

MEIO AMBIENTE NATURAL

José Roberto Guedes de Oliveira

Valdir Aparecido Alves

INTRODUÇÃO

Este estudo visa atender a proposta formulada para elaboração de trabalho sobre o meio ambiente natural, tendo como base o conceito legal disposto no artigo 3º da Lei 6.938/81, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e também quanto aos princípios do equilíbrio ecológico e da qualidade vida expressamente preconizados no artigo 225 da Constituição da República vigente. Além disso, nosso trabalho deverá pautar-se pela interface do conceito e princípios supracitados com os aspectos gerais da propriedade, democracia, água e biodiversidade.

Nesta perspectiva, primeiramente, se faz necessário esclarecer alguns conceitos e classificações existentes no pensamento doutrinário. Dentre as classificações existentes, verificamos que as mesmas não são homogêneas, pois cada autor efetua a classificação de acordo com suas convicções. Assim, o ilustrado Édis Milaré classifica o meio ambiente em três categorias básicas, a saber: Patrimônio Ambiental Natural, Patrimônio Ambiental Cultural e Patrimônio Ambiental Artificial. Já o também ilustrado Celso Antonio Pacheco Cirillo classifica o meio ambiente em quatro categorias básicas, a saber: Meio Ambiente Natural, Meio Ambiente Artificial, Meio Ambiente do Trabalho e Meio Ambiente Cultural.

Resta assim evidenciado que, não há uniformidade na classificação doutrinário sobre o meio ambiente, o que não é assim tão relevante, pois a classificação do meio ambiente em aspectos que o compõem busca facilitar a identificação da atividade degradante e o bem imediatamente agredido. O direito ambiental tem como objeto maior tutelar a vida saudável, de modo que a classificação apenas identifica o aspecto do meio ambiente em que valores maiores foram aviltados.

Dentre essas classificações, nos foi proposto elaborar um estudo do meio ambiente natural, o qual também é subdividido em cinco categorias básicas para facilitar a sua identificação, a saber: ar, água, solo, flora e fauna.

Portanto, visando atender nosso objetivo, passamos a expressar alguns dos conceitos ou definições necessárias a esclarecer ou auxiliar nosso estudo:

Meio Ambiente: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” – Art. 3º da Lei 6.938/81.

Direito do Ambiente: “o complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações” – Édis Milaré.

Meio Ambiente Natural: “é aquele constituído por solo, água, ar atmosférico, flora e fauna” – Celso Antonio Pacheco Fiorillo.

Equilíbrio Ecológico: “é um requisito para manutenção da qualidade e das características essenciais do ecossistema ou de determinado meio” – “o equilíbrio ecológico supõe mecanismos de auto-regulação ou retroalimentação nos ecossistemas” – Édis Milaré.

Qualidade de Vida: “são aqueles aspectos que se referem às condições gerais da vida individual e coletiva: habitação, saúde, educação, cultura, lazer, alimentação, etc..” – “a amplitude do conceito requer uma delimitação quando se o aplica ao meio ambiente, privilegiando os aspectos que se relacionam mais diretamente à vida como fato biológico, sem dar igual peso aos outros aspectos do bem-estar” – Édis Milaré.

Propriedade: “direito de gozar, usar e dispor de alguma coisa” – Minidicionário Luft.

Democracia: “é um processo de convivência social em que o poder emana do povo, há de ser exercido, direta ou indiretamente, pelo povo e em proveito do povo” – José Afonso da Silva.

Água: “composto químico com duas partes de hidrogênio e uma de oxigênio, encontrado nos estados sólido, líquido e gasoso” – “componente líquido essencial para o desenvolvimento e sustentação da vida, possui um grande poder de dissolução de muitas substâncias químicas; por essa razão é considerado solvente universal” – Édis Milaré.

Biodiversidade: “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo, ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” – Lei n.º 9.985/2000, art. 2º, III.

Os conceitos acima auxiliarão a verificação das interfaces entre os mesmos e as classificações existentes para o meio ambiente natural.

1. Ambiente Natural – Componente Ar

Estreitamente ligado aos processos vitais de respiração e fotossíntese, à evaporação, à transpiração, à oxidação e a fenômenos climáticos e meteorológicos, o ar atmosférico tem um significado econômico, além do biológico ou ecológico, que não pode ser devidamente avaliado. É o recurso natural que mais rapidamente se contamina e mais rapidamente se recupera quando há condições favoráveis.

