

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – UCS

HENRIQUE MEYER

**A IMPORTÂNCIA DO MUNICÍPIO NO
PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL:
UMA ABORDAGEM A PARTIR DAS ÁREAS DE
PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Caxias do Sul

2007

HENRIQUE MEYER

**A IMPORTÂNCIA DO MUNICÍPIO NO
PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL:
UMA ABORDAGEM A PARTIR DAS ÁREAS DE
PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação e Pesquisa em Direito da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Alindo Butzke

Caxias do Sul

2007

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Alindo Butzke pela dedicação na orientação deste trabalho, à Professora Marli da Costa pelo acompanhamento prévio e por mostrar o caminho, aos meus colegas de mestrado com quem aprendi muito, principalmente Mathias Gewehr e Daniela Gomes. Ao meu amigo Fabricio Gustavo Dillenburg pelo apoio e auxílio, ao meu amigo Carlos José Frozi pelas discussões sobre as questões ambientais. E o meu muito obrigado aos meus pais, à minha irmã Alexandra e a Greice Herrmann pela compreensão e incentivo.

RESUMO

O presente estudo trata da questão da sustentabilidade dos municípios dando um enfoque através das áreas de preservação permanentes. Traz à tona, por meio do método analítico e da revisão bibliográfica, as dinâmicas dos ambientes naturais, as interferências causadas pelo homem ao longo dos anos e algumas conseqüências decorrentes das suas práticas predatórias, com relação a implantação das cidades, ou seja, dos ambientes artificiais. Procura também verificar os mecanismos legais que possibilitem a garantia de um meio ambiente equilibrado através do papel dos municípios para tal implementação, além de apresentar algumas contradições em relação à falsa dicotomia entre os temas desenvolvimento e preservação ambiental. Analisa por fim a legislação referente às áreas de preservação permanente inferindo sobre a importância do uso adequado das mesmas.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Área de Preservação Permanente. Ambiente. Preservação.

ABSTRACT

The present study refers upon the cities' supportability pointing out through permanent prevention areas. Which brings out by analytic method and bibliographic revision the dynamic of environments. The interferences caused by men through years, and some consequences taking of their spoiled practice in relation of the placing cities or else artificial environments. It searches also verify legal systems which would make possible the warranty of a balanced environment taken by cities. Besides it presents some contradictions related to the false division between the subjects development and environmental preservation. It analyses the current Law referring to permanent prevention areas interfering upon the importance of the proper use of them.

Keywords: Supportability. Permanent prevention area. Environment. Prevention.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
<u>1 AS LEIS DA NATUREZA.....</u>	<u>8</u>
1.1 Sistemas Naturais	8
1.2 A FISILOGIA DOS AMBIENTES NATURAIS.....	14
1.3 DISTINÇÃO ENTRE NATUREZA, MEIO-AMBIENTE E ECOSSISTEMA.....	21
<u>2 A CIDADE, UM AMBIENTE ARTIFICIAL</u>	<u>25</u>
2.1 A RELAÇÃO DO HOMEM COM O MEIO.....	25
2.2 O ESTATUTO DA CIDADE.....	31
2.3 O MEIO AMBIENTE COMO DIREITO FUNDAMENTAL E DIFUSO.....	37
2.4 A RESPONSABILIDADE CIVIL E A COMPETÊNCIA LEGAL DOS MUNICÍPIOS	47
<u>3 SUSTENTABILIDADE</u>	<u>57</u>
3.1 A NOVA LEI.....	57
3.2 AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES: UM RECURSO IMPORTANTE PARA A SUSTENTABILIDADE	72
3.3 A RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006.....	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
REFERÊNCIAS.....	88

INTRODUÇÃO

O final do século XX e o início do século XXI são marcados por uma crise ambiental. Os recursos naturais ora abundantes estão se tornando cada vez mais escassos para poder contemplar o estilo de vida moderno. Ao longo dos tempos o homem vem modificando o ambiente além de suas necessidades e muitas vezes desconsiderando que tais ações podem implicar em reveses para outros seres vivos, assim como para ele próprio.

A busca por alternativas que garantam que essa crise não se agrave é uma necessidade imediata e não apenas mais um modismo de um grupo de ambientalistas fanáticos. As práticas ignorantes dos usos dos recursos naturais vêm acarretando sérios problemas, principalmente nas zonas urbanas, que têm sua expansão descontrolada.

O crescimento desordenado das cidades, carentes de planejamento, e sem o conhecimento e a aplicabilidade das leis ambientais, assim como das dinâmicas naturais, tem implicado não apenas em problemas de caráter ambiental, mas também de caráter social.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo geral proceder a uma análise acerca da sustentabilidade; e como objetivos específicos, o exame sobre a importância da gestão pública municipal com relação às formas de utilização das áreas de preservação permanentes como um recurso sustentável. O método utilizado para a elaboração é o analítico, tendo como instrumento a pesquisa bibliográfica, bem como fatos cotidianos.

Neste sentido serão abordados, no capítulo 1, os mecanismos de funcionamento dos ambientes naturais, bem como a noção de sistema.

No capítulo 2, analisar-se-á a intervenção do homem no meio tendo como resultado a formação das cidades como uma forma de criação de um ambiente artificial. Inicialmente,

será feita uma breve retrospectiva histórica acerca do surgimento das cidades, importante para entendimento das mudanças no ambiente provocadas pela ação antrópica, assim como a conceituação legal da expressão meio ambiente. Após, será tratada a problemática das cidades e os mecanismos para se garantir um meio ambiente equilibrado e saudável abordando temas como o Estatuto da Cidade, o meio ambiente como Direito Difuso, assim como a responsabilidade dos municípios para a garantia de um meio ambiente saudável e equilibrado.

No capítulo 3, será objeto de exame a caracterização das Áreas de Preservação Permanente e serão discutidas suas formas de uso como recursos para tornar as cidades ambientes sustentáveis, objeto central do presente estudo.

São essas as questões relevantes que serão elencadas e que, embora não sejam soluções únicas e definitivas para o tema escolhido, certamente podem contribuir para uma reflexão àqueles que têm interesse pelo tema da sustentabilidade.

1 AS LEIS DA NATUREZA

1.1 SISTEMAS NATURAIS

Em 1950 foi publicado um trabalho sob o título *Esboço de uma Teoria Geral dos Sistemas*, por Ludwig von Bertalanffy, um biólogo austríaco e responsável pela formulação do conceito organísmico¹ desenvolvido entre as décadas de 1920 e 1930 em que afirmava que o “organismo não é um conglomerado de elementos distintos, mas uma espécie de sistema possuindo organização e integração”, desta forma Bertalanffy, procurou demonstrar as propriedades que resultam da integração entre os seres vivos. Na verdade Bertalanffy provocou uma mudança no método de pensar, seu conceito organicista baseou-se na idéia de que o ser vivo, ao invés de ser apenas constituído de um aglomerado de partes que se encaixam é um sistema organizado, sede de contínuas modificações e movimentos. Ele acreditava incisivamente que o enfoque eminentemente analítico e mecanicista, que era característico da antiga biologia, deveria ser substituído por uma visão sistêmica, abrangente, em que o ser vivo seria visto não como uma simples máquina, estática, isolada ou agindo somente a partir de influências externas.

Já nesta época Bertalanffy empenhou-se em substituir os fundamentos mecanicistas da ciência pela concepção holística:

A teoria geral dos sistemas é uma ciência geral de “totalidade”, o que até agora era considerado uma concepção vaga, nebulosa e semimetafísica. Em forma elaborada, ela seria uma disciplina matemática puramente formal em si mesma, mas aplicável às várias ciências empíricas. Para as ciências preocupadas com “totalidades organizadas”, teria importância semelhante “aquela que a teoria das probabilidades tem para as ciências que lidam com “eventos aleatórios”.²

¹ Organísmico ou sistêmico refere-se a uma linha de pensamento em que os sistemas vivos não podem ser entendidos por meio da análise. O pensamento sistêmico é contextualizado e para explicar os elementos devem ser observadas as características do ambiente que estes elementos estão inseridos (CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996, p. 46).

² BERTALANFFY (apud CAPRA, op. cit., p. 53).

No que tange a questão de considerar os organismos vivos como sistemas abertos, Ludwig von Bertalanffy foi um dos primeiros a afirmar que os seres vivos são de fato sistemas abertos e que não podem ser descritos pela termodinâmica clássica. Bertalanffy considerou os seres vivos como sistemas abertos pelo fato destes precisarem se alimentar através de um contínuo fluxo de matéria e energia extraídas do meio ambiente para permanecerem vivos. De acordo com Bertalanffy, o organismo não é um sistema estático fechado ao mundo exterior e contendo sempre os componentes idênticos; é um sistema aberto num estado quase que estacionário, onde materiais ingressam continuamente vindos do ambiente exterior, e neste são deixados materiais provenientes do organismo.

Ao contrário dos sistemas fechados, que se estabelecem num estado de equilíbrio térmico, os sistemas abertos se mantêm longe do equilíbrio, caracterizado pelo fluxo e mudança contínuos. Bertalanffy adotou o termo alemão *Fliessgleichgewicht* (“equilíbrio fluente”) para fazer alusão ao estado de equilíbrio dinâmico, ou seja, mesmo tendo uma quantidade de energia e matéria circulando pelo organismo ou ambiente, existe uma equivalência daquilo que entra e sai do sistema.

O termo sistema é originado da combinação de dois radicais gregos: *syn*, que significa “junto”, “associado” e *thesis*, com significados de “composição”, “união”. Curioso observar que o sentido fundamental que se deseja preservar é o de síntese, de conjunto unificado, formado por partes afins, e que de alguma forma, articulam-se entre si e não reunidas ao acaso. Assim, entende-se como sistema um agrupamento criterioso, como por exemplo, o *Systema Naturae* de Karl von Linné³ que reuniu de forma coerente e sistemática os diversos grupos de animais e vegetais.

Antes mesmo de Bertalanffy, o filósofo e teólogo Étienne Bonnot de Condillac (1715-1780) havia escrito o Tratado dos Sistemas, entretanto voltando-se para os sistemas filosóficos ou de pensamento, diz ele:

A gravidade dos corpos foi durante todo o tempo um fato bem constatado e só em nossos dias é que foi reconhecida como princípio. É sobre os princípios dessa última espécie que estão fundados os verdadeiros sistemas; somente eles mereceriam ter esse nome. Porque não é senão por meio desses princípios que podemos dar a razão das coisas das quais nos é permitido descobrir os motores. Chamarei sistemas abstratos àqueles que versam somente sobre princípios abstratos; e hipóteses àqueles que têm apenas suposições por fundamento. Pela combinação dessas diferentes

³ Karl von Linné, botânico e médico sueco que publicou a primeira enumeração de forma precisa de todos os animais conhecidos na data de 1758 que incluía 4.236 espécies. Linné adotou a classificação binominal que é utilizada até hoje para designar o táxon como espécie.

espécies de princípios poder-se-ão ainda formar diferentes espécies de sistemas [...]. Fatos bem constatados, eis propriamente os únicos princípios das ciências (apud BRANCO, 1999, p. 67).

Ainda acrescenta Condillac:

Os sistemas são mais antigos que os filósofos: a natureza ordena fazê-los e não eram maus os que eram feitos quando os homens obedeciam só a ela [...] então [...] não se propunha ainda dar a razão a tudo; tinham-se necessidades e não se procuravam senão os meios de satisfazê-las (apud BRANCO, 1999, p. 68).

Apesar do Tratado de Condillac referir-se a sistemas de pensamento e não a sistemas físicos, ele contém alguns aspectos que dão a entender a existência de uma lei geral, para Condillac esta lei é o princípio, o qual estabelece uma relação entre os componentes do sistema; caso contrário este será apenas uma coletânea de fatos e não um verdadeiro sistema. Importante observar que já naquele período Condillac também discutia a importância do método analítico-sintético para se chegar aos conceitos. Não aquele conceito que provém apenas da análise sistemática e da classificação ordenada de todos os aspectos presentes, pois esse é subjetivo e torna-se autoritário e dogmático. Para ilustrar tal contexto, tome-se como exemplo o conceito geral de animal. Apenas por meio de uma análise criteriosa de todo o conjunto de animais existentes na natureza, realizando observações detidas e isoladamente, procurando estabelecer semelhanças e diferenças (internas e externas) é que é possível organizá-los sob uma ordem coerente, estabelecendo claramente os limites do conceito de animal. Entretanto, sob outro prisma, a moderna teoria dos sistemas aplicada à ecologia, criando a noção de ecossistema demonstrou que o estudo do animal isolado de seu ambiente físico e biótico não leva a um conceito realmente abrangente do termo animal. As suas relações que este desenvolve com o meio e o seu comportamento perante outras espécies e fatores do entorno são necessariamente peculiares e fazem parte obrigatória da sua definição. A abordagem sistêmica, seja em qual campo do conhecimento for: filosófico, conceitual ou material; não pode descartar o processo analítico como recurso que torne possível reconhecer a identidade e as propriedades de cada um de seus elementos em particular; caso contrário, as próprias relações entre esses elementos que são constituintes da essência do sistema, serão hipotéticas ou dogmáticas.

Segundo Murgel Branco⁴ o conceito de sistema físico é posterior à noção de sistemas de pensamento. Mesmo quando as atenções eram voltadas para os Sistemas de Copérnico⁵ em oposição ao Sistema de Ptolomeu⁶, Condillac já se referia mais especificadamente aos sistemas filosóficos heliocêntrico ou geocêntrico do que ao conjunto de planetas como um sistema físico. O sistema físico aparece como um modelo material do sistema filosófico ou conceitual, onde o modelo nada mais é que a síntese de uma idéia ou de um sistema conceitual. Assim, pode-se dizer que o ecossistema é um modelo físico do conceito geral de natureza, da mesma forma que o sistema solar é um modelo físico do conceito de universo.

Sendo o sistema um modelo estrutural e funcional de um princípio mais amplo e extenso passará a adquirir, então, características de unidade funcional, ou seja, sua dimensão mínima é a de uma organização capaz de funcionar independente. É possível de se conceber um sistema formado por vários subsistemas, que terão de ser, cada um destes, um sistema menor com funcionamento autônomo. O que não é concebível é um sistema que dependa de outro para o seu funcionamento; se isto ocorrer, ele será apenas um elemento de um sistema.

Um sistema observado sob o ponto de vista essencialmente funcional, implica uma organização de partes interconectadas, ou relacionadas de forma que seja possível o fluxo de energia, não sendo, portanto, apenas uma unidade estrutural, mas antes de tudo, funcional, em função do fluxo energético. Um sistema ainda deve ser auto-regulável, de forma que seja mantido um perfeito equilíbrio, uma homeostasia entre as partes que o compõem, conservando constante o fluxo de energia. E por fim, um sistema necessita uma fonte de energia que é externa, embora esta possa ser acumulada de alguma maneira dentro dele.

Desta forma, o conjunto de elementos do sistema intimamente relacionados, seja de forma direta ou indireta, garante o fluxo de energia tendo como mecanismo regulador do sistema os processos de retroação, ou seja, o efeito agindo sobre a causa.

⁴ BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica**: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999, p. 68.

⁵ O sistema ao qual o texto faz referência é o modelo proposto por Nicolau Copérnico, clérigo polonês, que em 1543, propôs que o Sol era o centro do universo e não a Terra como na teoria do astrônomo grego Ptolomeu. A teoria de Copérnico ficou conhecida como Teoria Heliocêntrica onde os planetas giram ao redor do Sol em órbitas circulares perfeitas (SAGAN, Carl. **Cosmos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980, p. 53).

⁶ Ptolomeu (Claudius Ptolemaeus), célebre astrônomo grego que viveu no século II d.C. criador da Teoria Geocêntrica, ou seja, a Terra era o centro do universo; para Ptolomeu, o Sol, a Lua os planetas e as estrelas giravam ao redor da Terra (SAGAN, op. cit., p. 51).

Importante se fazer algumas considerações com relação aos sistemas naturais e sistemas mecânicos: um ecossistema além de possuir um fluxo de energia, possui um fluxo de matéria, isto ocorre porque a energia do sistema é armazenada sob a forma de compostos químicos, ou seja, os locais onde se armazena a energia são moléculas constituídas de vários elementos químicos. O seu aproveitamento se dá mediante a transformação de um composto em outro, principalmente por meio de reações de oxidação⁷. Desta forma se verifica a passagem de energia de um elo para outro na teia alimentar, em que um organismo serve de fonte energética para outro. No ecossistema, como qualquer sistema biológico ou sistema vivo, há a reposição natural dos componentes danificados ou desgastados, ao passo que no sistema mecânico, como por exemplo, em um relógio, caso falte ou quebre uma peça de suas engrenagens, todo o sistema pára. Já no ecossistema, as peças são continuamente substituídas através da reprodução. O número de peças resultantes é sempre controlado pela ação predatória que exerce importante papel controlador sobre o sistema. Isto faz com que o ecossistema seja muito mais dinâmico que um sistema mecânico pelo fato do primeiro ter um número variável de componentes constantemente adaptando-se às condições de clima, disponibilidade de energia e alimento conforme as variações que ocorrem no entorno. O ecossistema é, sobretudo, um sistema com capacidade quase infinita de auto-regulação, adaptando-se a enormes variações ambientais. A esta capacidade de auto-regulação que permite ao ecossistema manter-se em contínuo e perfeito funcionamento, conservando o fluxo normal de energia e matéria, independentemente das variações ambientais, denomina-se homeostase, equilíbrio.

O sistema mecânico, como o relógio, possui uma finalidade e foi deliberadamente construído para marcar as horas. Segundo os conceitos finalistas herdados de Aristóteles, os quais afirmavam que a natureza nada faz em vão, os ecossistemas e cada um de seus componentes também teriam sido estruturados com um objetivo, entretanto pode-se afirmar que a função de um ecossistema seria apenas a de manter-se em equilíbrio constante.

De acordo com De Rosnay (apud BRANCO, 1999), um sistema pode ser identificado por algumas características, entre elas é possível destacar:

⁷ As reações de oxidação são caracterizadas pela perda de elétrons dos átomos que compõe a matéria. Os elétrons são as partículas negativas dos átomos que estão localizados em níveis de energia. Nos processos bioquímicos os elétrons são transferidos para níveis inferiores de energia. É o desmantelamento da matéria. Um exemplo de um processo bastante comum de oxidação é a ferrugem.

- a) aspectos estruturais: limites, como sendo a caracterização espacial; elementos, que são as peças que podem ser isoladas ou agrupadas, mas que mesmo isoladas terão, de alguma forma, uma interação com outros elementos; reservatórios que seriam os locais onde se acumulam os elementos, a energia, a matéria e por fim a rede de comunicações que irá permitir o intercâmbio energético e/ou material entre os elementos do sistema;
- b) aspectos funcionais: dentre esses é possível mencionar, por exemplo, o fluxo de energia, matéria, etc. que circula por entre os reservatórios. As válvulas que servirão como controladoras dos diferentes níveis de fluxo que permeiam nos sistemas. Existem ainda, os amortecedores que são resultantes dos diferentes níveis de velocidade dos fluxos; a retroação que é o mecanismo de *feedback*, ela é a reguladora do equilíbrio no sistema.

Já para Durand (apud BRANCO, 1999), a teoria dos sistemas é alicerçada em quatro conceitos fundamentais que são:

- a) a INTERAÇÃO entre os elementos do sistema, sendo a ação recíproca modificadora do comportamento ou da natureza dos elementos em que, ao contrário do que mostra a ciência clássica, a relação entre dois elementos quaisquer não é necessariamente uma simples ação causal de um sobre o outro, mas pode ser exemplificada por uma duplicidade, uma reciprocidade entre ambos;
- b) a TOTALIDADE onde um sistema não é representado pela soma de elementos, tal como demonstra a lógica cartesiano-mecanicista; muito pelo contrário, o sistema é formado por um todo não redutível a suas partes. O todo implica no aparecimento de características que surgem as quais não existem nas partes;
- c) a ORGANIZAÇÃO que, segundo Durand (apud BRANCO, 1999, p. 77), é definida como “arranjo de relações entre componentes ou indivíduos, produzindo uma nova unidade, possuidora de propriedades não contidas nos componentes”. Desta forma, o aspecto organizacional constitui um dos fatores principais do sistema. A organização implica em dois aspectos: o estrutural e o funcional. Com relação à questão estrutural, pode-se dizer que é geralmente representado sob a

forma de um organograma, ao passo que o outro pode ser descrito como um programa. Apesar de analisados separadamente, não se pode perder de vista que ambos são complementares. Por fim, a organização deve ser qualificada por um certo grau de estabilidade, sem a qual não seria possível descrevê-la;

- d) a COMPLEXIDADE dependerá do número de elementos e do número e tipos de relações que irão conectar entre si as peças que fazem parte do sistema. Um sistema complexo é caracterizado pela existência de uma grande variedade de elementos arranjados em diferentes níveis e interconectados por uma variedade de redes, ligações, funcionais e estruturais. Essas inter-relações não podem ser consideradas lineares, já que suas variáveis não aumentam ou diminuem de acordo com valores constantes, mas sim, segundo coeficientes que, por sua vez, podem constituir funções de outras variáveis.

1.2 A FISILOGIA DOS AMBIENTES NATURAIS

A ecologia não estuda um organismo em específico, mas sim como os organismos interagem com o ambiente, assim como as relações existentes entre os seres vivos de uma determinada região do Planeta. Para caracterizar um ecossistema basta existir dois aspectos, um biótico, representado por qualquer tipo de ser vivo e outro abiótico, este representado por alguma característica física ou química do entorno, tal como pressão atmosférica, água, salinidade, umidade, etc. Unindo esses dois elementos já se tem um ecossistema, assim, uma poça de água que se formou em decorrência da chuva pode ser considerada um ecossistema. Isto porque se for procedida uma análise bastante minuciosa é possível perceber que naquela poça de água existem fatores bióticos, microorganismos, e abióticos como a própria água. Entretanto, é possível se inferir que um organismo também é um ecossistema, pois uma estrutura viva como a do próprio ser humano é dotada de porções vivas, as células e porções inorgânicas como os íons de sódio e potássio, assim como a própria água, vital para a manutenção da fisiologia da maioria dos seres vivos, seja em que escala for. Da mesma forma como descreveu James Lovelock e Lynn Margulis por meio da teoria de Gaia, a Terra, o maior ecossistema, denominado de biosfera, funciona como um organismo.

Os organismos representam a unidade e o todo, depende apenas da escala adotada.

O comportamento dos organismos, assim como dos ambientes ou ecossistemas é similar, pois ambos necessitam de energia para seu funcionamento; energia esta que é captada do ambiente, transita pelo organismo e/ou pelo ambiente e é liberada sob formas distintas. Essa energia que tramita pelo entorno, bem como pelos organismos, segue as duas leis da termodinâmica, sendo a primeira aquela que afirma que a energia pode sofrer alterações, mas ela nunca se extingue; a segunda lei da termodinâmica, também denominada Princípio da Degradação da Energia, trata que, nas transformações térmicas, a energia passa por um processo de degradação qualitativa, irreversível e que torna impossível a uma nova utilização para a geração de trabalho mecânico. Para essa perda da capacidade de se gerar trabalho, que é proporcional a quantidade de energia utilizada denominou-se entropia⁸. Demonstrado de forma mais generalizada, o princípio da entropia fala da impossibilidade teórica da ordem ser proporcionada a partir da desordem. Essa impossibilidade referida é resultante de um estado caótico, desorganizado, da energia calorífica. O calor gerado pelas transformações energéticas, disperso e desorganizado e com precária utilização é o produto final da utilização de energia. Em consequência disto, todas as vezes que se passa de um estado organizado para um estado desorganizado, como nos processos de decomposição, há uma geração de entropia, no sentido de que a energia que foi dispersa em decorrência desta decomposição, não mais poderá ser utilizada para recompor a ordem antes existente, ou seja, o arranjo das partículas imprescindível à recomposição da matéria degradada, depende de um fornecimento de energia que não pode proceder do calor disperso.

