

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO MATEENSE
FACULDADE VALE DO CRICARÉ
CURSO DE DIREITO

JOSÉ MARQUES DE ALMEIDA FILHO

**RESPONSABILIDADE CIVIL E PENAL APLICADA A DEGRADADORES DO MEIO
AMBIENTE**

SÃO MATEUS
2019

JOSÉ MARQUES DE ALMEIDA FILHO

**RESPONSABILIDADE CIVIL E PENAL APLICADA A DEGRADADORES DO MEIO
AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Direito da
Faculdade Vale do Cricaré como requisito
parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Direito.

Orientadora: Prof^a Sílvia Helena Garcia
Mendonça.

SÃO MATEUS

2019

JOSÉ MARQUES DE ALMEIDA FILHO

**RESPONSABILIDADE CIVIL E PENAL APLICADA A DEGRADADORES DO MEIO
AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Faculdade Vale do Cricaré como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Aprovado em _____ de _____ de 2019.

BANCA EXAMINADORA

**PROF^a SÍLVIA HELENA GARCIA
MENDONÇA
ORIENTADORA**

**PROF. _____
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

**PROF. _____
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

Dedico este trabalho

A Deus, pois a Ele toda honra e toda glória!

Com amor e alegria, aos meus familiares, e em especial a minha esposa Edilene que comigo sonhou os sonhos de Deus, e ainda aos colegas, amigos e professores, por ajudarem a concretizar um dos meus objetivos de vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter concedido a dádiva da vida, pela sabedoria dada, a mim, nos momentos de angústia e temor. Agradeço pela saúde, disposição e oportunidade para concluir mais essa etapa, e por me dar forças e coragem para superar os obstáculos e desafios encontrados no decorrer dessa jornada acadêmica.

Aos meus familiares e amigos, pelo importantíssimo apoio e incentivo o qual não seria possível alcançar este objetivo.

A orientadora, Prof^a. Sílvia Helena Garcia Mendonça, que através de sua sabedoria me inspirou a prosseguir e vencer esse desafio. Obrigado pela paciência, dedicação e carinho durante as orientações técnicas.

Ao Coordenador do curso, Prof. MsC. Samuel Garcia Mendonça, pela oportunidade e pela compreensão nos momentos em que precisei de seu auxílio.

Aos demais professores, por compartilharem conhecimento e experiência ao longo do curso de Direito.

Aos colegas de sala, que desde o início estão envolvidos, de alguma maneira, comigo. Foi muito bom compartilhar estes momentos com vocês e, de alguma forma, fazer parte de suas vidas.

A todos que colaboraram nessa jornada, muito obrigado!

*Quando a necessidade do meio ambiente
superar a necessidade do consumo, a
importância da consciência ambiental
ficará evidente no mundo.*

Ivo Leite

RESUMO

A presente pesquisa, objetiva contribuir para o estudo sobre a responsabilidade ambiental, nos âmbitos civil, administrativo e penal, com o objetivo de observar quais os aspectos positivos e negativos relativos ao trabalho que em sendo desenvolvido acerca da matéria pelos legisladores, doutrinadores e jurisprudência. Para tanto foi analisada pesquisas sobre a matéria, observando os aspectos positivos, negativos e as divergências existentes sobre as diversas questões acerca da responsabilidade ambiental. A partir da análise realizada, podemos concluir que existem determinados pontos divergentes sobre o tema, alguns já tendo posicionamento da jurisprudência sobre qual a melhor maneira de resolvê-los. Nos demais temas, nota-se uma maior necessidade de estudos acerca da matéria, com o objetivo de sanar da melhor maneira possível os problemas causados pelos danos ambientais.

Palavras-chave: Responsabilidade ambiental. Dano ecológico. Sociedade.

ABSTRACT

This paper aims to contribute to the study of environmental responsibility in the civil, administrative and criminal spheres, with the objective of observing the positive and negative aspects related to the work that is being developed on the subject by the legislators, indoctrinators and jurisprudence. To this end, research on the subject was analyzed, observing the positive, negative aspects and the divergences on the various questions about environmental responsibility. From the analysis performed, we can conclude that there are certain divergent points on the subject, some already having jurisprudence position on how best to solve them. In other topics, there is a greater need for studies on the subject, in order to best solve the problems caused by environmental damage.

Keywords: Environmental responsibility. Ecological damage. Society.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSCIENTIZAÇÃO DA LEI VIGENTE	14
2.1 O URBANISMO E SUA SUBORDINAÇÃO AO MEIO AMBIENTE	15
2.2 CONCEITUANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	20
2.3 OS IMPACTOS AMBIENTAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOBRE A NATUREZA.....	22
2.4 ENSINO COMO MEIO DE APRENDER A PRESERVAR O MEIO AMBIENTE ..	29
3 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTOS DA GESTÃO.....	33
3.1 A LEI PERTINENTE AOS CRIMES AMBIENTAIS	34
3.2 AS PRINCIPAIS LEIS AMBIENTAIS DO PAÍS.....	37
4 A PROTEÇÃO AMBIENTAL E SUA EVOLUÇÃO.....	40
4.1 A NECESSIDADE DA TUTELA DO MEIO AMBIENTE	40
4.2 O QUE REPRESENTA O DANO ECOLÓGICO	41
4.3. QUAL A COMPETÊNCIA PARA LEGISLAR	42
4.4 O QUE CARACTERIZA O POLUIDOR	43
4.5 COMO A LEI DETERMINA A POLUIÇÃO.....	43
4.6 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL.....	44
4.6.1 Princípio da precaução.....	44
4.6.2 Princípio da prevenção.....	45
4.6.3 Princípio do poluidor-pagador.....	46
5 A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL.....	47
5.1 A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL.....	48
5.1.1 A determinação do responsável e o nexo causal	49
5.1.2 As teorias do risco e as excludentes de responsabilidade.....	51

5.1.3 A Responsabilidade solidária	52
	10
5.1.4 A quantificação do dano e os meios de reparação do dano ambiental.....	54
5.2 A RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA AMBIENTAL.....	56
5.2.1 Poder de polícia.....	57
5.2.2 Infrações e sanções administrativas.....	58
5.3 RESPONSABILIDADE PENAL AMBIENTAL	60
5.3.1 A Lei nº 9.605/98	61
5.3.2 Infrações e sanções criminais	61
5.3.3 Responsabilidade penal da pessoa jurídica	62
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental, assim como as temáticas vinculadas ao mesmo, são aprofundados por estudiosos a cada dia em seus estudos, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso, pela humanidade, dos recursos naturais disponíveis.