A degradação do ar atmosférico altera as características físicas, químicas ou biológicas normais, comprometendo os processos fotossintéticos e de respiração, contribuindo para o surgimento de várias patologias, tais como: o enfisema, a bronquite, a rinite alérgica e as deficiências visuais. Além disso, esse tipo de poluição é transfronteiriça, de modo que os animais e o próprio vento cuidam de espalhá-la para grandes distâncias em relação a fonte geradora.

A poluição do ar atmosférico é resultado do imenso processo industrial por que o planeta, gerando riquezas, bens de consumo, mas também gerando muita poluição direta ou indiretamente. Outra fonte poderosa são as queimadas que comumente ocorrem nas várias regiões do planeta, sendo que, no Brasil, são

exemplos as queimadas em pastagens e florestas, além das freqüentes queimadas da palha da cultura de cana de açúcar.

1.1. Efeitos globais da degradação do ar atmosférico

Efeito Estufa: Este é um dos efeitos mais conhecidos e que ocorrem em função da degradação do ar atmosférico, sendo caracterizado pelo fenômeno de isolamento térmico do planeta, em decorrência da presença de determinados gases na atmosfera, como a concentração de CO₂ (gás carbônico), causando o aquecimento global da temperatura da Terra.

Chuva Ácida: Esse outro efeito negativo da poluição atmosférica recai sobre os seres vivos através das chuvas, sendo caracterizada pela presença de ácido sulfúrico no ar, resultante de reações com compostos de enxofre provenientes da queima do carvão mineral, causando o fenômeno corrosivo que ataca metais e outros elementos.

Redução da Camada de Ozônio: o ozônio, camada de gases que absorve a incidência de raios ultravioletas, vem sendo eliminado pelo clorofluorcarbonetos - CFC presente em compostos, que em geral são quimicamente estáveis e perduram suspensos.

A qualidade do ar atmosférico vem sendo degradada pela poluição mencionada, necessitando de medidas com vistas a preservar ou recuperar a qualidade atmosférica, sendo destaques as medidas visando o monitoramento da qualidade do ar, programas nacionais de recuperação da qualidade do ar e legislar para criação de normas que coíbam a prática da degradação do ar atmosférico e estabeleçam padrões a serem observados.

1.2. Legislações Aplicáveis

Constituição da República de 1988:

Competência comum:

“Art. 23, VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;”

Competência concorrente para legislar:

“Art. 24, VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;”

Competência suplementar dos municípios:

Art. 30, II – suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;”

Art. 225 – todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.....”

Resolução CONAMA 005/89, institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR; são instrumentos do PRONAR:

- Limites máximos de emissão;
- Padrões de qualidade do ar;
- Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Resolução CONAMA 018/86);
- Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial;
- Programa Nacional de Avaliação da Qualidade do Ar;
- Programas Estaduais de Controle da Poluição do Ar.

Resolução CONAMA 003/90, estabelece novos padrões de qualidade do ar e um plano de emergência para episódios críticos de poluição.

Resolução CONAMA 008/90, estabelece os limites máximos de emissão de poluentes do ar para processos de combustão externa em fontes fixas de poluição.

Resolução CONAMA 007/93, estabelece padrões de emissão para veículos em circulação.

Decreto-Lei 1.413/75, dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.

Lei 6.830/80, estabelece as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição.

Lei 6.938/81, institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

Lei 8.723/93, obriga os fabricantes de motores e veículos automotores e os fabricantes de combustíveis a reduzir os níveis de emissão de monóxido de carbono, óxido de nitrogênio, hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, fuligem, material particulado e outros compostos poluentes.

Resolução CONAMA 018/95, disciplina a implantação do Programa de Inspeção e Manutenção para Veículos em Uso.

Resolução CONAMA 251/99, impôs limites máximos de opacidade na emissão de escapamentos para avaliação do estado de manutenção dos veículos automotores do ciclo diesel.

Resolução CONAMA 256/99, regulamentou as atribuições dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, responsáveis pela inspeção veicular de emissões de poluentes e ruídos.

Lei 9.294/96, dispõe sobre a proibição de fumar em locais coletivos fechados, privados ou públicos, salvo se nestes locais existirem áreas destinadas exclusivamente ao uso do cigarro, devidamente isolados e com arejamento próprio e adequado.

Decreto 99.280/90, ratifica a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio.

Resolução CONAMA 013/95, dispõe sobre a proteção da camada de ozônio.

Lei 4771/65, art. 27, proíbe o uso do fogo nas florestas e demais formas de vegetação.

Lei 9.605/98, art. 54, tipifica o crime de poluição.