Cabe observar que Edgar Morin⁹, cita uma desordem criadora, que vem de encontro à ordem que fundamenta toda a ciência clássica. Morin argumenta sobre a possibilidade de, a partir de uma desordem, criar-se uma ordem, onde a desigualdade de condições é fator indispensável para o aparecimento das diversidades. A possibilidade de ocorrer um grande número de interações das mais variadas formas exige uma alta frequência de encontro entre os diferentes elementos, sendo que para que isto aconteça, é necessário haver agitação, turbulência, caos. Como exemplo desta argumentação de Morin, pode-se citar a formação dos

⁸ A entropia é uma medida de energia não disponível que é produto das transformações. O termo também pode ser utilizado como o índice geral da desordem associada com a degradação da energia. Os organismos, os ecossistemas, assim como a biosfera possuem uma condição de baixa entropia. Isto é possível em virtude de uma contínua e eficiente dissipação de energia de alta utilidade para fornecer energia de baixa utilidade (ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985, p. 55).

⁹ MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2001.

coacervados¹⁰. Há alguns bilhões de anos atrás, nos oceanos primitivos, e na atmosfera primitiva havia a presença de moléculas de alguns elementos químicos, como amônia, gás carbônico, hidrogênio e a água. Os oceanos fervilhavam a temperaturas altas o que provocava uma grande evaporação e, conseqüentemente, chuvas torrenciais. Choveu no Planeta durante milhões de anos e acompanhada das chuvas, muitas descargas elétricas, raios. Durante este período pré-vida na Terra, os oceanos foram denominados de “sopas orgânicas” e em meio a estas sopas orgânicas em que havia um grande estado de agitação das moléculas citadas e descargas elétricas, em algum momento deste caos todo, um grupo de moléculas se agrupou e formou uma membrana externa e obteve ainda a capacidade de se duplicar. A este conjunto de moléculas foi dado o nome de coacervado que segundo se acredita, pois ninguém conseguiu provar ainda, seria o precursor dos seres vivos.

Ainda, conforme Lavoisier, “na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”. O alimento que um animal consome e que será matéria prima para a formação das proteínas necessárias para a manutenção da sua fisiologia, não será cem por cento aproveitado, aquela parte que não for absorvida será devolvida ao ambiente, seja por meio de compostos nitrogenados, ou por meio de gases, ou ainda parte desta energia perdida sob a forma de calor decorrente da atividade metabólica dos seres vivos.

Com os ecossistemas acontece a mesma coisa, parte da energia é absorvida pelos seus componentes e parte é devolvida, gerando assim, um fluxo circulante no ambiente que permite a manutenção deste.

Outro questionamento importante é: de onde vem essa energia que flui através dos ecossistemas? A resposta é simples, tal energia vem de fora dos ecossistemas, mais precisamente de fora da biosfera. A fonte de energia que faz com que haja a vida que hoje existe no Planeta provém do Sol, uma estrela de quinta grandeza. Ao longo de bilhões de anos o Sol vem emitindo radiação que permite a vida na Terra. As sucessivas explosões que ocorrem incessantemente no interior daquele astro e que viajam através do espaço até chegarem a Terra fazem com que seja possível a vida neste planeta.

¹⁰ Os Coacervados são um aglomerado de moléculas orgânicas que pode ter sido um estágio na formação da vida no Planeta Terra. A Teoria dos Coacervados, desenvolvida pelo bioquímico russo Alexander Oparin em 1936, descrevia as condições climáticas da Terra há 4,5 bilhões de anos. Oparin por meio de seus experimentos, criou em laboratório as condições da Terra primitiva como tendo os oceanos, muita chuva com uma grande quantidade de descargas elétricas (relâmpagos) e gases como metano, hidrogênio, amônia e água no estado de vapor. De acordo com Oparin, as moléculas desses gases começaram a interagir entre si, criando um envoltório ao seu redor. Oparin não conseguiu provar que os coacervados foram os primeiros seres vivos, mas deixa indicado que estas moléculas podem ter sido os seus precursores (SILVA JR., César da; SASSON, Sezar. **Biologia**, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1999, p. 528).

A radiação emitida pelo Sol é absorvida pelas plantas e estas com a luz realizam um dos processos fundamentais para a manutenção da vida no planeta azul, a fotossíntese¹¹. Neste processo, elétrons têm seu nível energético elevado, ocorre a ativação de clorofila¹², gás carbônico é captado pela planta que ao final do processo devolve ao ambiente oxigênio, fundamental para os organismos com respiração aeróbia¹³. Todavia, nem toda a energia é absorvida, parte dela é refletida para o cosmos, pois a superfície terrestre funciona como um espelho, ou seja, parte da radiação que chega a Terra é refletida para o espaço.

Desta forma é possível se afirmar que os ecossistemas, bem como a biosfera, o conjunto de todos os ecossistemas do planeta, ou seja, a Terra como um todo, funciona como um sistema aberto, isto é, existe uma entrada e uma saída necessárias de energia. Segundo Odum¹⁴, um ecossistema completo inclui ambientes de entrada e de saída junto com o sistema delimitado. Linhas divisórias naturais como as margens de um lago ou rio, as bordas de uma floresta, ou até mesmo perímetros urbanos, podem servir como delimitadores.

Um ecossistema tem a necessidade de uma entrada para manter seus processos vitais e, na maioria dos casos, um meio de exportar a energia e os materiais já processados.

De acordo com Odum¹⁵, a dimensão dos ambientes de entrada e de saída pode variar muito em virtude de determinados aspectos tais como:

- o tamanho do sistema, quanto maior, menor dependente do exterior;
- a intensidade metabólica, isto é, quanto mais alta a taxa, maior deverá ser a entrada e saída;

¹¹ A fotossíntese é o processo de transformação da energia luminosa em energia química através da fixação da luz por meio da clorofila. Esta energia química sob a forma de matéria inorgânica é transformada em matéria orgânica que será consumida pelo ser vivo que a produziu, por exemplo, uma planta. Um dos produtos liberados pela fotossíntese, através da quebra da molécula da água é o oxigênio que é lançado na atmosfera (RIEGEL, Romeo E. **Bioquímica**. São Leopoldo: Unisinos, 1996, p. 19-20).

¹² A clorofila é o pigmento verde encontrado nos vegetais. É localizado em nível celular na região do citoplasma em estruturas denominadas de cloroplastos.

¹³ A respiração aeróbia é aquela em que os seres vivos utilizam o oxigênio para a sua respiração. São organismos aeróbios os animais, as plantas, alguns fungos e algumas bactérias (SOARES, José Luis. **Biologia no Terceiro Milênio**. São Paulo: Scipione, 1998, v. 1, p. 224).

¹⁴ ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.

¹⁵ Idem.

- o equilíbrio autotrófico-heterotrófico¹⁶, ou seja, quanto maior o desequilíbrio, mais elementos externos são necessários para se restabelecer o equilíbrio;
- o estágio de desenvolvimento, sistemas jovens diferem de sistemas maduros.

Estes aspectos elencados por Odum são mais facilmente observados por meio de um exemplo bastante simples como o da cadeia alimentar. Neste mecanismo, o processo é iniciado por meio da fotossíntese com a finalidade de produzir os nutrientes necessários às plantas e tendo, como já mencionado acima, como subproduto o oxigênio. As plantas ocupam a base da cadeia alimentar e servirão também de alimento para outros seres vivos que não têm a capacidade de sintetizar seus próprios compostos para a manutenção das funções vitais; entre os seres vivos que não produzem seus nutrientes é possível citar animais e fungos. De posse disto, estes organismos que irão consumir as plantas, os herbívoros, serão, posteriormente, consumidos por organismos que têm outras necessidades nutricionais, como os carnívoros e por fim, quando estes vierem a morrer, serão decompostos por microrganismos que promoverão a reciclagem da energia no ambiente. E quanto maior for a complexidade da cadeia alimentar, mais tempo a energia ficará circulando no ambiente, porque maior é o número de relações entre os organismos nele existentes. Da mesma forma, quanto maior o consumo de energia, maior deverá ser a porta de entrada e de saída do ecossistema para que todos os processos inerentes aos seres vivos sejam contemplados.

Com relação ao equilíbrio do ecossistema, uma população regula a outra e esta homeostase ocorre de maneira espontânea nos ecossistemas naturais, para exemplificar, a população de algas de um oceano é muito maior que a população de peixes que se alimentam destas algas. Não poderia ser o contrário, pois isto levaria o ambiente a um colapso, já que haveria poucas algas para alimentar uma grande população de peixes que se alimentam de algas. O colapso ora referido é possibilidade, a curto e médio prazo, do desencadeamento do processo de extinção das espécies envolvidas. O nível de desenvolvimento de um ecossistema, ou seja, se é classificado como jovem, haverá um fluxo de energia, isto é, as relações e conexões serão menores que aquele que atingiu o ponto de comunidade clímax¹⁷,

¹⁶ Com relação ao tipo de alimentação, os seres vivos podem ser classificados em autotróficos, aqueles organismos capazes de viver e reproduzir sem se alimentar de outros seres vivos, que produzem, sintetizam o seu próprio alimento, como por exemplo, as plantas e heterotróficos os seres vivos que necessitam buscar seus nutrientes em outros seres vivos para a manutenção das suas funções vitais como, por exemplo, os animais (SILVA JR., César da; SASSON, Zesar. **Biologia**, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1999, p. 643 e 655.)

¹⁷ Uma comunidade é um conjunto de espécies diferentes. Durante um processo de sucessão ocorre a mudança de comunidades em determinado ambiente após uma perturbação do hábitat, ou a colonização de

onde o fluxo de energia, ou o tempo de tramitação desta no ambiente é muito maior, entretanto qualquer que seja a interrupção pode-se gerar um desequilíbrio que se não for regulado, tende a entrar em crise de tal forma que pode implicar na destruição parcial ou total deste ecossistema.

A manutenção, ou equilíbrio dos ecossistemas naturais ocorre de maneira auto-reguladora e tal mecanismo se dá através de redes e a característica mais saliente de uma rede é a ausência de linearidade, pois esta se estende em muitas direções podendo percorrer um caminho que retorne ao ponto inicial, permitindo assim, uma realimentação. Como descreve Capra¹⁸:

Devido ao fato de que as redes de comunicação podem gerar laços de realimentação, elas podem adquirir a capacidade de regular a si mesmas. Por exemplo, uma comunidade que mantém uma rede ativa de comunicação aprenderá com seus erros, pois as conseqüências de um erro se espalharão por toda a rede e retornarão para a fonte ao longo de laços de realimentação. Desse modo, a comunidade pode corrigir seus erros, regular a si mesma e organizar a si mesma. Realmente, a auto-organização emergiu talvez como a concepção central da visão sistêmica da vida, e, assim como as concepções de realimentação e de auto-regulação, está estreitamente ligada a redes. O padrão da vida, poderíamos dizer, é um padrão de rede capaz de auto-organização. Esta é uma definição simples e, não obstante, baseia-se em recentes descobertas feitas na própria linha de frente da ciência.

É possível observar as correlações em nível de rede também através da Teoria da Seleção Natural de Darwin¹⁹, pois a adaptação ao meio onde habita determinada espécie pressupõe uma integração entre o organismo e o meio em que vive, já que a natureza como um todo é o agente selecionador daquele indivíduo melhor adaptado. Importante salientar que esta natureza é um meio complexo que é constituído por aspectos físicos e químicos, bem como por outras populações que de uma maneira geral têm uma relação com este meio assim como entre as próprias populações. Os organismos em conjunto com o entorno formam um *continuum*²⁰ solidário e dinâmico.

um substrato que ficou exposto recentemente. A seqüência particular de comunidades num dado ponto é denominada *sere* e equivale a um estágio e a associação estável das comunidades que ocupam o ambiente é chamada de comunidade clímax. É o ponto máximo de desenvolvimento de um ecossistema (RICKLEFS, Robert. **A Economia da Natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996, p. 356).

¹⁸ CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: uma nova compreensão dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996, p. 78.

¹⁹ A Teoria da Seleção Natural, elaborada por Charles Darwin foi publicada na obra *A Origem das Espécies* em 1859.

²⁰ O *continuum* significa o grau de organização das comunidades. Ao longo de habitats definidos como florestas, campos e estuários, as populações de plantas e animais gradualmente variam ao longo dos gradientes das condições físicas apresentadas por cada tipo de ambiente.

Desta forma, a teoria de Darwin, baseada em uma relação em rede e de extrema dinamicidade entre os seres vivos e o ambiente é automaticamente divergente do conceito mecanicista²¹ de Lamarck²² que via no processo evolutivo o resultado de uma atitude ou atividade etológica de cada indivíduo para superar obstáculos impostos pelo meio e não sob o prisma da interação entre os seres vivos e o entorno.

Da mesma maneira, na dinâmica de um ecossistema sadio, segundo Edward Wilson²³, existem atores principais e atores coadjuvantes. Os atores principais são os engenheiros dos ecossistemas, que promovem o aparecimento de novas peças ao hábitat e abrem as portas para outros organismos especializados explorá-las, como por exemplo:

- os castores ao construírem represas, criam açudes, charcos e alagadiços. Estes ambientes abrigam espécies de plantas e animais que são raros em águas correntes. A quantidade de madeira que está submersa que formam a represa, servem de refúgio e alimentação para outras espécies;
- os elefantes que pisoteiam e arrancam arbustos e pequenas árvores, promovendo a abertura de clareiras na floresta; o resultado é uma miscelânea de hábitats que abrigam um grande número de espécies residentes;
- os caracóis do gênero *Euchondrus* do deserto de Negev, em Israel, trituram rochas macias para se alimentar dos líquens que existem no seu interior. Transformando a rocha em solo e liberando os nutrientes sintetizados pelos líquens, criam nichos para outras espécies.

²¹ A forma de pensar mecanicista, também denominada de cartesiana, acreditava que em qualquer sistema complexo o comportamento do todo podia ser analisado em termos das propriedades e características de suas partes. Esta maneira de interpretar os fenômenos ou as coisas foi criada pelo filósofo francês René Descartes que elaborou o método analítico (CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: uma nova compreensão dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996, p. 34).

²² Segundo Lamarck, Jean Baptiste de Lamarck. O primeiro princípio da teoria de Lamarck afirmava que à medida que os seres vivos usassem seus órgãos, estes hipertrofiariam, ao contrário, se as estruturas não fossem utilizadas, esses se atrofiariam. O segundo princípio afirmava que estas alterações estruturais nos órgãos, adquiridas durante a vida por influência do meio seriam transmitidas aos seus descendentes. O primeiro princípio de Lamarck é procedente; entretanto, o segundo não é verdadeiro, pois as estruturas responsáveis pela hereditariedade são os genes (SOARES, José L. **Biologia no Terceiro Milênio**. São Paulo: Scipione, 1998, p. 261).

²³ WILSON, Edward. **O Futuro da Vida: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana**. Rio de Janeiro: Campus, 2002, p. 129.

De acordo com Edward Wilson, “a biodiversidade funciona como uma espécie de seguro para manter a estabilidade dos ecossistemas”²⁴. Quanto maior o número de espécies, mais estável e produtivo é um ecossistema. O termo produtividade é utilizado pelos cientistas para identificar a quantidade de biomassa criada por unidade de tempo. Diz-se que um ecossistema é estável quando a ausência de flutuações significativas na produtividade de um ecossistema e a velocidade com que o ambiente se recupera de uma interferência que venha a causar uma perturbação importante.

1.3 DISTINÇÃO ENTRE NATUREZA, MEIO-AMBIENTE E ECOSSISTEMA

As palavras natureza, meio ambiente e ecossistema, se forem analisadas coloquialmente, têm a mesma interpretação; entretanto, podem adquirir diferentes significados. É uma questão de referencial, a palavra natureza tem sua raiz no latim *natura* que tem o significado de “ação de fazer nascer”, ou seja, a natureza é a origem, é o princípio de tudo o que nasce, assim como o conjunto de tudo o que nasce. O verbete natureza em grego corresponde a *physis* que significa “nascimento, origem, força, geração”, assim como “substância, estado”. Natureza pode também ser uma forma de expressão de emoção, de sentimento para o conjunto dos fenômenos naturais, ou os seres vivos em seus ambientes onde a mão do homem ainda não interferiu.

Quando se fala em meio ambiente, os significados são muitos. De forma redundante a expressão em português congrega duas palavras que têm o mesmo sentido, pois o meio é o que envolve, é onde estão inseridos determinados elementos e se for analisada a palavra ambiente, esta terá o mesmo significado de meio, isto é, o meio é o ambiente e o ambiente é o meio. Normalmente usa-se a expressão de maneira a conferir uma dimensão sócio-cultural, ou seja, referir-se a um entorno que foi modificado pelo homem e para o homem e que, dada à característica de viver em sociedade do ser humano, este agregou aspectos culturais e comportamentais, dando uma ênfase mais de representação social que propriamente dita de ambiente natural. Analisando-se por outro viés, o termo meio ambiente pode ser considerado como a combinação de todas as coisas e fatores externos aos indivíduos ou população de indivíduos em questão, e constituído por seres bióticos e abióticos e as relações e interações destes.

²⁴ WILSON, Edward. **O Futuro da Vida**: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Rio de Janeiro: Campus, 2002, p. 128.

Por meio de uma visão mais abrangente, a Convenção Européia sobre a Responsabilidade Civil por Danos resultantes de Atividades Prejudiciais ao Meio Ambiente, protocolada em Lugano em 1993, veio traçar o conceito de meio ambiente, que inclui os recursos naturais, sejam abióticos, como o ar, a água, o solo, ou bióticos como a fauna, a flora, e a interação entre tais fatores; propriedades que formam parte da herança cultural; e os aspectos característicos da paisagem.

Interessante observar que de acordo com o conceito jurídico de meio ambiente, este pode ser diferenciado em duas perspectivas, sendo uma delas com uma concepção mais estrita, isto é, aquela em que o meio ambiente é considerado apenas como um patrimônio natural e suas relações com os seres vivos e entre eles. Fazendo o contraponto, existe uma concepção mais abrangente, mais ampla, em que o meio ambiente engloba toda a natureza original, ou seja, natural e aquela artificial, bem como os bens culturais. Desta forma, se tem, de um lado, o meio ambiente natural ou físico, constituído pelos seres vivos e fatores como água, solo, ar, energia e de outro, o meio ambiente artificial, criado pelo ser humano, formado pelas edificações, equipamentos e as mudanças geradas pelo homem que são, geralmente, de natureza urbanística.

Importante a contribuição de Milare²⁵ em relação à expressão meio ambiente, onde:

Não há acordo entre os especialistas sobre o que seja meio ambiente. Trata-se de uma noção “camaleão”, que exprime, queiramos ou não, as paixões, as expectativas e as incompreensões daqueles que dela cuidam. [...] Tanto a expressão meio como o vocábulo ambiente passam por conotações diferentes. [...] Meio pode significar: aritmeticamente, a metade de um inteiro; um dado contexto físico ou social; um recurso ou insumo para alcançar ou produzir algo. Já ambiente pode representar um espaço geográfico ou social, físico ou psicológico, natural ou artificial.

Com relação à palavra ecossistema, pode-se dizer que ela tem um caráter mais científico, como já mencionado anteriormente, o ecossistema é o conjunto de fatores bióticos e abióticos. O termo traz uma conotação mais técnica no sentido de especificar quais são os componentes do ambiente, ou seja, os vivos e não vivos.

²⁵ MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2005, p. 98.

Pode-se dizer que a expressão ecossistema tem um caráter mais holístico, pois como já descrito acima, engloba seres vivos e não vivos, já as palavras natureza e meio ambiente seriam formas mais fragmentadas de se fazer referência ao ambiente, pois são vocábulos que, implicitamente, falam de um ambiente no qual o homem não faz parte, a posição que o homem ocupa é externa ao meio, no qual ele não se vê como um integrante do meio como os outros seres vivos.

O conjunto de ecossistemas da Terra forma a biosfera, termo criado pelo geólogo austríaco Eduard Suess descrevendo ela como: um fenômeno geológico que expressava a solidariedade de todos os elementos vivos da Terra. Segundo Deléage²⁶, esta definição é muito limitada, pois implica em dizer que a vida se manifesta apenas acima da litosfera²⁷. A definição de biosfera nas palavras de Wladimir Vernadsky é mais abrangente, pois de acordo com Vernadsky biosfera é:

la región única de la corteza terrestre ocupada por la vida (que) em si misma no es um fenómeno exterior o accidental em la superficie terrestre. Está ligada estrechamente a la estructura de la corteza terrestre, forma parte de su mecanismo [...]. Toda la vida, toda la matéria viva puede considerarse como um conjunto indivisible em el mecanismo de la biosfera.²⁸

Para Vernadsky os processos que ocorrem na biosfera são condicionados por elementos que se distribuem em três grupos, sendo eles:

- a) o grupo que compõe a matéria viva, aquela que está distribuída entre mais de dois milhões de espécies autotróficas que sintetizam seus próprios alimentos, como por exemplo, as plantas que representam 99% da matéria viva e os seres vivos heterotróficos como os animais e fungos, por exemplo, que representam o 1% restante;
- b) o segundo grupo é caracterizado pela matéria biógena, ou seja, que deve sua origem aos seres vivos que compreendem os combustíveis fósseis, a turfa dos pântanos, o húmus. Esta matéria é formada em decorrência dos processos de decomposição da matéria orgânica, por meio dos organismos decompositores. É

²⁶ DELÉAGE, Jean P. **Historia de la Ecología**: uma ciência del hombre y la naturaleza. Barcelona: Içaria, 1993, p. 228.

²⁷ A litosfera é a camada sólida da Terra. A litosfera representa a crosta terrestre.

²⁸ VERNADSKY, Wladimir (apud DELÉAGE, op. cit., p. 228).

graças a estes tipos de organismos que a matéria orgânica circula no ambiente através dos ciclos biogeoquímicos²⁹, ficando disponível para que outros seres vivos a utilizem na manutenção de suas funções vitais;

- c) e um terceiro grupo formado pela matéria inerte cujo estado atual é impossível de separar da história da vida no Planeta, pois compreende a água, as rochas e as camadas mais baixas da atmosfera, ou seja, todos os elementos que em algum momento da história da Terra tornaram possível o desencadeamento daquilo que se chama de vida.

²⁹ Os ciclos biogeoquímicos ou ciclos da matéria são os caminhos cíclicos que os elementos ou substâncias percorrem nos ecossistemas. Um exemplo de ciclo biogeoquímico é o ciclo da água que evapora dos corpos hídricos, vai para a atmosfera sob a forma de gás, condensa e retorna para o solo ou para os cursos d'água sob a forma de chuva.

2 A CIDADE, UM AMBIENTE ARTIFICIAL

2.1 A RELAÇÃO DO HOMEM COM O MEIO

O homem sempre foi, desde o seu surgimento na face da Terra, um agente modificador do ambiente, seja o homem nômade, seja o homem que em um certo momento da vida fixou-se à terra para produzir seus alimentos.

Na fase nômade, há aproximadamente 5 milhões de anos, período Paleolítico, os grupos de hominídeos viviam coletando alimentos, assim como à procura de abrigo em um meio natural que não era marcado por modificações de caráter permanente. Não existia toda a tecnologia que hoje impera; as ações da espécie humana não eram tão agressivas como a partir da revolução industrial.