Vinculando o parâmetro existência e necessidade, à medida que a sociedade civil aumenta sua capacidade de intervir sobre a natureza para satisfação de necessidade e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível.

Nas últimas décadas, um modelo de civilização se impôs, trazendo a industrialização, com sua forma de produção e organização do trabalho, além da mecanização da agricultura, que inclui o uso intenso de agrotóxicos, e a urbanização, com um processo de concentração populacional nas cidades.

De qualquer forma, o termo “meio ambiente” tem sido utilizado para indicar um “espaço” (com seus componentes bióticos e abióticos e suas interações) em que um ser vive e se desenvolve, trocando energia e interagindo com ele, sendo transformado e transformando – o. No caso do ser humano, ao espaço físico e biológico soma-se o “espaço” sociocultural.

O Brasil é um país que apresenta grande biodiversidade ambiental, com uma territorialidade formada por extensas florestas com várias zonas climáticas que apresenta grande número de espécies, que nos últimos anos essas espécies têm estado em processo de extinção devido as devastações das florestas tem feito as espécies perder seus habitat e até mesmo suas presas e caças intensivas destes animais com isto alguns biólogos tem preservado algumas espécies em cativeiros para pode ser tratada com os cuidados necessários para se desenvolver, mas muitas das vezes estes animais que estão sendo criados em cativeiros, quando são soltos novamente na natureza não consegue se reintroduzir pois suas defesas foram atrofiadas devido tempo estalado nos cativeiros.

Por se tratar de um país com exóticas apresentações de diversidade de fauna, flora, mananciais, e outros, chama a atenção dos degradadores que vêm de fora para o Brasil (ou mesmo do país) em busca de tráficos de animais, desmatamento de florestas para transportar madeira, por estes contrabandos que vêm crescendo a cada dia com índice avassalador sem ter normas que os impeçam

de agir. No entanto, os órgãos públicos sem fazer nada, sem fiscalizar adequadamente, para contestar essa situação pelo qual tem destruído grande parte do meio ambiente.

Os recursos naturais, grande parte, são extraídos da biodiversidade do Brasil que representa cerca 30% das exportações brasileiras, pois os índices demonstram uma grande dependência do nosso país quanto à relação das fontes naturais, pelo qual a interferência do homem neste meio ambiente tem causado drásticas modificações com implantações de indústrias prejudicando os recursos naturais e a sociedade.

A presente pesquisa, pretende contribuir para o estudo sobre a responsabilidade ambiental, nos âmbitos civil, administrativo e penal, com o objetivo de observar quais os aspectos positivos e negativos relativos ao trabalho que em sendo desenvolvido acerca da matéria pelos legisladores, doutrinadores e jurisprudência.

Para tanto, o estudo se utiliza da pesquisa bibliográfica por meio da análise de livros, Internet, revistas, desenvolvendo um embasamento teórico por meio da leitura de vários autores, possível de investigação mediante procedimentos mais sistemáticos que é o caso da pesquisa exploratória.

Sendo de cunho bibliográfico a pesquisa apresenta quatro capítulos.

O primeiro capítulo retrata sobre a prática da educação ambiental, seja no meio urbano ou rural, define o que é educação ambiental, fala das consequências dos impactos ambientais na natureza e aborda ainda como ensinar e a aprender sobre a preservação do meio ambiente. Trata-se da Educação Ambiental, pois quando o povo é educado as leis são seguidas e torna-se mais fácil aplica-las, caso sejam transgredidas.

No capítulo dois descreve-se rigorosamente sobre a legislação que regula a gestão ambiental, sendo responsabilidade tanto da pessoa física como jurídica, e/ou a sociedade em sim de maneira que são apresentados tanto o respaldo referente aos crimes ambientais quanto as principais leis aplicadas no país.

E no terceiro há um minucioso estudo sobre o que significa proteção ambiental, abordando a necessidade de tutela do meio ambiente, o dano ecológico, a competência para legislar, define o poluidor e a poluição, e esclarece sobre os

princípios do direito ambiental a saber: princípio da precaução; prevenção e poluidor-pagador.

O quarto e último capítulo trata sobre a responsabilidade ambiental, esclarecendo o conceito de responsabilidade civil ambiental, responsabilidade administrativa ambiental e responsabilidade penal ambiental, citando as principais leis, infrações e responsabilidades sobre cada área.

Dessa maneira, em todo o desenvolvimento da pesquisa, espera-se esclarecer e fazer compreender que o meio ambiente deve ser preservado e toda ação degradatórias contra ele deve ser coibida com o poder da legislação vigente.

2 A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSCIENTIZAÇÃO DA LEI VIGENTE

A educação ambiental é uma questão de conscientização da sobrevivência, tanto na sustentabilidade do ser humano no planeta, quanto em suas aplicações no contexto social, tendo em vista que o meio ambiente é hoje parte do processo produtivo e não mais uma externalidade.

O termo educação e/ou gestão ambiental é bastante abrangente. Ele é frequentemente usado para designar Ações ambientais em determinados espaços geográficos.

A atual geração tem assistido a um intenso progresso tecnológico, que provoca graves consequências para a vida no planeta. Nos últimos anos, a preocupação com a degradação e exaustão dos recursos naturais deixa de ser tema apenas do movimento ambientalista e passa a ser prioridade para diferentes atores sociais. Essa mudança está fortemente registrada ao interesse de escolas em oferecer aos seus alunos uma política ambiental.

