dado seu posicionamento social, sua concepção de Ciência, e por uma aceitação plena e explícita do conteúdo político do discurso geográfico (MORAES, 2002, p. 126).

5 A PROPEDEÚTICA DO DIREITO AMBIENTAL

Discorrer sobre o Direito Ambiental não é uma tarefa simples, pois a sua imensidão agrega diversos temas dos mais variados assuntos, que em apenas uma apresentação, necessariamente não seria capaz de integralmente expô-lo. O presente capítulo alinhando-se a este pensamento, pontuará inicialmente o contexto introdutório desta ciência, em processo de evolução, e, por vezes, carente de uma maior sistematização pela doutrina e pela jurisprudência. É de fundamental importância também que se consiga estabelecer uma adequada definição sobre o Direito Ambiental. Demonstrando coerência, far-se-á a exposição dos princípios que informam o Direito do ambiente. Esta providência, ademais, é inafastável porque os princípios fazem, às vezes, de verdadeiras ferramentas hermenêuticas, indispensáveis para a compreensão normativa.

Apraz-me dizer que a pesquisa realizada, visa trazer luz e incentivo ao enfoque doutrinário do Direito Ambiental brasileiro.

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A partir de 1960 a ocorrência de alguns grandes acidentes alertou a humanidade para a magnitude das agressões a natureza e suas repercussões sobre a vida. Ainda nos anos 60, foi publicado o livro “*Silent Spring*” (Primavera Silenciosa), de autoria de Rachel Carson que, chamou a atenção para a questão ambiental. Nesta obra a autora procurava demonstrar como seria a primavera sem o canto dos pássaros, exterminados pelo uso do diclorodifeniltricloreto – DDT (MOURA, 1998, p. 01-02). Para Dias (2006, p. 74) com a publicação do trabalho-denúncia de Carson, a temática ambiental passaria a fazer parte das inquietações políticas internacionais, e o movimento ambientalista mundial iria tomar um novo impulso, promovendo uma série de eventos que formariam a sua história.

No final dos anos 60 o Estado social entra em crise. Os defeitos da sociedade afluyente parecem ter ficado evidentes naquela época, notadamente em

razão das conseqüências ambientais do modelo keynesiano de produção e o surgimento da denominada crise do petróleo nos anos 70, a seu turno, obrigou a uma tomada generalizada de consciência dos limites do crescimento econômico e da esgotabilidade dos recursos naturais. Desse modo, verifica-se que não foi por acaso – mas fruto de um processo amplo e cumulativo de mudança econômicas, sociais e políticas – o surgimento, nos anos 60 e 70, de organizações não-governamentais ligadas à questão ambiental. Nota-se que estas organizações não-governamentais surgem, com ideário renovado. As preocupações preservacionistas e conservacionistas de cunho estético e científico que dominaram os movimentos existentes em épocas anteriores se acresciam as preocupações sociais. O ambientalismo trazido pelas ONGs era o resultado de uma significativa mudança de valores na sociedade civil, assim como na global, a busca de substanciais transformações na economia, nos modos de vida e no próprio comportamento reprodutivo da sociedade (DUARTE, 2003, p. 41).

Ainda segundo Duarte (2003, p. 41) pode-se dizer que o período de 1962 a 1970 confirma a denominada Revolução Ambientalista, caracterizada pela crescente efervescência de um movimento destinado a implementar mudanças para uma sociedade global aparentemente propensa à destruição. As preocupações iniciais de alguns cientistas, administradores e grupos conservacionistas floresceram num fervente movimento de massas que varreu o mundo ocidental industrializado, notadamente nos Estados Unidos. Esse movimento, entendido como o novo ambientalismo, passou a adquirir um caráter mais dinâmico, mais sensível, com uma base mais ampla, com um maior apoio público e centrado basicamente na preocupação com a sobrevivência da humanidade.

Em uma análise sociológica da questão ambiental, numa perspectiva mundial, verifica-se importantes fatores que explicam a ascensão do ambientalismo na década de 1970, dentre eles podendo-se destacar em primeiro lugar as preocupações com as partículas radioativas resultantes de uma eventual explosão nuclear (remetendo-se aos tempos da Guerra Fria), o envenenamento com pesticidas, o aumento da população, a poluição atmosférica urbana, e o conhecimento concernente aos impactos de eventos como esses. Em segundo lugar, a fusão da Ecologia e da Ética, unindo a perspectiva teórica, e não obstante, dinâmica, a um conteúdo moral. E, por último o aumento da força política do movimento ambiental, seja em decorrência do incremento da autoridade científica da

Ecologia como Ciência, seja pela perspectiva holística própria da Ecologia que acabou atraindo uma variedade bastante eclética de simpatizantes, o que propiciou a divulgação das informações a toda a sociedade, num momento em que a comunicação de massa recebia um grande incremento por conta das inovações tecnológicas que se tornavam acessíveis (HANNIGAN, 1987, p. 156 a 158).

Segundo Moura (1998, p. 03) a década de 70 caracteriza-se pelo aumento das atividades de regulamentação e controle ambiental. Com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em junho de 1972, em Estocolmo, na Suécia, o meio ambiente transformou-se em uma questão de relevância internacional. Com a presença de 113 países a Conferência reuniu tanto os países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento evidenciando-se a diferença na visão ambiental; os desenvolvidos (ricos) achavam que deveriam ser realizados controles internacionais rígidos para reduzir a poluição que atingia níveis alarmantes, em contrapartida os em desenvolvimento (pobres) não aceitavam esse controle por interpretá-lo como um freio ao seu desenvolvimento. Essa foi, por sinal, a posição inicial do Brasil, que não se importaria em degradar o meio ambiente para manter seu crescimento.

Segundo Marcelo Pereira de Melo (1998, p. 89), a confrontação entre crescimento e proteção ao meio ambiente, reporta o seguinte fato:

No, Brasil a disposição do governo militar de não submeter o projeto nacionalista e desenvolvimentista posto em curso com o apoio das elites locais à política ambiental do país pode ser ilustrada com dois decretos do general Ernesto Geisel. O primeiro deles, o Decreto-lei 1.413, de 14.10.1975, cujo objetivo em seu artigo 2º, afirmava o seguinte: "Compete exclusivamente ao Poder Executivo Federal, nos casos de inobservância do disposto no art. 1º deste Decreto-lei, determinar ou cancelar a suspensão do funcionamento de estabelecimento industrial cuja atividade seja considerada de alto interesse do desenvolvimento e da segurança nacional."

O outro decreto, 76.389, de 3 de outubro do mesmo ano, reafirmava a competência exclusiva do Poder Executivo Federal para determinar ou cancelar a suspensão do funcionamento de qualquer estabelecimento industrial no país por motivos de poluição nos seguintes termos, conforme seu artigo 3º: "No estabelecimento de critérios, normas e padrões (de poluição industrial) será levado a capacidade autodepuradora da água, do ar, e do solo, bem como a necessidade de não obstar indevidamente o desenvolvimento econômico e social do país."

Verifica-se assim claramente o conflito entre crescimento econômico e a proteção do meio ambiente, e mais, a falta de disposição do governo brasileiro para a implementação de políticas que efetivamente levassem à proteção das condições ambientais. O modelo nacional de crescimento econômico deveria ser mantido sem restrições por parte de uma política ambiental, política essa criada a partir da pressão externa. De fato, as iniciativas legislativas e institucionais adotadas no Brasil a partir da Conferência de Estocolmo tiveram por impulso o fator exógeno, atribuído pelo grande peso político que os países desenvolvidos impuseram a discussão sobre a proteção do meio ambiente (MODÉ, 2006, p. 23).

Mister se faz ressaltar que a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, constante de 26 princípios e um plano de ação com 109 recomendações, deu origem ao chamado “Espírito de Estocolmo” – uma preocupação com a degradação da biosfera. Registre-se ainda que em nível internacional a Declaração era o primeiro grande passo dado, para consagrar a importância do meio ambiente para o homem e assegurar a tutela jurídica do meio ambiente. A partir dessa Declaração, começa haver aceitação dos princípios pelas nações em geral e, desde então, o “espírito” não cessou de evoluir, mediante assinatura de acordos, protocolos, além de convenções para a proteção internacional do meio ambiente (LANFREDI, 2002, p. 71).

Dentre tantos encontros promovidos, a Conferência de Estocolmo constituiu um marco histórico decisivo para a busca das soluções dos problemas ambientais. Naquele momento decidiu-se que seriam necessárias mudanças profundas nos modelos de desenvolvimento, nos hábitos e comportamentos dos indivíduos e da sociedade, e isso somente poderia ser atingido por meio da educação. Entretanto reconheceu-se na época, que a educação então vigente, pelas suas características de rigidez e distanciamento das realidades da sociedade, e até pela situação por que passava em todo o mundo, não seria capaz de promover as mudanças necessárias (DIAS, 2006, p. 74).

Assim, diante dessa realidade, o Direito, como instrumento de organização que procura o maior bem-estar da coletividade, evidentemente não pode ser alheio a complexa problemática ambiental, e nesse sentido conclama novos instrumentos que permitam superar o tradicional antagonismo que tem existido desde longa data entre as atividades econômicas e o meio ambiente. Nesse sentido, o Direito deve, portanto, propiciar um desenvolvimento sustentável que

garanta um meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito humano este da terceira geração, que se constitui como um dos pressupostos indispensáveis para uma vida digna (MONTEIRO, 2008, p. 258).

5.2 O DIREITO AMBIENTAL SISTEMATIZADO

O Direito é uma ciência complexa que se estrutura sobre uma grande diversidade de bases. Diferentemente do que pensa o leigo, o Direito não se confunde com as normas positivadas na legislação. Estas formam, apenas e tão somente, uma parte da ordem jurídica, em sistemas como o adotado no Brasil, cuja tradição se filia ao modelo romano germânico, a norma escrita é importantíssima e, não seria exagerado afirmar, se constitui no eixo central ao redor do qual os demais elementos constitutivos da ordem jurídica gravitam (ANTUNES, 2005, p. 24). É preciso esclarecer que não coube ao Direito a primazia do estudo do meio ambiente; muito pelo contrário, veio a reboque de outras Ciências e disciplinas. Entretanto, coube ao Direito, a responsabilidade pela elevação do meio ambiente à categoria dos bens tutelados pelo ordenamento jurídico positivo (DUARTE, 2003, p. 72).

A crescente conscientização do homem em relação ao seu meio ambiente favoreceu o surgimento de diversas disciplinas científicas, nos campos da Ecologia, Economia e Ciências Sociais, com características eminentemente interdisciplinares em seus conteúdos (PORFÍRIO JR, 2002, p. 32-33). Nesse diapasão, o Direito Ambiental surge da necessidade de ordenar e sistematizar as normas relativas ao meio ambiente com vista a buscar uma boa qualidade de vida para todos (DUARTE, 2003, p. 72). Todavia, no Direito Ambiental, a produção legislativa tende a perder as suas principais características que são abstração e a generalidade. Em verdade, o que se observa no Direito Ambiental é o crescimento de províncias específicas que se multiplicam em uma verdadeira metástase legislativa (ANTUNES, 2005, p. 24).

No âmbito do Direito a necessidade de se estudar as relações específicas e as consequências jurídicas dos fenômenos ambientais ensejaram o surgimento do Direito Ambiental, cuja sistematização ainda se encontra em fase de desenvolvimento. Em 1976 ainda não se reconhecia o *status* de disciplina jurídica,

mas a partir de então, com a necessidade de se aperfeiçoarem instrumentos hábeis a efetivar as recém-surgidas políticas ambientais, se começou a identificar novos princípios que passaram a orientar a adaptação e a aplicação – nas questões ambientais – de regras jurídicas clássicas oriundas de outros ramos. Além disso, passou-se a identificar questões próprias, cujo equacionamento não cabia exatamente dentro das áreas tradicionais (PORFÍRIO JR, 2002, p. 32-33).

No Brasil, somente a partir de 1980, é que a legislação tutelar do meio ambiente passou a desenvolver com maior celeridade. Convém sublinhar as palavras do ilustre Miguel Reale, em “*Mémoires*” que se antes o legislador recorria a natureza para dar base ao Direito (daí o origem do Direito Natural) hoje “numa trágica inversão, o homem é obrigado a recorrer ao Direito para salvar a natureza que morre.” Toda regulamentação, via de regra não é feita a *priori*, até porque seria desnecessária se a qualidade dos produtos, de *per se*, fosse eficazmente satisfatória. Assim, o direito nasce, pois, de fatos a eles anteriores e visa ao ordenamento de suas conseqüências quando atentem contra a ordem e o bem estar individual e coletivo. Primeiro vem a sociedade, depois o Direito, consoante o adágio *ubi societas, ibi jus* (GRASSI, 1995, p. 21 a 23).

Outro aspecto importante está em considerar o Direito Ambiental como um dos ramos integrantes do Direito Público, assim considerado como toda disciplina jurídica que crie e/ou regulamente obrigações entre o Estado e o particular, enquanto aquele esteja envolvido em face de disposição legal e com natureza normatizadora (MORAES, 2004, p. 17). De comum acordo Liberato (2007, p. 38) salienta que o Direito Ambiental constitui um ramo do Direito Público formado por um aspecto objetivo (conjunto de normas disciplinadoras do meio ambiente) e outro, científico (conhecimento sistematizado das normas e princípios ordenadores da qualidade do meio ambiente).