Já no período seguinte, conforme a pré-história ensina, seguiu-se o Neolítico, ou Período da Pedra Nova que se deu há aproximadamente 10.000 anos. Nesta fase da história da humanidade, o homem aprendeu a produzir seu alimento, cultivando plantas e criando animais para sua subsistência. A partir deste momento, em que o homem passou de coletor a criador, que se fixou a terra, é possível inferir que se iniciaram os primeiros impactos consideráveis ao meio ambiente, já que neste período surgiram as primeiras aldeias como estabelecimentos estáveis nas proximidades dos locais de trabalho. Por volta de 5.000 anos atrás, nas planícies aluviais do Oriente Próximo, algumas aldeias transformaram-se em cidades, passa a existir uma necessidade de produção de alimentos e outros produtos a fim de manter a população, pois nem todos plantam, nem todos criam víveres para a subsistência em virtude de estarem comprometidos com outras funções como artesãos, mercadores, guerreiros, sacerdotes, etc. A aldeia ora pequena expande-se e transforma-se em uma cidade, as relações que nela ocorrem tornam-se cada vez mais complexas como uma rede, uma teia e à medida que a cidade aumenta seus domínios, o solo vai sendo ocupado, a água utilizada e recursos

naturais vão servindo para a subsistência dessa complexa rede para o suprimento das necessidades daquela teia denominada de cidade.

Como assinala Benevolo:

A cidade – local de estabelecimento aparelhado, diferenciado e ao mesmo tempo privilegiado, sede da autoridade – nasce da aldeia, mas não é apenas uma aldeia que cresceu. Ela se forma como pudemos ver, quando as indústrias e os serviços já não são executados pelas pessoas que cultivam a terra, mas por outras que não têm esta obrigação, e que são mantidas pelas primeiras com o excedente do produto total [...]³⁰.

Interessante observar que:

Mesmo que a tecnologia fosse avançada em comparação com a dos antecessores não civilizados, elas ainda trabalhavam com pouco além da força muscular, animal ou humana, para levar a cabo seus propósitos materiais, e seu formato e seu desenvolvimento ainda eram muito determinados pelo ambiente. No entanto, começaram a dominar as restrições geográficas e adquiriram habilidade crescente para explorá-las e superá-las.³¹

Daí pode-se observar a capacidade do homem em alterar o entorno em prol das suas necessidades e comodidades. Talvez se possa aventar a possibilidade de não haver uma intencionalidade por parte da espécie humana em degradar o ambiente, mas o uso dos recursos naturais e suas modificações sendo explicáveis pela questão da superação de obstáculos e da necessidade de adaptação.

Uma outra linha de explicação para o surgimento das cidades, segundo Mumford³², foi de que a cidade dos mortos antecedeu a cidade dos vivos, sendo essa a precursora, como se fora o núcleo das cidades vivas. Os agrupamentos humanos nos arredores dos campos sepulcrais teriam sido a origem das primeiras cidades. Talvez nos rituais mágicos tenham surgido motivos para os agrupamentos dos homens, e que conforme o autor acima citado, fazendo menção ao período Paleolítico que “[...] todos os sentimentos originais de medo,

³⁰ BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

³¹ ROBERTS, J. M. **O livro de Ouro da História do Mundo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000, p. 76.

³² MUMFORD, Lewis. **A Cidade na História: suas origens, transformações e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982, p. 27.

reverência, orgulho e alegria seriam ainda mais ampliados pela arte e multiplicados pelo número de participantes capazes de responder”³³.

Na Idade Média, as cidades eram espacialmente fechadas por um perímetro, espremidas dentro de muralhas, herança do final da Antigüidade³⁴. Já nessa época a cidade começava a sentir a carência de espaços e, então, no século XII ultrapassou seus muros. Com a expansão da cidade para além muros, surgiram novos burgos e subúrbios e, por volta do ano 1300, a expansão tornou-se ainda mais acelerada.

Com a chegada das pessoas, oriundas do campo, os subúrbios foram crescendo, pois tais pessoas necessitavam de habitação; a expansão espontânea e desorganizada das cidades já era realidade naquela época, entretanto, conforme Cassagnes-Brouquet³⁵ também já havia operações de loteamento.

Ainda no período medieval, a grande parte das cidades procurava os morros e colinas para melhor proteção contra inundações e possíveis inimigos.

Na civilização industrial ocorrerá um importante fenômeno, qual seja, o excedente produzido, oriundo dos métodos científicos em massa e de massa, não será destinado à reserva de uma minoria dirigente, mas sim distribuído para a maioria e teoricamente para toda a população, que pode crescer sem obstáculos econômicos, até atingir ou ultrapassar os limites do equilíbrio do ambiente natural.

Esta fase da história se caracteriza pelo fato do homem se julgar senhor da natureza, interferindo em todos os seus ciclos e utilizando seus recursos indiscriminadamente para suprir a necessidade de produzir cada vez mais. É a natureza a serviço do homem, aquela relação que havia em tempos remotos, quando o homem era apenas coletor, já não existe mais. O homem morador da cidade tornou-se um ávido predador do meio, sem a preocupação com o entorno. Neste período o objetivo era produzir cada vez mais para se comercializar cada vez mais para aumentar a lucratividade, é a natureza a serviço do capitalismo selvagem.

³³ MUMFORD, Lewis. **A Cidade na História: suas origens, transformações e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982, p. 14.

³⁴ No caso específico, a formação de muralhas, em torno das cidades, ampliou-se a partir do séc. V, depois das invasões ditas bárbaras, sobretudo dos germanos.

³⁵ CASSAGNES-BROUQUET, Sophie. Novas cidades, novos ricos. **História Viva**. São Paulo: Duetto, n. 34, ago. 2006. Professora de História Medieval da Universidade de Limoges e autora de *La passion du livre au Moyen-Âge* (A paixão pelo livro na Idade Média), Editions Quest-France, 2003, p. 42.

A expansão das cidades está intimamente relacionada com o aumento da densidade demográfica, e conforme Malthus, a produção de alimentos cresce em uma razão aritmética, enquanto a população cresce numa razão geométrica. Isto implica no aumento da demanda de recursos naturais para suprir as necessidades da população que aumenta; o problema está em que o consumo se dá a uma velocidade muito maior que a reposição dos recursos naturais. Esta simples equação não bem resolvida trouxe e traz resultados nefastos para o ambiente, tais como esgotamento dos solos e de recursos naturais, já que a maioria das cidades sempre procurou localização junto aos cursos d'água. Da mesma forma a população que outrora estava no campo migrou para as áreas urbanas, colaborando com o inchaço das cidades, e esta população irá se localizar na periferia, principalmente junto aos recursos hídricos, já que na periferia não existem as condições de saneamento que na zona urbana ocorre.

A industrialização e a expansão não planejada das cidades ocasionarão impactos ambientais de grande monta, haja vista que, além dos poluentes lançados no meio, há as ocupações irregulares às margens de rios. O lançamento de resíduos provenientes das residências, como dejetos humanos, é consequência direta da falta de saneamento resultante dessa expansão irregular.

Assim, ao longo dos tempos o homem foi criando e adaptando espaços para sua sobrevivência e comodidade. Os ambientes artificiais elaborados pelo homem e a cidade é o mais saliente exemplo desse poder de adaptação onde são encontrados elementos como: as edificações e os equipamentos públicos, disto pode-se dizer que todos os ambientes construídos pelo homem compõem um ambiente artificial. De acordo com Fiorillo³⁶ o conceito de cidade está intimamente relacionado ao conceito de meio ambiente, já que esse passou a ser caracterizado por uma natureza jurídica ambiental não apenas pelo que foi estabelecido pela Constituição Federal, mas também pela Lei 10.257/2001 que institui o Estatuto da Cidade.

Importante se fazer uma referência com relação ao termo cidade no sentido de que este, no Estatuto da Cidade, traz a idéia de espaço, território, ou seja, contempla tanto a zona urbana como a zona rural.

³⁶ FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001, p. 259.

Corroborando a Lei nº. 10.257/2001, a Constituição Federal de 1988 determina objetivos da política urbana tais como: o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, assim como garantir o bem-estar dos seus habitantes.

O pleno desenvolvimento das funções da cidade está contemplado quando o município cumpre os preceitos elencados pelos art. 5^{o37} e 6^{o38} da Constituição Federal, isto é, a função social da cidade é cumprida quando esta proporciona para seus habitantes o direito à vida, à liberdade, à segurança, etc., bem como garante aos seus cidadãos direitos sociais à educação, à saúde, ao lazer, ao trabalho, etc.

Além do acima exposto, o pleno desenvolvimento requer uma participação intensa da municipalidade, conforme descrito no art. 30, III, da Constituição Federal de 1988, que deposita no município a competência de promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, bem como atribui a competência suplementar disposta nos incisos I e II do mesmo artigo.

De maneira ampla, pode-se dizer que a função social da cidade é cumprida quando proporciona para seus cidadãos uma vida com qualidade em que são satisfeitos os direitos fundamentais em sintonia com o art. 225 da Carta Magna de 1988.

Conforme Fiorillo³⁹ é possível se identificar pelo menos quatro funções sociais principais da cidade, contemplando a realização de aspectos como:

- a) *habitação*: cabe ao Poder Público oferecer para seus cidadãos, condições adequadas de moradia, bem como a fiscalização das ocupações;
- b) *circulação*: garantir e permitir uma livre circulação, por meio de um sistema adequado da rede viária e de transportes;
- c) *lazer*: destinar espaços para o lazer e recreação, por meio da implantação de praças, parques e áreas verdes, bem como oferecer à comunidade locais de

³⁷ Art 5º: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]”.

³⁸ Art. 6º: “São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”.

³⁹ FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001, p. 261.

atividades culturais, como museus, teatros, cinemas, etc. também é parte da função social da cidade;

- d) *trabalho*: o desenvolvimento de atividades que visem oferecer trabalho à população é um aspecto fundamental para o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, pois é através dele que inúmeras relações se darão, já que é função do trabalho que será possível habitar, circular e destinar parte do tempo para o lazer.⁴⁰

Com referência à garantia do bem estar dos seus habitantes, é possível inferir que a política de desenvolvimento dos municípios deve ter como meta, ou deveria ter, o oferecimento a todos os cidadãos da sensação do bem-estar. Bem-estar este que pode ser atingido pelo cumprimento dos quatro aspectos elencados acima.

A cidade tem, então, papel importante e incisivo na manutenção da vida e para que tal ocorra, é importante que se estabeleça uma política urbana que tenha como princípios o desenvolvimento das funções sociais da cidade.

2.2 O ESTATUTO DA CIDADE

A falta de planejamento urbano pela expansão desenfreada da cidade, causou seqüelas no meio. A velocidade com que o homem degrada a natureza para a expansão das cidades é muito maior do que a velocidade que o meio tem para se regenerar. A recuperação de uma área degradada, dependendo do tipo de ambiente que foi descaracterizado, leva décadas ou séculos.

No Brasil, uma ferramenta que surgiu para se controlar o crescimento desordenado, foi o Estatuto da Cidade, Lei Federal, nº. 10.257, de 10 de junho de 2001. O ponto que merece destaque é o seu Capítulo III, referente ao Plano Diretor que traz como conteúdo a obrigatoriedade dos municípios com mais de vinte mil habitantes em fixar diretrizes para a Política de Desenvolvimento Urbano, conforme previsto no art. 182 da Constituição Federal

⁴⁰ Com relação a este aspecto, não se está fazendo alusão para o assistencialismo, tampouco se deseja insinuar que é responsabilidade exclusiva do Poder Público viabilizar as práticas laborais e de lazer.

de 1988⁴¹. O Plano Diretor, assim, passa a ser um instrumento importante, pois faz com que os prefeitos elaborem o Plano Diretor e o aprovem em até cinco anos quando passa a vigorar a Lei.

Assim, na interpretação de Toshio Mukai⁴², o Plano Diretor é uma medida concreta e obrigatória pelas suas disposições: “1. a que faz incidir sobre o Prefeito a sanção de improbidade administrativa, se este não tomar as providências para que o Plano Diretor esteja aprovado em até cinco anos após a entrada em vigor da Lei (art. 52 e inciso VII) [...]”.

O Plano Diretor, além de determinar a Política de Desenvolvimento Urbano, também passa a ser um instrumento de participação da população local, já que conforme rege a Lei da Ação Civil Pública, as entidades com mais de um ano de existência podem se manifestar no que diz respeito à elaboração desse. Este fator tem elevada importância, pois permite que a comunidade, por meio das instituições à qual cada munícipe faz parte, tenha voz ativa durante o processo de elaboração do Plano, não permitindo assim aos gestores públicos tomarem decisões que porventura possam implicar em supostos ou reais danos a médio e longo prazo aos cidadãos.

O entendimento que se deve ter é o de que grande parte dos administradores públicos pensa, basicamente, apenas na geração de empregos através da implantação de indústrias. A questão é: a instalação de determinada indústria em um certo local é viável no que diz respeito aos aspectos ambientais? Não fere a legislação ambiental? Existe estudo de Impacto de Vizinhança, ou seja, uma certa indústria localizada próximo a um conjunto residencial pode trazer prejuízos? Esta indústria irá captar recursos naturais e que tipo de resíduo será lançado ao meio? Ou ainda, a implantação de um loteamento em um ponto qualquer da cidade não vai implicar na destruição de ecossistemas, ou na degradação de recursos naturais? O tamanho dos lotes é adequado para se garantir a boa e essencial qualidade de vida como apregoa o art. 225 da Constituição Federal? Quais as implicações que a implantação de uma indústria ou um loteamento podem gerar para as cidades vizinhas com relação à qualidade dos recursos naturais, pois adotando-se uma visão holística, não se pode mais pensar por meio da corrente cartesiana, compartimentalizada. Todos estes questionamentos são relevantes, pois permitem que o cidadão faça parte do processo de implantação das políticas urbanas. Mesmo porque,

⁴¹ Art. 182 A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

⁴² MUKAI, Toshio. **Direito Urbano-Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Dialética, 2001, p. 206.

por vezes os próprios gestores públicos desconhecem as diferentes realidades dos municípios que administram.

A figura do Plano Diretor vem também para reforçar a legislação ambiental que é muito pouco respeitada e aplicada. Para ilustrar tal problemática, é possível citar os casos de desmoraamentos dos morros do Rio de Janeiro e Belo Horizonte, onde as pessoas, por não terem habitação, invadiram áreas públicas ou mesmo particulares. O que estas pessoas não sabiam e o que as autoridades ignoravam era que a ocupação de tal ambiente era comprometedor, já que as encostas, dependendo do seu grau de declividade, são consideradas como Áreas de Preservação Permanente (APP) que são locais protegidos pela Lei Federal nº. 4.771 de 15 de setembro de 1965, em seu art. 2º, alínea “e”. Fato semelhante aconteceu na cidade de São Paulo que não respeitou as distâncias determinadas pela Lei acima citada; alínea “a” e que ainda hoje sofre com as inundações.

O Estatuto da Cidade serve como norma regulamentadora importante e dá as diretrizes para o uso dos recursos naturais, principalmente em relação ao solo e às águas. Mesmo sendo um ambiente artificial, a cidade não deixa de ser um ecossistema⁴³, apesar de ser considerado um ecossistema incompleto⁴⁴ e sendo assim, imprescindível lembrar do art. 23, VI, da Constituição Federal que determina que é de competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, conceito este ratificado pela definição jurídica de meio ambiente apontado no artigo 3º, I, da Lei Federal nº. 6.398 de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. A Lei citada estabeleceu que meio ambiente é “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”. Daí é possível inferir que como sendo a cidade um ambiente ou um ecossistema, mesmo sendo um ambiente artificial e incompleto, esta passa a receber, segundo Fiorillo⁴⁵, uma tutela mediata, descrita no art. 225 da Constituição Federal de 1988, bem como recebe uma tutela imediata conforme os arts. 182 e 183 da Carta da República. Sendo assim, é impossível não vincular a execução da política urbana o conceito de direito à sadia qualidade

⁴³ Ecossistema: conjunto de fatores bióticos, vivos, e fatores abióticos, não vivos.

⁴⁴ Segundo Branco (1999), ecossistemas são ambientes naturais que se caracterizam pela auto-suficiência, ou seja, produzem tudo o que é necessário para o manejo da energia que transita pelo ambiente. A cidade não é auto-suficiente, ela precisa de uma série de matérias-primas providas de fora, assim como gera uma quantidade de produtos que necessitam ser eliminados, como os resíduos produzidos.

⁴⁵ FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 6. ed. ampl. São Paulo: Saraiva, 2005.

de vida, assim como o direito à satisfação dos valores da dignidade dos seres humanos, bem como de todas as outras formas de vida.

Outro item importante do Estatuto da Cidade, é que a propriedade urbana assume caráter ambiental, isto é, deixa de ser considerada como simples imóvel de um particular, localizado nos limites da zona urbana ou mesmo na zona rural e passa a ser, também, ambientalmente um bem coletivo. A cerca da propriedade passa a ser figura burocrática em termos ambientais, pois mesmo estando delimitada uma área, o conteúdo localizado no seu interior continua sendo um bem comum. Isto não significa que o proprietário não poderá utilizar suas terras para sua subsistência, ou para construir sua morada. O Estatuto da Cidade, através da figura do Plano Diretor irá reger o uso da propriedade de tal forma que atenda às necessidades do proprietário bem como minimize os impactos ambientais a todas as formas de vida.

Com a elaboração do Estatuto da Cidade, criou-se, segundo Fiorillo (2005), a garantia do direito a cidades sustentáveis, é inédita no direito positivo brasileiro, é que deverá assegurar, como uma importante diretriz da política urbana no Brasil, os direitos básicos de brasileiros e estrangeiros residentes no País no que se refere à relação pessoa humana/lugar onde se vive.

Tal garantia é possível de se averiguar já no art. 2º, incisos I, IV, VIII da referida Lei nº. 10.257/2001⁴⁶ e referendado pelos arts. 182, 183 e 225 da Carta da República.

Como o Estatuto da Cidade prevê no seu contexto a elaboração de um Plano Diretor, para aquelas cidades que possuem mais de vinte mil habitantes, e que cada município tem um panorama de realidade diferente, é normal que a responsabilidade pela aplicação do Estatuto da Cidade seja implementada pelas administrações municipais, entretanto, tal obrigatoriedade não é única do Poder Público Municipal, mas de todos os cidadãos, seja de forma isolada, ou organizada através de instituições como os Conselhos Municipais de Meio Ambiente (COMDEMAS) e pelos Conselhos dos Planos Diretores.

⁴⁶ Art. 2º - A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I - garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; [...]; IV - planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; [...]; VIII - adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência.

O Plano Diretor passa a ser um recurso importante quanto à regularização e manutenção do meio ambiente artificial, conforme previsto na Constituição em seu art. 182, § 1º e 2º e este deverá contemplar no mínimo três aspectos, conforme art. 42, incisos I a II do Estatuto da Cidade:

- a) a delimitação das áreas urbanas em que poderão ser aplicados parcelamentos, edificações ou ainda o uso de forma compulsória, levando-se em conta a existência de infra-estrutura e de demanda para seus usos, na forma do art. 5º do Estatuto;
- b) disposições requeridas pelos arts. 25, 28, 29, 32, e 35 do Estatuto da Cidade, isto é, os conteúdos desenvolvidos no âmbito do Direito de Outorga Onerosa do Direito de Construir, Alteração do Uso do Solo, Operações Urbanas Consorciadas e Transferência do Direito de Construir;
- c) sistema de monitoramento e controle que será executado de acordo com as normas fixadas pelo Estatuto da Cidade, art. 2º, onde a função social da cidade, atrelada à defesa dos direitos fundamentais de caráter difuso, com revelada base ambiental e pela participação da comunidade, assim como pelos órgãos de competência constitucional para a defesa e tutela dos bens ambientais.

Para o cumprimento da sua função constitucional, o plano diretor deve estabelecer uma interface entre as diferentes regras jurídicas relacionadas ao meio ambiente cultural, meio ambiente artificial, meio ambiente do trabalho e meio ambiente natural para poder assegurar aos cidadãos o bem-estar e a boa qualidade de vida.

Outro aspecto importante é que o Estatuto da Cidade é um instrumento que vem ao encontro dos direitos difusos, pois conforme Fiorillo (2005), os arts. 53 e 54 do Estatuto da Cidade são os mais importantes dispositivos da lei que organiza o meio ambiente artificial em nosso país, na medida em que demonstram a natureza jurídica dos bens tutelados pela Lei nº. 10.257/2001 como preponderantemente de direito material coletivo e, no plano dos subsistemas jurídicos que harmonizam com o comando constitucional, de direito material metaindividual.

Ainda, de acordo com Fiorillo (2005), é na verificação dos direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos que se estabelece a importante contribuição de um Estatuto Normativo do século XXI. É possível notar ainda que a inclusão do meio ambiente artificial como novo inciso atrelado ao caput do art. 1º da Lei nº. 7.347/85⁴⁷, por meio de uma nova estrutura jurídica chamada ordem urbanística, vem revelar a escolha que o legislador fez em situar o Estatuto da Cidade como documento atinente aos direitos difusos. Isto significa dizer que sempre que houver a possibilidade, ameaça, ou mesmo o fato de ocorrer dano ao meio ambiente artificial, ou à sua ordem urbanística, é possível lançar mão de ações coletivas para prejuízos de natureza patrimonial, moral ou à imagem que venham a ocorrer.

Ainda, o Estatuto da Cidade assume uma postura preventiva pelo fato do meio ambiente, mesmo artificial, tratar-se de um bem essencial à sadia qualidade de vida pelo fato da possibilidade de ser ajuizada ação cautelar visando-se evitar o dano ao entorno artificial.

Importante observar que não apenas as normas da Lei nº. 7.347/85 se aplicam ao Estatuto da Cidade, mas também como cita Fiorillo (2005) os dispositivos previstos na esfera material e instrumental da Lei nº 8.078/90 especificadamente os arts. 81 a 90.

Atualmente, segundo Condesso⁴⁸, o homem é um ser urbano, de forma que o conceito de ambiente urbano está automaticamente ligado à evolução do conceito geral de ambiente, englobando preocupações ligadas à ecologia, à poluição, à estrutura das áreas verdes urbanas, aos aspectos estéticos e da paisagem urbana. A base do conceito de qualidade de ambiente urbano está alicerçada por duas vertentes: uma ligada aos aspectos de bem-estar fundamental e a outra ligada aos limiares de utilização dos recursos ambientais. Assim, qualquer forma de gestão urbana que vise ser correta e eficaz, tem a necessidade de contemplar objetivos do desenvolvimento, bem como promover a qualidade ambiental de forma harmônica, tal como assevera o artigo 1º da Lei 10.257, em seu parágrafo único que diz:

⁴⁷ Lei Federal nº. 7.347, de 24 de junho de 1985 que dispõe sobre a ação civil pública de responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências.

⁴⁸ CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do Ambiente**, p. 135.

Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

2.3 O MEIO AMBIENTE COMO DIREITO FUNDAMENTAL E DIFUSO

Houve um tempo em que questões ambientais eram coisas de *hippies* e/ou de desocupados/agitadores, pessoas que queriam impedir um suposto progresso. As ferramentas daqueles engajados nas causas ambientais, seja para salvar uma árvore centenária, ou para impedir o massacre de baleias, leões marinhos, ou protestar contra testes nucleares em ilhas oceânicas eram apenas um protesto, ou em alguns casos mais radicais procurava-se sabotar ou pelo menos atrapalhar ao máximo as investidas contra o ambiente. O tempo foi passando e talvez graças a esses agitadores, mas também a homens como Jacques Costeau⁴⁹ e Carl Sagan⁵⁰ e em nível nacional José Lutzenberger⁵¹, o próprio homem iniciou um processo de reavaliação de como ele estava lidando com as outras formas de vida, assim como com os recursos naturais explorados indiscriminadamente ao longo de sua trajetória na Terra.