A Educação Ambiental, em âmbito escolar, ocupa um espaço protagonista na construção de um novo modo de vida como forma de expressão e mobilização, que leve criticamente à descoberta e novos valores, atitudes, gerando novos padrões éticos a serem construídos e vividos individual e coletivamente.

Para os professores, é necessário criar uma rede permanente de informação, para que conheçam os temas a respeito do meio ambiente, sensibilizando-os para a necessidade de uma mudança de comportamento às questões ambientais.

Porém, não existe uma receita para se fazer Educação Ambiental, depende de cada pessoa, e, na ótica da Transdisciplinaridade, a Educação Ambiental está entre, através e além de todas as disciplinas. A finalidade da transdisciplinaridade, como comenta Oliveira (2000, p.3), é “a compreensão do mundo atual, e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento”.

Este texto retrata o papel da Educação Ambiental como um processo dinâmico diante da perspectiva da transdisciplinaridade, buscando esboçar um breve percurso da Educação Ambiental no Brasil e no Mundo, passando pelo Programa Nacional de Educação Ambiental. Enfoca, ainda, a Agenda 21, para então propor o

desenvolvimento de algumas atividades práticas conforme a metodologia de cada disciplina e/ou em conjunto com todas as disciplinas.

2.1 O URBANISMO E SUA SUBORDINAÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Ao se falar de ambientes urbanos, o Brasil se destaca em dois fenômenos. Um deles é a industrialização que aconteceu a partir do período pós-guerra e o outro fenômeno é a urbanização que foi crescendo rapidamente no país. No entanto, na medida em que se cresciam tais fenômenos foram também constituídas políticas vigentes na proteção ambiental e cidadã de caráter político, econômico e social do país e que são muitas vezes desvalorizadas e desrespeitadas pela sociedade brasileira.

Sem o sucesso e a estabilidade econômica de países como os Estados Unidos, Japão ou Alemanha, somente nos anos 70 o Brasil começou a voltar-se para as questões ambientais, de saneamento e de controle da poluição, logrando seu primeiro intento com o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), ao conseguir abastecer com água tratada cerca de 80% da população urbana brasileira. A partir de então, os grandes problemas ambientais do País vêm sendo identificados e controlados, porém nem sempre com a velocidade e intensidade que merecem.

De acordo com Brasil & Santos (2007, p. 16):

O consumo cada vez maior de energia e matéria pela humanidade, provoca uma degradação cada vez mais crescente, pois com o passar dos séculos, a população humana foi crescente, consumindo cada vez quantidades maiores de alimentos, procurando mais conforto, segurança, lazer, melhores condições de saúde, etc.

Da década de 50, até hoje, a cidade, no Brasil, em formação, deu-se de forma desorganizada diferenciando-se dos modelos padrões de cidades de primeiro e segundo mundo. A má distribuição territorial fez com que o Brasil se enquadrasse em país de terceiro mundo cuja gestão urbana se mostrou de forma inadequada. O resultado tem sido o surgimento de cidades sem infraestrutura e disponibilidade de serviços urbanos capazes de comportar o crescimento provocado pelo contingente populacional que migrou para as cidades.

Entre as décadas de 50 e 90 a parcela da população brasileira que vivia em cidades cresceu de 36% para 75%, sendo que na década de 90 nove regiões metropolitanas possuíam mais de um milhão de habitantes em cada região, na atual década este número já chega quase a dois milhões de habitantes por região. Daí surgem desequilíbrios dos fatores ambientais, por causa da ocupação urbana, sem se quer obter alguma proteção por parte dos governantes, o espaço urbano cresceu muito e com isso florestas foram desmatadas causando grandes prejuízos à natureza e a vida do próprio homem.

As cidades não são apenas espaços onde se evidenciam problemas sociais. O próprio ambiente construído desempenha papel preponderante na constituição do problema, que transcende ao meio físico e envolve questões culturais, econômicas e históricas.

Rodrigues & Cavinatto (2003, p. 06) declaram que com o crescimento acelerado das cidades tornaram-se escassos os locais para deposição do lixo e com isso aumentou os prejuízos causados ao meio ambiente como a sujeira que impulsionou o crescimento da poluição do ar, da água, e do solo piorando a vida do cidadão e o crescimento de doenças causado pelos agentes causadores dos impactos ambientais.

Nas metrópoles com grande concentração industrial exacerbam-se os problemas de degradação ambiental, trânsito, enchentes, favelização e assentamentos em áreas inundáveis, de risco e carentes em saneamento. Como centros de produção, essas cidades mostram saturação de indústrias em áreas restritas, trazendo diversos problemas aos seus habitantes, provocados pelos elevados índices de poluição que apresentam.

Nas cidades costeiras com vocação para o turismo, as condições de balneabilidade das praias vêm sendo comprometidas cada vez mais pelas descargas de esgotos “in natura” e pelas precárias condições de limpeza pública e coleta de lixo. É nelas que o interesse especulativo imobiliária força a ocupação de áreas de preservação ambiental, desfigurando a paisagem e destruindo ecossistemas naturais.

O crescimento descontrolado da população e a expansão das grandes indústrias baseada no uso exagerado dos combustíveis fósseis, abriram caminho para uma expansão inédita da escala das atividades humanas, pressionando a base

limitada e cada vez mais escassa dos recursos naturais do planeta. A crescente preocupação com a escassez dos recursos naturais e com o futuro das próximas gerações fez surgir o conceito de desenvolvimento sustentável, uma solução conciliadora entre crescimento econômico e o uso sustentável dos recursos naturais.

Um bem jurídico autônomo e unitário, que não se confunde com os diversos bens jurídicos que o integram. Não é um simples somatório de flora e fauna, de recursos hídricos e recursos minerais. Resulta da supressão de todos os componentes que, isoladamente, podem ser identificados, tais como florestas, animais, ar etc. Meio ambiente é, portanto, uma coisa comum a todos, que pode ser composta por bens pertencentes ao domínio público ou privado (ANTUNES, 2004, p.240-241).