O Direito Ambiental é uma ciência relativamente recente no Direito brasileiro. É sabido que o Direito Ambiental era um apêndice do Direito Administrativo e só recentemente adquiriu a sua autonomia com base na legislação vigente e, em especial, com o advento da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que trouxe em seu bojo os requisitos necessários para torná-lo uma ciência independente, ou seja, com regime jurídico próprio, definições e conceitos, objetivos, princípios e diretrizes dentre outras características. Existem várias definições de

Direito Ambiental elaboradas pelos mais renomados juristas. Dentre eles, Sirvinskas (2005, p. 27-28) que adota um conceito simples:

Direito Ambiental é a ciência jurídica que estuda, analisa e discute as questões e os problemas ambientais e sua relação com o ser humano, tendo por finalidade a proteção do meio ambiente e a melhoria das condições de vida no planeta.

Em caráter pioneiro a definição de Direito Ambiental no Brasil, é de Luís Fernando Coelho, como sendo “um sistema de normas jurídicas que, estabelecendo limitações ao Direito de propriedade e ao Direito de exploração econômica dos recursos da natureza, objetivam a preservação do meio ambiente com vistas à melhor qualidade da vida humana.” Tal denominação acabou preponderando sobre outras, como Direito Ecológico, ou mesmo à posição daqueles que negavam sua existência, pois argumentavam que ainda não havia suficiente sedimentação principiológica. Atualmente a denominação Direito Ambiental encontra-se consagrada (FREITAS, 2005, p. 19).

Segundo Machado (2005, p. 148-149) o Direito Ambiental é um Direito sistematizador, que faz a articulação da legislação da doutrina e da jurisprudência concernentes aos elementos que integram o ambiente procurando evitar o isolamento dos temas ambientais e sua abordagem antagônica. Não se trata mais de construir um Direito das águas, um Direito da atmosfera, um Direito do solo, um Direito florestal, um Direito da fauna e da flora ou um Direito da biodiversidade. O Direito Ambiental não ignora o que cada matéria tem de específico, mas busca interligar estes temas com os instrumentos jurídicos de prevenção e de reparação, de informação, de monitoramento e de participação. Destaca-se ainda porque em sua estruturação busca-se elementos nos demais ramos do Direito, não se fechando em si mesmo. Segundo Antunes (2005, p. 09) o professor Paulo Afonso Leme Machado não define um conceito de Direito Ambiental, ou seja, apenas fornece ao leitor uma metodologia para que este possa compreender o seu conteúdo e o significado do Direito Ambiental.

Para outros autores como Freitas e Freitas (2001, p. 23) o Direito Ambiental apresenta peculiaridades especiais. Por esta ótica entende-se que o Direito Ambiental está ligado diretamente a profissionais de outras áreas do conhecimento científico. Assim, o Direito une-se à Biologia, a Engenharia florestal, a

Química e outras especialidades do saber, para dar suporte teórico e legal a conduta do homem. Considerando que o Direito Ambiental integre um novo ramo do Direito Público, poderá ser considerado sob dois aspectos: primeiramente de forma objetiva, consistente no conjunto de normas jurídicas disciplinares da proteção da qualidade do meio ambiente; e secundariamente como Ciência, uma vez que tem por finalidade o conhecimento sistematizado das normas e princípios ordenadores da qualidade do meio ambiente.

A denominação Direito Ambiental parece encontrar quase que a conceituação unânime na doutrina nacional e internacional, muito embora alguns poucos autores, como Diogo de Figueiredo Moreira Neto, preferem a expressão Direito Ecológico. Ao fazer uma análise desta denominação, verifica-se a possibilidade de restrição ao objeto de estudo desta ciência, uma vez que, por mais amplas que sejam as fronteiras da Ecologia enquanto ciência não comporta em seu foco o meio ambiente cultural (MODÉ, 2006, p. 43).

Por outro enfoque, Antunes (2005, p. 09) entende que o Direito Ambiental pode ser definido como um Direito que tem por finalidade regular a apropriação econômica dos bens ambientais, desde que se faça levando em consideração a sustentabilidade dos recursos, o desenvolvimento econômico e social, assegurando aos interessados a participação nas diretrizes a serem adotadas, bem como padrões adequados de saúde e renda. Nesse sentido o Direito Ambiental, desdobra-se em três vertentes fundamentais, constituídas do seguinte modo: a) Direito ao meio ambiente; b) Direito sobre o meio ambiente; e c) Direito do meio ambiente.

Ainda segundo Antunes (2005, p. 09) tais vertentes existem, na medida em que o Direito ao meio ambiente é um Direito humano fundamental que cumpre a função de integrar os Direitos a saudável qualidade de vida, ao desenvolvimento econômico e a proteção dos recursos naturais, mais do que um ramo autônomo da seara jurídica, o Direito Ambiental é uma concepção de aplicação da ordem jurídica que penetra, transversalmente, todos os ramos do Direito. O Direito Ambiental tem uma dimensão humana, uma dimensão ecológica e uma dimensão econômica que devem ser harmonicamente. Evidentemente que, a cada nova intervenção humana sobre o ambiente, o aplicador do Direito Ambiental deve ter a capacidade de captar os diferentes pontos de tensão entre as três dimensões e

verificar, no caso concreto, qual delas é a que esta mais precisada de tutela em um dado momento.

Nada obsta que se diga também que a questão da denominação não é idêntica em todos os países. O Professor chileno Rafael Valenzuela Fuenzalida denomina Derecho Del Entorno e o conceitua como:

O conjunto de normas jurídicas, cuja vigência prática se traduz ou é suscetível de se traduzir em efeitos ambientais estimáveis, benéficos ou prejudiciais, seja ou não que a motivação de ditas normas jurídicas haja reconhecido uma inspiração fundamentada em considerações de índole ecológica (Machado, 2005, p. 147).

Nunca é demais lembrar o peso e o significado do Direito Ambiental, uma vez que penetra significativamente em todos os ramos da Ciência Jurídica. Os chamados novos direitos que vem surgindo ultimamente, sobretudo a partir da década de 60 do século XX, são essencialmente direitos de participação, ou seja, Direitos que se formam em decorrência de uma crise de legitimidade da ordem tradicional que não incorpora a manifestação direta dos cidadãos na resolução de seus problemas imediatos. O movimento de cidadãos conquista espaços políticos que se materializam em leis de conteúdo, função e perspectivas mui diversas dos conhecidos pela ordem jurídica tradicional. Assim, o Direito Ambiental inclui-se dentre os novos Direitos como um dos mais importantes. Acresce-se ainda que o Direito Ambiental é um direito de coordenação, e nessa posição, impõe aos demais seguimentos do universo jurídico o respeito às normas que o formam, e a sua autonomia. A discussão sobre sua autonomia, esta ontologicamente superada, pois o seu fundamento de validade é emanado diretamente da norma constitucional (ANTUNES, 2005, p. 22-23).

A partir dessa compreensão é que se constata a especificidade e importância do Direito Ambiental na sociedade atual, que vem ultrapassar aquela função inicialmente ordenadora e sistematizadora das normas ambientais, alcançando à relevante tarefa (integrativa e complexa) de auxiliar na proteção do bem ambiental, de importância transcendental para todos os seres vivos. Na busca deste fim, ao Direito Ambiental exige-se uma nova postura, não podendo se limitar a imposição de leituras dogmáticas próprias ou de disciplina afins, mas devendo buscar a compreensão da complexa teia de fatos e valores que traduzem a realidade de uma determinada sociedade. Além disso, esta Ciência se vale de

conhecimentos de outras Ciências não jurídicas, como a Ecologia (no amplo espectro das relações entre as espécies), a Economia (na avaliação econômica de dano ambiental), a Antropologia (na análise dos valores e comportamentos sociais, a Estatística (nos cálculos de probabilidades em estudo de impacto ambiental), além de outras a depender da situação a ser trabalhada (DUARTE, 2003, p. 76).

Por isso, Sirvinskas (2005, p. 38) salienta que o Direito Ambiental está intimamente relacionado com vários outros ramos do direito. Em rápidas pinceladas o Direito Ambiental mantém relação com o Direito Constitucional (quando disciplina as normas fundamentais de proteção ao meio ambiente), com o Direito Civil (quando trata do direito de propriedade, direito de vizinhança, etc.), Direito Administrativo (quando cuida do poder de polícia, de atos administrativos, etc.), Direito Processual (quando cuida dos princípios processuais e das ações coletivas), Direito Penal (quando dispõe sobre normas de proteção à saúde), Direito Tributário (quando disciplina a incidência ou isenção de tributos em áreas de preservação permanente ou reserva florestal legal), Direito Internacional (quando cuida de sistematizar a adoção de regras internacionais uniformes por meio de convenções, pactos ou tratados). Segundo Antunes (2005, p. 45) o Direito Ambiental em suas intensas relações com os principais ramos do Direito, influencia os seus rumos na medida em que carrega para o interior dos núcleos tradicionais do Direito a preocupação com a tutela jurídica do meio ambiente.

Muito embora o Direito Ambiental seja dotado de peculiaridades de seus componentes e até o seu objeto de tutela estejam ligados a própria natureza humana, é inegável que o tratamento do tema visto sob uma perspectiva autônoma, altruísta e com alguma similitude com o sentido que se lhe tem dado atualmente, não é tão primevo assim. Como qualquer processo evolutivo a manutenção do modo de se encarar a proteção do meio ambiente é feita de marchas e contramarchas, motivo pelo qual não se pode identificar com absoluta precisão onde inicia ou termina a mudança de ângulo visual do ser humano para com o meio ambiente (RODRIGUES, 2002, p. 73-74). Sendo as fontes do Direito um tema extremamente problemático em todas as áreas do Direito, com o Direito Ambiental não seriam diferente (ANTUNES, 2005, p. 40).

Diante disso, é preciso mencionar que o estudo sobre as fontes do Direito Ambiental recai sobre os postulados do Direito posto, expresso, positivado e que esteja vigente. Assim, os estudos recaem sobre os elementos reservados pelas

normas postas e a elas antecedentes. E aí, vários são os aspectos relacionados à realidade social, e as instituições sociais que imponham certo conteúdos em relação as normas ditadas pelas autoridades. Por todo o exposto pode-se dizer que é no dia-a-dia que os aplicadores das normas jurídicas ambientais deverão confrontar-se com situações que preconizam a utilização das fontes do Direito Ambiental (RODRIGUES, 2002, p. 88-89). Os autores costumam dividir as fontes do Direito Ambiental em fontes materiais e fontes formais.

Para Antunes (2002, p. 40 a 44) as fontes materiais do Direito Ambiental podem ser múltiplas, e guardam relações complexas entre si. Dentre as fontes materiais podem ser encontradas: a) os movimentos sociais populares; que buscam uma melhor qualidade de vida, que lutam contra os riscos efetivos decorrentes da utilização de determinados produtos e práticas; b) as descobertas científicas significativas; que colaboram com o desenvolvimento de pesquisas cruciais que demandam uma regulamentação jurídica, às vezes, princípios científicos são incorporados no mundo jurídico; c) doutrina jurídica; a doutrina se faz, por meio da elaboração de estudos de juristas nacionais e internacionais. Por sua vez as fontes formais, dispensam comentários, são elas: a Constituição, as leis, os atos internacionais firmados pelo Brasil, as normas administrativas originadas dos órgãos competentes e a jurisprudência. No tocante a jurisprudência refere-se ao conjunto de decisões de casos concretos e interpretações das leis, que são reiteradamente aplicadas. Moraes (2004, p. 18-19) salienta que “a lei [...] é a fonte precípua do Direito Ambiental.”

Segundo Antunes (2005, p. 20) pretende-se que o Direito Ambiental seja a expressão da ruptura do antropocentrismo na ordem jurídica. Sustenta-se que ao proteger a vida animal e vegetal, o Direito Ambiental teria reconhecido novos sujeitos de Direito que, conjuntamente com os seres humanos passariam a ocupar o centro do mundo jurídico. Na visão de Antunes, este raciocínio é primário, pois o Direito é uma construção humana para servir os propósitos humanos. O fato de que o Direito estar evoluindo para uma posição de respeito às formas de vida não humanas seja uma obrigação jurídica cada vez mais relevante, mesmo assim, não é suficiente para deslocar o eixo ao redor do qual a ordem jurídica circula.

Fiorillo (2005, p. 15 a 18) numa profícua discussão em sua obra “*Curso de Direito Ambiental brasileiro*” aborda a questão sobre a visão antropocêntrica do Direito Ambiental esboçando seu pensamento quanto ao

destinatário do Direito Ambiental, ou seja, se o meio ambiente é voltado para a satisfação das necessidades humanas ou se o aludido Direito deve ser destinado para todas as formas de vida. Seu pensamento é claro e coaduna com o exposto por Antunes ao mencionar que o Direito Ambiental deve ser voltado para a satisfação das necessidades humanas, porquanto o homem como único animal racional, assim, incumbe a ele a preservação das espécies, incluindo a sua própria.

O Direito Ambiental tem um árduo campo de atuação – fazer com que as normas jurídicas possam orientar as ações humanas – em outras palavras, isto significa dizer, que o Direito Ambiental permearia todo o processo de produção e reprodução da vida social. Que fique bem claro ainda que a produção social refere-se não apenas a produção de bens, mas a toda relação e comportamento do homem em sociedade, numa perspectiva com a natureza. O Direito Ambiental reflete uma tensão política sem precedentes, cabendo o legislador ou ao agente normativo tomar as decisões políticas, dando-lhes uma roupagem de norma jurídica, e conseqüentemente possibilitar os meios de execução pela administração e pelos particulares (DERANI, 1997, p. 85-86).