À medida que o ser humano passou a se questionar e refletir sobre as questões ambientais e percebeu que não poderia mais apenas protestar, mas precisava tomar uma medida mais incisiva, enxergou ele, no Direito, o alicerce para uma nova ferramenta para se combater o caráter predatório do ser humano. O surgimento de leis de caráter ambiental, que dispõem acerca de regras a serem seguidas, bem como das sanções a serem aplicadas para aquelas que não as cumprirem, fez com que o homem repensasse suas ações frente ao ambiente.

Por outro lado, é possível se especular, será que realmente o ser humano chegou a um nível de consciência em relação ao meio ambiente, ou tal modificação foi em virtude da

⁴⁹ Jean Jacques Costeau: Oceanógrafo francês que viajou pelo mundo para mostrar as belezas naturais, bem como alertar sobre a importância da preservação dos ambientes, principalmente dos ambientes aquáticos.

⁵⁰ Carl Sagan: Astrônomo norte-americano, escritor e um dos primeiros cientistas a fazer das ciências de um modo geral algo acessível. Junto com Jacques Costeau os maiores divulgadores da importância de se compreender os mecanismos da natureza.

⁵¹ José Lutzenberger: engenheiro agrônomo, um dos fundadores da Associação Gaúcha de Proteção Ambiental (AGAPAN), foi Secretário-Especial do Meio Ambiente da Presidência da república de 1990 a 1992.

preocupação consigo? Talvez o homem finalmente visto que à medida que ele destrói os ecossistemas, ele está se auto-destruindo a médio e longo prazos; e encontrou no Direito uma maneira de se controlar o uso dos recursos naturais para o seu próprio bem.

Segundo Antunes⁵², o conceito de meio ambiente é uma expressão de caráter eminentemente cultural, sendo a ação criativa do ser humano que irá determinar aquilo que deve e o que não deve ser compreendido como meio ambiente. O ponto nevrálgico com relação à matéria está no que diz respeito à ideologia liberal que sempre buscou destacar a dicotomia entre o ser humano e a natureza. Tal dicotomia, indispensável para o modo de produção capitalista implementar seu desenvolvimento e justificar a apropriação da matéria prima, para que pudesse ainda, justificar a transformação das realidades naturais em proveito da indústria e da acumulação de capital. Para reforçar a questão, merece destaque a afirmação de François Ewald⁵³ que diz:

A filosofia liberal não pensa a relação do homem com a natureza como uma relação de adequação. Ao contrário, nela o homem e a natureza são radicalmente separados. O homem como um tipo de soberano dele mesmo, causa última que não pode confessar-se ela mesma causada.

O meio ambiente é, em realidade, um bem jurídico autônomo e unitário que pode ser confundido com outros bens jurídicos que o integram. Ele não pode ser caracterizado simplesmente apenas como um somatório de fauna, flora, recursos hídricos e minerais. Tal bem jurídico deve ser considerado pelo conjunto que adquire uma particularidade legal que é decorrente da própria integração ecológica dos seus elementos que o compõem. O bem jurídico meio ambiente não pode ser decomposto, ele representa uma coisa comum a todos, *res communes omnium*, que pode ter sua formação caracterizada por bens pertencentes ao domínio público, assim como ao domínio privado. A apropriação do bem jurídico ambiente, desde que se trate de coisa passível de ser apropriada, pode ser pública ou privada, entretanto, a fruição do bem jurídico caracterizado como ambiental, é sempre considerada de todos. Da mesma forma, o dever jurídico de proteger o meio ambiente é, também, de toda a coletividade, podendo ser exercido por qualquer cidadão, pelas associações, pelo Ministério

⁵² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998, p. 147.

⁵³ EWALD, François. **L'état providence** (apud ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 5. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. p. 147).

Público, ou pelo próprio Estado contra aqueles proprietários de bens ambientais que não estejam fazendo o uso adequado, ou mesmo utilizando-os em desconformidade com a lei.

Conforme o art. 3º, I, da Lei Federal nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, o meio ambiente é definido como “[...] o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Conforme Carvalho⁵⁴, o surgimento do Direito Ambiental pode ser justificado de duas formas: uma em que pretende impedir ou corrigir uma crise entre o homem e o ambiente e a outra de cunho mais profundo que se destina a estabelecer um novo sistema de relações entre o homem e seu ambiente.

Assim, vem o Direito emergindo como elemento que poderá ser a solução dos conflitos entre a sociedade e o ambiente, ao mesmo tempo em que elege um novo juízo de valor, onde se consideram como fatores fundamentais o ambiente saudável e a proteção dos recursos naturais. Como cita Carvalho:

Ao se situar, pois, na confluência das decisões políticas que implicam sobretudo na escolha de valores econômicos, sociais, culturais, jurídicos e éticos novos, o jusambientalismo estabelece e força para toda a sociedade a exigência de uma nova postura filosófica diante da vida.⁵⁵

Está assegurado pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225 que o meio ambiente é um bem de uso comum e que é dever dos órgãos governamentais, assim como de todo o cidadão preservá-lo.

Em acordo com o reconhecimento internacional do direito ao meio ambiente sadio, como já dispunha a Declaração de Estocolmo⁵⁶ de 1972, considerado como um direito humano fundamental, em 1988 veio a Carta Magna consagrar uma verdadeira política de proteção ao meio ambiente. Importante lembrar que enquanto documento político que veio consolidar a mudança de regime político da ditadura para a democracia, a atual Constituição inaugurou uma nova ordem política no país, trazendo mudanças significativas na ordem

⁵⁴ CARVALHO, Carlos Gomes. Direito Ambiental: perspectivas no mundo contemporâneo. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 5, n. 19, jul./set. 2000.

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ A Declaração de Estocolmo define a necessidade de princípios comuns para guiar os povos do mundo na preservação e na melhoria do meio ambiente, de acordo com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972.

institucional. É possível observar tais aspectos no que diz respeito aos direitos e garantias fundamentais que passaram a gozar de posição privilegiada, sendo a prevalência dos direitos humanos, princípio que rege o Brasil em suas relações internacionais⁵⁷ e tendo a dignidade do ser humano como a base da sua fundamentação na ordem interna⁵⁸. Além disto, cabe salientar, também, que pela primeira vez na história das Constituições do Brasil, o direito ao meio ambiente teve um tratamento constitucional diferenciado, pois ainda que segundo Marise Costa de Souza Duarte, a matéria fique concentrada no art. 225 a referência ao meio ambiente permeia todo o texto constitucional. Pode-se dizer que é uma constituição eminentemente ambientalista e uma das mais avançadas na matéria, pois à época da sua elaboração já havia a preocupação dos constituintes com o tema em virtude das questões ambientais já terem deixado de ser apenas um modismo; através do texto do art. 225, é possível perceber que existe uma preocupação não apenas com a qualidade de vida, mas com a sobrevivência da humanidade.

Um meio ambiente saudável é condição primeira para que a vida, em todas as suas formas possa se desenvolver, e aqui se deve abandonar a visão antropocêntrica⁵⁹ e reducionista; sendo necessário entender que as ações de degradação promovidas no entorno afetam de modo direto ou indireto o próprio ser humano. De acordo com uma visão organísmica o direito à vida não é apenas um bem do ser humano, mas sim de todas as formas de vida sobre a Terra. É necessário afastar a visão antropocêntrica clássica que por muito tempo dominou a relação da espécie humana com o ambiente que a cercava, criando a falsa idéia de que ela poderia dominar o Planeta e se apropriar de tudo.

Para garantir um meio ambiente equilibrado, bem como proporcionar o desenvolvimento ou crescimento econômico tem-se o ambiente como um direito difuso, ou seja, uma figura legal que vai além do direito individual, e é este tipo de direito que o art. 225 da Carta Magna assegura a todos os cidadãos.

Conforme o art. 225 em parte de sua leitura que dispõe: “todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia

⁵⁷ Constituição Federal de 1988, art. 4º.

⁵⁸ Idem, art. 1º

⁵⁹ Apesar das leis serem elaboradas pelo homem e para os homens, é imperativo que a espécie humana perceba que não é a única que habita este planeta, tampouco a mais importante e que as outras formas de vida são extremamente importantes para o equilíbrio das dinâmicas que envolvem todo o processo de manutenção da vida na Terra e, uma vez este equilíbrio abalado, as consequências para a própria espécie humana podem ser funestas. [Nota do autor].

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 [...]”.⁶⁰

Importante aqui e fazer uma diferença entre direitos difusos e direitos coletivos, apesar do art. 225 trazer em seu texto o termo *coletividade*⁶¹, conforme Piva⁶², os direitos difusos são transindividuais, de natureza indivisível, sendo seus titulares pessoas indeterminadas, mas ligadas por circunstâncias de fato, já os direitos coletivos, apesar de serem transindividuais e de natureza indivisível, seus titulares são um grupo determinado, categoria ou classe de pessoas ligadas entre si ou com a parte contrária por uma conexão legal. Assim, é possível interpretar que o constituinte na verdade refere-se à coletividade como sendo *todos*⁶³ os cidadãos brasileiros.

Com relação ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, por meio desse dispositivo constitucional, pode-se chegar a três linhas de pensamento conforme Duarte⁶⁴: “1º) foi posto como direito de todos, incluindo as presentes e futuras gerações; 2º) passou a ser imposição comum ao Poder Público e à comunidade e 3º) passou a ser considerado bem de uso comum do povo essencial À sadia qualidade de vida”.

Na busca de se encontrar o sentido da expressão meio ambiente ecologicamente equilibrado pode-se buscar o que foi exposto acima em que é possível destacar: 1º) a noção de meio ambiente a partir da relação de interdependência entre o ser humano e a natureza, o que se dá de maneira dinâmica, sistêmica e mutante, ou seja, apesar de estar sempre fluindo matéria e energia no ambiente e sujeito constantemente às modificações, isto se dá de maneira equilibrada, não fosse pela interferência humana e 2º) que a tutela ao direito ao meio ambiente sadio não constitui numa simples garantia à vida humana, mas se estende à manutenção das bases que sustentam a vida em todas as suas formas. Isto implica que, ao considerar o meio ambiente como figura de direito, com a qualidade de ser ecologicamente equilibrado, teve o constituinte a intenção de tutelar não um ambiente qualquer, mas aquele que fosse o resultado do equilíbrio entre as dinâmicas entre o homem e o meio, impondo a proteção e defesa para as presentes e futuras gerações.

⁶⁰ Constituição Federal 1988, art. 225.

⁶¹ Grifo do autor.

⁶² PIVA, Rui Carvalho. **Bem Ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000, p. 31-32.

⁶³ Grifo do autor.

⁶⁴ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio Direito Fundamental em Crise**, 2003, p.

Ainda no texto do art. 225 está escrito que o meio ambiente é um direito de todos, e impõem ao Estado e à coletividade o dever de defender preservar o meio ambiente tendo como destinatários as presentes e futuras gerações. Nota-se seu caráter difuso quando o constituinte escreve direito de todos, tanto aqueles que já nasceram como aqueles que irão nascer, ou seja, as gerações futuras.

Os interesses difusos são aqueles que extrapolam os interesses públicos por conta de seu alto índice de desagregação. São interesses que se referem a valores cujos contornos não estão delimitados ou acabados. Pode-se dizer que são interesses de conteúdo fluido, ou seja, que ainda não foram concentrados ao redor de grupos institucionalizados.

Segundo Mancuso⁶⁵ são características dos interesses difusos, a indeterminação dos sujeitos, ou seja, se são todos os cidadãos que têm o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, e que deva garantir o bem estar das presentes e futuras gerações, fica claro o caráter difuso do meio ambiente visto que os interesses difusos são metaindividuais, ou seja, mais que individuais. O direito que o tutela não prevê titularidade individual e tampouco titularidade plena, pois este não permite apropriação exclusiva do bem que representa o seu objeto mediato.

Outra característica é a indivisibilidade do objeto que pode ser material ou imaterial da relação jurídica em que se pode considerar que se está diante de dois importantes aspectos da vida jurídica, isto é, a obrigação do sujeito passivo da relação e o bem jurídico sobre o qual incide o elo entre os sujeitos ativos e o sujeito ou sujeitos passivos dessa relação. Fazendo-se uma relação com a indeterminação do sujeito, poderia se dizer que em função de que o direito a um meio ambiente é de sujeito indeterminado; logo, se todos têm o direito, seria improvável que não fosse um bem indivisível, já que fica difícil determinar, quanto de ar, uma pessoa pode utilizar nos seus processos respiratórios, ou quanto de água ela pode beber. Entretanto o ser humano, de certa forma vem a centenas de anos dividindo espaços e deliberando sobre os seus usos e se esquece que é um bem comum e metaindividual. Podem ser citados, ainda, aspectos como a obrigação que todos têm de preservar o ambiente e a solidariedade para aqueles que causaram o dano ambiental e que necessitam indenizá-lo.

⁶⁵ MANCUSO, Rodolfo Camargo. **Interesses Difusos**: conceito e legitimação para agir. 6. ed. São Paulo: RT 2004.

Com relação à indeterminação do sujeito, Mancuso fornece relevantes observações:

Quer dizer, se o interesse é sempre uma relação entre uma pessoa e um bem (*quod inter est*), no caso dos interesses difusos essa relação é super ou metaindividual, isto é, ela se estabelece entre uma certa coletividade, como sujeito, e um dado bem de vida "difuso", como objeto. Certo, pode suceder que esses interesses, num caso concreto, venham a ser veiculados, exteriorizados [sic] por um dos sujeitos ou uma entidade (o ente *espeziiale* a que alude a doutrina italiana), mas isso não altera a essência dos interesses, que permanecem "difusos", pelo fato de se referirem a toda uma coletividade, indistintamente [...]⁶⁶.

E continua Mancuso dizendo que:

De outra parte, visto que os interesses difusos se encontram ainda num estágio "fluido", de formação, no seio da comunidade, impõem-se não confundi-los com aqueles interesses que, conquanto afetados à sociedade civil, já mereceram enquadramento específico no sistema jurídico e não comportam controvérsias a nível indivíduo versus indivíduo; pense-se no interesse à defesa comum, à ordem pública, à saúde pública. Como observa Ada Pellegrini Grinover, "o único problema que esses interesses podem suscitar se situa na perspectiva clássica do conflito Autoridade versus indivíduo". Ao passo que, por interesses difusos se devem compreender aqueles que podem ser invocados ou qualquer indivíduo, ou por todos os indivíduos por eles afetados, indistintamente e ao mesmo tempo, contrapondo-se entre si.⁶⁷

E com relação à indivisibilidade do objeto o mesmo autor traz a seguinte reflexão:

De resto, essa característica advém do fato de que os interesses difusos apresentam uma estrutura peculiaríssima, dado que, como eles não têm seus contornos definidos numa norma (como os direitos subjetivos), nem estão aglutinados em grupos bem delineados (como os interesses coletivos), resulta que sua existência não é afetada, nem alterada, pelo fato de virem a ser exercitados ou não. Por exemplo, os debates e controvérsias em torno dos interesses concernentes à "qualidade de vida" continuarão a existir sempre, independentemente do sucesso, fracasso e do número de ações judiciais propostas a esse respeito; isso é devido ao fato de que o objeto mesmo é fluido, esparso por um número indeterminado de sujeitos, e por isso não se esgota nem se extingue pelo fato de ser exercido por alguns desses sujeitos⁶⁸.

⁶⁶ MANCUSO, Rodolfo Camargo. **Interesses Difusos**: conceito e legitimação para agir. 6. ed. São Paulo: RT 2004, p. 75-76.

⁶⁷ Idem, *ibidem*.

⁶⁸ Idem, *ibidem*.

Concluindo, Mancuso escreve:

Por isso que são difusos, esses interesses tendem a se “repetir”, podendo vir a apresentar-se, em seqüência, a outros grupos sociais ou até aos mesmos que os exercitaram anteriormente; e isso, até que um dia venham a ganhar concreção conceitual a axiológica, quando poderão tornar-se, conforme o caso, direitos subjetivos públicos ou converter-se em interesses coletivos, aglutinados junto a um grupo social definido.⁶⁹

Em face disso, pode-se dizer que a norma constitucional que forjou direito ao meio ambiente sadio possui uma natureza transindividual/difusa, ou seja, em virtude de sua particular característica, de tomar a tutela da manutenção de todas as formas de vida, o novo direito fundamental constitucionalizado pela Carta Magna de 1988, além de passar a ser formado como um novo direito subjetivo, da personalidade, veio para se firmar tanto na esfera dos direitos difusos. Isto implica que a especificidade do direito de defesa subjetivo do meio ambiente consiste no fato de se constituir de caráter público, podendo ser exercido a título individual, de acordo com o art.5º, inc. LXXIII, da Constituição Federal, de forma ou em razão dos interesses difusos, podendo-se acrescentar ainda que, quando exercido a título individual, não é referente a um direito exclusivamente individual próprio, mas relativo a um interesse difuso ambiental.

Cabe salientar que conforme Silva⁷⁰ em um Estado de Direito a opção pela preservação ambiental, a partir de um modelo subjetivo, deve ser acompanhada pela tutela objetiva dos bens ambientais. Contudo, essa tutela, mesmo sendo objetiva, não pode ser compreendida como direitos subjetivos da natureza, mas como bens jurídicos que têm necessidade de tutela no quadro das relações humanas. Assim, a opção por um modelo predominantemente de caráter subjetivo de realização de valores ambientais não pode significar o desprezo por sua dimensão objetiva.

Assim como a Constituição Brasileira, a portuguesa tem a mesma postura do mencionado acima, uma vez que dispõe a questão da proteção e defesa do meio ambiente tanto do ponto de vista de uma dimensão subjetiva, ou seja, como direito fundamental, como a dimensão objetiva, já que impõe esta atribuição tanto ao Estado como à coletividade. Isto é

⁶⁹ MANCUSO, Rodolfo Camargo. **Interesses Difusos**: conceito e legitimação para agir. 6. ed. São Paulo: RT 2004, p. 77-78.

⁷⁰ SILVA, Vasco Pereira da (apud DUARTE, Marise Costa de Souza, 2003, p. 94).

possível se observar no art. 225 da Constituição Federal em que impõe tanto ao Estado quanto à coletividade, de maneira solidária, um dever jurídico de natureza objetiva: a preservação e defesa do meio ambiente sadio, seja em favor das presentes como das futuras gerações.

Dado o alto valor de importância do bem jurídico tutelado, a Constituição estabeleceu toda uma política ambiental, impondo a responsabilidade de todos sobre o mesmo, não recaindo apenas para o Estado, e obrigando o Poder Público e a população a preservarem-no para as presentes e futuras gerações; sendo possível se reconhecer, então, o caráter indissociável do vínculo Estado-sociedade civil no dever jurídico de defesa e proteção do meio ambiente.

O parágrafo primeiro do art. 225 da Constituição de 1988 estabeleceu diversas obrigações ao Poder Público, mas também à coletividade que, de certa maneira, assegurariam a efetividade do direito ao meio ambiente sadio e que se configurariam em incumbências indeclináveis do Estado de Direito do Ambiente, com o objetivo da consecução da equidade ambiental⁷¹.

Estas incumbências têm a função de fixar todo um programa de atuação jurídico-estatal que vem configurar as condições objetivas que possibilitariam a realização do direito subjetivo ali consagrado, ou seja, se por um lado encontram-se definidas as obrigações do Poder Público em nome do dever de defesa e proteção ambiental, por outro, tais deveres geram tanto direitos como deveres para os indivíduos ou pessoas jurídicas particularmente consideradas, assim como para toda a sociedade em geral.

Pelo exposto, num primeiro momento, pode-se concluir que o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado/sadio constitui um direito de responsabilidade compartilhada por todos, Poder Público e coletividade, sendo um misto de direitos e deveres aos quais todos devem seguir, não podendo mais o ambiente ser compreendido como um direito apenas subjetivo de caráter individual.

Importante lembrar que, embora seja possível compreender que o art. 225 da Constituição Federal não tenha tido o objetivo de criar um novo critério de classificação de bens, seu texto contemplou três categorias distintas de bens, sendo eles: os bens públicos, os bens particulares e os difusos; sendo que os bens ambientais passam a compor esta última categoria.

⁷¹ Equidade Ambiental refere-se a um meio ambiente equilibrado.

Dessa forma, verifica-se que a Constituição de 1988 quebra o tradicional enfoque de que os bens de uso comum só podem ser bens públicos, estabelecendo que, mesmo no domínio privado, podem ser fixadas obrigações para que os proprietários assegurem o uso de todos, seja de forma direta ou indireta de importantes elementos ambientais dos bens da propriedade, pois passaram a ser considerados bens ambientais e, conseqüentemente, classificados como bens difusos.

De acordo com Fiorillo⁷²:

O bem ambiental é, portanto, um bem que tem como característica constitucional mais relevante ser ESSENCIAL À SÁDIA QUALIDADE DE VIDA, sendo ontologicamente de uso comum do povo, podendo ser desfrutado por toda e qualquer pessoa dentro dos limites constitucionais.

Uma vida saudável, com qualidade de vida pressupõe a satisfação de um fundamento democrático garantido pela Constituição Federal que é a dignidade do ser humano, de acordo com o que dispõe o art. 1º, III.

Assim, pode-se afirmar que a estrutura constitucional do bem ambiental está alicerçada em dois aspectos, quais sejam: bem de uso comum do povo, em que este consiste no bem que pode ser desfrutado por qualquer pessoa, dentro dos limites constitucionais; e essencial à sádia qualidade de vida, ou seja, o bem ambiental constitui-se num direito fundamental, já que um destes direitos é que todo e qualquer homem⁷³ tem o direito a uma vida digna, isto é, aquela que de acordo com a Constituição Federal em seu art. 6º assegura que cabe ao Estado a obrigação de oferecer, mediante o recolhimento de tributos, educação, saúde, trabalho, habitação, segurança, lazer, entre outros.

Importante se trazer à baila a diferença entre o bem público e o bem difuso, de acordo com Fiorillo⁷⁴. Os bens públicos são aqueles classificados, segundo o Código Civil, art. 98, como de uso especial, como por exemplo: os edifícios ou terrenos aplicados a serviço ou estabelecimento federal, estadual ou municipal e os dominicais, ou seja, os que constituem o patrimônio da União, dos Estados, ou dos Municípios, como objetivo de direito pessoal, ou

⁷² FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001, p. 60.

⁷³ Trata-se aqui homem fazendo-se referência à espécie humana, não importando sexo, raça, credo ou idade.

⁷⁴ FIORILLO, op. cit., p. 61.

real de cada uma dessas entidades. Já os bens difusos não configuram propriedade de qualquer um dos entes da federação. Isto implica no fato de que rios, lagos e demais bens ambientais a que se refere o art. 20 da Constituição Federal, não são bens da União; o direito de titularidade do bem difuso é do povo, ao Poder Público cabe apenas a administração e zelo pela preservação de um patrimônio que pertence a toda uma sociedade, ou ainda, de acordo com uma visão holística, a todos os seres vivos.

2.4 A RESPONSABILIDADE CIVIL E A COMPETÊNCIA LEGAL DOS MUNICÍPIOS

Quando se trata de responsabilidade civil ambiental, tradicionalmente se tem como objetivo a reparação de atos lesivos ao meio ambiente, bem como a punição do responsável por tal ato. Essa responsabilidade está descrita no artigo 225 da Constituição, § 3º que dispõe: “Art. 225, § 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”.

Esta responsabilidade em verdade, é imputada a *todos*, pois conforme diz o *caput* do artigo, “impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo [...]”, assim, todos têm o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas também têm a responsabilidade de preservá-lo.

Entretanto, recai sobre o Poder Público a administração e fiscalização eficaz dos bens ambientais; isto não significa que o Poder Público possa fazer uso desses bens sem cumprir a legislação, ao contrário, é no Poder Público que se deposita a garantia da correta manutenção do uso dos recursos ambientais.