Uma das condições necessárias para a sustentabilidade é a elaboração de estatísticas capazes de fornecer informações mais evidentes sobre a relação entre desenvolvimento econômico e o uso ou estágio de degradação do meio ambiente. É uma maneira de descrever a interação entre as atividades humanas e o meio ambiente, fornecendo referências para políticas de preservação ambiental, processos de danos causados a natureza, e até mesmo a inserção das contas ambientais no sistema de contabilidade de uma nação.

Os atuais preços correntes dos produtos naturais são quase todos subavaliados, pois não incorporam os custos da extração de recursos renováveis além de sua capacidade de regeneração. Como os preços de grande parcela dos recursos naturais não costumam variar em função da escassez, se o preço de extração diminuir por algum motivo, provavelmente a extração do recurso aumentará e seu preço de mercado diminuirá (ALFIERI, 1999).

Para melhorar a qualidade de vida e o meio ambiente, todos: a população, os governos, as instituições públicas e privadas, precisam se conscientizar das questões relacionadas ao lixo. Além disso, é necessário tomar atitude que favoreçam os tratamentos adequados. Nesse sentido, a sociedade pode pressionar o governo a implantar e fiscalizar medidas voltadas à proteção do meio ambiente e à saúde da população.

Mas também algumas coisas se podem fazer no dia-a-dia:

- Não jogar lixo nas praias e ruas;
- Recolher o lixo em sacos plásticos, jogando-o no coletor de lixo;
- Evitar produtos descartáveis;
- Utilizar toalhas de pano em vez de papel;

- Utilizar recipientes de vidro com tampas evitando plásticos e alumínio;
- Utilizar sacolas de tecidos ao ir ao supermercado evitando sacolas plásticas;
- Reaproveitar roupas e brinquedos antigos;
- Separar o lixo doméstico segundo sua classificação: vidros, orgânicos, papel, alumínio, plástico, etc.;
- Não jogar lixo em terrenos baldios, ruas, rios, mares, etc.;
- Evitar o uso de pilhas ou produtos que acarretam elementos químicos;

O dano ambiental impõe reparação integral. Numa tal perspectiva, o esforço reparatório pode ser superior à capacidade financeira do degradador. Tal impasse faz despertar a necessidade de se aprofundar estudos sobre a conveniência da instituição de seguros de responsabilidade civil ou fundos de compensação para assegurar o pagamento do quantum necessário à reparação, segundo tendência apontada hodiernamente pelo Direito Ambiental.

O valor de existência, o valor em si, é a dimensão ética e a parcela mais difícil de ser conceituada. Representa o valor atribuído ao meio ambiente em si, é o valor intrínseco. É a utilidade que se extrai pela observação de uma beleza única, uma paisagem, um curso d'água, cachoeiras, animais, florestas, etc.

Como um típico direito de terceira geração que assiste, de modo subjetivo e indeterminado, a todo gênero humano, circunstancia essa que justifica a especial obrigação – que incumbe ao Estado e à própria coletividade – defendê-lo e de preservá-lo em benefício das presentes e futuras gerações (MACHADO, 2004, p.110).

Também estão sendo desenvolvidas novas formas de diálogo para a obtenção de melhor integração entre os Governos nacional e local, a indústria, a ciência, os grupos ligados a assuntos ecológicos e o público no processo de desenvolvimento de abordagens eficazes para as questões de meio ambiente e desenvolvimento.

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. Um exemplo clássico desse resultado é a ligação que o aluno estabelece ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações.

A Conservação ambiental quer dizer o uso apropriado do meio ambiente dentro dos limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio em níveis aceitáveis.

O interesse pela problemática ambiental, e em particular pelo gerenciamento do lixo doméstico e melhoria da qualidade de vida, constitui, atualmente, a maior preocupação em todas as nações do mundo, que conscientizados da importância da gestão ambiental, vêm procurando introduzir variáveis ambientais nos seus planos e projetos, quer nas áreas intensamente ocupadas, quer naquelas em processo de ocupação.

A questão ecológica encontra-se cada vez mais presente no cotidiano da sociedade em geral, seja através da divulgação pela mídia, seja devido a nítidas alterações da paisagem e climáticas nos diversos ambientes. É nesse contexto que se insere a Educação Ambiental, importante ferramenta para subsidiar o debate ecológico e expandir o número de pessoas envolvidas na prática da conservação e da conscientização ambiental, fundamental para a formação de cidadãos plenos.

A necessidade de consolidar novos modelos de desenvolvimento sustentável nos países exige a construção de alternativas de utilização dos recursos, orientada por uma racionalidade ambiental e uma ética da solidariedade.

Deve-se também reconhecer que vivemos numa sociedade na qual é fundamental partir de uma boa formação e de um sólido conhecimento dos complexos problemas e potencialidades ambientais. Nossa sociedade se conscientizado de que o modelo vigente de crescimento afeta nosso planeta muito mais do que o desejado. Tem-se observado que a destruição da natureza, base da vida, através da contaminação e degradação dos ecossistemas crescem em um ritmo acelerado, motivo pelo qual torna-se necessário reduzir o impacto ambiental para a obtenção de um desenvolvimento ecologicamente equilibrado a curto prazo para todo o planeta.

Como instrumento para preservação ambiental, o ser humano tem as leis que regem a forma de agir com o meio ambiente. Embora muitas vezes estas leis sejam desobedecidas, temos que utilizar os meios existentes a fim de manter os recursos e ambientes remanescentes.

Os problemas ambientais e suas causas não são prerrogativas do Brasil. Outros países viveram problemas semelhantes e buscaram soluções que garantiram a qualidade de vida dos cidadãos e o simultâneo crescimento econômico.

Na busca do equacionamento e da reversão da crise ambiental urbana, várias ações vêm sendo tomadas pela União, com a participação da sociedade civil. Políticas para saneamento e meio ambientes vêm sendo discutidas e implementadas em todo o Brasil desde os anos 70, embora não com a velocidade e efetividade compatíveis com o crescimento que o País vem experimentando nas últimas décadas. Esse diferencial criou um vácuo que começa a ser preenchido com uma melhor e mais completa compreensão por parte da população e dos administradores a respeito dos direitos, deveres e responsabilidades para com o meio ambiente. O País já reconhece seus problemas ambientais, tem instrumentos legais para reciclá-los e, acima de tudo tenta reciclá-los efetivamente.