Decreto 3.179/99, dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

1.3. Interfaces

A manutenção da qualidade do ar atmosférico é condição essencial para o desenvolvimento saudável dos processos vitais, podendo dizer que o ar poluído não resulta em equilíbrio ecológico, pois não apresenta características essenciais

ao ecossistema. Nesse contexto, não há também qualidade de vida, pois as alterações dos padrões normais fere a vida biológica na qual o homem está inserido, trazendo certas patologias indesejadas pelo ser humano.

No aspecto da propriedade, verificamos que o ar atmosférico não pode ser considerado bem público conforme preceituava o velho Código Civil, visto que pela nova concepção jurídica se verifica que o ar atmosférico é um difuso, ou seja, não pertence a ninguém especificamente mas pertence a toda a coletividade. Assim, tendo em vista o critério da indeterminabilidade dos titulares e individualidade do seu objeto, com fundamento no art. 81 do Código de Defesa do Consumidor, concluímos que o ar atmosférico é bem difuso, não podendo o Estado reivindicar a sua titularidade, apesar de poder gerir o mesmo em nome da coletividade.

Quanto ao aspecto democrático, evidencia-se apenas uma pequena participação da coletividade nas instituições públicas, para a adoção de medidas visando efetivar a proteção do ar atmosférico. Apesar da participação da sociedade civil junto ao CONAMA, verificamos a inexistência de conselhos municipais ou estaduais do meio ambiente com características consultivas e deliberativas ou com representatividade eqüitativa para pleitear as medidas que a sociedade deseja.

A atual conjuntura da sociedade mundial exige cada vez mais a disponibilidade de recursos naturais, sendo a água um dos bens mais essenciais a vida humana. Assim, o quadro atual demonstra nossa grande disposição para a contaminação das nossas águas, o que ocorre indiretamente pela geração de tantos poluentes no ar atmosférico, os quais retornam através das chamadas chuvas ácidas e contaminam nossos recursos hídricos.

A contaminação do ar atmosférico tem provocado uma degradação sistêmica, pois os poluentes lançados na atmosfera por nossas indústrias contaminam os ecossistemas e eliminam ou restringem a continuidade da vida marinha, vegetal ou animal desses ecossistemas. Como exemplo dessa devastação, podemos citar

a destruição da mata atlântica no entorno das indústrias de Cubatão, ocorrida a alguns anos.

2. Ambiente Natural – Componente Água

A água é a mais abundante substância simples da biosfera. Existe tanto na forma líquida, como na forma sólida e na forma gasosa.

As águas classificam-se, por um lado, em subterrâneas e superficiais. Subterrâneas são aquelas existentes nos lençóis freáticos ou sistemas aquíferos. Superficiais são aquelas existentes nos rios, lagos, mares, oceanos, etc. Por outro lado, as águas também se classificam em internas ou interiores e externas ou exteriores. São internas as águas existentes nos rios, lagos, mares interiores, o mar territorial, os portos, canais e ancoradouros. São externas as águas existentes em zonas contíguas e alto-mar).

O homem tem uma visão um pouco distorcida da disponibilidade de água doce para sua utilização, visão essa que começa a ser repensada e que verifica mais a realidade da situação. Essa abundância na disponibilidade de água é muito relativa, pois é verdade que temos muita água, entretanto, os recursos hídricos que atendem as exigências do homem estão mal distribuídas e a demanda vem sempre crescendo. Verifica-se a existência de muita água na Amazônia, região com pouca ocupação demográfica, entretanto, regiões altamente carentes como o Semi-Árido, em que vive uma população numerosa, não possui uma oferta desejável de recursos hídricos, causando muito problemas de abastecimento para a população.

Durante muitos anos, a população brasileira desejou apenas o crescimento demográfico sem se preocupar com a preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, dos recursos hídricos. Além disso, o crescimento se deu em regiões mais desenvolvidas, mas que ofereciam poucos recursos hídricos se comparado com a disponibilidade da Amazônia. Piorando esse quadro, não se contentando com o crescimento em regiões com menor disponibilidade de recursos hídricos, o homem ainda se prestou a contaminar os recursos hídricos de

que dispunha nessas regiões, resumindo as fontes de abastecimento e recorrendo cada vez mais para a exploração das águas subterrâneas.

O domínio das águas no Brasil, até a promulgação da Constituição da República de 1988, eram classificadas como públicas e particulares, passando agora a serem consideradas apenas de domínio público. Acerca dessa disposição, valem os comentários já efetuados em relação ao ar atmosférico, considerando a água também como bem difuso pertencente a toda a coletividade, cabendo ao Estado apenas e tão somente a sua gestão em nome da coletividade.

Com a omissão do Estado, alguns estados membros partiram para instituir suas políticas estaduais de recursos hídricos, regulamentando a matéria após a constatação do problema da escassez naquela região.