Por outro lado, a responsabilidade civil também tem o papel de prevenir comportamentos que impliquem riscos, ou seja, além do caráter punitivo de responsabilização de pessoa física ou jurídica, ela tem aspecto preventivo com a intenção de se evitar a ocorrência do dano, já que na maioria dos casos quando existe um sinistro ambiental, dificilmente tal ambiente terá uma regeneração de forma a recompor o ecossistema que antes lá existia. E como medida de “compensação”, adota-se um valor arbitrário para significar a espécie, ou ambiente destruído. Isto é um mecanismo um tanto injusto, pois não se tem como

valorar uma vida, seja no aspecto sentimental, ecológico, paisagístico. Esta maneira de “compensação” favorece aqueles que possuem recursos financeiros, em que é mais fácil causar o dano e pagar a multa prevista do que não respeitar o que rege a legislação. Ainda, além de não existir um eficaz mecanismo jurídico para punir aqueles que incorrem em ações contra o meio ambiente, pelo menos existe a figura das medidas compensatórias, ou seja, uma área degradada deve corresponder à recuperação de outra. Em termos de meio ambiente a solução é apenas paliativa, mas não leva em consideração a diversidade das áreas, assim como não leva em conta a questão dos espécimes que têm suas vidas abreviadas, sejam quais forem; animais, vegetais, fungos, etc. não têm uma segunda chance, morreram. E como serão substituídos, não há compensação quando se trata de morte, é impossível para o infrator ou quem quer que seja, num curto prazo fazer tal compensação.

Assim, o que é possível perceber é que qualquer critério para reparação do dano ambiental é sempre falho, insuficiente e de certa forma antropocêntrico⁷⁵. Para se evitar que sejam suprimidos ambientes e vidas, a melhor alternativa é a prevenção, entretanto, isto implica em conflito com interesses econômicos daqueles que têm nas suas atividades o lucro e para isto degradam o ambiente.

A responsabilidade civil pode ainda, numa perspectiva mais radical, fundamentalmente voltada para a prevenção dos danos, representar a responsabilidade pelo contato social⁷⁶ em que a introdução na sociedade de externalidades ambientais negativas gera responsabilidade social pelo simples perigo a que a sociedade é exposta e as fontes geradoras das situações de risco, numa perspectiva solidária, têm o dever de suprimir o fator de risco do contexto da sociedade. Não há a necessidade de um dano concretizado, mas sim, uma simples exposição da sociedade a um risco potencial.

Ainda à luz do art. 225 em seu trecho que dispõe sobre a preservação do ambiente para as presentes e futuras gerações, pode-se afirmar que o termo responsabilidade faz alusão a uma missão confiada, entendida como tarefa de proteção do que se distingue pela fragilidade

⁷⁵ Antropocêntrico pelo fato do homem pensar que é a espécie mais importante do planeta e que a natureza está a seu serviço.

⁷⁶ ROPPO Enzo (STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 180). Contato social é o complexo de circunstâncias e de comportamentos – valorados de modo socialmente típico – através dos quais se realizam, de fato, operações econômicas e transferências de riqueza entre sujeitos, embora faltando, aparentemente, uma formalização completa da troca num contrato, entendido como encontro entre uma relação de vontade com valor de proposta e uma declaração de vontade conforme, com o valor de aceitação.

do bem em voga. Desta maneira, a atual geração torna-se, automaticamente, a guardiã da natureza para as gerações futuras.

Outra noção com relação ao princípio da responsabilidade é o valor ético de alteridade que, sem dúvida está relacionado à questão da solidariedade. Aqui se deseja tratar de aspectos relacionados às diferenças e singularidades que tem sido concebidas em sentido amplo no que se refere ao ambiente, ao homem e a todos os seres vivos integrados e em constante relação, numa perspectiva que não se restringe apenas no que diz respeito ao domínio dos interesses, pretensões e preocupações atuais.

Desta forma, respeita-se não apenas o indivíduo, como centro do sistema jurídico e dos valores culturais, mas a humanidade, abrindo o sistema para o princípio da equidade intergeracional reconhecido no Preâmbulo da Declaração de Estocolmo de 1972⁷⁷ que afirma que o homem é portador solene da obrigação de proteger e promover a melhora do meio ambiente, tanto para as presentes quanto para as futuras gerações.

De acordo com Weiss⁷⁸ a equidade intergeracional é estabelecida em duas modalidades de relações sendo a primeira aquela que envolve a relação da geração atual, presente, com as outras gerações da espécie humana e a relação destas com o sistema natural do qual faz parte. Pode-se pressupor que o ser humano está vinculado integralmente aos outros integrantes do sistema natural; o homem afeta e é afetado por aquilo que acontece no sistema, sendo que ele mesmo é a única espécie capaz de planejar sua relação com o ambiente, podendo utilizar esta capacidade para construir uma base sustentável, mas também podendo levar ao exaurimento dos recursos naturais. A segunda relação fundamental mantém-se entre gerações diferentes de espécies humanas, percebendo-se o vínculo de todas as gerações, passadas e futuras, entre si, na utilização do patrimônio comum do Planeta e a partir da premissa de que todas as gerações possuem um espaço igual na relação com o sistema natural.

A equidade intergeracional está baseada em três princípios básicos:

⁷⁷ A Declaração do Meio Ambiente de Estocolmo de 1972 instituiu o meio ambiente como um direito fundamental e esta foi adotada pela Conferência das Nações Unidas, traz no seu texto 26 princípios que constituem um prolongamento da Declaração Universal dos Direitos do Homem.

⁷⁸ ROPPO, Enzo (apud STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 185).

- a) Princípio da Conservação de Opções: que dispõe que cada geração deve conservar a diversidade da base dos recursos naturais e culturais, sem diminuir ou restringir as opções futuras de avaliação das futuras gerações na solução dos seus problemas e na satisfação dos seus valores, e que deve ser comparável com a diversidade que foi usufruída pelas gerações anteriores;
- b) Princípio da Conservação da Qualidade: em que cada geração deve manter a qualidade do planeta para que seja transferida nas mesmas condições em que foi recebida, assim como a qualidade do planeta que seja possível comparar àquela que as gerações passadas fizeram uso;
- c) Princípio da Conservação do Acesso: onde cada geração deveria prover seus membros com direitos igualitários para o acesso ao legado das gerações antecedentes, assim como conservar o acesso para as gerações futuras.

De posse disto, pode-se perceber que a responsabilidade civil surge no cenário atual como um desafio a ser superado frente às contradições da sociedade contemporânea. Além de desafio, a responsabilidade civil pode ser tomada como um instrumento do desenvolvimento sustentável, já que faz com que os administradores dos bens ambientais⁷⁹, tenham de equalizar os interesses econômicos com o cumprimento das leis, com vistas a garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Ainda, de maneira a garantir a salubridade do meio ambiente, ferramentas importantes, principalmente para os gestores públicos, são os princípios da precaução e da prevenção. Medidas de precaução são recomendadas diante de situações em que os riscos de se causar um dano ambiental são desconhecidos; o principal recurso do Direito Brasileiro de caráter precaucional é o Estudo de Impacto Ambiental, previsto no art. 9º, III⁸⁰, da Lei Federal nº. 6.938/81⁸¹, no art. 225, § 1º, inc. IV, da Constituição Federal e na Resolução CONAMA nº.

⁷⁹ Aqui se pretende fazer referência aos órgãos competentes licenciadores que têm a função de cumprir o que rege a legislação vigente com relação às formas de impacto geradas pela interferência humana. Um exemplo é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Röessler (FEPAM) no Estado do Rio Grande do Sul.

⁸⁰ O art. 9º dispõe sobre os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente e traz no seu inciso III a avaliação dos impactos ambientais

⁸¹ A Lei Federal nº. 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 dá outras providências. Esta Lei foi regulamentada pelo Decreto nº. 99.274 de 06/06/90.

01/86⁸². Com relação ao princípio da prevenção, este já supõe riscos conhecidos, seja pelo fato do reconhecimento prévio identificado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), seja pelo fato de já ter acontecido o dano anteriormente. Isto é, o perigo teórico foi identificado e transformado em perigo real, concreto; assim, a decisão de se assumir o risco já foi tomada, restando como alternativa a necessidade da imposição de medidas preventivas e de recuperação para se evitar a continuidade do dano, assim como prevenir possíveis outros.

Ao se reconhecer os princípios da precaução e prevenção, dá-se um novo papel para a responsabilidade civil, que passa a assumir a tarefa básica, primordial de prevenir danos ambientais. Esta refuncionalização da responsabilidade civil pode se desenvolver de duas formas: primeiro, por meio do próprio conceito de dano ampliado de forma que englobe os danos futuros e meramente prováveis e que rompe com os requisitos de que os danos sejam certos e atuais. E uma segunda forma é superar a noção de prevenção como caráter de intimidação, buscando alterar o *modus operandi* que determinou a ocorrência do dano, seja ilícita ou não a atividade. Isto implica em se fazer uma análise, avaliando a questão da sustentabilidade da própria atividade poluidora.

Desta forma, é necessário perceber que o acolhimento dos princípios da precaução e da prevenção ultrapassa a função preventiva tradicional que visa imprimir um padrão de desenvolvimento sustentável para as atividades econômicas em que se preocupa com o direito das gerações futuras, atingido por danos nem sempre notoriamente identificáveis, mas prováveis e que exigem medidas de precaução.

De acordo com o art. 225 da Carta Magna que diz que a responsabilidade de preservação do meio ambiente é função do Poder Público e da coletividade, interessante analisar com mais minúcia o papel do Poder Público, já que é este que tem a prerrogativa da administração dos bens ambientais.

A Lei que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei Federal nº. 6.938/81, em seu art. 3º, inc. IV, permite a responsabilização do Poder Público por danos ambientais. Aqui há a necessidade de se apontar a divergência em termos de doutrina e de jurisprudência sobre se a União, o Estado ou o Município devem responder em todas as circunstâncias de forma objetiva; ou se esta modalidade de responsabilização incidiria apenas quando se

⁸² A Resolução CONAMA 01/86 dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

tratasse de dano perpetrado mediante ação de agentes estatais, quando, então, teria plena aplicabilidade o art. 37, §6º da Constituição Federal de 1988⁸³.

A questão é delicada, sendo possível diferenciarem-se três situações em que o Poder Público seria responsável pela reparação de danos ambientais. A primeira situação é definida pelo dano provocado diretamente pelo Poder Público, em função da ação de agentes públicos, ou por meio de concessionária de serviço público. Neste contexto, aplicam-se os arts. 3º, inc. IV, e 14, § 1º, da Lei Federal nº. 6.938/81, combinados com o art. 37, § 6º da Constituição Federal, já que há o nexo de causalidade direto entre a ação do agente estatal ou da concessionária e o resultado lesivo, aplicando-se responsabilidade objetiva, fundada no risco administrativo, conforme assinala Juarez Freitas que o fundamento da responsabilidade estatal não é o risco integral, mas sim o risco administrativo, significando que “o Estado arca apenas com os riscos inerentes à atuação intervencionista que caracteriza, daí que a vítima, em razão até de sua presumida vulnerabilidade, resulta sem ter o ônus de provar a culpa da Administração Pública”⁸⁴.

No caso da concessionária do serviço público ter causado o dano, pode-se estabelecer a responsabilidade solidária entre o poder concedente e a concessionária.

A segunda situação em que o Poder Público pode ser responsabilizado é no caso de omissão com relação ao funcionamento de serviço público em que haja, em teoria, degradação ambiental e este não cumpra o seu papel de poder de polícia e de fiscalizador das atividades potencialmente poluidoras, assim como na concessão de autorizações administrativas e licenças ambientais concedidas de forma irregular ou deficiente.

Quando ocorre tal situação, inexistente nexo de causalidade direta entre o dano ambiental e a atividade pública, já que a agressão resultou de uma atividade clandestina do particular ou de uma atividade lícita do particular empreendida em virtude de uma autorização administrativa ou licenciamento ambiental em que não foram cumpridas todas as etapas dos processos licenciatórios. Neste caso, trata-se de uma responsabilidade indireta pela omissão, considerada uma das condições do fato danoso, pelo que se deve demonstrar que o Poder

⁸³ Art. 37, § 6º. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também ao seguinte: “§ 6º As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa”.

⁸⁴ FREITAS, Juarez. **Estudos de Direito Administrativo**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1997, p. 122.

Público, União, Estado ou Município, omitiu-se de maneira ilícita pelo fato de não ter tomado atitude para impedir a ação do dano ou por haver sido insuficiente perante a necessidade do Poder Público assumir seu papel de administrador dos bens ambientais. E de acordo com Silveira⁸⁵,

Não basta à configuração da responsabilidade estatal a simples relação entre audiência de serviço (omissão estatal) e o dano sofrido. É necessário demonstrar a culpa por negligência ou imperícia no serviço ensejador do dano, quando ao Estado era exigido um certo padrão de conduta capaz de obstar o evento lesivo.

Por outro lado, em havendo dano ou situação que configure uma situação de sacrifício ao ambiente, a responsabilização do poder público pelo licenciamento ou autorização será objetiva, fundamentado no princípio da igualdade, a fim de garantir que sejam repartidos tantos os ônus quanto os atos ou efeitos lesivos, com o intuito de se evitar que alguns suportem prejuízos ocorridos por ocasião ou em virtude de atividades desempenhadas no interesse de todos. Além disto, é necessário observar que foi por meio de uma ação do Poder Público que foi criada a situação que ocasionou o dano, já que a atividade licenciada.

Para Mancuso, Machado e Milaré⁸⁶, a responsabilidade oriunda da omissão do Poder Público será sempre caracterizada como objetiva, pois conforme o art. 3º, inciso IV da Lei nº. 6.938/81 que se refere à responsabilidade indireta e que não exigiria um nexo de causalidade direto entre a ação e o dano. De forma que o Poder Público que não coíbe a ação do particular mediante ações de fiscalização e que venha a conceder licença ambiental insuficiente e ilegal, está concorrendo indiretamente para a produção do dano, aplicando-se então, a regra da responsabilidade civil objetiva e o princípio da solidariedade entre aqueles denominados poluidores, sendo a União ou o Estado ou o Município considerado como co-poluidor. O art. 225, no seu caput, da Constituição Federal, vem reforçar o entendimento dos autores acima mencionados, pois impõe ao Poder Público o dever de defender o meio ambiente e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

⁸⁵ SILVEIRA, Paulo Antônio Caliendo Velloso da. Responsabilidade Civil da Administração Pública por Dano Ambiental. **AJURIS**, Porto Alegre, n. 72, p. 178-179, mar. 1988.

⁸⁶ MANCUSO; MACHADO; MILARÉ (STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 222).

E uma terceira hipótese seria a da responsabilização do Poder Público definida segundo Steigleder⁸⁷ como responsabilidade *comissiva por omissão*, isto é, o Poder Público tem o dever legal de prestar um determinado serviço e o deixa de executar, ou seja, se omite; tal omissão é considerada como a causa adequada do dano. Isto significa que há a omissão na prestação de um serviço considerado essencial. Como exemplo disto pode-se citar a responsabilidade do Poder Público na destinação dos resíduos sólidos urbanos e o tratamento de esgotos.

Importante lembrar que o Município, assim como pode ser responsabilizado, também tem a prerrogativa de legislar em caráter suplementar a legislação federal e estadual sobre assuntos de interesse local, já que a Constituição Federal previu dois tipos de competência em relação à legislação referente a cada um dos membros da Federação: a União tem competência privativa e concorrente e suplementar e os Estados e Distrito Federal têm competência concorrente e suplementar. Isto se verifica no art. 23, VI e VII⁸⁸ da Constituição Federal, entretanto cabe lembrar que qualquer um dos entes públicos tem a competência para aplicar a legislação ambiental, ainda que tal lei não tenha sido criada pelo ente público que a esteja aplicando. Aqui cabe o exemplo nas palavras de Paulo Affonso Leme Machado⁸⁹ “O Município não pode legislar sobre águas, mas pode, e deve, aplicar a legislação federal de águas no ordenamento do território municipal”.

Por outro lado, existem bens ambientais que foram considerados “bens da União”, conforme art. 20⁹⁰ da Constituição Federal, que não ficam sujeitos apenas à legislação federal. Em relação ao uso desses bens, aplica-se o conceito de “bens de uso comum do povo”, de acordo com o *caput* do art. 225 da Constituição Federal, o Município pode estabelecer regras

⁸⁷ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 223.

⁸⁸ Art. 23. É de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora (Constituição Federal de 1988).

⁸⁹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2003.

⁹⁰ Art. 20. São bens da união: I - os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos; II - as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei; III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; IV - as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as áreas referidas no art. 26, II; V - os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva; VI - o mar territorial; VII - os terrenos de marinha e seus acrescidos; VIII - os potenciais de energia hidráulica; IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo; X - as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos; XI - as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios.

sobre a utilização desses bens, assim como pode tombá-los, ou ainda estabelecer medidas de proteção daqueles bens que são de uso comum.

Com relação ao denominado interesse local, não se quer fazer incidir ou induzir ao entendimento de que seja necessariamente em todo o território do Município, mas uma localidade, ou várias que compõem o Município. Assim, aquilo que o Município julgar de sua conveniência para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme o art. 225 da Carta Magna, pode ser um bairro, um quarteirão, um distrito, um parque, uma área verde municipal, ou uma área no entorno, adjacente a uma área de preservação permanente.

Para que sejam atendidos esses interesses locais, o Município deve proceder com os Planos e Zoneamentos. Os municípios não podem ser omissos, ou subtraírem-se à abrangência dos planos nacionais e regionais de ordenação territorial elaborados pela União como especifica o art. 21, IX, da Constituição Federal de 1988⁹¹; entretanto, podem os municípios através de medidas judiciais, tentar invalidar aqueles planos federais ou estaduais que atentem contra os direitos a um meio ambiente equilibrado e que proporcione a sadia qualidade de vida, conforme reza o *caput* do art. 225 da Constituição Federal. Para que isto seja possível, devem os municípios, realizar um inventário, um diagnóstico dos seus recursos naturais e procurar identificar a vocação das diferentes porções de seus territórios.

Importante salientar que apesar da União ter o poder de editar normas gerais sobre Direito Urbanístico de acordo com o art. 24, I, § 1º, da CF⁹², cabe ao Município a elaboração de seu Plano Diretor, conforme art. 182 da Constituição Federal que tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. O Plano Diretor é um instrumento importante para controlar o crescimento territorial⁹³; os municípios não podem mais crescer sem o estabelecimento de limites, pois isto compromete a própria sustentabilidade do mesmo. A própria natureza, ou seja, as características geológicas, geográficas, climatológicas, hidrológicas, assim como a biota⁹⁴ do espaço territorial dos municípios são fatores que indicam o número aceitável de pessoas que poderão usufruir de maneira sustentada os recursos naturais disponíveis.

⁹¹ Art. 21. Compete à União: IX - elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social.

⁹² Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: I - direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico; § 1º No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

⁹³ Deseja-se tratar de território, toda a área do município, englobando tanto a zona urbana, como a zona rural.

⁹⁴ Biota: Conjunto de seres vivos de um determinado ambiente.

A Constituição Federal, em seu art. 30⁹⁵, VIII delega para o Município a responsabilidade do ordenamento territorial, assim como o art. 18⁹⁶ traz no seu *caput* que os Municípios são autônomos na organização político-administrativa. Interessante observar que a questão da autonomia municipal foi elencada em todas as Constituições Republicanas Brasileiras⁹⁷, mas também vale lembrar que a Constituição Imperial de 1824, mesmo que não fizesse constar o termo “autonomia”, indicava em seus art. 169 que, o “exercício de suas funções municipais, formação das suas posturas policiais, aplicação de suas rendas e todas as suas particulares e úteis atribuições serão decretadas por uma lei regulamentar”.

A Política Nacional Urbana, implementada pela Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, transmite aos municípios a responsabilidade de promover o adequado ordenamento territorial, mediante o planejamento e controle do uso do solo urbano. Da mesma forma, o art. 1º da Constituição Brasileira dispõe que a organização da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos. Essa norma expressa a aceitação dos Municípios como um segmento integrante e inseparável da Federação Brasileira, alcançando, conseqüentemente o mesmo grau de importância atribuída, no contexto de federação, à União e aos Estados membros.

Importante lembrar que a autonomia municipal está circunscrita no âmbito do território no qual está sediado o correspondente Poder Público e é envolvida por fatores sociais, econômicos e políticos e que muito embora o município desempenhe atividades de caráter local, os reflexos de suas decisões e/ou atividades têm importância no contexto regional, nacional e numa escala maior, em nível global com relação ao desenvolvimento e bem-estar.

⁹⁵ Art. 30. Compete aos Municípios. VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

⁹⁶ Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

⁹⁷ O tema da autonomia municipal é possível de se encontrar nos seguintes artigos e Constituições, respectivamente conforme segue: art. 15 da EC 1/69; art. 16 da CF/67; art. 28 da CF/46; art. 26 da CF/37; art. 13 da CF/34 e art. 68 da CF/1891.

3 SUSTENTABILIDADE

3.1 A NOVA LEI

O século XX e o início do século XXI são marcados por grandes conquistas do homem no campo tecnológico. O DNA⁹⁸ foi decifrado, a fibra óptica, a cura para uma série de doenças, os estudos com as células-tronco, entre tantas outras tecnologias desenvolvidas que vieram para tornar a vida, humana, melhor. Entretanto a espécie humana tem uma equação importante para resolver, ou seja, a população mundial cresce, já atingiu a casa dos seis bilhões de habitantes e o efeito é em cascata. Todos estes habitantes têm necessidades básicas como alimento, habitação, educação, trabalho, entre outros; como já mencionado anteriormente, isto demanda recursos naturais. A capacidade de carga do Planeta está sendo esgotada, está mais do que na hora de se esboçar uma alternativa para um quadro caótico que se rascunha em níveis globais. De que vai adiantar toda a tecnologia produzida se não houver mais acesso fácil à água ou se os reservatórios naturais; lençóis freáticos estiverem contaminados por produtos tóxicos, comprometendo a saúde da população, se os solos estiverem esgotados ou desertificados, qual o sentido de se ter uma cidade ou região com um índice de desemprego muito baixo e qual o custo de se ter um ar poluído, como já acontece nas grandes metrópoles em detrimento a um suposto desenvolvimento?

A espécie humana encontra-se num contexto onde tudo é descartável e o consumismo impera, a produção de bens é grande e faz com que certos produtos que antes eram difíceis de serem adquiridos, hoje se tornaram mercadorias passíveis de serem consumidas por qualquer camada social.

O mesmo homem que mapeou o código genético é aquele que agride, destrói o ambiente em favor de um suposto desenvolvimento. Ele não percebe que está pondo em risco a própria vida aqui no planeta. O *Homo sapiens*, talvez não seja tão sábio o suficiente para enxergar que o que ele está fazendo com o planeta e com ele próprio pode acarretar em conseqüências funestas. A espécie humana pensa que dominou a natureza, mas esta não se

⁹⁸ DNA: sigla que significa *Desoxirribonuclein Acid*, ou Ácido Desoxirribonucléico. Estrutura descrita em 1962 pelos cientistas Watson e Crick, como modelo em dupla hélice composto por polinucleotídeos, ligados entre si por bases nitrogenadas que contém as informações e características de cada ser vivo.

dobra assim tão fácil, ela responde, talvez não de forma imediata, mas algum dia os danos causados a ela aparecerão e o preço a ser pago não será barato. É necessário que a visão antropocêntrica e reducionista dê lugar a uma visão sistêmica. É imperativo que o ser humano perceba que ele não é “a” espécie, mas sim “uma das” espécies que habitam o Planeta Terra.