2.2 CONCEITUANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Na trajetória da Educação Ambiental, pode ser analisada a evolução dos conceitos, em que alguns autores mencionam que o período pós-segunda guerra mundial fez emergir, com maior ênfase, os estudos do meio ambiente. Lembram ainda que os naturalistas, jornalistas e escritores, muito antes já escreviam sobre a necessidade de proteção dos recursos naturais ou mesmo sobre a importância do contato com a natureza para a formação humana. Mas atribui-se à Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, a responsabilidade por inserir a temática da educação ambiental na agenda internacional.

Apesar de a literatura registrar que já se ouvia falar em educação ambiental desde meados da década de 60, o grande marco referencial básico foi em 1977, quando se realizou a conhecida como Conferência de Tbilisi, momento que se consolidou o PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental) e se estabeleceram as finalidades, os objetivos, os princípios orientadores, as estratégias e as recomendações para a promoção da educação ambiental no mundo.

Dias (1993, p.26) retrata que na Conferência de Tbilisi a Educação Ambiental foi

Definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

Comenta, ainda, a definição do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) dizendo que a Educação Ambiental é entendida

Como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental (DIAS, 1993, p.27)

A Educação Ambiental está garantida pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, sendo que o artigo 225 diz que cabe ao Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Em 1999 é instituída a Política Nacional de Educação Ambiental por intermédio da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, possuindo 21 artigos, despontando “como um dirimidor de dúvidas pedagógicas sobre a natureza da educação ambiental” (MILARÉ, 2000, p.226) sendo retratado no capítulo I, art. 1º que

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Aspectos da Educação Ambiental:

– Formal:

A educação ambiental, sob o aspecto formal, refere-se ao ensino programado das escolas, em todos os graus, seja no ensino privado seja no oficial. As melhores concepções e teorias a respeito recomendam que faça parte de um currículo interdisciplinar, ao invés de constituir uma disciplina isolada. É este o sentir da Lei 9.795/99, que, no seu art. 10, _____ 3º, prescreve que “a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (MILARÉ, 2000, p.226).

Na lei 9.795/99 o capítulo II, seção II, estabelece critérios e normas para a educação ambiental no ensino formal.

– Não-formal: a educação ambiental não-formal,

Refere-se aos processos e ações de educação fora do ambiente escolar. É o que se vem chamando de educação permanente, muito incentivada pela

UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação e a Ciência), como fator de desenvolvimento humano continuado (MILARÉ, 2000, p.227).

Essa modalidade de educação tem grande aplicabilidade na educação popular, contribuindo para aperfeiçoar a consciência dos problemas ambientais e buscar soluções práticas para eles, a partir da própria comunidade que o cidadão está inserido.

[...] Trata-se, conseqüentemente, de um processo educativo a realizar-se com a comunidade e não para a comunidade até porque na situação ensino-aprendizagem adequadamente estruturada a pessoa é sujeito e não objeto da ação educativa (MILARÉ, 2000, p. 226-227).

Na Lei 9.795/99 o capítulo, seção III, estabelece critérios e normas para a educação ambiental não formal.

2.3 OS IMPACTOS AMBIENTAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOBRE A NATUREZA

O ar, a água, os minerais, o solo, as plantas e os animais são essenciais à vida do homem. Como esses recursos não são inesgotáveis, o bem-estar futuro da humanidade depende fundamentalmente de uma atitude positiva voltada para a conservação da natureza.

Em sentido amplo, entende-se por conservação da natureza ou conservacionismo o esforço centrado em políticas e técnicas que têm por fim preservar na Terra condições propícias à vida e a uma integração maior entre as espécies. Os princípios básicos de conservação da natureza foram enunciados pelos ecologistas, segundo os quais a matéria viva, composta de centenas de milhares de espécies e variedades de animais e plantas, se distribui no planeta segundo uma ordem naturalmente harmoniosa, constituindo comunidades bióticas. Tais comunidades mantêm entre si, nas biocenoses, e com o meio ambiente - ar, água, solo, relevo, energia solar etc. - um profundo equilíbrio, que é a essência que determina e regula, no ecossistema, sua existência em comum.

Assim, estudados pormenorizadamente cada um dos componentes dos ecossistemas, foram determinados os princípios da conservação dos solos, da flora, da fauna, das águas continentais e marinhas. Ao procurar defender os "recursos

naturais", o conservacionista não toma o vocábulo "recursos" no mesmo sentido que o economista, isto é, significando riqueza potencial, mas apenas no de "condições ambientais".

Desde o surgimento da sociedade humana, o homem tornou-se cada vez mais capaz de criar ambientes artificiais, ditos antropogenéticos (as "paisagens culturais" dos geógrafos), e diferenciados em escala crescente à medida que os meios técnicos evoluíam. A rápida transformação do ambiente provocada pelo homem não obedeceu, porém, a leis de conservação da natureza, e sim a leis econômicas. Nessas circunstâncias, quando as primeiras dessas leis são transgredidas, desencadeiam-se processos como degradação ou devastação da flora, extermínio da fauna, erosão ou lixiviação (lavagem de sais do solo) aceleradas, alteração do regime de águas ou do clima, poluição, empobrecimento ou esgotamento dos solos.

Basta que seja alterado um dos elementos do ecossistema, além de um determinado ponto crítico, variável em cada região natural, para que todo o conjunto venha a se modificar profundamente. Assim, por exemplo, eliminando-se a cobertura florestal numa vasta superfície de relevo acidentado, todo o regime de águas é logo perturbado. A mata exerce, no caso, o papel de uma verdadeira esponja; se desaparece, torna-se muito menor a evaporação da água das chuvas. Não sendo absorvida pelas raízes, a maior parte da água que se infiltra penetra diretamente no solo até o lençol freático.