A omissão do Estado em regular matéria de tão amplo interesse finalmente surgiu, e em 1997, com a Lei 9.433, a qual instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, a qual veio preencher uma lacuna enorme na questão da gestão racional dos recursos hídricos. Essa mesma lei instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Acentua-se o interesse pelo sistema de administração por bacias hidrográficas, a partir de variadas experiências, que vêm sendo realizadas no mundo já a algumas décadas. Essa prática visa à otimização dos recursos hídricos em harmonia com agências de desenvolvimento regional e com órgãos ambientais. Assim, busca-se dar finalidade adequada a necessidade de uso por recursos hídricos.

2.1. Usos Múltiplos dos Recursos Hídricos

O domínio da quantidade de água vai cedendo espaço para a qualidade que as águas devem ter no desenvolvimento da vida, bem mais precioso da humanidade.

Os usos básicos somam-se a outros, listando múltiplos usos desejáveis:

- Abastecimento para consumo humano direto;
- Abastecimento para usos domésticos;
- Abastecimento para usos industriais;
- Irrigação;

- Dessedentação de animais;
- Conservação da fauna e flora;
- Atividades de recreação;
- Pesca e piscicultura;
- Geração de energia;
- Transportes; e
- Diluição de despejos.

A água deve ser preservada pelas atuais e futuras gerações, visando prestar total atendimento aos múltiplos usos desejáveis apontados acima. Entretanto, a qualidade das águas está permanentemente ameaçada por dois grupos principais de riscos: a contaminação por microrganismos patogênicos e a modificação das características físicas e químicas dos corpos d'água.

A sensibilidade apurada do organismo humano, faz com que os efeitos da poluição o atinjam com maior facilidade. Por isso, os padrões máximos estabelecidos para o consumo de água para o ser humano é mais rigoroso.

Cerca de 80% das patologias que atingem a saúde humana estão ligas ao abastecimento de água, exatamente porque nesses ambientes podem aninhar mosquitos, vetores ou transmissores responsáveis por endemias e epidemias. São as conhecidas doenças de veiculação hídrica.

A Organização Mundial de Saúde – OMS, preconiza que para completar a infraestrutura de recursos hídricos, se faz necessário efetuar o monitoramento, vigilância e levantamentos especiais.

2.2. Bacias Hidrográficas

A administração por bacias hidrográficas visa a remover as causas das distorções quantitativas e qualitativas no uso de recursos hídricos, apontando-se as seguintes sugestões:

- Fronteira Agrícolas: evitar a ocupação desordenada para plantio, visando resguardar o equilíbrio ecológico e a preservação das matas ciliares;

- Exploração predatória: restringir a exploração através do cadastro dos usuários, aplicando multas para as captações clandestinas e exigindo a autorização estatal para efetuar a exploração nas condições que o Estado autorizar;
- Bacias Carentes: a pouca disponibilidade de recursos hídricos faz com que se faça uma exploração acima dos limites de tolerância, tendo em vista a perenidade que devem ter os recursos hídricos, exigindo uma exploração racional.

2.3. Legislações Aplicáveis

Dentro do ambiente natural, o componente água é tutelado pela nossa legislação, pois é o suporte físico-químico das relações bióticas. Na água dos rios, lagos e mares encontramos os mais diversos seres vivos e não vivos, e todos esses elementos interagem entre si e com outros elementos físico-químicos, vindo a formar um particular ecossistema, o qual também encontra-se sob a proteção da lei.

Vejamos as legislações para a proteção da água:

Constituição da República de 1988:

Dos bens da União:

“Art. 20,.... 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;.....”

“....V – os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva;....”

“....VI – o mar territorial;....”

Dos bens dos Estados:

“Art. 26, I – as superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;.....”

Competência da União:

“Art. 21,... XIX – instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;...”

Competência da União para Legislar:

“Art. 22,...IV – águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão;...”

Decreto 24.643/34, instituiu o Código de Águas, disciplinando a classificação e utilização da água sob o enfoque econômico e dominial.

Decreto 23.777/34, regulariza o lançamento, nas águas fluviais, de resíduo industrial das usinas açucareiras.

Lei 4.771/65, art. 2º, alíneas a, b e c, instituiu o Código Florestal, estabelecendo as áreas de preservação permanente aquelas situadas ao longo dos rios, cursos d'água, nascentes, lagos, lagoas e reservatórios.

Decreto-Lei 7.841/45, institui o Código de Águas Minerais.

Decreto-Lei 221/67, art. 37, institui o Código de Pesca, estabelecendo que os efluentes das redes de esgotos e os resíduos líquidos ou sólidos das indústrias somente poderão ser lançados às águas quando não as tornarem poluídas.