A troca de modelos deve ser imediata, aquele homem *senhor da natureza*⁹⁹ deve ser substituído pelo homem *parceiro da natureza*¹⁰⁰. A espécie humana deve enxergar a natureza como sua aliada e não como sua servente. Os recursos naturais utilizados para tornar a vida humana mais confortável estão comprometidos em nome de um desenvolvimento. Importante salientar que este desenvolvimento é segregacionista e discriminatório, onde, em nível mundial, poucos têm muito e muitos têm pouco.

Uma alternativa possível para esta crise mundial é o desenvolvimento sustentável, ou melhor, não é “uma” alternativa, mas sim “a” alternativa para a manutenção da vida na Terra. E o que vem a ser ou significar desenvolvimento sustentável, qual o seu princípio? Boa definição se encontra nas palavras de Bachelet¹⁰¹

O princípio pode resumir-se assim: desenvolvimento admissível é aquele que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para responderem às suas próprias necessidades; conseqüentemente, as retiradas do *stock* de recursos não devem ser superiores ao crescimento natural dos recursos e a sustentabilidade da exploração requer, no mínimo, a manutenção no tempo de um *stock* constante de capital natural.

Conforme aponta Bachelet, com uma política de sustentabilidade não se pretende impedir o desenvolvimento, mas sim conduzi-lo de uma forma mais ponderada.

Basicamente o primeiro passo em direção a uma política sustentável ocorreu no ano de 1972, em Estocolmo, Suécia, onde os países do primeiro mundo, representados na Organização das Nações Unidas (ONU), delegaram sutilmente a responsabilidade da preservação ambiental aos países pobres. Para Holthausen¹⁰²:

⁹⁹ Grifo do autor.

¹⁰⁰ Grifo do autor.

¹⁰¹ BACHELET, Michel. **Ingerência Ecológica: Direito Ambiental em questão**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995, p. 185.

¹⁰² HOLTHAUSEN, Carlos. **Desenvolvimento Sustentável**. Florianópolis: Cuca Fresca, 2002, p. 25.

Era a lógica da época. As florestas, que seqüestram e retêm o gás carbônico expelido pelas usinas, fábricas e carros dos países ricos, existiam e ainda existem em grandes quantidades nas regiões subdesenvolvidas de nosso planeta. As florestas equatoriais, por exemplo, com suas espécies avantajadas e diversificadas, estão localizadas na Amazônia, na bacia do Congo, em partes da costa do Golfo da Guiné, na Indonésia e nas Filipinas. Então, que elas fossem preservadas e pronto! Afinal, a madeira da Europa e dos Estados Unidos já havia servido de matéria-prima ao desenvolvimento e nada mais podia ser feito a respeito.

A questão da sustentabilidade foi mais amplamente discutida em 1987, na Noruega, quando da publicação do documento intitulado *Nosso Futuro Comum*, mais popularmente conhecido como Relatório Brundtland¹⁰³ que traz o desenvolvimento sustentável como sendo “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

E em 1992, no Rio de Janeiro, com a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, instituiu-se o conceito de desenvolvimento sustentável que, em última instância, é uma forma de conciliar as duas grandes tendências do século XXI, o desenvolvimento e a preservação ambiental.

A partir de uma nova postura de pensamento da comunidade internacional, os objetivos para se evitar a poluição dos cursos d'água, o fenômeno da desertificação do solo, a destruição da camada de ozônio e principalmente, o aumento do aquecimento da Terra, passaram a compor o binômio, que tem por objetivo resolver a questão da pobreza nos países periféricos e legar condições de sobrevivência às gerações futuras. Com relação a esta última meta, ela apenas será almejada através da atuação responsável de todos, como o governo, a iniciativa privada, as organizações não governamentais, as sociedades organizadas, etc.

E aqui cabe de pronto observar que, conforme Milaré, “é falso o dilema ou desenvolvimento ou meio ambiente, na medida em que, sendo uma fonte de recursos para o outro, ambos devem harmonizar-se e complementar-se”¹⁰⁴. E para que este processo seja

¹⁰³ No início da década de 1980, a ONU retomou o debate sobre as questões ambientais. Foi indicada pela ONU a primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland que liderou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. O Relatório Brundtland foi elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, faz parte de uma série de iniciativas, anteriores à Agenda 21, as quais reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelos países em desenvolvimento e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. O Relatório aponta para a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes.

¹⁰⁴ MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 53.

desenvolvido de maneira eficaz, são necessárias, de acordo com Milaré, duas precondições, sendo elas: a capacidade natural de suporte, ou seja, dos recursos naturais existentes; que compreende os ecossistemas e de uma forma mais ampla, todos os recursos naturais, e a capacidade de sustentação, isto é, as atividades sociais, políticas, econômicas promovidas pela própria sociedade em prol de seu benefício.

Entretanto, um outro caminho para se almejar a sustentabilidade, além da mudança de comportamento do ser humano, da busca de tecnologias menos agressivas ao ambiente, fatalmente esse processo deve passar pela educação, seja ela formal ou informal. Como o próprio conceito apregoa, “utilizar recursos naturais que garantam a qualidade de vida das presentes e futuras gerações”. Como a sustentabilidade é um processo contínuo, as gerações presentes têm a obrigação de transmitir este novo modelo de desenvolvimento, para que elas também possam e saibam passar adiante tal processo para as gerações seguintes e assim sucessivamente.

A sustentabilidade implica na perpetuação da vida no Planeta, mas em realidade, o homem não está tão preocupado em aprofundar o sentido de sustentação da vida como um fenômeno biológico integrado nos variados ecossistemas. Na verdade, o desenvolvimento sustentável visa à sobrevivência da espécie humana.

Viver de maneira sustentável implica em aceitar a indispensável busca da harmonia entre a espécie humana e o ambiente no que diz respeito à relação produção/consumo. De acordo com Nelson Mello e Souza, a construção de uma sociedade sustentável deve ser baseada numa estratégia em nível mundial que pode ser demonstrada por meio de princípios como:

- a) o respeito e o cuidado com a comunidade dos seres vivos: este é um princípio ético, que traz no seu escopo o dever do ser humano em se preocupar com as outras pessoas, assim como com as outras formas de vida existentes. O modelo a ser seguido para que se tenha êxito são os próprios ecossistemas naturais que são auto-reguláveis;
- b) a melhoria na qualidade da vida humana: o desenvolvimento sustentável tem como um dos objetivos a melhora na qualidade de vida, permitindo às pessoas realizarem seus propósitos, crescimento, para que vivam com dignidade, tendo acesso à educação, À liberdade política, segurança. O desenvolvimento só será

real se o padrão de vida melhorar em todos os aspectos mencionados acima, pois o simples crescimento econômico e o aumento das riquezas não significam um desenvolvimento harmonioso;

- c) a conservação da vitalidade e da diversidade do Planeta Terra: o desenvolvimento baseado na conservação tem de incluir ações no sentido de proteger a estrutura, as funções e a diversidade dos sistemas naturais do Planeta, pois deles todos os seres vivos são dependentes e para que isto seja possível é necessário que se conserve os sistemas que promovem a sustentação da vida, ou seja, os processos ecológicos que tornam o Planeta favorável à vida. Estes processos definem o clima, dinamizam as trocas gasosas, isto é, a purificação do ar e da água, regulam o fluxo das águas, promovem a reciclagem de elementos essenciais¹⁰⁵ regeneram o solo e favorecem que os ecossistemas sejam renovados por conta própria. Outro item importante é a conservação da biodiversidade, não apenas de animais e plantas, mas toda a variedade de seres vivos existentes. Para que o desenvolvimento se dê de maneira sustentável, é necessário assegurar o uso sustentável dos recursos renováveis; o uso pode ser considerado sustentável se for delimitado pela sua capacidade de regeneração destes recursos;
- d) a minimização do esgotamento dos recursos não-renováveis: os minérios em geral, o petróleo, o gás e o carvão são recursos não-renováveis; ao contrário das plantas, animais ou o solo, esses não podem ser utilizados de maneira sustentável; entretanto, a sua disponibilidade pode ser prolongada por meio da reciclagem, ou pela utilização de menor quantidade de um recurso. A adoção desse tipo de prática é fundamental para que o Planeta seja capaz de suportar os bilhões adicionais de seres humanos no futuro e ao mesmo tempo proporcionar uma boa qualidade de vida;
- e) respeitar de forma permanente os limites da capacidade de suporte do planeta Terra: os ecossistemas terrestres têm limites, sendo que esses limites variam de região para região, ou melhor, de ecossistema para ecossistema, os impactos gerados vão depender, principalmente da quantidade de pessoas, alimento, água,

¹⁰⁵ Para que os ciclos biogeoquímicos sejam dinamizados existe uma série de microorganismos que permitem que os nutrientes circulem através dos ecossistemas. Os organismos saprófagos, ou decompositores (algumas espécies de bactérias e fungos), são encarregados desta tarefa, favorecendo que tais nutrientes não se percam, mas que sirvam de alimento para outros seres vivos. Além disto, os saprófagos também limpam o ambiente.

energia e matéria-prima que cada pessoa usará. Políticas que estabeleçam um equilíbrio nos números e no modo de vida humanos com a capacidade de suporte do Planeta devem ser complementadas por tecnologias que promovam uma melhoria e respeitem essa capacidade através de um cuidadoso controle;

- f) modificação de atitudes e práticas pessoais: para se alcançar uma vida sustentável, as pessoas têm de reexaminar seus valores e alterar seu comportamento. É necessária uma ética de vida sustentável e a sociedade deve promover valores que apoiem esta ética, desencorajando aqueles que são incompatíveis com o modo de vida sustentável. É preciso disseminar informação através da educação, como já mencionando antes, formal e informal, de maneira que as atitudes necessárias sejam largamente compreendidas e conscientemente adotadas;
- g) a possibilidade das comunidades cuidarem de seus próprios ambientes: ações comunitárias no cuidado com o meio ambiente devem ser favorecidas. As comunidades e grupos locais representam os melhores canais para as pessoas expressarem suas preocupações e tomarem atitudes relativas à criação de bases sólidas para sociedades sustentáveis. Para que isto seja viável, é preciso que essas comunidades tenham autoridade, poder e conhecimento para agir. As pessoas organizadas que trabalham em prol da sustentabilidade em suas próprias comunidades podem constituir uma força efetiva, seja ela uma comunidade rica ou pobre, urbana, suburbana ou rural;
- h) a geração de uma estrutura nacional para a integração entre desenvolvimento e integração: informação e o conhecimento, uma estrutura de leis e instituições, de políticas econômicas e sociais sólidas são os alicerces de uma sociedade para que esta possa progredir de maneira racional. Qualquer programa de sustentabilidade necessita abranger todos os interesses e procurar identificar possíveis problemas, evitando-os antes que surjam. Para uma ação de âmbito nacional deste nível são necessárias quatro exigências:
 - a existência de instituições capazes de uma abordagem integrada, intersetorial e dirigida para o futuro, no que se diz respeito a decisões;

- todas as nações terão seus sistemas de leis ambientais abrangentes que assegurem os direitos humanos, os interesses das gerações futuras e a produtividade e diversidade do Planeta Terra;
 - a implementação de uma política econômica e uma melhoria de tecnologias para aumentar os benefícios dos recursos disponíveis e manter a riqueza natural;
 - o conhecimento, baseado na pesquisa e no controle; sem isso, os planos de ação para a sustentabilidade ficarão sem fundamento e credibilidade. Há a necessidade de se agir na manutenção, bem como no fortalecimento da capacidade de pesquisa nacional, mantendo um sistema de monitoramento abrangente. Só se pode gerenciar, administrar de forma eficaz quando se conhece a fundo toda a estrutura a ser gerenciada.
- i) a formação de uma aliança global: a sustentabilidade em escala planetária irá depender de uma aliança entre todos os países. Apesar do nível de desenvolvimento entre as nações ser desigual, os países de menor renda devem ser ajudados a se desenvolver de maneira sustentável e a proteger seu meio ambiente. Importante lembrar que nenhuma nação é auto-suficiente, todos lucrarão com a sustentabilidade mundial assim como todos serão prejudicados se não conseguirem atingi-la. Para que uma aliança global realmente aconteça, é necessário que todas as nações aceitem suas responsabilidades e atuem na medida em que seus recursos permitam.

Os princípios elencados acima estão longe de ser novos, na realidade, são inter-relacionados e se apóiam mutuamente, refletem em última análise, declarações a respeito de uma equidade mundial sobre desenvolvimento sustentável e de conservação do ambiente, como um direito dela própria e como fator essencial para a sustentabilidade da vida humana. O desenvolvimento sustentável parece simples de ser implantado, mas na realidade é um mecanismo complexo que envolve várias áreas do conhecimento e segundo o sociólogo francês Edgar Morin, o desenvolvimento sustentável incorpora um pensamento de uma certa complexidade indicando a necessidade não apenas do saber especializado, fragmentado, compartimentalizado, mas também aquele que possibilite a visão do todo e que todas as partes envolvidas interajam entre si¹⁰⁶.

¹⁰⁶ MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2001.

Um outro caminho para se atingir a sustentabilidade pode ser através de um conjunto, um sistema de tratados, leis e normas. Foram mencionados anteriormente alguns documentos de caráter ambiental em escala global que serviram e servem de norte para que seja possível aos países buscar da melhor maneira possível, de acordo com o seu contexto, conciliar desenvolvimento e preservação.

Em nível de Brasil, um documento que pode ser considerado, também de caráter sustentável, é a Constituição Federal de 1988 que faz menção a questões vinculadas ao desenvolvimento e ao meio ambiente em pelo menos dez artigos. A referência notória está no artigo 225, onde delega ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Por outro lado, é possível perceber já no art. 1º¹⁰⁷ que dispõe sobre a dignidade da pessoa humana, um dos pontos do tema sustentabilidade que é a qualidade de vida, assim, para que o ser humano possa viver com dignidade, é necessário que tenha um ambiente saudável, ou seja, livre de poluição, acesso fácil à água, habitação e toda a infra-estrutura como saneamento. Também é possível se observar tal postura no art. 3º, incisos III e IV, pois desenvolvimento implica em erradicação da pobreza, da marginalidade e redução das desigualdades sociais, assim como para se promover o bem de todos é fundamental que se tenha um ambiente saudável e equilibrado¹⁰⁸.

Saúde e educação formam uma das bases da política sustentável e são direitos assegurados aos cidadãos¹⁰⁹. A redação do art. 20 traz, no inciso II que as terras devolutas são indispensáveis à preservação ambiental, entre outras atribuições¹¹⁰.

Um outro pilar da sustentabilidade é o planejamento, principalmente o urbano, pois segundo Butzke, Costa e Hermany, se existe um sistema que não é sustentável é a cidade¹¹¹. Está contemplado no art. 21, em seus incisos XVIII, XIX e XX que compete à União o planejamento e a promoção permanente contra as calamidades públicas, principalmente contra

¹⁰⁷ Art. 1º. A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: III - a dignidade da pessoa humana.

¹⁰⁸ Art. 3º. Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: III - erradicar a pobreza e a marginalidade e reduzir as desigualdades sociais e regionais. IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

¹⁰⁹ Art. 6º. São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

¹¹⁰ Art. 20. São bens da União: [...] II - as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei.

¹¹¹ BUTZKE, Alindo; COSTA, Marli da; HERMANY, Ricardo. O meio ambiente como Direito Constitucional do cidadão: desafios à concretização no federalismo brasileiro. **Revista Trabalho e Ambiente**. Caxias do Sul: Educus, n. 4, p. 53-74, jan./jun. 2005.

as secas e inundações, bem como estabelecer um sistema nacional de administração dos recursos hídricos e definir também, critérios de outorga de direitos de uso da água. O inciso XX estabelece que a União deva instituir diretrizes no que tange aos aspectos do desenvolvimento urbano, dando destaque para a habitação, saneamento básico e transportes urbanos¹¹². No artigo 23, o legislador atribui competências comuns da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. No inciso V¹¹³ volta-se aqui a se fazer menção ao acesso à educação, à cultura e à ciência. Uma sociedade sustentável é formada por pessoas que tenham oportunidades de estudo, de ampliação de conhecimentos, de acesso a tecnologias, uma sociedade que não tem um sistema educacional bem estruturado é uma sociedade pobre em produção científica, em pesquisa, ferramenta importante na construção de uma sociedade sustentável. É notória a preocupação com o meio ambiente nos incisos VI e VII do mesmo artigo, reforçando a necessidade do combate à poluição de qualquer natureza e da preservação das florestas e da fauna¹¹⁴.

E no inciso IX, ainda do mesmo artigo, retoma-se a questão da habitação e saneamento básico¹¹⁵. Trata-se aqui de qualidade de vida, em verdade, os incisos anteriormente elencados têm focos diferenciados, mas todos têm relação entre si. O simples fato de não se estar liberando efluentes domésticos não tratados de uma residência no solo, ou na água, já é uma forma de preservação ambiental. O fato da população ter condições adequadas de habitação, em locais que passaram por estudos e que não são áreas de risco, já é uma maneira de se evitar acidentes como o deslizamento do solo em função da retirada da vegetação para a implantação de residências irregulares nas encostas.

Como já mencionado antes, um conjunto de leis também é uma peça importante na construção de uma política sustentável. O art. 24 da Constituição Federal contempla tal aspecto o qual dispõe sobre a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal a legislação concorrente sobre as florestas, a caça, a pesca, a fauna, sobre a conservação da natureza, sobre a defesa do solo, dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente e

¹¹² Art. 21. Compete à União: [...] XVIII - planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações; XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso; XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

¹¹³ Art. 23. V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência.

¹¹⁴ Art. 23. VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora.

¹¹⁵ Art. 23. IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

controle da poluição¹¹⁶. E vai mais além, pois o art. 24 no seu inciso V aborda o tema produção e consumo. Ora para se atingir a sustentabilidade é necessária uma modificação nos padrões de produção e consumo. A sociedade do séc. XX e do início do séc. XXI é extremamente consumista, o mundo vive a era do descartável e ao mesmo tempo a durabilidade dos bens de produção têm seu período útil abreviado, seja pela vida útil do bem, ou seja, pela substituição de um produto que apresenta mais recursos ou simplesmente tem um design diferente. Em verdade, o que precisa ser substituído são os padrões de produção, mas principalmente os padrões de consumo. O que a população mundial necessita entender é que este consumo exacerbado demanda a utilização de recursos naturais e que se esses modelos de consumo não forem alterados, podem vir a comprometer a proposta de sustentabilidade.

Ainda com relação ao art. 24, nos incisos VII e VIII, estes trazem a questão da proteção do patrimônio paisagístico, entre outros e a competência de legislar sobre a responsabilidade do dano ambiental e ao consumidor¹¹⁷, respectivamente, demonstrando a preocupação e de certa forma o comprometimento do legislador acerca da questão da sustentabilidade. Interessante notar que no texto dos incisos acima citados, aparece duas vezes, uma em cada inciso, a questão da proteção e responsabilidade sobre a paisagem. À medida que se preserva a paisagem, está se preservando, na realidade, um ecossistema que abarca um conjunto de recursos que podem ser ou vir a serem utilizados. Um exemplo disto são as cidades turísticas como Canela e Gramado na serra gaúcha, Campos do Jordão em São Paulo, que exploram suas belezas cênicas para atrair visitantes e gerar recursos para esses municípios.

Dentro desta visão sustentável os municípios têm uma tarefa muito importante como dispõe o art. 30, atribuindo competências como legislar sobre assuntos de interesse local, complementar as legislações federais e estaduais e elaborar o adequado ordenamento territorial, mediante um planejamento sobre a ocupação e parcelamento do solo urbano¹¹⁸.

¹¹⁶ Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente.

¹¹⁷ Art. 24. VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico; VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

¹¹⁸ Art. 30: Compete aos Municípios: I - Legislar sobre assuntos de interesse local; II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber; VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

O *caput* do art. 182: “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”.

Este artigo tem fundamental importância no que se refere ao desenvolvimento e expansão das cidades de maneira que a operacionalização, ou seja, à medida que os municípios puserem em prática o que o artigo acima citado determina, já se tem um bom caminho percorrido em prol da sustentabilidade. É imprescindível para a manutenção das cidades que haja um ordenamento para que se possa garantir o bem-estar dos habitantes.

No art. 196, mais uma vez se faz menção na questão da saúde onde dispõe que a saúde é um direito de todos e dever do Estado. O Estado deve garantir a saúde da população mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doenças entre outros aspectos. O que deve ser percebido aqui é que se existe um ambiente equilibrado, com uso planejado, em que exista uma infra-estrutura que garanta o bem-estar da população, muitas doenças serão evitadas. Por exemplo, à medida que um loteamento foi elaborado dentro das normas exigidas, preenchendo todos os requisitos legais do processo de licenciamento ambiental¹¹⁹ e com toda a infra-estrutura necessária, não haverá a emissão de dejetos ou efluentes *in natura* para a via pública ou para o curso d’água mais próximo. Para que as pessoas tenham saúde é necessário que o meio onde elas vivam seja saudável também. Uma questão a ser levantada é a de que se os gestores públicos tomassem consciência do fato que meio ambiente e saúde estão intimamente relacionados, seria possível se evitar alguns problemas sociais como as longas filas a espera de consultas e remédios em decorrência de algumas enfermidades provocadas pela falta de saneamento, assim como o Poder Público economizaria mais recursos, ou melhor, poderia canalizar os recursos destinados à compra de remédios para implementar melhoras nos setores de educação, lazer, etc.

Como já mencionado anteriormente, é no art. 225 que fica explícita a preocupação com a manutenção, preservação e conservação dos ecossistemas. O § 1º, em seu inciso I, está escrito, respectivamente, que cabe ao Poder Público assegurar o direito de um ambiente ecologicamente equilibrado através da preservação e restauração dos principais processos ecológicos, assim como, garantir a manutenção das espécies e ecossistemas¹²⁰. À medida que

¹¹⁹ O licenciamento ambiental é um processo administrativo executado que pode ser executado pela União, pelos Estados ou pelos municípios com a intenção de reger as atividades potencialmente poluidoras.

¹²⁰ §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.

é promovido o adequado manejo dos ecossistemas, conseqüentemente se estará realizando o manejo das espécies que fazem parte do ambiente manejado e quanto menos interferência houver nos processos ecológicos, melhor a condição do ambiente. Importante observar que quando se fala em manejo, subentende-se que há a utilização dos recursos existentes em um determinado ecossistema; entretanto, esta utilização é de forma criteriosa e regrada, ou seja, de maneira sustentável e não predatória, como vem ocorrendo há pelo menos 500 anos¹²¹. Importante também destacar o inciso III do mesmo parágrafo que dispõe acerca das unidades da União que devam ser especialmente protegidas para que possam promover o que está disposto no *caput* do artigo. Seria possível se inferir, por exemplo, em áreas que devam ser protegidas tais como os cursos d'água, nascentes, aquíferos¹²². Ainda explorando o § 1º, nos incisos IV e V, este traz no seu corpo textual a necessidade de estudo prévio de impacto ambiental em se tratando da implantação de atividade potencialmente causadora de dano ambiental, bem como o controle da produção, do comércio de produtos e métodos que possam ser um risco à vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente¹²³. A minimização dos impactos que poderão advir da implantação de empreendimento que possa causar dano ambiental é, hoje, regrada pelo processo administrativo de licenciamento ambiental, amparado pela Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997 e pela Lei Federal nº. 6.938/81. Muito importante é o inciso VI¹²⁴ que trata da necessidade da promoção da educação ambiental em prol da preservação do meio ambiente. O primeiro passo para a sustentabilidade é a educação, à medida que a criança ou o adolescente ou mesmo o adulto se sensibilizar com a atual situação ambiental, é possível se pensar em mudança, mas para que haja essa sensibilidade é necessário primeiro conhecimento de causa, ou seja, para se tomar uma atitude é preciso entender qual é o diagnóstico para se determinar o tipo de ação a ser tomada. Para se ter um ambiente sustentável, é imperativo que se tenha uma visão organicista, ou sistêmica, o que

¹²¹ Quando o Brasil foi descoberto oficialmente, em 1500, houve uma exploração, ou melhor, uma verdadeira pilhagem por parte dos colonizadores onde os recursos aqui existentes eram utilizados para promover o desenvolvimento e ostentação da Coroa Portuguesa. Ocorreu uma verdadeira devassa das matas com a extração do Pau-brasil, animais que não existiam no velho mundo, como os Psitacídeos, araras e papagaios, foram levados para servirem de ornamentação. E durante 500 anos o Brasil, ou melhor, a biodiversidade do Brasil e seus ecossistemas vêm sofrendo com a ação humana predatória em nome de um suposto desenvolvimento. Em pleno século XXI ainda existe a prática do tráfico de seres vivos e o Brasil é um dos países mais visados em virtude da sua biodiversidade.