Já a água de escoamento superficial aumenta de volume e desce incontrolada pelas vertentes, formando enxurradas. São essas as principais causas da erosão acelerada, que não ocorria antes devido aos obstáculos impostos pela capa de húmus do solo, os troncos das árvores e as raízes expostas. Essa erosão pode ocorrer sem leito definido, ou então em ravinas, chamadas voçorocas no sul do Brasil, formando sulcos profundos nas encostas. É comum que esse processo de ravinamento tenha início num corte de estrada ou de caminho carroçável.

Em trechos de encostas íngremes, após chuvas prolongadas, são frequentes os deslizamentos de terra, capazes de arrastar ladeira abaixo árvores, blocos de pedra e eventuais construções. Os rios que percorrem regiões florestais devastadas alteram em pouco tempo sua descarga e tendem a um regime torrencial, em que se alternam inundações e secas. A carga sólida dos cursos fluviais também sofre

considerável aumento, razão pela qual ficam obstruídos muitos rios outrora navegáveis.

Os incêndios nas matas, em qualquer tipo de topografia, mas sobretudo em áreas planas, podem provocar a lixiviação. O calor do fogo dilata as partículas minerais que, após seu esfriamento, aumentam muito o número de fissuras do solo, por onde as águas se infiltrarão, arrastando húmus e minerais solúveis, bem como partículas finas em suspensão. Assim se explica, em zonas de vegetação aberta, a formação de crostas no solo, que podem ser lateríticas ou calcárias, segundo o clima reinante na região.

A derrubada de matas ou sua destruição pelo fogo causam danos imediatos à fauna, com a extinção de seus refúgios, fontes alimentares e locais de procriação, acarretando profundas alterações na distribuição das populações animais. Em determinadas circunstâncias, aves corredoras e rapaces começam a predominar, por exemplo, sobre espécies arborícolas e voadoras que se alimentam de plantas.

Impondo-se a mentalidade conservacionista e o conceito da essencialidade de manutenção do equilíbrio, os enfoques de uma nova ciência, a etiologia, voltada para o estudo do comportamento animal, levaram a uma visão bem diversa das relações entre o homem e as diferentes espécies que com ele compartilham a existência na Terra.

O antigo conceito simplista de animais úteis e nocivos teve de ser abandonado, ante a evidência de que, na organicidade de cada ecossistema, todos têm um papel a desempenhar, justificando-se sua conservação e proteção cuidadosa pelas próprias razões que esses papéis indicam. A observação científica dos animais, de seus recursos instintivos e de seus modos de vida, feita com isenção de julgamentos prévios, já ampliou em muito a noção de sua utilidade para os seres humanos.

Graças ao estudo dos morcegos, os zoólogos abriram caminho para a descoberta do radar, que permite a orientação na neblina ou na escuridão, evitando acidentes. Daí aos sensores remotos foi um passo. Os macacos Rhesus, da Índia, possibilitaram a descoberta do fator sanguíneo Rh, que criou condições para que sejam poupadas centenas de milhares de vidas infantis. Da mesma forma, simples fungos que infestavam lâminas de microscópio conduziram à invenção da penicilina

e à produção de toda uma gama de antibióticos - fato tomado como exemplo dos benefícios que paralelamente procedem da observação da vida das plantas.

Sabe-se que a situação atual do planeta não é muito agradável, algumas atividades humanas têm gerado um grande desequilíbrio ambiental, contribuindo para o aquecimento global e provocando o efeito estufa, aumentando a temperatura atmosférica e dos oceanos.

A devastação das florestas, as barragens construídas ilegalmente, as indústrias químicas, as estradas ilegais em áreas indígenas, tem sido visto como consequência da degradação do meio ambiente, extinguindo diversas espécies de animais, diversos rios cuja suas águas encontram-se poluídas e solos com problemas de erosão, além de alimentos contaminados com agrotóxicos e lixo por todos os lugares. Deve-se ter consciência de que em “alguns anos” acabará toda a estrutura do meio ambiente, o homem deve ser “amigo” do meio ambiente, formando uma complexa relação com a preservação, precisamos ter consciência dos nossos atos em relação ao planeta.

O desperdício de água também tem tido grande influência no desequilíbrio do meio ambiente, não se vê mais água doce como antes, a maioria de nossos rios são poluídos a cada instante, o aumento da população tem contribuído para essa realidade. É necessário fazer um planejamento através de campanhas que incentivem a população a preservar, pois certamente teremos prejuízo se isso continuar, devemos levar em conta o comprometimento cada vez maior na integridade do meio ambiente, sabendo que fazemos parte dele e que determinadas espécies precisam dele para sobreviver.

Impacto ambiental deve ser entendido como um desequilíbrio provocado por um choque, resultante da ação do homem sobre o meio ambiente. No entanto, pode ser resultado de acidentes naturais: a explosão de vulcão pode provocar poluição atmosférica. Mas devemos dar cada vez mais atenção aos impactos causados pela ação do homem. Quando dizemos que o homem causa desequilíbrios, obviamente estamos falando do sistema produtivo construído pela humanidade ao longo de sua história. Estamos falando do particularmente do capitalismo, mas também do quase finado socialismo.

O homem está constantemente agindo sobre o meio a fim de sanar suas necessidades e desejos.

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são, portanto resultado das percepções, dos *processos cognitivos*, julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, são constantes, e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente. Um dos problemas urbanos é o crescimento populacional, que gera expansão da cidade e deficiência dos sistemas urbanos, como vias de circulação subdimensionadas gerando trânsito congestionado, solos impermeáveis a vazão da chuva causando erosões, deslizamento de terras e inundações, aumento de efluentes orgânicos poluindo rios, entre outros problemas.

É uma tendência atual as maiores cidades do mundo se concentrarem em países do terceiro mundo. E esse crescimento das cidades mais pobres, onde a desigualdade social é maior, traz consigo um problema da falta de um bom planejamento urbano para controlar o planejamento das cidades, o que prejudica o meio ambiente de uma forma brutal. A falta de um controle e a despreocupação por parte dos administradores municipais acabam deixando as cidades se autodestruindo, gerando desconforto ambiental urbano, edificações insalubres, degradação da paisagem, poluição, entre outros problemas.