Lei 6.060/74, estabelece normas e padrões sobre a fluoretação de água em sistemas públicos de abastecimento.

Lei 6.229/75, dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade da água regulamentados pelo MS, abrangendo definições, características de qualidade da água potável, amostragem e método de análise.

Decreto 79.367/77, dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade da água.

Lei 6.938/81, institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

Lei 7.365/85, proíbe o uso de detergentes não biodegradáveis.

Lei 9.433/97, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Decreto 2.612/98, Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Resolução CONAMA 020/86, estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas segundo seu uso preponderante.

Lei 9.966/00, dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.

Lei 9.605/98, art. 54, tipifica o crime de poluição.

Decreto 3.179/99, dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Lei 9.984/00, instituiu a Agência Nacional de Águas.

Resolução CNRH 05/00, estabelece as diretrizes para a formação e o funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Resolução CNRH 012/00, estabelece procedimentos para o adequado e necessário enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo o seu uso preponderante.

Instrução Normativa MMA 04/00, aprova os procedimentos administrativos para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos, em corpos d'água de domínio da União, e o cadastramento dos usos que independem de outorga.

Lei 8.617/93, estabelece que o mar territorial atinja o limite de 12 milhas marítimas, a partir de baixa mar do litoral brasileiro, ajustando-se assim ao estabelecido na Convenção sobre o Direito do Mar, subscrita pelo Brasil.

Lei 7.661/88, institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Decreto 50.877/61, dispõe sobre o lançamento de resíduos nas águas interiores ou litorâneas do país.

Decreto Legislativo 074/76, aprova a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil e Danos Causados por Poluição por Óleo.

Decreto Legislativo 04/87, aprova a Convenção Internacional para prevenção da Poluição Causada por Navios.

2.4. Interfaces

A água é elemento químico essencial para o desenvolvimento da vida humana e de outros seres, podendo dizer que a água poluída não resulta em equilíbrio ecológico, pois não apresenta características essenciais ao ecossistema. Nesse contexto, não há também qualidade de vida, pois as alterações dos padrões normais fere a vida biológica na qual o homem está inserido, trazendo certas patologias indesejadas pelo ser humano. Como já foi citado, cerca de 80 das patologias que atingem o homem, são contraídas através da água.

No aspecto da propriedade, reforçamos a afirmativa sobre o ar atmosférico, para considerar a água como bem difuso, pertencente a toda coletividade e não ao Estado, o qual somente detém a gestão dos recursos em prol da coletividade.

Quanto ao aspecto democrático, o gerenciamento das águas evidencia uma maior participação da coletividade nas instituições públicas, para a adoção de medidas visando efetivar a proteção dos recursos hídricos. Essa participação se dá através dos Comitês de Bacias Hidrográficas, no qual a sociedade civil tem a possibilidade de atuar com maior eficiência e autoridade, vez que esses comitês são consultivos e deliberativos.

A atual conjuntura da sociedade mundial exige cada vez mais a disponibilidade de recursos naturais, sendo a água um dos bens mais essenciais a vida humana. Assim, o quadro atual demonstra nossa grande disposição para a contaminação das nossas águas, o que ocorre direta ou indiretamente.

A contaminação dos recursos hídricos tem provocado uma degradação sistêmica, pois os poluentes lançados nas águas superficiais por nossas indústrias contaminam os ecossistemas e eliminam ou restringem a continuidade da vida nesses ambientes. Como exemplo dessa degradação, podemos citar o aumento da exploração dos recursos hídricos subterrâneos, pois as águas superficiais estão cada vez mais poluídas e impossibilitadas de captação para consumo humano, como as águas do rio Tietê, no trecho da grande São Paulo e parte do interior do Estado.

3. Ambiente Natural – Componente Solo

O solo é classificado de dois sentidos, conforme as disciplinas que o estudam, podendo-se dizer que existe o solo como recurso natural e o solo como espaço social.

Solo como recurso natural: o solo se forma através da junção de grânulos minúsculos, compartilhando múltiplos espaços minúsculos livres entre os mesmos, ou seja, forma-se uma massa com certa porosidade, a qual é preenchida por água ou gases, condicionando as comunidades bióticas à existência de bactérias degradadoras. A permeabilidade do solo permite ou impede processos completos de oxidação da matéria orgânica e processos de drenagem. Podemos encontrar também composição química variável de sais e minerais, reações neutras ou alcalinas favoráveis as comunidades bióticas. Também ocorrem a ação de bactérias, fungos, algas e protozoários.