¹²² Art. 225, § 1º, 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.

¹²³ Art. 225, § 1º, IV - exigir, na forma da lei para a 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 e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

¹²⁴ Art. 225, § 1º, VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

conduz a uma filosofia onde cada ser vivo tem a sua função dentro de um sistema para que possa garantir o seu equilíbrio. O inciso VII¹²⁵ dispõe sobre a proteção da fauna e da flora para que estes possam desempenhar seus nichos¹²⁶ característicos dentro dos ecossistemas aos quais fazem parte.

Interessante a interpretação do parágrafo segundo¹²⁷ do art. 225, que trata a respeito da exploração dos recursos minerais. Aqui se pode afirmar que tal parágrafo respalda a passagem do *caput* do artigo que diz “[...] bem de uso comum do povo [...]”, ou seja, a máxima de que desenvolvimento e sustentabilidade não são compatíveis aqui cai por terra se analisada sob o seguinte prisma: se é um bem de uso, é sinal que determinado recurso pode vir a ser utilizado, desde que seja, mais uma vez, de forma criteriosa e que haja a recuperação e compensação, da área explorada. O mecanismo administrativo legal do Poder Público que determina as condições e restrições da exploração é o licenciamento ambiental.

O § 3^o¹²⁸ dispõe sobre a aplicação das sanções em descumprimento às leis ambientais; uma maneira de se inibir as atividades em desacordo com a legislação, já que suas penas que variam entre reclusão e/ou multa, em como a obrigatoriedade de se reparar o dano causado. Em nível de Brasil a Lei aplicável é a Lei Federal de Crimes Ambientais n.º. 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal n.º. 3.179/99 que dispõe acerca das sanções aplicáveis àquelas condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Importante observar que os Estados e Municípios podem e devem legislar a respeito dos aspectos ambientais em nível estadual e local, respectivamente para se evitar a deterioração dos recursos naturais.

O § 4^o também pode proporcionar uma interpretação como aquela do § 2^o, pois seu texto cita alguns ecossistemas considerando-os patrimônio nacional, mas acena com uma luz para a exploração sustentável no trecho onde se escreve: “[...] 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”. Mais uma vez aqui o binômio desenvolvimento e sustentabilidade estão juntos. O legislador nomina biomas como a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira como

¹²⁵ Art. 225, § 1º, 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 à crueldade.

¹²⁶ Nicho ecológico ou hábito é o conjunto de ações característicos que cada ser vivo desenvolve no ambiente em que vive, é popularmente conhecido como a “profissão” de cada espécime. [Nota do autor].

¹²⁷ Art. 225. [...] §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.

¹²⁸ Art. 225. § 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.

patrimônios nacionais, mas não determina a indisponibilidade destes ambientes, ele acrescenta que o uso destes ecossistemas deva ser de maneira que seja assegurada a preservação dos ambientes acima citados, assim como outros, como por exemplo a Caatinga nordestina.

O § 5º já bem mais restritivo visto que determina que as terras devolutas ou aquelas arrecadadas pelos Estados são indisponíveis já que são destinadas à proteção dos ecossistemas naturais.

Após determinar que todos os recursos naturais devem ser preservados, conservados, que existe a necessidade de se respeitar os ecossistemas, assim como todas as formas de vida existentes, que é fundamental a promoção de um processo contínuo de educação ambiental, que existem penas severas para aqueles que degradam o ambiente; vem o contraponto ou, o único segmento legal de todos até aqui trabalhados que não apresenta nenhum aspecto relacionado à sustentabilidade, trata-se do §6º que traz no corpo do seu texto o uso de energia nuclear¹²⁹. É sabido que este tipo de energia é muito perigoso, tanto no aspecto de gestão, pois os reatores necessitam manutenção e a destinação do material radioativo que perdeu seu potencial para gerar é um problema para o ambiente, pois o material continua emitindo radiação. Normalmente este resíduo é enterrado em grandes blocos de concreto e chumbo para que a radiação não vaze e ocasione a contaminação do solo, por exemplo. Mas o maior problema é o vazamento de radiação do material nuclear em atividade por algum motivo. É importante lembrar que a radiação é uma espécie de inimigo invisível, ou seja, dependendo do raio de exposição a que os organismos foram atingidos, os efeitos apenas aparecerão alguns anos mais tarde, ou quiçá, nos filhos daquela pessoa exposta à radiação muito provavelmente serão notadas marcas ocasionadas pela radiação. Em termos ambientais a radiação, assim como afeta os seres humanos, afeta outros animais, plantas, fungos, enfim, todos aqueles que estiverem expostos a ela; a parte trágica é que os elementos químicos como urânio, plutônio, cério, cobalto, entre outros utilizados ou enriquecidos nas usinas são substâncias que não serão diluídas no ambiente, ou seja, não são decompostas no ambiente como a matéria orgânica que transita pelos ecossistemas. Esses elementos químicos não sendo decompostos passam a fazer parte dos organismos e, assim como nos humanos, podem provocar mutações e isto afeta toda a cadeia alimentar daquele ecossistema atingido, em que aqueles organismos que ocupam os níveis mais altos da pirâmide alimentar, serão os mais atingidos.

¹²⁹ Art. 225 §6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Exemplificando: houve o vazamento de radiação em uma usina como Angra I, conseqüentemente, esta radiação também vai atingir a água, na água existem algas que servem de alimento para crustáceos e estes por sua vez servem de alimento para alguns peixes e estes peixes serão a base alimentar de alguma ave. Como todos foram atingidos pela radiação, o animal mais afetado será a ave, porque ela acumulou a radiação que existia na alga, no crustáceo e no peixe. Um dos resultados disto é o fato da ave, ao realizar a postura de seus ovos, estes não possuem uma casca com o grau de rigidez necessário, tornando aquele embrião inviável, resultado, muito provavelmente esta ave não poderá gerar mais descendentes em decorrência da radiação ter provocado uma mutação. Esta acumulação de elementos nocivos à saúde dos seres vivos denomina-se bioacumulação ou magnificação trófica. E por fim, as usinas necessitam de muita água para o resfriamento dos reatores e esta água, um desperdício de um bem tão importante para a sustentabilidade sendo empregado em um mecanismo que é uma ameaça permanente ao ambiente. A título de ilustração, o acidente ocorrido em 26 de abril de 1986 em Chernobyl, ou seja, há 21 anos atrás, ainda continua produzindo vítimas, segundo um relatório elaborado, o câncer causado pelo acidente pode custar a vida de aproximadamente 4 mil pessoas¹³⁰. Ainda, importante lembrar que um acidente nuclear, não afeta apenas as imediações do local, pode atingir outros ecossistemas, já que a nuvem radioativa pode ser transportada pela ação dos ventos, ou seja, o impacto não é apenas local ou regional, pode ser em escala global.

Como já mencionado antes, as políticas sustentáveis são o caminho para a continuidade da vida na Terra em todos os seus níveis de organização¹³¹. A espécie humana tem a obrigação de assumir uma nova postura frente ao meio ambiente. Na realidade o ser humano precisa perceber que é parte dela e não o dono dela.

Em termos de recursos naturais o Brasil é um país riquíssimo, as energias alternativas, ou seja, aquelas que não utilizam os derivados de combustíveis fósseis que são classificados como recursos naturais não renováveis, podem ser amplamente implantadas. Em relação à energia eólica, o Brasil possui um grande potencial; na praia do Cassino, município de Rio Grande, a saber, a maior praia do mundo em extensão, a intensidade dos ventos é muito grande favorecendo o uso dos ventos para a geração de energia elétrica.

¹³⁰ STONE, Richard. A longa sombra de Chernobyl. **National Geographic Brasil**, São Paulo: Abril, n. 73, p. 92-112, abr. 2006, p. 97.

¹³¹ A vida pode se manifestar das mais variadas formas, por meio de organismos unicelulares como as bactérias e protozoários e alguns fungos, como através dos organismos pluricelulares como a exemplo de alguns fungos (cogumelos), as plantas e os animais. Seja também a vida microscópica ou macroscópica.

Da mesma forma o Brasil é um país, na sua maior parte do território, considerado como de clima tropical, ou seja, a energia solar pode ser utilizada como uma outra fonte energética como, por exemplo, para o aquecimento da água para banho, cozimento de alimentos.

Talvez a maior riqueza do Brasil seja o seu potencial hídrico, tanto em relação às águas superficiais, como em relação às subterrâneas, os populares lençóis freáticos ou aquíferos. Aliás, boa parte do Brasil está localizada sobre um dos maiores aquíferos do mundo, o Aquífero Guarani.

Estes são apenas alguns exemplos de que existe uma possibilidade real de se migrar para políticas sustentáveis.

Por outro lado não é uma alternativa, está determinado na Constituição Federal que é necessária a manutenção adequada dos ecossistemas para que se possa garantir a sadia qualidade de vida. Importante ressaltar que quando se fala em manutenção, está se inferindo sobre o uso, o manejo dos recursos naturais de maneira criteriosa que possa ser utilizado pelas presentes e futuras gerações. A questão que deve ser levantada então, não é o uso em si dos recursos naturais, mas sim, como administrar estes recursos. Além disto, a legislação ambiental brasileira contempla todas as questões ambientais, o que falta é o cumprimento destas por parte dos órgãos públicos.

3.2 AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES: UM RECURSO IMPORTANTE PARA A SUSTENTABILIDADE

Os recursos naturais vêm sendo utilizados pela espécie humana desde que ela se fez presente no Planeta, a diferença do grau de utilização é uma questão de escala. O homem do período neolítico usufruía de maneira diferente do homem do século XIX. Aliás, não é só o homem que se utiliza dos recursos naturais, mas todos os seres vivos, por exemplo, uma planta tem tanta necessidade de alguma quantidade de água como um animal. O problema é que o homem se apropriou dos recursos e desconsiderou as outras formas de vida. Segundo Ost¹³², “com o estabelecimento, a partir do século XVII, de uma nova relação com o mundo,

¹³² OST, François. *A Natureza à Margem da Lei*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995, p. 53.

portadora de marcas do individualismo possessivo, o homem, medida de todas as coisas, instala-se no centro do Universo, apropria-se dele e prepara-se para o transformar”.

A relação entre o homem e a natureza foi revisada a partir do Século das Luzes. O homem entendeu que havia a possibilidade de dominar o meio natural para satisfazer suas necessidades, mesmo que isto implicasse na eliminação de valores essenciais ao funcionamento e equilíbrio dos ecossistemas. Foi desconsiderado por parte do homem que a vida é uma relação de troca, tanto entre os seres vivos como entre os seres vivos e os não vivos, isto é, tudo o que se faz ao meio, este de alguma maneira responde e talvez a resposta não venha de imediato, o que pode dar a impressão que está tudo sob controle, ledô engano do homem, o ambiente cobra um preço e não é muito barato. Aos poucos o ser humano vem degradando o próprio ambiente em que vive à medida que não releva que os recursos naturais renováveis, talvez nunca deixem de existir, mas podem tornar-se inapropriados ou indisponíveis se não houver uma mudança de modelos em segmentos como o processo industrial, políticas urbanas, educação, consumo, etc.

É sabido que as cidades ao longo dos tempos foram se expandindo carentes de um planejamento prévio e desconsiderando aspectos ambientais importantes, como as matas ciliares, nascentes, encostas, dunas, etc.

Para se tentar coibir essa expansão, criaram-se as Áreas de Preservação Permanente, ou seja, espaços que por abrigar algum tipo de recurso natural, ou pelo fato destas áreas serem de fundamental importância para a preservação de algum tipo de bem ambiental essencial para a manutenção natural de um ecossistema que possa promover a sadia qualidade de vida.

Em termos legais, uma área é considerada de preservação permanente quando apresentar uma das características constantes nos art. 2º da Lei Federal nº. 4.771 de 15 de setembro de 1965¹³³, assim como aqueles itens constantes no art. 3º da mesma lei que por ato do Poder Público pode considerar florestas e outras formas de vegetação naturais como áreas de preservação¹³⁴.

De acordo com o Código Florestal, através das modificações constantes na Medida Provisória nº. 2.166-67, de 24 de dezembro de 2001, a definição de área de preservação permanente é a seguinte:

Art. 1º [...] II - Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Ainda com referência aos aspectos legais, tem-se as Resoluções CONAMA¹³⁵ nº. 302/2002 que dispõe acerca dos parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação

¹³³ Art. 2º. Consideram-se de preservação permanente, só pelo efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja: 1) de 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura; 2) de 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10m a 50m de largura; 3) de 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50m a 200m de largura; 4) de 200 metros para os cursos d'água que tenham de 200 a 600m de largura; 5) de 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600m; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais e artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica num raio mínimo de 50m de largura; d) nos topos de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45º (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% na linha de maior declive; f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100m em projeções horizontais; h) em altitude superior a 1.800m, qualquer que seja a vegetação. Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

¹³⁴ Art. 3º. Consideram-se, ainda, de preservação permanentes, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas: a atenuar a erosão das terras; a fixar dunas; a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares; a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico; a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção; a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas; a assegurar condições de bem-estar público. §1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com a prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social. § 2º As florestas que integram o patrimônio indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra g) pelo só efeito desta Lei.

¹³⁵ O CONAMA é o Conselho Nacional do Meio Ambiente, é um órgão deliberativo do Ministério do Meio Ambiente que tem como uma de suas funções elaborar normas e resoluções de cunho ambiental.

Permanente em relação aos reservatórios artificiais e ao tipo de regime de uso do entorno e Resolução CONAMA nº. 303 que trata sobre os critérios, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente.

De acordo com o órgão ambiental estadual do Estado do Rio Grande do Sul, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM), uma área de preservação permanente é definida como sendo aquelas de expressivo significado ecológico, amparadas pela legislação ambiental em vigor, sendo consideradas totalmente privadas a qualquer regime de exploração direta ou indireta dos recursos naturais, onde sua alteração e supressão serão apenas admitidas com a prévia autorização do órgão ambiental competente, quando houver a necessidade de execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, após a realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).¹³⁶

As áreas de preservação permanente conforme assinala Milaré, “são aquelas que têm como uma das finalidades a de ‘assegurar o bem-estar das populações humanas’”¹³⁷. Esta definição é deveras interessante, pois permite, uma análise em nível global da seguinte maneira: considerando-se que a Terra é o maior de todos os ecossistemas, ou melhor é a união de todos os ecossistemas, denominada Biosfera e que nela existem fatores bióticos e abióticos que promovem a manutenção da vida e asseguram que esta possa se manifestar nos mais variados níveis e graus de organização, inclusive a humana, pode-se dizer então que a camada de ozônio é uma área de preservação permanente, já que ela filtra os raios solares permitindo que a quantidade de radiação que chegue à Terra seja aceitável pelos seres que aqui vivem. A camada de ozônio, é fundamental para assegurar o bem-estar das populações humanas, assim como de outras populações, como aponta Milaré. Se a camada de ozônio for destruída, a vida no Planeta está comprometida. O buraco da camada de ozônio que existe hoje já está comprometendo algumas populações de plantas, pois a radiação que chega até essas não é a ideal para a realização da fotossíntese, resultado: o processo fotossintético não é realizado na sua totalidade, a planta não atinge o grau de desenvolvimento que atingiria, pois não consegue produzir seus nutrientes o que implica na possibilidade de abreviar o seu ciclo vital, acarretando um efeito desastroso na cadeia alimentar. Uma outra consequência é uma diminuição da liberação de oxigênio para a atmosfera o que poderia causar, a médio e longo

¹³⁶ GOVERNO DO ESTADO DO RGS. **O Licenciamento Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul:** conceitos jurídicos e documentos associados. Porto Alegre: FEPAM, 2003, v. 1, p. 13.

¹³⁷ MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente:** doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

prazo, uma variação na temperatura média do Planeta, aumentando o efeito estufa em função da quantidade de dióxido de carbono na atmosfera. Sem contar que, em termos de efeitos diretos na espécie humana, com a ausência da camada de ozônio, ou mesmo o seu enfraquecimento, aumentaria o número de pessoas com câncer de pele.

Hoje o mundo todo, ou pelo menos a maior parte do mundo se mobiliza para tentar fazer o buraco da camada de ozônio diminuir e se extinguir. A população mundial já tem consciência que deve adquirir produtos que não contenham CFC¹³⁸.

Assim como a camada de ozônio, localizada na sua maior parte na estratosfera¹³⁹, outros recursos naturais como a água, os solos, o ar e a vegetação devem ser protegidos a fim de garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado e que assegure o bem-estar de *todas*¹⁴⁰ as populações.

As áreas de preservação permanente são, na realidade, o berço de recursos naturais, bem como locais que se impactados de maneira inadequada, podem se tornar áreas de risco. Um exemplo deste último caso são as encostas com inclinação igual ou superior a 45°, que ao serem ocupadas, ou melhor, invadidas pela população na intenção de fixar residência, ocasionam os desmoronamentos em virtude da retirada da vegetação que por meio de suas raízes segurava o solo. Volta-se à questão do planejamento urbano. Interessante observar que o Código Florestal, instituído pela Lei Federal nº. 4.771 é datado do ano de 1965, ou seja, há 42 anos atrás já havia por parte do legislador a intenção de se evitar este tipo de problema, tanto de caráter ambiental, como social e o que se constata ao longo da história destes quarenta e dois anos dessa lei, é que em função da falta de cumprimento das determinações do Código Florestal, bem como pela falta de políticas urbanas adequadas, as cidades, principalmente as grandes cidades, padecem com estes tipos de problemas.

Os espaços das cidades estão cada vez mais escassos e a expansão é inevitável, é mais do que necessário que sejam criados mecanismos para se reger a ocupação dos espaços territoriais, sejam eles urbanos ou rurais. Um destes mecanismos é o Plano Diretor, já mencionado no capítulo dois que é uma ferramenta importante no processo urbanístico. As

¹³⁸ CFC é a sigla para indicar o composto clorofluorcarbono, o maior responsável pela destruição da camada de ozônio.

¹³⁹ A estratosfera é uma das camadas da atmosfera, camada gasosa que envolve a Terra, onde é encontrada a maior quantidade de ozônio. A estratosfera compreende uma faixa entre 15 a 50 km de espessura, localizada acima da primeira camada da atmosfera, a troposfera. Existe alguma quantidade de ozônio na camada seguinte à estratosfera, a mesosfera, uma faixa de aproximadamente 30 km acima da estratosfera.

¹⁴⁰ *Todas as populações* refere-se a todas as espécies vivas do Planeta e de acordo com a visão holística, não é apenas o ser humano que tem direito a um ambiente sadio, mas todas as formas de vida. [Grifo do autor].

idades são ambientes artificiais rodeados por ambientes naturais e os recursos naturais são necessários para a manutenção deste ambiente artificial. A conservação das áreas de preservação permanente na periferia ou mesmo no interior dos municípios pode ser uma outra ferramenta para se tentar tornar as cidades muito próximas da sustentabilidade. Usa-se aqui o termo conservação para indicar a utilização destas áreas, mas de maneira criteriosa e restrita, para justamente poder garantir o bem-estar das populações.

Um exemplo de uso sustentável de uma Área de Preservação Permanente é o ponto turístico da cidade do Rio de Janeiro o Cristo Redentor que está localizado no topo de um morro e conforme o art. 2º, alínea “d”, este local é considerado APP, a saber, antes de virar o Parque Nacional da Tijuca, os colonizadores desmataram a área para usar a madeira e cultivar cana-de-açúcar e café. Em 1861 D. Pedro II iniciou um programa de reflorestamento da área. Hoje, a Floresta da Tijuca é uma das maiores matas urbanas do mundo¹⁴¹. Da mesma forma, o denominado Ninho da Águias, uma rampa de asa delta situada no município de Nova Petrópolis/RS, também está localizado em uma APP, de acordo com o art. 2º, alínea “g”. Ainda, uma ponte também está situada em uma APP, conforme o art. 2º, alínea “a”. Seria possível aqui elencar vários outros pontos de visitação e ações em APPs que ao invés de degradar o ambiente, promovem a sua conservação, ou seja, o recurso é usado, mas de maneira que não promova sua degradação. Espera-se que o turista que visita um local como o Cristo Redentor, se sensibilize com a paisagem e perceba a importância de se conservar o ambiente. O praticante de asa delta tem a necessidade de zelar por aquele espaço para que possa continuar a praticar seu esporte. E o Poder Público Municipal deve incentivar este tipo de esporte que é de baixo impacto, já que não usa nenhum tipo de combustível fóssil, gera recursos sob a forma de empregos diretos ou indiretos, tarifas que venham a contribuir para a conservação da área, sem contar com a questão da sensibilização dos visitantes em colaborar com a limpeza; ao não largar seus resíduos fora dos locais adequados. Este tipo de atividade é uma forma de educação ambiental, assim como todas aquelas que estão vinculadas com a natureza, sejam elas práticas desportivas limpas¹⁴², seja através da visitação de áreas que têm um valor paisagístico relevante.

3.3 A RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006

¹⁴¹ A floresta da Tijuca é um parque com 3,3 mil hectares, localizada na cidade do Rio de Janeiro. **National Geographic Brasil**, mar. 2004, p. 39.

¹⁴² Refere-se à prática desportiva limpa toda a modalidade que não utiliza combustível fóssil, por exemplo, barco à vela, canoagem, *rafting*, asa delta, *paraglider*, corridas de aventura, etc.

À medida que os recursos naturais estão, na sua maioria, localizados nas APPs (Áreas de Preservação Permanente), o simples fato de se respeitar a legislação já é uma ação de cunho sustentável, por outro lado as APPs podem ter seus recursos explorados desde que observados os preceitos legais da legislação vigente como os exemplos acima mencionados. Tal uso é regrado por meio da Resolução CONAMA 369 de 28 de março de 2006 que dispõe sobre os casos em que são possíveis as intervenções ou a remoção de vegetação em áreas consideradas de preservação permanente.

A resolução é bastante restritiva e criteriosa, mas dá um espectro amplo de usos, ou seja, de ações que podem ser viáveis nos casos de utilidade pública¹⁴³, interesse social¹⁴⁴ ou atividades que gerem baixo impacto ambiental¹⁴⁵. O enunciado da Resolução 369/2006 considera que as áreas de preservação permanente como instrumentos de importante interesse ambiental que integram a política do desenvolvimento sustentável como objetivo das presentes e futuras gerações.

Esta Resolução vem reforçar a intenção e a necessidade de se implantar políticas e ações de caráter sustentável, conforme consta na Constituição Federal no seu art. 225.