Isso porque a cidade é comparada a um organismo vivo que consome recursos naturais para sobreviver, como água, combustível, oxigênio, energia e alimentos, ao mesmo tempo em que excreta despejos orgânicos e gases poluentes. O sistema ecológico urbano tende, portanto, a se tornar crítico com o decréscimo da complexidade natural e o aumento crescente de elementos e estruturas “artificiais”.

Em se tratando de ambiente urbano, muitos são os aspectos que direta ou indiretamente, afetam a grande maioria dos habitantes - pobreza, criminalidade, poluição, etc. Estes fatores são relacionados como fontes de insatisfação com a vida urbana. Entretanto há também uma série de fontes de satisfação a ela associada. As cidades exercem um forte poder de atração devido à sua heterogeneidade, movimentação e possibilidades de escolha.

Um dos principais impactos ambientais que ocorrem em um ecossistema natural é a devastação das florestas, notadamente das florestas tropicais, as mais ricas em *biodiversidades*. Essa devastação ocorre basicamente por fatores econômicos, tanto na Amazônia quanto nas florestas africanas e nas do Sul e

Sudeste Asiático. O desmatamento ocorre principalmente como consequência da: *Extração da madeira para fins comerciais; Instalação de projetos agropecuários; Implantação de projetos de mineração; Construção de usinas hidrelétricas; Propagação do fogo resultante de incêndios;*

Os incêndios ou queimadas de florestas, que consomem uma quantidade incalculável de biomassa todos os anos, são provocados para o desenvolvimento de atividades agropecuárias. Podem também ser resultado de uma prática criminosa difícil de cobrir ou ainda de acidentes, inclusive naturais.

A primeira consequência do desmatamento é a destruição da biodiversidade, como resultado da diminuição ou, muitas vezes, da extinção de espécies vegetais e animais. Muitas espécies que podem ser a chave para a cura de doenças, usadas na alimentação ou como novas matérias-primas, são totalmente desconhecidas do homem urbano-industrial e correm o risco de serem destruído antes mesmo de conhecidas e estudado.

Como resultado da modernização do campo e da introdução de novas técnicas agrícolas, a produção de alimentos aumentou significativamente. Contudo, apesar dos espantosos avanços tecnológicos, a fome ainda ronda milhões de pessoas em países subdesenvolvidos, principalmente na África. Além disso, como resultado da revolução agrícola, enfrenta-se, atualmente, uma série de desequilíbrios no meio ambiente.

O plantio de uma única espécie em grandes extensões de terra tem causado desequilíbrio nas cadeias alimentares preexistentes, favorecendo a proliferação de vários insetos, que se tornaram verdadeiras pragas com o desaparecimento de seus predadores naturais. Por outro lado, a maciça utilização de agrotóxicos, na tentativa de controlar tais insetos, tem levado a proliferação de linhagens resistentes, forçando a aplicação de pesticidas cada vez mais potentes. Isso, além de causar doenças nas pessoas que manipulam e aplicam esses venenos e naqueles que consomem os alimentos contaminados, tem agravado a poluição dos solos.

Uma gestão ambiental sadia e eficaz depende, além desta articulação entre diferentes órgãos e instâncias de poder, de uma cooperação local entre o poder público, a comunidade organizada, organizações não-governamentais ambientalistas e comunitárias, e a iniciativa privada.

O conceito de sustentabilidade está diretamente vinculado a uma relação entre o ser humano e a natureza que, por sua vez, conserva o meio ambiente.

Ao desenvolver a pesquisa percebe-se que foi respondida por 100% dos entrevistados e mostra claramente que em cidades do interior não se tem uma percepção ambiental muito clara com relação ao Meio Ambiente pois as prefeituras e seus secretários de Meio Ambiente não tem conhecimento ou não querem gastar com recursos para conter a degradação ambiental para eles só basta recolher o lixo e retirado da vista da população que está bom, não se pode aturar isto demos que colocarmos o meio ambiente para ser recuperado e o lixo tenha um tratamento adequado com tratamento e a reciclagem.

Sendo assim conclui-se que o conceito de “desenvolvimento sustentável” vem de certa forma se contrapor a essas estratégias quando enfatiza a necessidade de promover o desenvolvimento sem comprometer as condições de vida das gerações futuras, colocando a ética como pilar mestre do processo. Considerando as mudanças que estão ocorrendo em nível internacional, em pouco tempo, atingir o desenvolvimento sustentável nas atividades econômicas ligadas a produção e consumo de bens e serviços poderão se transformar em fator significativo para sobrevivência de qualquer empreendimento ou localidade.

O crescimento descontrolado da população e a expansão das grandes indústrias baseada no uso abusivo dos combustíveis fósseis, abriram caminho para uma expansão inédita da escala das atividades humanas, pressionando a base limitada e cada vez mais escassa dos recursos naturais do planeta. A crescente preocupação com a escassez dos recursos naturais e com o futuro das próximas gerações fez surgir o conceito de desenvolvimento sustentável, uma solução conciliadora entre crescimento econômico e o uso sustentável dos recursos naturais.

Pois se todos os danos ambientais fossem inseridos nas funções de produção das empresas, haveria também maior viabilidade econômica para atividades sustentáveis como a agricultura orgânica e o manejo florestal. Embora evitem prejuízos maiores ao meio ambiente, estas atividades sustentáveis ainda dependem da conscientização ambiental da população, pois usualmente seus produtos apresentam preços mais elevados no mercado. Portanto, de maneira geral, os impactos ambientais mais significativos encontram-se nas regiões industrializadas,

que oferecem mais oportunidades de emprego melhor e infraestrutura social, acarretando, por isso, as maiores concentrações demográficas.

Diante dessa complexidade em conjunto com os problemas ambientais, surgem os problemas econômicos. Aos primeiros sinais de queda de produção por esgotamento de matéria prima e diminuição da qualidade de vida, as questões ecológicas relacionadas ao meio ambiente urbano ganharam forças e, na década de 50 o conceito de desenvolvimento sustentável se impulsionou nos países desenvolvidos.