Toda essa atividade encontra-se oculta, fazendo parecer que a degradação do solo não é tão radical, entretanto, verificamos que essa degradação tem reflexos diretos sobre os ecossistemas, delimitando o tipo de vegetação que o mesmo dará ou não dará suporte e, conseqüentemente, efetuando uma degradação em cadeia, pois a má qualidade do solo representará perda da qualidade da flora e fauna que dependem do mesmo.

Várias são as formas de agressão ao solo, tais como:

- Agricultura predatória;
- Atividades de mineração;
- Desmatamento e/ou queimadas desordenadas;
- Uso intensivo de adubos químicos;
- Processos de mecanização incorretos;
- Uso demasiado de defensivos agrícolas (agrotóxicos).

Os efeitos dessas atividades humanas são devastadores, tais como:

- A erosão do solo;
- Contaminação do solo e também das nossas água por agrotóxicos;

- Perda da fertilidade do solo e produtividade agrícola.

Essas causas de degradação, aliada aos seus efeitos, causam alterações nas condições físico-químicas da terra, contribuindo para a perda de várias toneladas de terras férteis.

Solo como espaço social: nesse aspecto o solo é considerado como a qualidade que o mesmo possui para receber a localização de assentamento humanos e atividades produtivas. Assim, o fator social é considerado relevante em sua contribuição para a degradação ambiental, podendo citar como exemplo as seguintes ações:

- Ocupação de várzeas férteis;
- Devastação de matas ciliares e vegetação de cabeceiras;
- Substituição de florestas por campos e pastagens;
- Construção de represas;
- Monoculturas exaustivas;
- Implantação de florestas homogêneas;
- Implantação de indústrias e pólos industriais;
- Ocupação de áreas de mananciais;
- Abertura de estradas.

Essas ações não afetam tão somente a qualidade do solo, vez que áreas férteis de solo são perdidas em função das ações implementadas, mas também a flora e fauna são amplamente prejudicadas, ocorrendo o mesmo com a quantidade e qualidade dos recursos hídricos.

Desta forma, para efetuarmos um mínimo de preservação necessária a continuidade da vida no planeta, muitas reações precisam ser igualmente tomadas, definindo um zoneamento adequado para implantação de assentamento humanos, de núcleos industriais e da atividade agrícola para cada microrregião do país. Esse zoneamento deve contemplar medidas mitigadoras a serem adotadas

nas regiões onde a exploração é permitida, bem como reservar um mínimo de área de preservação permanente, afim de se evitar a degradação total do nosso solo ou sua total urbanização como já ocorre em alguns municípios. O manejo do recursos naturais deve fazer parte dos planejamento e desenvolvimento de cada município, visando preservar a qualidade de vida e o equilíbrio ecológico em cada microrregião do país.

3.1. Legislações Aplicáveis

A proteção do solo deve ser tutelada por todos os entes da federação, ou seja, pela União, pelos Estados e o Distrito Federal, bem como pelos Municípios. Entretanto, cabe a cada município elaborar o seu Plano Diretor, instrumento básico de planejamento e desenvolvimento da política municipal de ocupação do solo urbano e rural de um município, o qual deverá estabelecer as necessidades de cada microrregião, prevendo as áreas que podem ser ocupadas e de que forma podem ser ocupadas, bem como prevendo quais são as áreas classificadas como de preservação permanente.

Assim, apresentamos um rol de normas para a proteção do solo:

Constituição da República de 1988:

Competência Comum:

“Art. 23.....VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;”

Competência Concorrente para Legislar:

“Art. 24.....VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;”

Competência dos Municípios:

“Art. 30.....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;”

Lei 4.504/64, instituiu o Estatuto da Terra.

Lei 2.312/54, dispõe sobre a coleta, transporte e destino final do lixo.

Lei 4.771/65, instituiu o Código Florestal.

Decreto 2.661/98, determina as hipóteses em que é proibido o uso do fogo e as possibilidades excepcionais.

Decreto-Lei 3.365/41, dispõe sobre a desapropriação por utilidade pública.

Lei 4.132/62, dispõe sobre os casos de desapropriação por interesse social.

Decreto-Lei 227, instituiu a nova redação do Código de Minas.

Lei 6.766/79, dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.

Lei 6.803/80, dispõe sobre o esquema de zoneamento urbano para determinação dos locais de implantação de indústrias.

Lei 6.225/75, dispõe sobre a discriminação de regiões para a execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate a erosão.

Lei 7.661/88, institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Lei 7.802/89, Dispõe sobre a pesquisa, experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos.

Decreto 4.074/02, regulamenta a lei de agrotóxicos.