Nota-se aí a importância do Poder Público Municipal em fazer cumprir tais regramentos, assim como suplementá-los e também elaborar planos criteriosos de usos das APPs, sempre em conformidade com os preceitos legais, para melhorar a qualidade de vida de seus habitantes e ainda, sob o prisma holístico, dos cidadãos que residem em municípios vizinhos e que por ventura possam vir a ser atingidos pela falta do cumprimento das leis ou pelo fato de ações que venham de encontro ao que apregoa a legislação. Um exemplo disto é um município que se encontra à montante de outro e que despeja parte dos efluentes domésticos direto no curso d'água, porque existem residências locadas junto a este curso d'água, ou seja, onde haveria de existir uma mata ciliar, existem casas sem o mínimo de tratamento sanitário e ainda despejando resíduos na água. As comunidades abaixo da cidade onde se localiza a parte poluidora serão diretamente afetadas pela falta de cumprimento da legislação, bem como pela falta de planejamento e comprometimento com o município vizinho. Doenças podem ser transmitidas pela água, sem contar o aspecto ecológico, ou seja,

¹⁴³ São consideradas de utilidade pública aquelas constantes no art. 2º, inciso I, alíneas de “a” a “g”, da Resolução CONAMA 369/2006.

¹⁴⁴ São consideradas como de interesse social as atividades caracteristicamente constantes no art. 2º, inciso II, alíneas de “a” a “d”, da Resolução CONAMA 369/2006.

¹⁴⁵ Considera-se de baixo impacto ambiental as intervenções ou remoção de vegetação constantes no art. 11º da Resolução CONAMA 369/2006.

o descaso com os outros seres vivos que tem aquele ambiente como seu habitat. Isto, na realidade, não é uma situação hipotética, acontece com frequência no cotidiano das cidades do mundo inteiro.

Até hoje, a maioria dos municípios têm as APPs como revés e não como recurso, já que as áreas invadidas, geralmente são aquelas próximas aos arroios, nas encostas, o que provoca problemas para o Poder Público, pois remover estas pessoas destas áreas é um incômodo administrativo para o Poder Público Municipal. Incômodo gerado pela falta de fiscalização, pela carência de planejamento e pela idéia arcaica de que meio ambiente não é importante, que é coisa de ambientalista, ou modernamente de ecologista. O que os gestores públicos, principalmente em nível municipal, devem ter em mente é que omissão também é crime¹⁴⁶, permitir que pessoas se instalem em localidades como beiras de arroios e encostas e não tomar nenhuma atitude contra tal prática é o primeiro passo contra uma política sustentável, pois o próprio Poder Público Municipal, destaca-se a questão do município porque é em nível de município que os fatos ocorrem, além de estar indo contra as leis ambientais, está descumprindo o art. 225 da Constituição Federal de 1988, pois além de estar promovendo indiretamente a degradação ambiental, está pondo em risco a saúde dos próprios invasores, pois as APPs acabam se tornando áreas de risco, seja por alagamento; em função da proximidade do curso d'água, ou pelo desmoronamento; quando da ocupação de encostas, assim como afeta o equilíbrio do ambiente.

A responsabilidade dos municípios é grande, a tarefa de promover políticas sustentáveis não é fácil, mas existem recursos legais para se alcançar esse objetivo. Como já citado anteriormente, um destes recursos é a Resolução CONAMA 369/2006, ela faculta ao Poder Público promover intervenções nas APPs, desde que estas tenham relevância. Por exemplo, para se instalar uma ponte deve-se suprimir parte da mata ciliar que é de extrema importância para a qualidade da água do rio, mas se o estudo de impacto ambiental demonstrar que é menos impactante empreender a ponte do que implantar um desvio que irá promover a derrubada de uma quantidade maior de vegetação, tal ação se enquadra no art. 2º dessa resolução, pois é de interesse social e de utilidade pública.

A Resolução 369/2006, permite ao Poder Público então promover a intervenção nas APPs; entretanto é na preservação destas, ou seja, na restrição de uso na sua totalidade ou mesmo parcialidade que vai se garantir a real possibilidade da implantação de políticas

¹⁴⁶ Art. 2º da Lei Federal nº. 9.605/98.

sustentáveis, principalmente em relação à água afinal, é a vegetação ao redor dos reservatórios de água, das nascentes, dos cursos d'água que garante a qualidade da água. Água esta que pode ser utilizada pelos seres humanos, assim como pelos outros seres vivos, sem contar que os organismos aquáticos dependem de condições adequadas para poder viver. A respeito das florestas que integram as áreas de preservação permanente, importante são as palavras de Paulo Affonso Leme Machado¹⁴⁷: “todos temos interesse nas florestas de propriedade privada e nas florestas de propriedade pública. A existência das florestas não passa à margem do Direito e nem se circunscreve aos interesses de seus proprietários diretos”.

Ainda de acordo com Machado¹⁴⁸:

A existência das florestas ou a destruição ou perecimento das mesmas podem configurar um atentado à função social e ecológica da propriedade. O ser humano, por mais inteligente e mais criativo que seja, não pode viver sem as outras espécies vegetais e animais. Conscientes estamos de que sem as florestas não haverá água, não haverá fertilidade do solo; enfim, sem florestas não viveremos.

O problema é mais histórico que ambiental, já que a maior parte das cidades acabou sendo formada nos arredores dos mananciais, em virtude do fácil acesso à água, visto este elemento natural ser essencial para o ser humano. A preocupação ambiental é recente, como já diagnosticado, os municípios não levam em conta a importância da vegetação ao redor ou na adjacência dos corpos hídricos. Banhados e nascentes eram aterrados, cursos de arroios canalizados, a vegetação era suprimida e resíduos de todas os tipos, domésticos, comerciais, industriais, de saúde, muitas vezes lançados em cursos d'água. Hoje as cidades que praticaram tais atos estão pagando um preço elevado. O risco de inundações, nos casos de ocupação junto aos cursos d'água é maior, assim como o risco de erosão, pois a mata ciliar já não existe para conter o solo; os aterros realizados nos banhados e nascentes podem ter ocasionado rachaduras em construções que foram implementadas sobre estas áreas; a poluição em decorrência da falta de destinação adequada dos resíduos, sem contar que dependendo da qualidade do resíduo lançado podem haver mutações nos organismos aquáticos. A canalização feita outrora pode estar afetando as populações humanas que vivem nas partes mais baixas no que diz respeito ao uso da água para a agricultura. Enfim, uma série de efeitos

¹⁴⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 698.

¹⁴⁸ Idem, *ibidem*.

nefastos que a médio e longo prazo causam a deterioração de um ambiente que tem justamente a função contrária, isto é, promover a boa qualidade de vida de todas as formas de vida.

Além disto, as áreas de preservação permanente servem como refúgio para a fauna, já que na maioria das vezes estas possuem corpos hídricos que servirão para a dessedentação dos animais que habitam ou transitam pela área. Por falar nisto, as APPs têm papel importante como corredores biológicos, ou seja, áreas naturais interligadas com outras áreas naturais que servem como via para o trânsito da fauna. Normalmente estas áreas são localizadas nas periferias dos municípios, já que à medida que a cidade se expande e derruba a vegetação, afugenta a fauna que se sente ameaçada pela presença humana. Entretanto, existem municípios que possuem áreas com florestas localizadas na zona urbana, como é o caso da Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro. O corredor biológico além de permitir o fluxo da fauna, proporciona um hábitat para a mesma e se estes ambientes não forem preservados, se estará dando o primeiro passo para uma extinção local da fauna. Isto procede da seguinte forma: as matas servem como abrigo e fonte de alimentos para a fauna, a cidade tem a necessidade de se expandir, logo à medida que uma área de preservação permanente não for respeitada como tal, a primeira fase de implantação de uma obra urbanística é a supressão da vegetação. Ora, se a vegetação está sendo derrubada, conseqüentemente a fauna ficará sem um local para habitar e tampouco para se alimentar, forçando os animais, pelo menos aqueles que conseguiram fugir durante a supressão da vegetação, a buscar outros locais para desenvolver suas atividades vitais. Este deslocamento implica na possibilidade de sobreposição de nichos ecológicos, ou seja, na disputa de território, de parceiros para acasalamento e, principalmente de alimentos. Se o ambiente para onde a fauna se refugiou não tiver a capacidade de carga de suportar o número de indivíduos, alguns irão morrer. Arelado a isto vem outra conseqüência que é a perda da biodiversidade, tanto em termos de indivíduos como a perda da biodiversidade genética, que permite a grande variedade em termos morfológicos como em termos fisiológicos de organismos de mesma espécie.

Entretanto, para a maioria dos administradores públicos, as áreas de preservação permanente tornaram-se um obstáculo para o desenvolvimento, ou crescimento urbano. O que pode, talvez, passar despercebidamente pela óptica dos gestores públicos é que justamente são as APPS os locais que podem promover uma sadia qualidade de vida e um ambiente ecologicamente equilibrado.

De acordo com o exposto, as áreas de preservação permanente têm uma grande importância na manutenção da vida como um todo e cabe ao município dar o segundo passo em direção à sustentabilidade; o primeiro já foi dado através da coletânea de leis que o Brasil possui e pelos acordos e tratados mundiais de cunho ambiental.

É importante que os administradores públicos tenham a mesma noção que os legisladores tiveram ao redigir as normas, resoluções, decretos e leis que determinam que todos têm o direito a um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado. Eles devem ter a noção que as decisões tomadas em seus gabinetes podem ter efeitos positivos ou nefastos. A legislação prevê o uso dos recursos naturais através de mecanismos criteriosos, inclusive aqueles constantes nas áreas de preservação permanentes, ou seja, não se está impedindo o desenvolvimento dos municípios, ao contrário se está mostrando um caminho possível para conciliar desenvolvimento e meio ambiente.

Da mesma forma é imperativo que a propriedade passe a cumprir o seu papel social. Aquele proprietário que porventura possua em sua área, seja na zona urbana, seja na zona rural, uma APP, poderá fazer uso dessas; entretanto, tal uso será regido pela legislação vigente. Com a publicação da Resolução 369/2006, há a possibilidade de se promover interferências, desde que de baixo impacto nas APPs.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizando um modelo que ficou famoso através do cientista Carl Sagan, em sua obra *Cosmos*, o surgimento e o desenvolvimento da vida no Planeta foram distribuídos através dos meses do ano, como em um calendário. Nesse modelo, segundo Sagan, a espécie humana, teria aparecido no último minuto do dia trinta e um de dezembro. Em outras palavras, o homem, comparado com os outros seres vivos, é muito jovem. Entretanto, ele deteve a capacidade maior de modificar o ambiente em prol de seus benefícios e da sua adaptabilidade.

Isto vem acontecendo desde que a espécie humana se fez presente na Terra. Os impactos gerados pela ação antrópica, com raras exceções, trouxeram vantagens apenas para os seres humanos. O homem, percebendo que era capaz de dominar tanto o ambiente quanto os outros seres vivos, se apropriou destes como se fosse seu dono, desconsiderando por completo as outras formas de vida.

Da mesma forma o *homo sapiens* sempre acreditou que a Terra fosse uma fonte de recursos naturais inesgotáveis e que, sempre que houvesse a necessidade, a natureza estaria a postos para servir-lhe. Ledo engano. É como uma questão da física, conforme a terceira Lei de Newton: toda ação gera uma reação. Para cada ação humana no entorno, a natureza promoverá uma resposta, e esta resposta não virá necessariamente no mesmo momento da ação causadora. Muito provavelmente ela virá a médio e longo prazo, e quando ela chegar, talvez não tenhamos condições de suportar a magnitude da mesma.

O homem, enquanto espécie, é inconseqüente. Não mede suas ações e isto é perigoso. Ao longo do tempo, suas ações impensadas lhe ensinaram algumas lições, mas parece que ainda hoje elas são ignoradas. Por muito tempo, o homem não teve a capacidade de reconhecer e analisar profundamente seus atos falhos e continuou a cometê-los.

Foi apenas no século XX que a humanidade realmente tomou consciência de que é necessário que se faça algo pelo Planeta. A visão estanque foi deixada aos poucos de lado e foi cedendo lugar para a visão holística. Mas esta mudança na forma de pensar e agir foi apenas para salvar a própria espécie humana, sendo ainda restritiva sob muitos aspectos. E, se é esse o raciocínio, a visão cartesiana não foi abandonada, apenas disfarçada. O ser humano tem que perceber claramente que, se continuar a explorar o meio de maneira predatória, põe em risco a sua própria sobrevivência.

Apesar de tudo, é preciso acreditar que realmente a humanidade está passando por um período de mudanças. Talvez o homem, enquanto ser mais jovem a habitar o Planeta, esteja finalmente saindo da adolescência e entrando na fase adulta. Isto pressupõe um grau maior de responsabilidade e de maturidade. Possivelmente, com esta maturidade, e de acordo com a visão organicista, o homem percebeu que não é a espécie mais importante no Planeta, mas sim apenas mais uma das formas de vida, e que a correta manutenção dos ecossistemas implica na continuidade dos processos vitais necessários a todos os seres vivos, inclusive para o próprio homem. E já que está, supostamente, entrando na fase adulta, é hora de reavaliar suas ações, no que tange aos impactos causados ao meio durante o decorrer da sua história.

Uma das ações mais impactantes ao meio foi a aglomeração de pessoas que se fixaram em um determinado espaço onde, através de atividades de trocas, conseguiam contemplar suas necessidades; não era mais preciso percorrer grandes distâncias para satisfazer sua sustentabilidade. Esses agregados humanos, mais tarde, dariam origem às cidades tais quais as conhecemos, que têm como uma das características o crescimento permanente. O homem hoje é um ser naturalmente urbano, o seu meio natural é a cidade; o que ele não pode se esquecer é que, para a manutenção desse meio, são necessários recursos naturais, pois foi à base destes recursos que as cidades puderam ser erguidas e mantidas ao longo dos tempos.

É nas cidades que a vida acontece de fato e, para que ela possa continuar a acontecer, é importante que sejam tomadas medidas que possibilitem sua continuidade. É importante, é um dever ético de cada munícipe ter acesso, via participação comunitária, no planejamento de sua cidade. À medida que o cidadão se engaja nesta luta, ele estará exercendo sua cidadania.

De acordo com a visão holística, não é apenas o ser humano que tem o direito à continuidade dos seus processos e do seu bem-estar, mas todos os seres que habitam este Planeta. Ao passo que as cidades crescem em virtude do aumento da população, ecossistemas

vão sendo invadidos e os outros seres vivos perdem suas moradas. Árvores são derrubadas, cursos d'água desviados, relevos modificados, resíduos lançados em desacordo com as normas. A velocidade dos processos de degradação e a exploração inadequada dos recursos naturais são muito rápidas em relação às tarefas de recomposição, de reconstrução, quando possível, do ambiente. É necessário que cada um faça um pouco. O simples fato de se plantar uma árvore, que pode ser realizado por qualquer pessoa, já é uma forma de colaboração com o meio. Na realidade, a colaboração é com a própria humanidade.

Surge então um grande paradoxo com o qual a humanidade, ou pelo menos parte dela, se deparou: deve-se continuar a promover o desenvolvimento a qualquer custo em benefício da espécie humana, para satisfazer comodidades, ou buscar alternativas que possam contemplar o desenvolvimento e a preservação ambiental? Há quem diga que desenvolvimento e preservação são incompatíveis, mas na realidade um não tem necessidade de excluir o outro. Pelo contrário, podem e devem coexistir. Fala-se então de desenvolvimento sustentável, que como já referido anteriormente, é a promoção do desenvolvimento em todos os níveis, mas sem comprometer os recursos naturais para as futuras gerações.

Para que uma política sustentável seja desenvolvida, é imperativo que haja mudanças: primeiro, na forma de pensar e agir; e a grande ferramenta para isto é a educação, pois é ela que vai semear a sustentabilidade para as futuras gerações. É por meio de uma educação eficiente e abrangente, tanto aquela em sala de aula como a educação que é exercida no cotidiano familiar, que haverá mudanças. É mais fácil sensibilizar o jovem porque ele está em processo de formação, juntando conceitos. Já em relação aos adultos esta mudança é mais difícil e lenta.

Um outro mecanismo importante é uma coletânea de leis ambientais eficazes. Importante salientar que o Código Florestal de 1965 pode e deve ser aplicado tanto na zona urbana como na zona rural, como demonstra o art. 1º, afirmando que as florestas e demais formas de vegetação natural são bens de interesse comum a todos os habitantes do País. Em relação aos aspectos legais, as leis elaboradas pelos municípios não podem fixar padrões inferiores aos limites previstos nas legislações federais e estaduais.

Com maior seriedade, o homem retomará o seu lugar na natureza, voltando sua plena atenção ao meio em que se insere, como parte dele, não como proprietário relapso. Mas isso

somente poderá acontecer se, em primeiro lugar, houver uma mudança na forma de pensar e, conseqüentemente, na maneira de agir, ou seja, a troca do modelo estanque pelo modelo organicista; em segundo, a partir desta nova visão de mundo, ao invés de segregar, unir esforços. As questões ambientais são temas a serem discutidos por advogados, biólogos, cientistas políticos e sociais, arquitetos, engenheiros, médicos, professores, etc. O tema meio ambiente é transdisciplinar por excelência porque envolve todas as áreas do conhecimento.

É hora de o homem retribuir tudo aquilo que a natureza proporcionou para promover suas conquistas. É hora de reflexão sobre o ambiente e esta retomada tem como ponto de partida as cidades, ou seja, os ambientes artificiais criados pelo homem para favorecer seu estilo de vida.

A preservação e o uso adequado dos recursos naturais localizados nas áreas de preservação permanente são elementos importantes e merecem tal consideração mesmo que isto implique na não autorização de empreendimentos, ainda que os argumentos girem em torno do aumento das oportunidades de empregos a arrecadação municipal. As perguntas que os gestores públicos devem se fazer são: qual o custo ambiental? Quais as conseqüências que tal empreendimento pode causar, tanto no município em questão quanto nos municípios vizinhos?

Sob tal aspecto, as áreas de preservação permanente, além de servirem como fonte de recursos naturais, também são habitat para outras espécies. Nesse contexto, é de suma importância seu correto manejo, conectando-as, formando áreas contínuas e permitindo o desenvolvimento do modo de vida das outras espécies. Além disso, elas têm papel importante na educação ambiental e na pesquisa.

As leis que regem os usos das APPs são, em sua maioria, federais, mas cabe ao município a fiscalização e a manutenção adequadas de tais áreas. A lei não impede o seu uso, mas restringe-o, para que os impactos nessas áreas sejam mínimos, pois reconhece que as APPs são fontes de recursos naturais, e que sua preservação é importante para a sustentabilidade do ambiente.

Mesmo que a espécie humana tenha a capacidade de criar ambientes artificiais complexos como as cidades, é necessário que estejam sempre disponíveis recursos naturais. Tais recursos encontram-se, na sua maioria, nas APPs, que foram criadas justamente por sua

importância neste aspecto. O que falta é o cumprimento da legislação, para um uso racional dessas áreas.

Observe-se que o simples fato de não se utilizar uma área de preservação, já pode ser considerado como um uso, pois a ação desenvolvida é a preservação, que é a aplicação de um conjunto de normas para que aquilo que se está preservando continue a desenvolver a função ou funções que caracterizam determinado ambiente.

O tema é amplo e apresenta muitas variáveis a serem abordadas, o que comporta muitos debates acerca do assunto.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 1998.

_____. **Direito Ambiental**. 5. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2001.

_____. **Direito Ambiental**. 5. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

BACHELET, Michel. **Ingerência Ecológica: Direito Ambiental em questão**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

BRASIL. Resolução Conama, n. 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. In: **Diário Oficial da União**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente, n. 61, 29 mar. 2006. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res36906.xml>>.

BUTZKE, Alindo; COSTA, Marli da; HERMANY, Ricardo. O meio ambiente como Direito Constitucional do cidadão: desafios à concretização no federalismo brasileiro. **Revista Trabalho e Ambiente**. Caxias do Sul: Educs, n. 4, p. 53-74, jan./jun. 2005.

CAPRA, Fritjof. **As Conexões Ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

_____. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, Carlos Gomes. Direito Ambiental: perspectivas no mundo contemporâneo. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 5, n. 19, jul./set. 2000.

CASSAGNES-BROUQUET, Sophie. Novas cidades, novos ricos. **História Viva**. São Paulo: Duetto, n. 34, p.40-45, ago. 2006.

COELHO-PINTO, Ricardo Motta. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do Ambiente**. [s. e.: s.l, s. d.].

DELÉAGE, Jean Paul. **Historia de la Ecologia**: uma ciência del hombre y la naturaleza. Barcelona: Icaria, 1993.

DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio Direito Fundamental em Crise**. [s. e.; s. l.], 2003.

ELY, Aloísio. **Desenvolvimento Sustentado e Meio Ambiente**. Porto Alegre: Feplam, 1992, v. 1.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

_____. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 6. ed. ampl. São Paulo: Saraiva, 2005.

FREIRE, William. **Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: Aide, 1998.

FREITAS, Juarez. **Estudos de Direito Administrativo**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **O Licenciamento Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul**: conceitos jurídicos e documentos associados. Porto Alegre: FEPAM, 2003, v. 1.

HAUSEN, Enio Costa; TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha; ÁLVARES, Pércio Brasil (orgs). **Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul e Legislação Ambiental Básica**. Porto Alegre: Polost, 2001.

HODDER, IAN. Homens e Mulheres em Çatalhöyük. **Scientific American Brasil**. São Paulo: Duetto, n. 21, p. 67-73, fev. 2004.

HOLTHAUSEN, Carlos. **Desenvolvimento Sustentável**. Florianópolis: Cuca Fresca, 2002.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2003.

MANCUSO, Rodolfo Camargo. **Interesses Difusos**: conceito e legitimação para agir. 6. ed. São Paulo: RT 2004.

MARGALEF, Ramón. **Ecologia**. 4. ed. Barcelona: Omega, 1982.

MATEO, Ramón Martín. **Tratado de Derecho Ambiental**. Madrid: Trivium, 1991, v. I.

MEDAUAR, Odete (org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**: Constituição Federal. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2001.

MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Dialética. 2002.

_____. **Direito Urbano-Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Dialética, 2001.

_____. **Direito Ambiental**: sistematizado. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

MUMFORD, Lewis. **A Cidade na História**: suas origens transformações e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

NALINI, Renato. **Ética Ambiental**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Campinas: Millenium, 2003.

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.

OST, François. **A Natureza à Margem da Lei**: a ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PIVA, Rui Carvalho. **Bem Ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

RICKLEFS, Robert. **A Economia da Natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

RIEGEL, Romeo Ernesto. **Bioquímica**. São Leopoldo: Unisinos, 1996.

ROBERTS, J. M. **O Livro de Ouro da História do Mundo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.

ROCHA, Júlio C. de Sá da. **Função Ambiental da Cidade**: direito ao meio ambiente urbano ecologicamente equilibrado. São Paulo: Juarez de Oliveira, 1999.

SAGAN, Carl. **Cosmos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

SÉGUIN, Elida. **O Direito Ambiental**: nossa casa planetária. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

_____; CARRERA, Francisco. **Planeta Terra**: uma abordagem de direito ambiental. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2001.

SHAPIRO, Harry L. **Homem, Cultura e Sociedade**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1966.

SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar. **Biologia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva. 1999.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SILVEIRA, Paulo Antônio Caliendo Velloso da. Responsabilidade Civil da Administração Pública por Dano Ambiental. **AJURIS**, Porto Alegre, n. 72, p. 178-179, mar. 1988.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2002.

SOARES, José Luís. **Biologia no Terceiro Milênio**. São Paulo: Scipione, 1998, v. 1.

_____. **Biologia no Terceiro Milênio**. São Paulo: Scipione, 1998, v. 3.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

STONE, Richard. A longa sombra de Chernobyl. **National Geographic Brasil**. São Paulo: Abril, n. 73, p. 92-113, abr. 2006.

WILSON, Edward. **O Futuro da Vida**: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Rio de Janeiro: Campus, 2002.