Dada as especificidades do Direito Ambiental é possível cogitar sua transdisciplinaridade por meio do exercício de um discurso ecológico de integridade, qualificando a juridicidade do discurso ambiental pelo prévio estabelecimento de uma relação de interdependência priorizando o desenvolvimento, da função de mediação, definida pelo princípio democrático, que por sua vez, privilegia seu poder de dialogicidade, de estabelecimento de vínculo e de comunicação dialógica e aberta que relacione homem e natureza, de forma essencialmente interativa e dinâmica, de modo que a abertura comunicacional proporcionada pelo discurso ecológico atue diretamente na orientação de qualquer conduta e atividade de intervenção sobre o ambiente. Nessa leitura transdisciplinar, o Direito do Ambiente deixa de ser compreendido como direito horizontal para assumir as feições interativas de um direito transversal (WOLKMER; LEITE, 2003, p. 243).

Assim, corroborando este entendimento Antunes (2005, p. 47) salienta que em matéria de Direito Ambiental, as fronteiras entre os diversos segmentos do conhecimento humano tornam-se cada vez menores. Na análise de uma medida a ser tomada pelo aplicador da lei em matéria ambiental, necessariamente, estão presentes considerações que não são apenas jurídicas, pois é necessário que se observe critérios que não são apenas jurídicos. Observa-se que

as normas de Direito Ambiental, muitas vezes, necessitam de um preenchimento que é feito por portarias e outros atos administrativos, cujo conteúdo é fornecido por disciplinas não jurídicas. Decorre daí a imperiosa necessidade de que o jurista, ao tratar de questões ambientais, tenha conhecimento de disciplinas que não são a sua, ou que busque tal conhecimento onde ele se encontra disponível. Logo a metodologia jurídico-ambiental, é eclética e construída na base do caso a caso, pois somente em uma análise casuística que, iluminada pela lei, pela principiologia e pela jurisprudência é que se poderá chegar a uma solução que pela ótica do Direito Ambiental seja considerada justa.

5.3 OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

5.3.1 Noções Preliminares

O Direito, como ciência humana e social, pauta-se também pelos postulados da Filosofia das Ciências, entre os quais está a necessidade de princípios constitutivos para que a Ciência possa ser considerada autônoma, ou seja, suficientemente desenvolvida e adulta para existir por si e situando-se num contexto científico dado. Por isso, no natural empenho de legitimar o Direito Ambiental como ramo autônomo da árvore da ciência jurídica, tem os estudiosos se debruçado na identificação dos princípios ou mandamentos básicos que fundamentam o desenvolvimento da doutrina e que dão consistência às suas concepções (MILARÉ, 2004, p. 136). Para Antunes (2005, p. 25), os princípios jurídicos ambientais devem ser buscados na Constituição e nos fundamentos éticos que iluminam as relações entre os seres humanos.

A palavra princípio, segundo Milaré (2004, p. 1236) em sua raiz latina última, significa aquilo que se toma primeiro (*primum capere*), designando início, começo, ponto de partida. Corresponde, *mutatis mutandis*, aos axiomas, teoremas e leis em outras determinadas Ciências. Gomes Canotilho apud Machado (2005, p. 53), ensina que:

Os princípios são normas jurídicas impositivas de uma otimização, compatíveis com vários graus de concretização, consoante os condicionalismos fáticos e jurídicos. Permitem o balanceamento de valores e interesses (não obedecem, como as regras, à lógica do tudo ou nada), consoante seu peso e ponderação de outros princípios eventualmente conflitantes.

Importante se faz ressaltar a definição do professor Celso Antonio Bandeira de Mello:

Princípio é, por definição, mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição que se irradia sobre diferentes normas compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico. É o conhecimento dos princípios que preside a intelecção das diferentes partes componentes do todo unitário que há por nome jurídico positivo. Violar um princípio é muito mais grave que transgredir uma norma qualquer (BANDEIRA DE MELLO, 1996, p. 545).

Corroborando, Sirvinskas (2005, p. 33) aduz princípio como a base, o alicerce, o início de alguma coisa. É a regra fundamental de uma Ciência. Entretanto há quem entenda que o princípio é fonte normativa. Segundo Antunes (2005, p. 25) os princípios jurídicos ambientais podem ser implícitos ou explícitos. Explícitos são aqueles que estão claramente escritos nos textos legais e, fundamentalmente, na Constituição da República Federativa do Brasil; implícitos são os princípios que decorrem do sistema constitucional, ainda que não se encontrem escritos. É importante frisar que, tanto os princípios explícitos como os princípios implícitos são dotados de positividade e, portanto, devem ser levados em conta pelo aplicador da ordem jurídica, tanto no âmbito do poder judiciário, como no âmbito do poder executivo ou legislativo.

De modo a contribuir nessa discussão sobre princípios, Liberato (2007, p. 41) afirma que os princípios são normas de natureza ou com um papel fundamental no ordenamento jurídico, devido à sua posição hierárquica no sistema das fontes (v.g. princípios constitucionais) ou à sua importância estruturante dentro do sistema jurídico (v.g. princípios do Estado de Direito). Não há como negar a importância dos princípios, sejam eles explícitos ou implícitos, como expostos por Sirvinskas, pois são eles que dão ao ordenamento jurídico estrutura e coesão, constituindo o alicerce fundamental para que sejam determinados o sentido e o

alcance das expressões do Direito. Roque Antônio Carrara (1995, p. 29) em sua obra "*Curso de Direito Constitucional Tributário*", quando se refere a princípios, aduz que:

Princípio jurídico é um enunciado lógico, implícito ou explícito, que, por sua grande generalidade, ocupa posição de preeminência nos vastos quadros do Direito e, por isso mesmo, vincula, de modo inexorável, o entendimento e a aplicação das normas jurídicas que com ele se conectam.

Quando se fala em princípios do Direito Ambiental, deve-se ter a exata noção do que está sendo exposto. É que, conquanto sejam identificáveis princípios do Direito do ambiente no texto da Carta Magna, é certo que absolutamente tudo que se relaciona ao meio ambiente está ligado ao Direito à vida, motivo pelo qual há uma sobreposição natural, senão topológica ao menos teleológica, do objeto de tutela do meio ambiente em relação às demais Ciências. Destarte, por ser uma ciência autônoma, o Direito Ambiental é informado por princípios que regulam seus objetivos e diretrizes que devem se projetar para todas as normas ambientais, norteando os operadores desta ciência e salvando-os de dúvidas ou lacunas na interpretação das normas ambientais (RODRIGUES, 2002, p. 133).

Em linhas gerais o Direito Ambiental possui os seus próprios princípios diretores, presentes no art. 225 da Constituição Federal. Vale esclarecer que aludidos princípios constituem pedra basilar do sistema político-jurídico dos Estados civilizados, sendo adotados internacionalmente como fruto da necessidade de uma Ecologia equilibrada e indicativo do caminho adequado para a proteção ambiental, em conformidade com a realidade social e os valores de cada Estado. Desta forma é possível identificar os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente e princípios relativos a uma Política Global do Meio Ambiente. Os princípios da Política Global do Meio Ambiente foram inicialmente formulados na Conferência de Estocolmo de 1972 e ampliados na Eco 92. São princípios genéricos e diretores aplicáveis à proteção do meio ambiente. Por outro lado os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente são a implementação dos princípios globais, adaptados a realidade cultural e social de cada país (FIORILLO, 2005, p. 26-27).

É sobretudo importante assinalar que o Direito Ambiental não é um Direito estanque separado das outras manifestações da sociedade. Assim sendo,

esses princípios, que o delimitam e orientam não podem fechar-se nos objetos tratados pelas normas de proteção ambiental, ou porque sua presença em outros ramos do direito acaba por revelar a existência, em última análise, de normas que, de alguma maneira, provocam alterações no ambiente (DERANI, 2001, p. 160). Ilustrando a assertiva Milaré (2004, p. 136) afirma que entre ciências afins, um princípio pode não ser exclusivo, cabendo na fundamentação de mais de uma Ciência; isto ocorre, sabidamente, quando os princípios são mais gerais e menos específicos.

5.3.2 Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana

O reconhecimento do Direito a um ambiente sadio configura-se, na verdade, como extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade dessa existência – a qualidade de vida –, que faz com que valha a pena viver. Deveras, o caráter fundamental do direito à vida torna inadequados enfoques restritos do mesmo em nossos dias; sob o direito a vida, em seu próprio e moderno, não só se mantém a proteção contra qualquer privação arbitrária da vida, mas além disso encontram-se os Estados no dever de buscar diretrizes destinadas a assegurar o acesso aos meios de sobrevivência a todos os indivíduos e todos os povos. Este é sem dúvida o princípio transcendental de todo o ordenamento jurídico ambiental, ostentando, o status de verdadeira cláusula pétrea (MILARÉ, 2004, p. 137).

Segundo Antunes (2005, p. 25) o primeiro e mais importante Princípio do Direito Ambiental é o Direito ao ambiente equilibrado. Tal princípio decorre do texto expresso do caput do art. 225 da Constituição Federal. Salienta ainda que deste Princípio basilar decorrem todos os demais princípios e que seu reconhecimento internacional pode ser verificado nos princípios 1 e 2 da Declaração de Estocolmo, proclamada em 1972 e reafirmado pela Declaração do Rio, proferida pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992.

5.3.3 Princípio da Natureza Pública da Proteção Ambiental

Este princípio decorre da previsão legal que considera o meio ambiente como um valor a ser necessariamente assegurado e protegido para uso de todos ou como queiram, para a fruição coletiva. Isto significa, em outro modo de dizer, que o reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não resulta em nenhuma prerrogativa privada, mas apenas na fruição em comum e solidária do mesmo ambiente com todos os seus bens. De fato, não é possível, em nome desse Direito, apropriar-se individualmente de parcelas do meio ambiente para o consumo privado. O caráter jurídico do meio ambiente ecologicamente equilibrado é de bem de uso comum do povo. Assim, a realização individual deste direito fundamental está intrinsecamente ligada à sua realização social (MILARÉ, 2004, p. 138).

Para Milaré (2004, p. 138) a partir desta constatação, a proteção ao meio ambiente não pode mais ser considerada um luxo ou uma utopia, pois o reconhecimento deste interesse geral permitirá um novo controle de legalidade e estabelecerá instrumentos aptos e fazer respeitar o novo objetivo do Estado. Existiria, assim, uma ordem pública ambiental, tendo por fonte básica a lei, e segundo a qual o Estado asseguraria o equilíbrio harmonioso entre o homem e seu ambiente. Ainda segundo o autor, no ordenamento brasileiro, este Princípio aparece com muita ênfase, já que não só a lei ordinária reconhece o meio ambiente como um patrimônio público, a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo, mas também a Lei Fundamental brasileira a ele se refere como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e à coletividade, como um todo, a responsabilidade por sua proteção.

5.3.4 Princípio da Participação

A participação popular visando à conservação do meio ambiente insere-se num quadro ainda mais amplo da participação diante dos interesses difusos e coletivos da sociedade. É uma das notas características da segunda metade do século XX. A Declaração do Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas para o Meio

Ambiente e o Desenvolvimento, de 1992, em seu art. 10 diz: “o melhor modo de tratar as questões do meio ambiente é assegurando a participação de todos os cidadãos interessados, no nível pertinente.” Em nível nacional, cada pessoa deve ter a possibilidade de participar no processo de tomada das decisões. Contudo, tem-se que reconhecer que são indissociáveis informação e participação (MACHADO, 2005, p. 89).

Outrossim, oportuno considerar que o resultado dessa omissão participativa é prejuízo a ser suportado pela própria coletividade, porquanto o Direito ao meio ambiente possui natureza difusa. Além disso, o fato de a administração desse bem ficar sob a custódia do poder público não elide o dever do povo atuar na conservação e preservação do direito a qual é titular. Assim o Princípio da Participação constitui ainda um dos elementos do Estado Social de Direito, porquanto todos os Direitos Sociais são a estrutura essencial de uma saudável qualidade de vida, que, como sabe-se é um dos pontos cardeais da tutela ambiental (FIORILLO, 2005, p. 41-42).

O Princípio da Participação, expressa a idéia de que para a resolução dos problemas do ambiente deve ser dada especial ênfase a cooperação entre o Estado e a sociedade, através da participação dos diferentes grupos sociais na formulação e na execução da política ambiental. Ademais, o Direito à participação pressupõe o Direito de informação e está a ele intimamente ligado. É que os cidadãos com acesso a informação tem melhores condições de atuar sobre a sociedade, de articular mais eficazmente desejos e idéias de tomar parte ativa nas decisões que lhes interessam diretamente (MILARÉ, 2005, p. 140).

5.3.5 Princípio da Reparação

O Princípio da Reparação determina a obrigatoriedade do poluidor em reparar o meio ambiente lesado, em decorrência de atividade prejudicial por ele realizada. Significa a obrigação de reparar os danos causados independentemente da existência de culpa. Não se aprecia subjetivamente a conduta do poluidor, mas a ocorrência do resultado prejudicial ao meio ambiente. Ou seja, aquele que danificar o meio ambiente tem o dever jurídico de repará-lo. A responsabilidade sem culpa tem incidência na indenização ou na reparação dos danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados por sua atividade (LIBERATO, 2007, p. 50).

A Declaração do Rio de Janeiro de 1992, diz em seu Princípio 13 que:

Os Estados deverão desenvolver legislação nacional relativa à responsabilidade e à indenização das vítimas da poluição e outros danos ambientais, os Estados deverão cooperar, da mesma forma, de maneira rápida e mais decidida, na elaboração das novas normas internacionais sobre responsabilidade e indenização por efeitos adversos advindos dos danos ambientais causados por atividades realizadas dentro de sua jurisdição ou sob seu controle, em zonas situadas fora de sua jurisdição.

Ainda segundo Liberato (2007, p. 50), é relevante mencionar que reparação não é sinônimo de recuperação, é preciso esclarecer que: a reparação permite o retorno do meio ambiente à situação em que se encontrava anteriormente, dentro de um determinado lapso temporal necessário; a recuperação existe quando o meio ambiente não retorna ao *status quo ante*, mas os efeitos da degradação podem ser minorados, permitindo o equilíbrio ecológico.