Lei 8.171/91, dispõe sobre a Política Agrícola.

Lei 6.938/81, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Lei 10.308/01, dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos.

Lei 10.257/01, estabelece diretrizes gerais da Política Urbana – Estatuto da Cidade.

Resolução CONAMA 023/96, dispõe sobre o controle do movimento transfronteiriço de resíduos perigosos, classificando-os em classe I (perigosos), classe II (não-inertes), classe III (inertes) e os domésticos.

Resolução CONAMA 257/99, dispõe sobre o recolhimento pelos comerciantes, representantes ou fabricantes das pilhas e baterias compostas por chumbo, cádmio ou mercúrio e seus compostos.

Resolução CONAMA 06/91, dispõe sobre a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

Resolução CONAMA 06/88, define os empreendimentos que devem necessariamente gerir o destino de seus resíduos.

Resolução CONAMA 02/91, dispõe sobre o destino final de cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas.

Resolução CONAMA 09/93, dispõe sobre o gerenciamento, reciclagem, descarte, disposição, combustão, industrialização e comercialização de óleos lubrificantes usados ou contaminados.

Resolução CONAMA 258/99, determina que as empresas fabricantes ou importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, em proporção relativa às quantidades fabricadas e/ou importadas.

Decreto 97.632/89, determina que as atividades minerárias deverão apresentar Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

Resolução CONAMA 09 e 10/90, estabelece normas para o licenciamento dessas atividades e os estudos necessários.

Lei 9.605/98, art. 54, tipifica o crime de poluição.

Decreto 3.179/99, dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

3.2. Interfaces

O solo também é um elemento essencial na natureza, pois é sobre ele que assentam quase todas as coisas. É através do solo com sua capacidade de reter nutrientes que as florestas e outras formas de vegetação absorvem energia suficiente para expandir-se. É também sobre o solo que homem constrói seus assentamentos urbanos, executa suas atividades produtivas e retira suas riquezas para o seu desenvolvimento. Assim, necessitamos efetuar medidas para preservar o solo de que tanto precisamos, mantendo suas condições básicas para o desenvolvimento da vida, pois não percebemos o quanto estamos degradando o nosso solo.

No aspecto da propriedade, a Constituição da República de 1988, como as constituições anteriores, reconhece o direito de propriedade que assiste ao homem, entretanto, esse direito já não é mais tão absoluto, pois há limitações ao direito de propriedade. Esse direito está limitado pelo princípio da função social da propriedade, ou seja, a propriedade tem a função de servir aos interesses da população, não podendo ficar sujeita a atividades de exploração imobiliária ou improdutivas. Assim, deve haver um aproveitamento da propriedade na finalidade que a mesma é constituída, ou seja, a propriedade localizada na área urbana deve ser loteada e não resguardada para valorização imobiliária, pois deve haver um aproveitamento da estrutura urbana já existente naquela área e não ter de levar essa estrutura para outros locais mais distantes. De igual forma, as terras produtivas devem ser utilizadas para essa finalidade, ou seja, auferir riquezas para a coletividade com a produção agrícola, pecuária, etc..

Quanto ao aspecto democrático, a distribuição das terras no Brasil não vem se mostrando como política de assentamento do homem no campo, vez que nossas terras são controladas em sua maioria por grandes latifundiários. Hoje, devido às pressões efetuadas por movimentos sociais, a terra começa a ser repartida com a parte menos favorecida da população brasileira, entretanto, essa política ainda precisa caminhar muito para atender as necessidades nacionais. Apesar disso, não podemos dizer que aquisição de terras no Brasil não seja democrática, pois a aquisição é livre para aqueles que possuem condições de obtê-las.

Ainda sobre a propriedade, devemos ressaltar que há uma distinção entre a propriedade do solo e do subsolo. O subsolo, bem como o espaço aéreo somente se incorporam na propriedade enquanto extensões normais da propriedade, não fazendo parte deste conceito as grandes altitudes, bem como as grandes profundidades e, principalmente, os bens minerais encontrados no subsolo.

A preservação do solo tem relação direta com a qualidade e quantidade de recursos hídricos, pois o uso indiscriminado de agrotóxicos contaminam o solo e conseqüentemente contaminam as águas. Nesse processo, o agrotóxico penetra na porosidade do solo e pode atingir os recursos hídricos subterrâneos ou pode ser levado até os rios, lagos e lagoas através da enxurrada provocada por grandes precipitações. Ocorrendo algum desses fenômenos, com certeza a qualidade das águas serão prejudicadas e os reflexos serão sentidos pelos serem que dependem dessas águas, já que é sabido que cerca de 80% das patologias que atingem os homens provém da água contaminada. A quantidade de água também sofre impactos diretos da degradação efetuada no solo, pois a retirada da vegetação ou agricultura irregular provocam erosões e perdas de toneladas de terras férteis, as quais vão assoreando nossos rios, lagos e lagoas.