Convém ressaltar que a Declaração do Rio de Janeiro de 1992 é tímida em relação ao regime da reparação, pois se limita a preconizar indenização às vítimas. O Direito Ambiental Internacional tem que evoluir no sentido da obtenção da reparação ao meio ambiente danificado. Assim, ocorrendo o dano ao meio ambiente, surge a discussão jurídica da obrigação da reparação desse dano no plano internacional. Dependerá da existência de convenção onde esteja prevista a responsabilidade objetiva ou sem culpa ou a responsabilidade subjetiva ou por culpa. A Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas está estudando a possibilidade de os Estados poderem chegar a incorrer em responsabilidade pelas consequências prejudiciais de atos não proibidos pelo Direito Internacional (MACHADO, 2005, p. 83-84).

5.3.6 Princípio do Poluidor-Pagador

Assenta-se esse Princípio na vocação redistributiva do Direito Ambiental e se inspira na teoria econômica de que os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo precisam ser internalizados, vale dizer, que os agentes econômicos devem levá-los em conta ao elaborar os custos de produção e,

conseqüentemente, assumi-los. Busca-se, no caso, imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza. Em termos econômicos, é a internalização dos custos externos (MILARÉ, 2004, p. 142).

Para Antunes (2005, p. 39) o Princípio do Poluidor-Pagador parte da constatação que os recursos naturais são escassos e que o seu uso na produção e no consumo acarretam a sua redução e degradação. Ora, se o custo da redução dos recursos naturais não for considerado no sistema de preços, o mercado não será capaz de refletir a escassez. Assim sendo, são necessárias políticas públicas capazes de eliminar a falha de mercado, de forma a assegurar que os preços dos produtos reflitam os custos ambientais. Reforça-se ainda que o elemento que diferencia este Princípio da responsabilidade é que ele busca afastar o ônus do custo econômico das costas da coletividade e dirigi-lo diretamente ao utilizador dos recursos ambientais. Ele não pretende recuperar um bem ambiental que tenha sido lesado, mas estabelecer um mecanismo econômico que impeça o desperdício de recursos ambientais, impondo-lhes preços compatíveis com a realidade.

O Princípio não objetiva, por certo, tolerar a poluição mediante um preço, nem se limita apenas a compensar os danos causados, mas sim, precisamente, evitar o dano ao ambiente. Nesta linha, o pagamento pelo lançamento de efluentes, por exemplo, não alforria condutas inseqüentes, de modo a ensejar o descarte de resíduos fora dos padrões e das normas ambientais. A cobrança só pode ser efetuada sobre o que tenha respaldo em lei, pena de se admitir o Direito de poluir. Trata-se do Princípio Poluidor-pagador (poluiu, paga os danos), e não pagador-poluidor (pagou, então pode poluir). A colocação gramatical não deixa margem a equívocos ou ambigüidades na interpretação deste Princípio (MILARÉ, 2004, p. 143). Sirvinskas (2005, p. 37) salienta que o poluidor deverá arcar com o prejuízo causado ao meio ambiente da forma mais ampla possível. Impera, no sistema brasileiro, a responsabilidade objetiva, ou seja, basta a comprovação do dano ao meio ambiente, a autoria e o nexu causal, independentemente da existência da culpa.

Para Derani (2001, p. 163) o Princípio do Poluidor-pagador se concretiza através da obrigação do poluidor de diminuir, evitar e reparar danos ambientais, com instrumentos clássicos do direito bem como através de novas normas de produção e consumo. Salienta ainda que, este Princípio, por excelência

envolve o relacionamento entre as normas de Direito Econômico e de Direito Ambiental. Contudo, é necessário remarcar a herança da teoria econômica, fundada no ótimo de Pareto, absorvida pelas normas jurídicas que expressam o Princípio do Poluidor pagador.

5.3.7 Princípio da Prevenção

De início, convém ressaltar que há juristas que se referem ao Princípio da Prevenção, enquanto outros reportam-se ao Princípio da Precaução. Há, também, os que usam ambas as expressões, supondo ou não diferença entre elas. Com efeito, há cambiantes semânticos entre essas expressões, ao menos no que se refere à etimologia, prevenção é substântivo do verbo prevenir, e significa ato ou efeito de antecipar-se, chegar antes; induz uma conotação de generalidade, simples antecipação no tempo, é verdade, mas com intuito conhecido. Precaução é substântivo do verbo precaver-se (do latim *prae* = antes e *cavere* = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha a resultar em efeitos indesejáveis. A diferença etimológica e semântica sugere que prevenção é mais ampla do que precaução e que, por seu turno, precaução é atitude ou medida antecipatória voltada preferencialmente para casos concretos (MILARÉ, 2005, p. 143-144).

O dever jurídico de evitar a consumação de danos ao meio ambiente vem sendo salientado em convenções, declarações e sentenças de tribunais internacionais, como na maioria das legislações internacionais (MACHADO, 2005, p. 80). De fato, a prevenção é um preceito fundamental, uma vez que os danos ambientais, na maioria das vezes, são irreversíveis e irreparáveis. Assim, diante da impotência do sistema jurídico, incapaz de restabelecer, em igualdade de condições, uma situação idêntica à anterior, adota-se o Princípio da Prevenção do dano ao meio ambiente como sustentáculo do Direito Ambiental, consubstanciando-se como seu objetivo fundamental (FIORILLO, 2005, p. 39).

Este Princípio é decorrente do Princípio 15 da Declaração do Rio/92. Diz o citado Princípio:

De modo a proteger o meio ambiente, o Princípio da Precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (SIRVINSKAS, 2005, p. 36).

A prevenção e a preservação devem ser concretizadas por meio de uma consciência ecológica, a qual deve ser desenvolvida através de uma política de educação ambiental. De fato, é a consciência ecológica que propiciará o sucesso no combate preventivo do dano ambiental. Todavia, deve-se ter em vista que a realidade brasileira ainda não contempla aludida consciência, de modo que outros instrumentos tornam-se relevantes na realização do Princípio da Prevenção. Além disso, a efetiva proteção do dano deve-se também ao papel exercido pelo Estado na punição correta do poluidor, pois, dessa forma, ela passa a ser um estimulante negativo contra a prática de agressões ao meio ambiente (FIORILLO, 2005, p. 40).

Oportuno ainda salientar segundo o autor (2005, p. 40), que uma legislação severa que imponha multas e obrigações pesadas funciona como instrumento da prevenção. Entretanto é imprescindível considerar o poder econômico do poluidor, de modo a não desvirtuar o Princípio por meio de cálculos aritméticos. Isto significa dizer que as penalidades impostas devem estar atentas aos benefícios experimentados com a atividade degradante. Detalhe, ao se busca eliminar atividade econômica do degradante, mas enquadrá-lo as normas ambientais, uma vez que os recursos naturais são escassos e se destinam a todos de forma indeterminada.

5.3.8 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

A terminologia empregada a este princípio surgiu, inicialmente na Conferência Mundial de Meio Ambiente, realizada, em 1972, em Estocolmo e repetida nas demais Conferências sobre o meio ambiente, em especial na Eco/92, a qual empregou o termo em onze de seus vinte e sete princípios. Na Constituição Federal de 1988, o Princípio do Desenvolvimento Sustentável encontra-se esculpido

no caput do art. 225. Constata-se que os recursos ambientais não são inesgotáveis, tornando-se inadmissível que atividades econômicas desenvolvam-se alheias a esse fato. Busca-se com isso a coexistência harmônica entre economia e meio ambiente. Permite-se o desenvolvimento, mas de forma sustentável, planejada, para que os recursos hoje existentes não se esgotem ou tornem-se inócuos (FIORILLO, 2005, p. 27).

Cumpra observar que existem diferentes interpretações para o termo desenvolvimento sustentável. Alguns autores enquadram o desenvolvimento sustentável no rol dos princípios do Direito Ambiental aludindo a sua previsão na Declaração do Rio de 1992. Contudo a mencionada declaração não estabelece expressamente o desenvolvimento sustentável enquanto um princípio, mas como um critério, resguardando apenas ao desenvolvimento uma configuração principiológica. O governo brasileiro adota a definição apresentada no documento Nosso futuro comum, publicado em 1987, também conhecido como Relatório Brundtland, no qual desenvolvimento sustentável é concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (LIBERATO, 2007, p. 61).

Para Milaré (2005, p. 148) o Princípio aqui preconizado infere-se de um duplo ordenamento – e, por conseguinte, de um duplo direito – com profundas raízes no Direito Natural e no Direito Positivo: o Direito do ser humano desenvolver-se e realizar as suas potencialidades, individual ou socialmente, e o Direito de assegurar aos seus pósteros as mesmas condições favoráveis. Neste Princípio, talvez mais do que nos outros, surge tão evidente a reciprocidade entre Direito e dever, porquanto o desenvolver-se e usufruir de um Planeta plenamente habitável não é apenas direito, é dever precípua das pessoas e da sociedade. Como se percebe, o princípio possui grande importância, porquanto numa sociedade desregada, à deriva de parâmetros de livre concorrência e iniciativa, o caminho inexorável para o caos ambiental é uma certeza. Não há dúvidas que o desenvolvimento econômico também é um valor precioso da sociedade. Todavia, a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico devem coexistir, de modo que aquela não acarrete a anulação deste (FIORILLO, 2005, p. 28).

A exploração desastrosa do ecossistema planetário, de um lado, e a ampliação da consciência ecológica e dos níveis de conhecimento científico, de outro lado, produziram mudanças de natureza técnica e comportamental que,

embora ainda tímidas, vêm concorrendo para superar a falsa antinomia proteção ao meio ambiente versus crescimento econômico. Na realidade, começou-se a trabalhar melhor o conceito de desenvolvimento, que transcende o de simples crescimento econômico, de modo que a verdadeira alternativa excludente está entre desenvolvimento harmonizado e mero crescimento econômico. Assim, no Princípio do Desenvolvimento Sustentável, Direito e dever estão de tal forma imbricados entre si que, mais do que termos relativos, são termos recíprocos, mutuamente condicionantes. Daí a legitimidade, a força e a oportunidade deste Princípio como referência basilar do Direito Ambiental (MILARÉ, 2005, p. 150).

6 AS INTERFACES DA GEOGRAFIA E DO DIREITO AMBIENTAL

O meio ambiente, assim concebido, inscreve-se dentro de uma representação ampla, que reúne subsistemas que interagem e até compartilham elementos comuns, embora organizem-se segundo propriedades estruturais e funcionais diferentes. O avanço do ponto de vista conceitual destacado na presente dissertação, constitui uma representação sincrética da realidade, na medida em que supera a dicotomia do homem e o resto do mundo, dicotomia esta muito questionada. Entretanto do ponto de vista da construção do conhecimento científico induz significativamente um questionamento teórico e metodológico. Como se depreende, não se pode analisar a rede de um sistema complexo, a partir de uma interação generalizada, é preciso identificá-los e diferenciá-los, ressaltando as suas especificidades (RAYNAUT, 2004, p. 28).

É sabido que os diferentes contextos científicos e tecnológicos desenvolvem epistemologias que influenciam e são influenciadas pelo debate que as sociedades mantêm e desenvolvem. A eclosão do diálogo de saberes científicos é a expressão do conteúdo cultural latente no sistema representativo das ciências (FLORIANI, 2004, p. 35). Apoiando-se sobre a perspectiva complexa e dinâmica das relações sociedades/natureza, por meio de um enfoque interdisciplinar, a pesquisa científica pode, se não trazer respostas definitivas, ao menos ajudar a esclarecer as questões colocadas e produzir um saber complexo com nuances significativas (RAYNAUT, 2004, p. 31).

Coadunando com o pensamento exposto, Leff (2002, p. 96) salienta que o intercâmbio de idéias, que gera um processo interdisciplinar, faz com que surjam perguntas a partir de uma especialidade para outras, tais questionamentos representam a inquietação sobre o potencial aplicativo do conhecimento dessas disciplinas, como também podem reformular problemas teóricos e práticos que não surgem do desenvolvimento interno dos paradigmas das Ciências e do saber disciplinar atual, induzindo assim, um desenvolvimento do conhecimento ambiental. Todavia, as ciências não progridem apenas das demandas de aplicação dos seus conhecimentos, mas dependem do trabalho teórico produzido dentro dos complexos processos históricos, ideológicos e discursivos de onde emergem e se desenvolvem. Por outro enfoque, parece que na convergência para a prática da

interdisciplinaridade, os maiores desafios a vencer são os de caráter intradisciplinar, ou seja, aqueles obstáculos que teriam de ser superados no interior das disciplinas, per si. No caso da Geografia, o mais grave seria a superação da dicotomia “natural-social”. O grande legado dos fundadores da Geografia como Ciência é a compreensão dos lugares pelo jogo de relações dinâmicas entre diferentes fatos da natureza e da sociedade. A superação da antiga concepção do determinismo ambiental, induziu a outro determinismo, mais grave ainda, o econômico. O pretense geógrafo que for incapaz de superar a dicotomia física-humana não terá aptidão para qualquer prática interdisciplinar (MONTEIRO, 2004, p. 63).

Da mesma forma, abordando o viés jurídico da interdisciplinaridade do Direito Ambiental é importante trabalhar nas questões internas sobre sua autonomia, possibilitando uma avaliação da abordagem jurídica do meio ambiente como um novo ramo da Ciência do Direito e não apenas uma refração dos ramos tradicionais do Direito. Não é possível fugir da evolução da maturidade do Direito Ambiental, pois este, tem uma enorme e complexa tarefa de auxiliar a proteção do bem ambiental, de importância fundamental para todos os seres vivos. Um exemplo típico é o estudo prévio de impacto ambiental, que, apesar de estar incluído em procedimentos clássicos, mostra-se como um novo mecanismo do Direito Ambiental, possibilitando medir antecipadamente os riscos ambientais (WOLKMER; LEITE, 2007, p. 220).

A discussão a respeito das interfaces da Geografia e do Direito Ambiental, emerge para o estudo da efetividade das normas ambientais no espaço geográfico, por ser aquela propriamente dita, um instrumento para coordenar a vida em sociedade. Diante disso, denota-se a relevância da efetividade das normas em todas as suas dimensões, assim definidas até por uma questão didática: existência, validade e eficácia. A delimitação desse plano demonstra a importância das novas visões sobre o Direito no estudo integrado entre as Ciências Sociais para a compreensão da realidade, refletindo a flexibilização dos conceitos positivistas, dada a dificuldade latente de se oferecer uma visão mais coerente aos complexos fenômenos sociais (AZEVEDO; LIMA, 2009, p. 11).

Para Lopes (2009, p. 52 a 58) a análise da efetividade das normas de Direito Ambiental pressupõe avaliação das categorias que lhe são precedentes. A perspectiva relacionada à existência da norma jurídica está, intrinsecamente, ligada à escolha feita em torno dos fatos da vida. Este mecanismo é marcado pela

correlação lógica estabelecida entre o fato transformado em norma e o valor que se lhe imprime. Quanto a validade há que se verificar a harmonia com o sistema jurídico adotado por um contexto específico de tempo e de espaço. Isto pode ser compreendido pela percepção de que será válida a norma que contiver os atributos do ato jurídico perfeito, atendendo aos requisitos impostos pelo sistema em que estiver inserida. Por sua vez a eficácia refere-se a possibilidade de produção dos efeitos jurídicos, aliando-se a idéia e obtenção de resultados junto a comunidade a que se destina a norma. A eficácia da norma jurídica refere-se a sua aplicabilidade, ao seu poder de realização.

A norma jurídica para a Geografia pode ser vista como o resultado da tensão e/ou da harmonia entre objetos e ações que constituem o espaço geográfico, em outras palavras, como decorrência da indissociabilidade entre a configuração territorial e o uso do território, de determinantes diferentes tipos de normas. É preciso mencionar que não são todas as normas oriundas das relações entre os indivíduos que interessam a Geografia, como por exemplo, as normas de trato social (cumprimentos, modos de comportamento, vestimenta, etc.) que não apresentam elementos explicativos de grande expressão para o conhecimento das realidades territoriais. Entretanto há normas dos objetos sobre as ações e normas da sociedade sobre os objetos cujo exame fornece subsídios profícuos sobre a dinâmica territorial de um determinado período (Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, que incorpora ao arcabouço jurídico brasileiro a Convenção da Biodiversidade) (ANTAS JR, 2005, p. 61).

Para Brosset e Truilhé-Marengo (2009, p. 141) cumpre observar que:

[...] a realidade é uma interação complexa entre várias forças sociais e políticas que resultam em uma regra de direito frequentemente confrontada a contradições internas. Esta falta de consenso é exacerbada na área do meio ambiente, pois há pouco conhecimento e recorre-se frequentemente, a noções extrajurídicas. Para determinar os objetivos ambientais a serem atingidos e os métodos a serem perseguidos, é necessário conhecer as necessidades ambientais e técnicas para alcançá-las [...] ao contrário do que a doutrina positivista tem afirmado por muito tempo, a legitimidade do Direito não é intrínseca, mas extrínseca, pois depende do estado das práticas sociais. A legislação torna-se, assim, um problema de consenso.

A humanidade ao produzir os espaços geográficos, interfere na natureza com diferentes graus de transformação, com a preocupação de gerar riquezas, empregos e renda. Essas intervenções transformam agressivamente os ambientes naturais promovendo modificações marcantes nos fluxos de energia e matéria, alterando a intensidade da funcionalidade intrínseca existente entre os componentes da natureza – fato este que atinge a própria sociedade. A natureza modificada permanentemente pela humanidade, tanto em seus aspectos fisionômicos como fisiológicos (forma e dinâmica), não sofre modificações em sua essência, porque os humanos, por mais que aplique tecnologias sofisticadas, não conseguem modificar o funcionamento geral do sistema terrestre (ordem estruturante), cujas leis (da natureza), são mais poderosas do que qualquer intervenção humana (ROSS, 2006, p. 198).

O homem não apenas existe, mas coexiste em companhia de outros homens. Em virtude da coexistência estabelecem relações de coordenação, de subordinação, de integração, ou de outra natureza, relações essas, que não ocorrem sem o concomitante aparecimento de regras de organização e de conduta (REALE, 1978, p. 23). Os componentes do espaço são os mesmos em todo o mundo e formam um *continuum* no tempo, mas variam quantitativamente e qualitativamente segundo o lugar, do mesmo modo que variam as combinações entre eles e seu processo de fusão. Daí vem as diferenças entre os espaços (SANTOS, 2004, p. 20).

Nesse sentido, Kouakou e Silva (2007, p. 349) esclarece que:

a organização do espaço deve ser realizada em função de regras que precisam aproximar-se o mais possível da realidade; realidade esta baseada em princípios que definem a estruturação espacial. Cumpre observar que a realidade ambiental tem elementos físicos, geobiofísicos, socioeconômicos e culturais. Nesse sentido segmentar o espaço, é o mesmo que dividi-lo para fins de organização. A segmentação territorial tem uma importância político administrativa, e sua validade é imprescindível para a aplicação otimizada dos recursos disponíveis.

Ao proceder uma análise do meio geográfico, obriga-se ao pesquisador uma abordagem combinada entre diferentes disciplinas do conhecimento, cujo objetivo é definir as necessidades humanas no território, suas causalidades e finalidades. Assim, as conquistas das necessidades sociais revelam relações entre o desenvolvimento e a organização do território, bem como as

diversas fases e trajetórias das configurações daquele (PIRES, 2007, p. 55-56). Nas sociedades submetidas ao processo civilizatório da modernidade ocidental, a organização da convivência entre as diferenças, se faz por meio da autoridade política centralizada no Estado (CASTRO, 2005, p. 50). Nesse contexto, passa-se a exigir do Estado, enquanto organização suprema da sociedade dotada de poderes para regular e orientar o convívio social, normas para que as atividades humanas sejam desenvolvidas de forma racional (PORFÍRIO JUNIOR, 2002, p. 29).

Nenhuma sociedade, entendida como um sistema de relações, em que o comportamento é uma forma de comunicação, poderia subsistir sem um mínimo de ordem (AZEVEDO; LIMA, p. 12). Fazendo alusão a organização estatal, Castro (2005, p. 195), pondera que:

A organização política do território nacional pode ser percebida também em dois níveis: aquela da administração pública, representada politicamente pelo poder central, através dos instrumentos de intervenção no espaço, e aquele que resulta dos interesses que se organizam em locais específicos e que se confrontam com a tendência homogeneizadora do poder central do Estado. No primeiro, respaldado pela sociedade política, ou seja, a estrutura de poder do Estado [...] configura-se uma divisão do Estado, que é funcional à administração territorial das decisões políticas que operam através de instituições de níveis local e regional. No segundo, constituído pela fragmentação territorial da sociedade civil, os interesses particulares confrontam-se, muitas vezes, com aqueles ditos da maioria, ou seja, nacionais, em situações de normalidade institucional, a sociedade civil se vale das instituições no recorte territorial e utiliza os seus canais para fazer chegar suas reivindicações aos centros de decisão sobre as alocações de políticas públicas, que podem se tanto leis como investimentos econômicos ou sociais.

Cumprido observar, que as organizações voltadas para fins produtivos, políticos e culturais, mais as relações de conflito e solidariedade geradas pelas variadas identidades interagindo no mesmo fragmento do território, dão forma a região instrumental do exercício da justiça: a Comarca. A Comarca é a região basal da aplicabilidade do Direito. Em sua acepção moderna em vigor no Brasil, o termo designa o território sob jurisdição de um juiz ou grupo de juizes. Portanto, a Comarca é a região que referencia a organização da divisão do trabalho jurídico na formação socioespacial brasileira. O poder judiciário, diferentemente do poder executivo e do legislativo é exclusivamente estadual ou federal e se vale dessa

divisão territorial para a organização funcional necessária à administração do Direito (ANTAS JR, 2005, p. 25-26).

Ainda segundo Antas Jr (2005, p. 26-27) as Comarcas representam classificações que as diferenciam de acordo com seu movimento forense e sua importância, como também, representam degraus sucessivos para a carreira de um juiz. As classificações são denominadas entrâncias: primeira entrância, segunda entrância e entrâncias especiais, por vezes, podem ser nominadas de entrância inicial, intermediária e final. Os limites territoriais são definidos a partir das exigências mínimas, como por exemplo, o número de habitantes, a receita tributária, o movimento forense e situação geográfica que cada lei orgânica estadual estabelecer. A Comarca pode constituir-se de um ou mais municípios.

No tocante a organização judiciária faz se necessário mencionar que a mesma, constitui um conjunto de norma e preceitos que regulam o arcabouço e a administração do poder judiciário em todo o país (LISBOA, 1999, p. 15). Na definição de José Frederico Marques (1987, p. 90) “é o conjunto de regras e preceitos sobre a criação de tribunais e cargos de juízes e de seus respectivos auxiliares, bem como sobre a investidura nesses cargos, os direitos e deveres de seus ocupantes ou titulares de atribuições”, sendo que para Moacyr Amaral Santos (1980, p. 95) “a disciplina do aparelhamento judiciário dos órgãos principais e auxiliares, no que concerne à sua constituição, composição, discriminação de suas atribuições, se enfeixa sob a denominação de organização judiciária.”

No Estado do Paraná a Lei estadual nº 14.277, de 30 de dezembro de 2003, atualizada pela Lei 16.352, de 22/12/2009, dispõe sobre o Código de Organização e Divisão Judiciária. No Livro V, Título I, Capítulo II, dispõe sobre a criação e instalação de Comarcas, Varas e Distritos:

Art. 216. São requisitos para a criação e instalação de comarcas:

I – Para criação:

- a) cidade-sede de município;
- b) população não inferior a trinta mil (30.000) habitantes, com um mínimo de dez mil (10.000) eleitores;
- c) existência de renda tributária significativa do desenvolvimento econômico do município ou da microrregião, que não poderá ser inferior ao dobro da exigida para a criação de municípios no Estado;
- d) movimento forense anual, nos municípios que compõem a comarca, equivalente, no mínimo, à distribuição de quatrocentos (400) feitos, observando-se o que for estabelecido pelo Órgão Especial quanto à natureza dos processos.

II – Para instalação:

- a) existência de edifícios públicos apropriados ao Fórum, à Delegacia de Polícia e à Cadeia Pública, esta dotada da indispensável segurança e em condições de abrigar presos;
- b) existência de prédios públicos apropriados para residência do Juiz de Direito e do Promotor de Justiça;
- c) preenchimento de todos os cargos judiciais, por designação, até o provimento efetivo, este no prazo de seis (6) meses.

§ 1º. As condições referidas no inciso I deste artigo poderão ser excepcionalmente dispensadas pelo Órgão Especial do Tribunal de Justiça se a distância e a dificuldade de acesso à sede da comarca de origem aconselharem a criação de nova unidade judiciária.

§ 2º. A comarca poderá ser extinta por proposta do Órgão Especial do Tribunal de Justiça, quando deixarem de existir quaisquer dos requisitos que justificaram sua criação, ressalvando-se o disposto no parágrafo anterior.

Art. 217. Para a criação de vara, observar-se-ão, além dos requisitos enumerados no artigo anterior, no que couber, a ocorrência das seguintes condições:

- a) se vara cível, um mínimo de quatrocentos (400) feitos contenciosos por ano, não computadas as execuções não-embargadas;
- b) se criminal, um mínimo de duzentos (200) processos por ano.

Art. 218. A instalação de comarca será feita em audiência pública.

§ 1º. Presidirá a audiência de instalação o Presidente do Tribunal de Justiça ou o magistrado designado.

§ 2º. Do termo lavrado, remeter-se-ão cópias autenticadas aos Presidentes dos Tribunais de Justiça e Regional Eleitoral, ao Governador do Estado, ao Presidente da Assembléia Legislativa, ao Procurador-Geral de Justiça e às Justiças Federal e do Trabalho no Estado (redação dada pela Lei nº 14.925 de 24/11/2005 – DOE nº 7109 de 25/11/2005).

Art. 219. Distribuídos, no ano imediatamente anterior, mais de oitocentos (800) feitos cíveis, não computados nesse número as execuções fiscais e execuções não-embargadas, os pedidos de alvarás, as ações consensuais e as precatórias, ou quatrocentos (400) processos criminais, o Juiz da comarca ou da vara dará conta do ocorrido à Corregedoria-Geral da Justiça, para as providências necessárias à criação de nova unidade judicial, observado o disposto neste Capítulo (redação dada pela Lei nº 14.925 de 24/11/2005 – DOE nº 7109 de 25/11/2005).

Parágrafo único. No caso de comarca de Juízo único, computar-se-á a soma das ações penais com as cíveis para os fins da comunicação de que trata este artigo.

Art. 220. Para a criação de Distrito Judiciário, ressalvado o previsto no § 1º do art. 216, exige-se a preexistência de Distrito

Administrativo, de população não inferior a quatro mil (4.000) habitantes e de colégio eleitoral de, no mínimo, mil e quinhentos (1.500) eleitores.

Parágrafo único. Os Distritos Judiciários serão instalados mediante prévia autorização do Presidente do Tribunal de Justiça.