Num ecossistema todos os elementos estão interagindo, fazendo surgir o equilíbrio ecológico, claro está que a degradação do solo provocará também uma degradação na biodiversidade, pois muitas espécies serão prejudicadas e até mesmo extintas com a destruição das condições necessárias para sua existência.

4. Ambiente Natural – Componentes Flora e Fauna

Como se observa pela própria nomenclatura, é constituído pela flora, a fauna, o ar e o solo. Corresponde e é representando essencialmente pelos recursos naturais.

- FLORA:

Constituído por vegetação de uma região ou de um país que deve ser preservada e protegida juridicamente em razão de um bem de interesse comum a todos os habitantes.

- FAUNA:

É o constituído por um conjunto de animais de uma região específica. Entretanto, é desdobrado em:

- Fauna Doméstica: conjunto de animais que vivem em cativeiro;
- Fauna Silvestre: conjunto de animais que vivem em liberdade.

- ESSENCIABILIDADE:

No Meio Ambiente Natural, podemos observar alguns tópicos, entre os muitos existentes. Mas para uma análise ao tema proposto, descrevemos:

- PROPRIEDADE:

Definido como o todo de reserva governamental ou particular. Ambas, com a proteção jurídica de patrimônio do ecossistema e, por consequência, regra do em sua forma e feito.

No Meio Ambiente Natural a propriedade possui valores característicos, contemplados pelas inúmeras legislações pertinentes.

Não se situaria a Propriedade, na questão do Meio Ambiente Natural, às definições dos ramos jurídicos conhecidos (civil, agrário, comercial, econômico, etc.), mas, contudo, à noção exata do que se estabelece o espírito do artigo n.º 225 da nossa Constituição de 1988.

- DEMOCRACIA:

O uso democrático destes bens naturais, requer, na verdade, a vedação de toda e qualquer ordem de desequilíbrio. Isto significa dizer que a expressão democracia, neste caso, é incorporado ao uso e utilização racional, preservacionista e de manutenção deste equilíbrio natural. Incorpora, ainda, outrossim, o solo e a água.

- ÁGUA:

Bem regido por centenas de dispositivos, de toda ordem, com supervisão de órgãos estatais e paraestatais de tal forma que, por estas características, tornou-se, ao longo dos anos, um dos principais problemas e temas dos governos que se sucederam em tantos países, particularmente aqui no Brasil.

Nisto tudo, evidencia sobremaneira os Recursos Hídricos – em aspectos de conjunto de todas as formas de aproveitamento e preservação das águas.

- BIODIVERSIDADE:

Todo o conjunto do Meio Ambiente Natural, capaz de alterações pela ação do tempo e do homem, mas afeto aos parâmetros mundiais de estudo e de imposições regradas em geral.

Conclusões

O ordenamento jurídico brasileiro dispõe de um bom conjunto de textos legais em matéria ambiental, sendo esta enriquecida com a Lei 10.257, de 10.07.2001, o Estatuto da Cidade, que certamente vai desencadear renovado interesse pela solução das questões urbanas e também rurais, em especial pela condição de implementação da Operação Urbana, ou seja, a possibilidade atribuída ao Poder Público, de negociar discricionariamente o crescimento urbano mediante medidas compensatórias. O meio ambiente natural demanda uma interação com a sociedade humana e vice-versa, afim de que o desenvolvimento do chamado ecossistema social (assentamentos urbanos) mantenha condições mínimas para a preservação do meio ambiente natural.

O meio ambiente natural somente será preservado quando houver a consciência de que os elementos que o constituem devem ser objeto de políticas harmônicas visando a preservação do ecossistema dentro de um conceito amplo.

Para finalizar, deixamos um pensamento muito conhecido que consideramos oportuno e muito elucidativo também para as questões ambientais.

“Nós devemos ser a mudança que queremos ver no mundo.”

Mahatma Gandhi

BIBLIOGRAFIA

MILARÉ, Édis, Direito do Ambiente, 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MACHADO, Paulo Afonso Leme, Direito Ambiental Brasileiro, 9ª ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

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

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco, Curso de Direito Ambiental Brasileiro, 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

SILVA, José Afonso, Curso de Direito Constitucional Positivo, 13ª ed. São Paulo: Malheiros, 19

LUFT, Celso Pedro, Minidicionário Luft, 10ª ed. São Paulo: Ática, 1995.