Tomar a organização judiciária como tema de estudo, demonstrando a interface do espaço geográfico e a materialização das normas ambientais, requer assunção de dois pressupostos básicos. Primeiro, o Direito num todo deve ser entendido como uma instância social e não somente como Ciência; segundo, porque por mais estranho que possa parecer, os sistemas normativos que constituem as diferentes formas do Direito no mundo contemporâneo (Civil Law e Common Law), tem íntima ligação com as formações territoriais, enfim de certo modo, como está sendo abordado, relaciona-se com as categorias de estudo da Geografia (lugar, ambiente, território e paisagem, entre outras). Considerada essa relação condicionante entre Direito e Geografia, afirma-se a relevância deste tema: desde sua origem, a ciência geográfica toma como unidade territorial básica de referência a formação socioespacial, inclusa aí a concepção de Direito que a erigiu e mantém (ANTAS JR, 2005, p. 68).

Segundo Ross (2006, p. 199) as informações e os métodos de análise fornecidos pela Geografia possibilitam a adoção de novas práticas de planejamento e gestão ambiental de base territorial com elevado grau de eficiência, o que se torna possível, devido a sua sólida base conceitual e condução com qualidade técnica. Por sua vez, o problema da análise geográfica, na perspectiva ambiental, está em considerar que a humanidade, ao promover as intervenções nos componentes da natureza, altera as intensidades dos fluxos de energia e matéria entre as partes, promove impactos ambientais de diferentes magnitudes e, com isso, deteriora a qualidade ambiental. A aplicação da Geografia, perante seu objeto principal de estudo, que é conhecer e analisar as relações da humanidade com o seu meio natural, necessita do uso de tecnologias de informação. O avanço tecnológico na direção da geração e tratamento de dados é, cada vez, mais rápido e eficiente.

Ao tomar a comunicação e a informação em sua condição de elementos constitutivos de toda e qualquer forma de organização, notar-se-á que os agentes sociais mudaram e/ou se potencializaram, delineando um novo uso dos territórios. No seu sentido mais elementar, a informação constitui parte da

experiência humana. A informação aparece sob diversas formas e com diferentes conteúdos. No contexto da sociedade da informação e devido ao uso das novas tecnologias, formas inovadoras de tratamento da informação tornaram possível organizar e apresentar, sob formatos diversos, uma maior quantidade e diversidade de fatos, dados e conhecimentos (ANTAS JR, 2005, p. 154-155). Quanto mais informação e desenvolvimento tecnológico, mais normas ambientais para regular os impactos ambientais.

Evidenciada sua existência no princípio da prevenção do dano ambiental o estudo de impacto ambiental (EIA) e o relatório de impacto ambiental (RIMA), constituem um dos mais importantes instrumentos de proteção do meio ambiente. A sua essência é preventiva, podendo compor uma das etapas do licenciamento ambiental. Com a Constituição de 1988, o estudo de impacto ambiental passou a ter índole constitucional, porque anteriormente somente havia instrumento similar na Lei de Zoneamento Industrial (Lei nº 6803/80), no seu art. 10, § 3º, que exigia um estudo prévio acerca das avaliações de impacto para a aprovação das zonas componentes do zoneamento urbano. Entretanto, diferenciava-se muito do atual EIA/RIMA, já que no anterior (Lei de Zoneamento) não previa a participação pública. Além disso, o seu campo de aplicação estava restrito aos casos de aprovação de estabelecimento das zonas estritamente industriais e, ainda, não integrava um procedimento de licenciamento ambiental (FIORILLO, 2005, p. 85).

Para Fiorillo (2005, p. 86) por meio do art. 9º, III, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81, o EIA/RIMA, foi erigido a categoria de instrumento da política ambiental. Entretanto não havia exigência do conteúdo mínimo, bem como não havia disposição expressa que determinasse que o estudo prévio fosse feito ao desenvolvimento do empreendimento. Com o Decreto nº 99.274/90, outorgou-se a competência ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), para fixar os critérios norteadores do EIA/RIMA com a finalidade de licenciamento. A Resolução Conama nº 1/86, tratou desse tema, exemplificando situações em que o EIA/RIMA se fazia necessário, tornando-o significativamente expressivo.

Do ponto de vista de Bugalho (1999, p. 33), o estudo de impacto ambiental foi inserido no texto constitucional porque se constitui um importante instrumento de defesa do meio ambiente, obrigatório para o licenciamento de obras

ou atividades consideradas potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, e por essa razão, deveria a lei consagrar as hipóteses de sua exigibilidade, assim como dispor sobre a forma e o seu conteúdo, e não delegar a outro órgão da administração a sua regulamentação através de resoluções, isso porque a edição destas não é precedida dos debates que o tema requer, não se coadunando o moderno Estado Democrático de Direito.

De forma mais crítica Antunes (2005, p. 249) menciona que a experiência jurídica brasileira, demonstra que a norma constitucional tem suscitado muitas dúvidas e divergências no que se refere à sua adequada compreensão. A constitucionalização dos estudos de impactos ambientais não foi acompanhada de uma legislação ordinária apta a concretizar a determinação constitucional no plano da prática diária a administrativa. Fato é que a norma constitucional é aberta e necessita que o poder executivo defina os critérios capazes de estabelecer o conceito de atividade que efetivamente ou potencialmente, possa ser causadora de significativa degradação ambiental.

O fato é que o EIA/RIMA, como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, corrobora para a produção de conhecimento entre a Geografia e o Direito Ambiental. Uma vez que deve ser realizado por uma equipe técnica multidisciplinar, que contará com profissionais das mais diferentes áreas, como por exemplo, geógrafos, advogados, geólogos, biólogos, físicos, psicólogos, sociólogos, antropólogos entre outros, os quais avaliarão os impactos ambientais positivos e negativos do empreendimento. Objetiva-se com isso a elaboração de um estudo completo e profundo a respeito da pretensa atividade (FIORILLO, 2005, p. 89). Bugalho (1999, p. 22) chama a atenção para o objeto do grupo técnico habilitado, pois, embora o grupo seja multidisciplinar, seu objeto de estudo envolve múltiplos aspectos ambientais, tais como aqueles atinentes ao meio físico, meio biológico, ecossistemas naturais e meio socioeconômico.

Por sua vez, a conservação ambiental diz respeito a não afetação degenerativa do meio ambiente. Esses espaços são objeto de maior atenção no que diz respeito à aplicação de critérios técnico-científicos. Nessas áreas serão aplicados todos os conhecimentos científicos e tecnológicos para promover os arranjos e rearranjos espaciais, no sentido de garantir um adequado ordenamento territorial, respeitando as potencialidades naturais, as fragilidade ambientais, as potencialidades e as fragilidades culturais, chegando às proposições de zoneamento

econômico ecológico, que se referem não apenas a mapas, mas a um conjunto de diretrizes que indicam espaços territoriais de usos produtivos de diferentes tipos e não produtivos de interesse ecológico, logo, de preservação (ROSS, 2006, p. 204).

Nada obsta que se diga também sobre os zoneamentos, que visam a ordenação territorial com embasamento técnico-científico, colocando em primeiro nível de preocupação a legislação ambiental, incidente sobre os espaços do território, que acabam por definir categorias de zonas de interesse ecológico/ambiental. Um exemplo típico, são as áreas de preservação permanente e as reservas particulares do patrimônio natural, os parques e as reservas biológicas, os percentuais das chamadas terras da reserva legal para cada uma das propriedades rurais, e a proteção legal dada aos fragmentos florestais da mata atlântica. A legislação ambiental existente, já estabelece um zoneamento não demarcado em mapas, mas que é incidente nos espaços territoriais do país. Ao se promover estudos com a finalidade de promover o ordenamento territorial, essas leis precisam ser representadas nos mapas, para que forneçam uma melhor dimensão das áreas de abrangência (ROSS, 2006, p. 204).

Diante de todo o entendimento da interdisciplinaridade entre Geografia e Direito Ambiental verifica-se que não diluiu as abordagens específicas e as perspectivas de cada ciência. Muito pelo contrário, o trabalho interdisciplinar toma sentido como a associação de análises peculiares, como uma conjunção que afirma individualidades. O resultado desse trabalho aparece como somatório de enfoques individuais de cada disciplina, que nesse cruzamento adquire novas qualidades. O interdisciplinar se constrói sobre e a partir das análises individuais de cada ciência. Dessa forma, não prescinde dos conhecimentos particulares (e parciais ante a temática em questão), mas alimenta-se deles (do resultado de sua aplicação ao tema em foco). O recorte temático que funda o ponto de convergência do trabalho interdisciplinar não anula a diversidade dos objetos científicos e suas apreensões ímpares. Na verdade tais recortes criam novos objetos, ao inaugurarem novas formas de abordar a realidade (MORAES, 2002, p. 85).

É bem verdade que a eficácia da prática da interdisciplinaridade no diagnóstico e resolução de problemas concretos desprende-se dos processos que ocorrem de forma simultânea, a comunicação intersubjetiva dos especialistas reunidos por um projeto e a organização dos conhecimentos científicos e técnicos trazidos pelas disciplinas presentes. A especificidade de cada disciplina adquire

maior relevância quando possibilita a geração de conhecimento necessário para implementar formas alternativas de aproveitamento sustentável dos recursos naturais. As experiências interdisciplinares abordadas mostraram os benefícios, mas também as dificuldades do diálogo e da comunicação intersubjetiva entre as especialidades entre o Direito Ambiental e a Geografia. Neste trabalho, defendeu-se o projeto de gerar um discurso homogêneo interdisciplinar expressando uma visão holística dos processos ambientais a partir de pontos de observação de cada especialidade e de seus interesses disciplinares, da vontade de domínio sobre outras teorias e enfoques metodológicos focando na entropia do intercâmbio interdisciplinar de saberes (LEFF, 2002, p. 96-97).

Postas essas considerações, é preciso refletir no sentido de volver um olhar para o passado, para reavaliar os princípios que foram construídos, é preciso refletir sobre a complexidade do presente e vislumbrar possibilidades futuras. A Geografia quando de seu embasamento e instituição científica, assenta na condição cognitiva de interações, conexões, já que a essência do fato geográfico torna o objeto fundamentalmente complexo pelo entrosamento do natural e do social (MONTEIRO, 2004, p. 65). Aos operadores do Direito é preciso adequadamente justificar a proteção do ambiente, por meio de critérios exclusivamente normativos. É preciso evidenciar a integração do discurso ético do respeito a alteridade, como revisão do moderno discurso ambiental, propulsor de uma democracia ambiental. A proposta do desenvolvimento de um olhar de integridade do Direito Ambiental estrutura-se a partir da proteção de condições adequadas para o desenvolvimento e conservação integral da vida (WOLKMER; LEITE, 2007, p. 245).

7 CONCLUSÃO

A partir do estudo desenvolvido, embora breve, faz-se necessário nesse processo de difusão científica, sintetizar algumas constatações e reflexões da temática exposta, fruto das consequências lógicas, decorrente do árduo trabalho teórico construído. O fundamental maior neste trabalho era demonstrar a intrínseca relação que o meio ambiente estabelece com a Geografia e o Direito Ambiental, e, principalmente reconhecer que os fatos e fenômenos naturais, políticos e jurídicos, constituem a base para a complexa dialética ambiental. Dialética aqui compreendida como integração progressiva por meio de uma tensão renovada a cada etapa reflexionada neste trabalho. Nega-se veementemente, a sobreposição do primado jurídico sobre a ciência geográfica, e vice-versa também. O interdisciplinar rompe com as barreiras do tradicional ensejando a reflexão dos geógrafos e operadores do direito.

De início, impende destacar que, ao buscar uma melhor compreensão entre a natureza, o homem e a sociedade, é possível afirmar que seja a mais antiga relação tricotômica no decorrer dos tempos, sendo formulada, representada e problematizada, desde as mais antigas civilizações até a presente data. Do homem probo medievo ao intelectual hodierno e pelos mais diversos pensadores reconhecidos pela História e a Ciência, colhem-se frutos da evolução face a apropriação da natureza. A natureza é a primeira condição material de existência do homo sapiens, que por sua vez, suporta as inúmeras transformações concretizadas pela ação humana, visando assegurar-lhe uma melhor condição de vida.

Por óbvio que, o conceito de natureza aprimorou-se no decorrer dos séculos. Indubitavelmente as concepções ou representações sobre a natureza e o meio ambiente são definidas a depender do lugar e momento histórico, e sempre, não apresentam nenhuma neutralidade. No mundo primitivo a natureza apresentava-se como um elemento natural, uma fonte inesgotável de mistérios, uma natureza mágica. Nesse período homem e natureza integravam a mesma trama social e espacial. Por sua vez na Idade Média apresenta uma conotação religiosa, uma natureza esculpida aos desígnios de Deus, em suma, uma natureza sacralizada, e

que ainda perdura. O romper das estruturais feudais, o desenvolvimento das ciências, o aprimoramento do homem e a consolidação do modo capitalista de produção, respalda a dessacralização da natureza e estabelece uma nova denominação – a de recurso. Toda a evolução da sociedade humana hodierna, origina-se às expensas da natureza-recurso, dentro desse contexto, se construiu e se reconstrói toda a sociedade contemporânea. Assim, paulatinamente o conceito de natureza vem sendo repensado e substituído por uma nova percepção, a do momento: meio ambiente.

Conquanto a postura hegemônica da civilização tenha sido a de apropriação da natureza, passa-se na sociedade contemporânea, a erigir o meio ambiente – ou seja, a natureza transformada pelo homem (meio técnico científico informacional) – como sua maior expressão. Na seara jurídica em quatro décadas, o meio ambiente, tornou-se objeto de discussões doutrinárias e legislação específica, tendo sua importância relacionada a diversos aspectos: proteção, preservação e manutenção. Não obstante o meio ambiente simbolizar o homem e seu entorno, não existe consenso sobre sua definição no meio acadêmico, favorecendo novas conceituações. Assim, sem apresentar falso juízo de valor, a presente dissertação lança nesse arcabouço pluriconceitual a sua própria definição de meio ambiente de igual jaez, a autores colacionados nesse trabalho.

Notadamente, o conceito de meio ambiente aqui expresso apresenta como característica um neologismo, ou seja, uma nova expressão. Na esteira desse raciocínio define-se o meio ambiente como “um conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos e sociais, em que o homem carrega uma característica especial a inter-sociogeopolitecnocultural”. O prefixo inter agrega valores duplos, podendo ser conotado como interdisciplinar, face as vicissitudes da temática ambiental e também internacional, dada a inexistência de fronteiras para o meio ambiente. O sufixo sociogeopolitecnocultural, designa outras interfaces do meio ambiente: socio – como expressão da uma sociedade no espaço geográfico; geo – expressando a representação geográfica; poli – na relevância da política, em pensar as mudanças e de criar as condições para torná-las efetivas; tecno – referindo aos conhecimentos técnicos e científicos, utilizados em favor da complexidade ambiental; e cultural, no sentido de agregar as interações do ambiente natural e construído, pois, cada cultura atribui uma conotação ímpar ao meio ambiente. Como se depreende busca-se maior abrangência com este conceito.

Para estudar o meio ambiente, necessariamente deve-se partir de uma visão sistemática e interdisciplinar, pois este tema envolve praticamente todas as áreas do conhecimento humano, das ciências a filosofia. O recorte optativo pela Geografia e pelo Direito Ambiental remonta a dificuldade destas disciplinas em comunicarem-se entre si, com o exterior e, sobretudo de fornecer respostas para a realidade. Na sociedade contemporânea é preciso urgentemente transcender a concepção mecanicista cartesiana do conhecimento compartimentado, é preciso romper o reducionismo, é preciso estabelecer uma nova relação sujeito-objeto, ora, o objeto também se transforma em sujeito. A interdisciplinaridade é o caminho, o método factível, para a integração do saber face às novas necessidades da *praxis* científica. O panorama geral apresentado mostra a importância dos trabalhos interdisciplinares, para o alargamento do horizonte da ciência, convalidando a perspectiva sistêmica e a visão holística do processo de integração do conhecimento.

Na pesquisa desenvolvida demonstrou-se que a Geografia esta marcada historicamente por sua militância na busca incessante para conhecer as relações da sociedade com a natureza. Assim, caberia a essa ciência por sua ontologia, dinamizar tais processos, porém, em seu percurso histórico, estabeleceu-se um paradigma clássico, não a permitindo fornecer maiores contribuições para a sociedade. A Geografia é uma ciência integradora, e não excludente, tudo perpassa pelo seu substrato material e imaterial, seus conhecimentos, em todo momento, são reverberados. Não se pode reificar a Geografia, é preciso resgatar seus princípios norteadores.

Examinando-se o Direito Ambiental, este trabalho pondera seu caráter normativo inovador, resultante de um processo histórico evolutivo, produto das conflituosidades sociais. O recente Direito Ambiental serve como elemento paradigmático e inquiridor dos direitos tradicionais, e como elemento impugnador do significado de justiça e da configuração do Estado Contemporâneo. Por essa perspectiva, alguns de seus princípios objetivam a responsabilidade compartilhada, a prevenção, a precaução, a cooperação e a informação (publicidade), uma vez que executam uma função estruturante da organização democrática, equitativa e perspectiva do Direito Ambiental contemporâneo e atuante. Entretanto, para o seu aperfeiçoamento carece de operadores jurídicos sensíveis e com capacidade técnica para conhecer este complexo ramo do saber jurídico.

Todo trabalho acadêmico encontra suas limitações e com este não seria diferente, demonstrar as interfaces entre a Geografia e o Direito Ambiental no capítulo final, foi uma árdua tarefa, que desde os primeiros escritos, era motivo de preocupação, a escassa bibliografia para escrever algo ainda não escrito, era um obstáculo aparentemente intransponível, que geravam dúvidas e incertezas enormes. Como fazer para coadunar disciplinas aparentemente tão diferentes e em contextos mais diferentes ainda, enquanto uma tem séculos de existência, a outra ainda encontra em fase afirmatória. Foi imperativo entregar-se a este desafio, sem os subterfúgios de teorias indecifráveis, e o confortável refúgio do academicismo. Procurou-se, verdadeiramente esgrimir o tema, investigando em autores que se debruçam sobre o estudo da Geografia e do Direito Ambiental. Não foram raros os momentos em que tudo ficou parado, buscando-se uma forma de exprimir com clareza os pensamentos, na tentativa de abordar o melhor ponto, dirimir a dúvida e provar as afirmações.

Ao adentrar num trabalho com tamanha seriedade é preciso muitas leituras e pesquisa. Destarte, mediano concluir que a interfaces são plausíveis e concretas, e a principal dela diz respeito a configuração do espaço geográfico e aplicabilidade das normas jurídicas ambientais. Permite-se ainda, concluir que os movimentos geográficos desiguais corroboram para uma produção geográfica desigual, nesse sentido, as normas jurídicas ambientais são fixadas nesse substrato geográfico como se fossem camadas sobrepostas. De forma geral, uma série de efeitos e processos produzem rebatimentos e mudanças no espaço, de modo que, o mosaico intersocio-geopolitecnocultural corrobora para acentuar as múltiplas atividades humanas. Em outras palavras, as diferenças geográficas são legados históricos, cujo desenvolvimento desigual não favorece a unificação, quiçá a pacificação social, incumbindo ao Direito tal missão. Enfim, cabe ao Direito Ambiental ocupar seu espaço e reafirmar a proteção ao meio ambiente.

Finalmente, conclui-se neste trabalho, apresentando algumas idéias e tudo aquilo que se pode compreender com intuito de fomentar a interdisciplinaridade do meio ambiente, da Geografia ao Direito Ambiental. Espera-se, que o debate exposto possa ser um alento aqueles que buscam a integração do saber e aperfeiçoar-se.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia, ciência da sociedade**: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Uma geografia para o século XXI**. Campinas: Papirus, 1994.

ANGELI, José Mario. A relação do homem-natureza: o limite do progresso. **Revista Cultura Vozes**, Bauru, v. 95, n. 5, p. 33-47, set/out, 2001.

ANGELIS, Sérgio de. Fundamentos filosóficos para a interdisciplinaridade. In: WACHOWICZ, Lilian Ana. **A interdisciplinaridade na Universidade**. Curitiba: Champagnat, 1998. p. 25-41.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano ambiental**: uma abordagem conceitual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

_____. **Direito ambiental**. 8. ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

ASSIS, Luiz Fernando Soares de. Interdisciplinaridade: necessidade das ciências modernas e imperativo das questões ambientais. In: PHILIPPI JR., Arlindo; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul (Orgs.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. p. 171-185.

ASSUMPÇÃO, Ismael. Interdisciplinaridade: uma tentativa de compreensão do fenômeno. In: FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Práticas interdisciplinares na escola**. 3. ed. São Paulo: Córtext, 1996. p. 23-27.

AZEVEDO, Andrea; LIMA, Gabriela. Construção do conceito de efetividade no direito. In: BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias (Org.). **A efetividade do Direito internacional ambiental**. Brasília: Ed. UNICEUB; UNITAR; UNB, 2009. p. 07-11.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antonio. **Curso de direito administrativo**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 1996.

BARREIRA, Celene M. A. De como um geógrafo lê a natureza em o capital. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 24-32. jan/dez. 1991.

BENJAMIN, Antonio Herman. Meio ambiente e constituição: uma primeira abordagem. In: **Anais do 6º Congresso internacional de direito ambiental, de 03 a 06 de junho de 2002**: 10 anos da ECO-92 – o direito e o desenvolvimento sustentável. São Paulo: IMESP, 2002. p. 89-102.

BUGALHO, Nelson R.. Estudo prévio de impacto ambiental. **Revista de direito ambiental**, v. 4, n. 15. p. 18-33. jul./set., 1999.

BRANCO, Samuel Murgel; ROCHA, Aristides Almeida. **Elementos de ciências do ambiente**. 2. ed. São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1987.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 40. ed. atualizada. São Paulo: Saraiva, 2007.

BROEK, Jan Otto Marius. **Iniciação ao estudo da geografia**. Tradução de Waltensir Dutra. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

CAMARGO, Luis Henrique Ramos de. **A ruptura do meio ambiente: conhecendo as mudanças ambientais do planeta através de uma nova percepção da ciência: a geografia da complexidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

CARLOS, Fani Alessandri. **Novos caminhos da geografia**. São Paulo: Contexto, 1999.

CARVALHO, Marcos de. **O que é natureza**. São Paulo: Editora brasiliense, 1991.

CARRARA, Roque Antônio. **Curso de direito constitucional tributário**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1995, p. 29.

CASTRO, Iná Elias de. **Geografia e política: território, escalas de ação e instituições**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CASTRO, Paula. **Natureza, ciência e retórica na construção social da idéia de ambiente**. [S.l.]: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

CASSETI, Valter. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: Contexto, 1999.

_____. O relevo no contexto ideológico da natureza: uma nota. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 14, n. 1. Goiânia: Ed. da UFG, jan/dez, 1994.

CASSETI, Valter. A natureza e o espaço geográfico. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (Orgs.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004. p. 145-164.

CERRADA, Fernando Mola de Esteban. **La defensa del medio ambiente**. Madrid: Ministerio de la vivienda, 1972.

CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2006.

CIDADE, Lúcia Cony Faria. Visões de mundo, visões da natureza e a formação de paradigmas geográficos. **Terra Livre**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 99-118, 2001.

COELHO, Luiz Fernando. **Introdução histórica a filosofia do direito**. Rio de Janeiro: Forense, 1977.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR., Arlindo; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul (Org.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. p. 52-71.

_____. **O outro lado do meio ambiente: uma incursão humanista na questão ambiental**. Campinas: Millennium, 2002.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

CST – Companhia Siderúrgica de Tubarão. **Educação, ambiente e sociedade: idéias e práticas em debate**. Programa de comunicação ambiental, CST – Instituição de Ensino Superior. Serra: CST, 2004.

CRUZ, Arturo Fernández. **Hombre, sociedad y naturaleza: ambiente, civilización y patologia**. Madrid: Gredos, 1967.

DELEÁGE, Jean Paul. **Historia de la Ecología: Una ciencia del hombre y la naturaleza**. Barcelona: Icaria, 1993.

DE LUCA GARATE, Francisco Javier. **Ensaio crítico de sociologia e meio ambiente**. Tubarão: Copiart, 2000.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

_____. **Direito ambiental econômico**. 2. ed. revista. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e praticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2006.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

DORST, Jean. **Antes que a natureza morra: por uma ecologia política**. São Paulo: Edgar Blücher, 1973.

DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio ambiente sadio: direito fundamental em crise**. Curitiba: Juruá, 2003.

DUBOS, Rene Jules. O homem e seu meio-ambiente: adaptações e interações. In: ZINGONI, Regina Pinto. **A humanização do meio ambiente**. São Paulo. Cultrix, 1968.

_____. **Um animal tão humano: como somos moldados pelo ambiente e pelos acontecimentos**. Tradução de Antonio Lamberti. São Paulo: Melhoramentos, 1974.

ELY, Deise Fabiana. **Teoria e método da climatologia geográfica brasileira: uma abordagem sobre seus discursos e práticas**. 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente.

EMÍDIO, Teresa. **Meio ambiente e paisagem**. São Paulo: Senac, 2006.

ENGELS, Friedrich. **A dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

ETGES, Norberto J.. Ciência, interdisciplinaridade e educação. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI; Lucídio (Org.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 51-84.

_____. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. **Educação de realidade**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 73-82, jul/dez, 1993.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papyrus, 1994.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio de língua portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, Jussara Suzi Assis Borges Nasser. Direito ambiental: por uma principiologia para o terceiro milênio. **Revista Jurídica da Fadap**, São Paulo, n. 1, 1999.

FERREIRA, Sandra Lúcia. Introduzindo a noção de interdisciplinaridade. In: Fazenda, Ivani C. Arantes. **Práticas interdisciplinares na escola**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

FIGUEIRA, Ricardo. **Geografia**: ciência humana. Buenos Aires: Centro editor da América Latina, 1977.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 6. ed. rev., atual. e ampl.. São Paulo: Saraiva, 2005.

FLORIANI, Dilma. Disciplinaridade e construção interdisciplinar do saber ambiental. In: LIMA, Myrian Del Vecchio de; MENDONÇA, Francisco (Org.). **Desenvolvimento e meio ambiente**: interdisciplinaridade, meio ambiente e desenvolvimento: desafios e avanço do ensino e da pesquisa. Curitiba: UFPR, n. 10, p. 33-38, 2004.

FOLLARI, Roberto. Algumas considerações práticas sobre interdisciplinaridade. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI; Lucídio (Org.). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes: 1995. p. 97-110.

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências**: à introdução e à ética das ciências. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1995.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2005.

FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. **Crimes contra a natureza**. 7. ed. rev. e atual.. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI; Lucídio (Org.). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 25-50.

GEORGE, Pierre. **O meio ambiente**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973.

GIDDENS, Anthony. A vida em uma sociedade pós-tradicional. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; SCOTT Lash (Org.). **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: Ed. da Universidade Paulista, 1997. p. 73-134.

GOMES, Horieste. A interação homem-natureza e a questão ecológica. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 2, n. 1., jan/jun. Editora UFG-IQC, 1982.

_____. Ciência, geografia e tecnologia. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 11, n. 1. jan/dez. 1991.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Geografia e modernidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1990.

_____. **O desafio ambiental**. In: SADER, Emir (Org.). Rio de Janeiro: Record, 2004.

_____. A geografia está em crise: viva a geografia!. In: MOREIRA, Rui (Org.). **Geografia: teoria e crítica: o saber posto em questão**. Petrópolis: Vozes, 1982. p. 93-113.

GRASSI, Fiorindo David. **Direito ambiental aplicado**. Frederico Westphalen: Ed. URI – Universidade regional integrada do alto Uruguai e das Missoes, 1995.

GROSSI, Suely Regina Del. A geografia e o conceito de natureza. **Revista Sociedade e Natureza**. v. 9/10. Uberlândia, 1983.

GUSDORF, Georges. Pasado, presente y futuro de La investigación interdisciplinaria. In: L. APOSTEL e outros: **Interdisciplinarietà y ciencias humanas**. Madri: Tecnos-UNESCO, 1983.

HANNIGAN, John A. **Sociologia ambiental: a formação de uma perspectiva social**. Lisboa: Instituto Piaget, 1987.

HAVEMANN, Robert. **Dialética sem dogma**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

HEGENBERG, Leônidas. **Definições: termos e significado**. São Paulo: Cultrix, 1974.

HELFRECH JR, Harold W.. **A crise ambiental: a luta do homem para viver consigo mesmo**. São Paulo: Melhoramentos: Ed. da USP, 1974.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

_____. **O sonho transdisciplinar: e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

KELLY, J. S. Wide and narrow interdisciplinarity. **Journal of general education**. v. 45, n. 2., 1996. p. 95-116.

KOUAKOU, Remi N'Dri; SILVA, Jorge Xavier. Geoprocessamento aplicado à avaliação de geopotencialidade agroterritorial. In: SILVA, Jorge Xavier; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento & análise ambiental**: aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 301-352.

KUHN, Thomas Samuel. **O caminho desde A estrutura**: ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica. São Paulo: Unesp, 2006.

KUMAR, Krisham. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**: novas teorias sobre o mundo contemporâneo. Tradução Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

LANFREDI, Geraldo Ferreira. **Política ambiental**: busca de efetividade de seus instrumentos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

LAVAQUI, Vanderlei. **A interdisciplinaridade e o trabalho com projetos**: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e de matemática na escola média. 2004. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

LEFF, Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI Jr., Arlindo; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul (Org.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. p. 19-51.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 2. ed.. São Paulo: Cortez, 2002.

LEBON, J. H. G.. **Introdução a geografia humana**. Tradução de Christiano Monteiro Oiticica. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

LEIS, Hector Ricardo. Meio ambiente, ética e religião na sociedade contemporânea. In: CASCINO, Fabio; JACOBI, Pedro; OLIVEIRA, José Flávio de (Org.). **Educação, meio ambiente e cidadania**: reflexões e experiências. São Paulo: Secretaria do Estado do Meio Ambiente: Coordenadoria de Educação Ambiental, 1998.

_____. **A modernidade insustentável**: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. UFSC. Petrópolis: Vozes, 1999.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo, extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LIBERATO, Ana Paula Goulart. **Resumo de direito ambiental para concurso**. Curitiba: Juruá, 2007.

LIPIETZ, Alain. **Green hopes**: the future of political ecology. Cambridge: Polity, 1995.

_____. Uma visão regulacionista sobre o futuro da ecologia urbana. **Cadernos IPPUR**, Rio de Janeiro, UFRJ, v. 8, n. 1, abr. 1994.

LIMONAD, Ester. A natureza da questão ambiental contemporânea. **Revista do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia IGC-UFMG**, Belo Horizonte. v. 3, n.01, jan/jun. 2007.

LISBOA, Gilmar Aprígio. **Organização judiciária**. Porto Alegre: Síntese, 1999.

LOPES, Carla Patrícia Frade Nogueira. A efetividade do direito internacional ambiental – o caso da CITES. In: BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias (Org.). **A efetividade do Direito internacional ambiental**. Brasília: Ed. UNICEUB: UNITAR: UNB, 2009. p. 51-92.

LUTZENBERGER, José. **Gaia: o planeta vivo (por um caminho suave)**. Porto Alegre: L&PM, 1990.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 8. ed., atual. e ampl.. São Paulo: Malheiros, 2000.

_____. **Direito ambiental brasileiro**. 13. ed., rev. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2005.

MARCONDES, Maria José de Azevedo. **Cidade e natureza: proteção dos mananciais e exclusão social**. São Paulo: Edusp, 1999.

MARÉS DE SOUZA FILHO, Carlos Frederico. **Bens culturais e proteção jurídica**. Porto Alegre: Unidade Editorial da Prefeitura, 1997.

MARQUES, José Frederico. **Manual de direito processual civil**. São Paulo: Saraiva, 1987. (Volume I).

MARTINS, Joel. A pesquisa qualitativa. In: **Metodologia da pesquisa educacional**. Fazenda, Ivani. (Org.). São Paulo: Cortez, 1989. p. 47-58.

MARTINS, Marcos Lobato. **História e meio ambiente**. São Paulo: Annablume, 2007.

MAYVILLE, W. V. Interdisciplinarity: the mutable paradigm. **AAHE/ERIC/Higher education research report**. n. 9, 1978.

MELO, Marcelo Pereira de. Políticas públicas de proteção ambiental no Brasil e no México: elementos para uma análise comparada dos processos de definição dos problemas ambientais e das políticas. **Revista Plúrima**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 89-110, 1998.

MENDONÇA, Francisco. Geografia socioambiental. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (Org.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 1998.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

_____. **Direito do ambiente:** doutrina, prática, jurisprudência, glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MODÉ, Fernando Magalhães. **Tributação ambiental:** a função do tributo na proteção do meio ambiente. Curitiba: Juruá, 2006.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Interdisciplinaridade, meio ambiente e desenvolvimento: limitações e desafios da/à sociedade brasileira. In: LIMA, Myrian Del Vecchio de; MENDONÇA, Francisco (Org.). **Desenvolvimento e meio ambiente:** interdisciplinaridade, meio ambiente e desenvolvimento: desafios e avanço do ensino e da pesquisa. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004. p. 21-32.

MONTEIRO, Carlos E. Peralta. O fundamento e a finalidade extrafiscal dos tributos ambientais. In: MOTA, Mauricio (Org.). **Fundamentos teóricos do Direito Ambiental.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. Evolução epistemológica do conceito de natureza. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 19. n. 2. p. 75-98. jan/dez, UFQ-IQC, 1999.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **A gênese da geografia moderna.** São Paulo: Hucitec, 1989.

_____. **Geografia:** pequena história crítica. 18. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

_____. **Meio Ambiente e ciências humanas.** 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

_____.; COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia crítica:** a valorização do espaço. São Paulo: Hucitec, 1984.

MORAES, Luis Carlos Silva de. **Curso de direito ambiental.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MOREIRA, Ruy. **Para onde vai o pensamento geográfico?** por uma epistemologia crítica. São Paulo: Contexto, 2006.

_____. **O que é Geografia.** 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

MORIMOTO, Clayson. **O direito ambiental e a educação ambiental.** 2008. Monografia (Especialização em meio ambiente e desenvolvimento sustentável) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência.** Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003a.

_____. Complexidade e a ética da solidariedade. In: CASTRO, Gustavo de et al. (Coord.) **Ensaio da complexidade.** Porto Alegre: Sulina, 1997.

_____. **O enigma do homem.** Trad. Fernando de Castro Ferro. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

_____. **O método 1: a natureza da natureza.** Trad. Ilana Heineberg. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MOSCOVICI, Serge. **Sociedade contra natureza.** Petrópolis: Vozes, 1975.

MOTA, José Aroudo. **O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

MOURA, Luiz Antonio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental: sugestões para implantação das normas ISO 14.000 nas empresas.** São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Interdisciplinaridade aplicada.** São Paulo: Érica, 1998.

ORTEGA Y GASSET, José. **La rebelión de las masas.** Madri: Ediciones de la Revista de occidente, 1972.

OHIRA, Marcio Akio. **Formação inicial de professores para uma interdisciplinaridade escolar.** 2006. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

OLIVEIRA, Elísio Márcio de. **Educação ambiental: uma possível abordagem.** 2. ed. Brasília: Ibama, 2000.

OLIVEIRA, Odete Maria de. **Conceito de homem: mais humanista, mais transpessoal.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

ON, Maria Lúcia Rodrigues. O serviço social e a perspectiva interdisciplinar. In: MARTINELLI, Maria Lúcia; ON, Maria Lúcia Rodrigues; MUCHAIL, Salma Tannus (Org.). **O uno e o múltiplo nas relações entre as áreas do saber.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998. p.152-158.

PARANÁ. Lei Estadual nº 14.277, de 30 de dezembro de 2003. Dispõe sobre o Código de organização e divisão judiciária do Estado do Paraná. **Diário Oficial do Paraná.** Curitiba, 2004.

PAZERA JR., Eduardo. A contribuição francesa e a anglo-saxã na formação do pensamento geográfico brasileiro. **Boletim de Geografia,** Maringá, ano 06, n. 1, p. 33-36, jun.1988.

PELLIZZOLI, Marcelo Luiz. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI.** Petrópolis: Vozes, 1999.

PIRES, Elson L. S.. As lógicas espaciais e territoriais do desenvolvimento: delineamento preliminar dos aspectos históricos, teóricos e metodológicos. In: FERNANDES, Bernardo Mançano; MARQUES, Marta Inez Medeiros; SUZUKI, Julio Cesar (Org.). **Geografia Agrária: teoria e poder.** São Paulo: Expressão popular, 2007.

PORFÍRIO JR, Nelson de Freitas. **Responsabilidade do Estado em face do dano ambiental.** São Paulo: Malheiros, 2002.

RAYNAUT, Claude. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. In: LIMA, Myrian Del Vecchio de; MENDONÇA, Francisco (Org.). **Desenvolvimento e meio ambiente: interdisciplinaridade, meio ambiente e desenvolvimento: desafios e avanço do ensino e da pesquisa**. Curitiba: Ed. da UFPR, n. 10, 2004. p. 21-32.

REALE, Miguel. **Lições preliminares de direito**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1978.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo. Cortez, 1998.

RODRIGUES, Arlete Moysés. A questão ambiental e a (re)descoberta do espaço: uma nova relação sociedade/natureza. **Boletim Paulista de Geografia**. São Paulo, v. 73, p. 35-72, 1994.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Instituições de direito ambiental**. v. 1 (parte geral), São Paulo: Max Limonad, 2002.

ROVERE, Emilio Lèbre La. Energia e meio ambiente. In: MARGULIS, Sérgio. **Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos**. Rio de Janeiro: IPEA/PNUD, 1990. p. 11-32.

ROSS, Jurandyr. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

ROSSET, Estelle; TRUILHÉ-MARENGO, Eve. Efetividade do protocolo de Cartagena B na França. In: BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias (Org.). **A efetividade do Direito internacional ambiental**. Brasília: Ed. UNICEUB: UNITAR: UNB, 2009. p. 139-184.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. São Paulo: Cultrix, 1975.

SANTANA, Paola Verri de. Da socialização a mundialização da natureza. In: CARLOS, Ana Fani A. (Org.). **Ensaio de geografia contemporânea**. Obra revisada. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 47-54.

SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

SANTOS, Moacyr Amaral. **Primeiras linhas de direito processual civil**. São Paulo: Saraiva, 1980. (volume 1).

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2004.

_____. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.

_____. **O Espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Tradução Myrna T. Rego Viana. 2. ed. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. **Por uma nova geografia**: da crítica da geografia a uma geografia crítica. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1986.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 1999.

SERRES, Michel. **O contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

SIEBENEICHLER, Flávio B. Encontros e desencontros no caminho da interdisciplinaridade. In: GUSDORF, Georges; HABERMAS, Jurgen (Org.). **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, n. 98, p. 153-180, jul/set, 1989.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA, Marta Cassaro da; HAINARD, François. **O ambiente**: uma urgência interdisciplinar. Campinas: Papyrus, 2005.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental brasileiro**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2005.

SODRÉ, Nelson Werneck. **Introdução à geografia**: geografia e ideologia. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

SPOSITO, Elizeu Savério. **Geografia e filosofia**: contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: Unesp, 2004.

SOFFIATI, Arthur. A natureza no pensamento liberal clássico. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 5, n. 20, Revista dos Tribunais, 2000.

SOUZA, Bartolomeu I.; SUERTEGARAY, Dirce, M. A.. Considerações sobre a geografia e o ambiente. **Revista Okara**: Geografia em debate, v. 1, n. 1, p. 1-152. João Pessoa: OGEOC/CCEN/UFPB, 2007.

SURTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (Org.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004. p. 111-120.

TASSARA, Eda T. de Oliveira. A propagação do discurso ambientalista e a produção estratégica da dominação. **Espaço & debate**, São Paulo, v. 35, p. 11-15, 1992.

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação as plantas e aos animais, 1500-1800. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

VIANNA, José Ricardo Alvarez. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2006.

VITTE, Antonio Carlos. Da metafísica da natureza à gênese da geografia física moderna. In: _____. **Contribuições à história e à epistemologia da geografia.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 11-46.

WACHOWICZ, Lilian Ana. A interdisciplinaridade no ensino universitário. In: _____. **A interdisciplinaridade na Universidade.** Curitiba: Champagnat, 1998. p. 85-101.

WOOLDRIDGE, S. W.; EAST, W. Gordon. **Espírito e propósitos da geografia.** Tradução de Thomaz Newlands Neto. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

WOLKMER, Antonio Carlos; LEITE, José Rubens Morato. **Os novos direitos no Brasil: natureza e perspectivas:** uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas. São Paulo: Saraiva, 2007.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia:** um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.