Este conceito traz uma alternativa para o desenvolvimento das cidades, visto que os danos que o crescimento econômico e a industrialização causaram nas últimas décadas ao meio ambiente foram enormes. Ele tem como princípio a interação decrescimento econômico e conservação da natureza, que pressupõe a expansão econômica permanente, com melhorias nos indicadores sociais e na preservação ambiental.

2.4 ENSINO COMO MEIO DE APRENDER A PRESERVAR O MEIO AMBIENTE

A opção pelo trabalho com o tema Meio Ambiente traz a necessidade de aquisição de conhecimento e informação por parte da escola para que se possa desenvolver um trabalho adequado junto dos alunos.

Pela própria natureza da questão ambiental, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos. Isso não significa dizer que os professores deverão “saber tudo” para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas sim que deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante.

Concomitantemente, as organizações, seja no nível individual, seja no nível coletivo, estão atuando e alterando o ambiente dos negócios. Esse fato é que torna tão importante para os gerentes a posse de um aguçado senso de responsabilidade social, haja vista que suas decisões extrapolam as considerações meramente econômicas, pois, só com um grande senso de responsabilidade social as empresas se sensibilizam para questões ambientais (CARVALHO 2000).

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações.

A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta.

Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. Nesse sentido, as instituições de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre o Meio Ambiente para compreender a sua realidade e atuar.

A opção pelo trabalho com o tema Meio Ambiente traz a necessidade de aquisição de conhecimento e informação por parte da escola para que se possa desenvolver um trabalho adequado junto dos alunos.

Pela própria natureza da questão ambiental, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos. Isso não significa dizer que os professores deverão “saber tudo” para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas sim que deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante.

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido nas escolas a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações.

A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta.

Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. Nesse sentido, as situações de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre o Meio Ambiente para compreender a sua realidade e atuar

A política ambiental deve estabelecer um senso geral de orientação para as organizações escolares e simultaneamente fixar os princípios de ação pertinentes aos assuntos e à sua postura em relação ao meio ambiente.

Tendo como base a avaliação ambiental inicial ou mesmo uma revisão que permita saber onde e em que estado a organização se encontra em relação às questões ambientais, chegou a hora da empresa definir claramente aonde ela quer chegar. Nesse sentido, a organização discute, define e fixa o seu comprometimento e a respectiva política ambiental.

O objetivo maior é obter um comprometimento e uma política ambiental definida para a educação. Ela não deve simplesmente conter declarações vagas; ela precisa ter um posicionamento definido e forte. Além da política ambiental, empresas, escolas, e sociedade também adotam a missão de que em poucas palavras, expõe seus propósitos.

A política ambiental da escola deve necessariamente estar disseminada nos quatro pontos cardeais da empresa, ou seja, em todas as áreas e também deve estar incorporada em todas as hierarquias existentes.

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), pelo seu caráter intrinsecamente organizacional, não trata todos os fatores que compõem as dimensões do Desenvolvimento Sustentável. A atividade hoteleira é um processo em que as empresas têm como metas as políticas e a responsabilidade ambiental, com vistas a obterem lucros, através de vantagens ambientais e consequentemente econômicas. (STEGER 2000)

Ao adotar a política ambiental, a organização deve escolher as áreas mais óbvias a serem focalizadas com relação ao cumprimento da legislação e das normas

ambientais vigentes específicas no que se refere a problemas e riscos ambientais potenciais da empresa.

A organização deve ter o cuidado de não ser demasiadamente genérica afirmando por exemplo: *comprometemos-nos a cumprir a legislação ambiental*. É óbvio que qualquer empresa, com ou sem política ambiental declarada, deve obedecer a legislação vigente.

3 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTOS DA GESTÃO

A Agenda 21, em seu capítulo 8 - Elaborando Políticas para o Desenvolvimento Sustentável - afirma que "as leis e regulamentos específicos de cada país estão entre os mais importantes instrumentos para a transformação de políticas ambientais e de desenvolvimento em Ações efetivas, não apenas através dos métodos de 'controle e comando, mas também como uma estrutura de planejamento econômico e aparelhamento de mercados. Continuando, ressalta que "entretanto, muitas leis são ad hoc e fragmentadas, ou lhes falta a maquinaria institucional necessária e a autoridade de execução. Os países em desenvolvimento precisam de ajuda para elaborar legislação eficaz, executar as leis, criar procedimentos judiciais, cumprir os acordos internacionais e treinar seus próprios especialistas em leis ambientais."

A legislação ambiental brasileira é considerada uma das mais avançadas do mundo. No plano da Constituição Federal, existe um capítulo inteiro dedicado ao meio ambiente, com um regramento moderno e inovador do direito de propriedade, agora condicionado por vários princípios, entre os quais se inclui a proteção ao meio ambiente. As Constituições Estaduais, incluindo-se aí a Constituição do Estado de São Paulo, incorporaram também o tema ambiental, ampliando, em um momento ou outro, o já amplo tratamento conferido pela Constituição Federal.

Subordinados à Constituição, com o decorrer dos anos, leis, decretos e resoluções foram, aos poucos, montando um quadro protetório, com medidas nas esferas de prevenção, da reparação e de repressão. Foram incorporados à legislação de meio ambiente mecanismos preventivos como o Estudo Prévio de Impacto Ambiental e várias modalidades de unidades de conservação.

A partir de 1981, estabeleceu-se a responsabilidade civil objetiva para os danos causados ao meio ambiente, um avanço ainda hoje apenas cogitado em vários países do mundo. Na esfera repressiva, temos os crimes ambientais, alguns amparando o meio ambiente como bem jurídico per se e sanções administrativas bastante poderosas.

Por último, mas não menos importante, desde 1985 o ordenamento jurídico brasileiro passou a aceitar a legitimação para agir de agentes intermediários, como

as associações e o Ministério Público, que, via ação civil pública, podem ingressarem juízo para proteger o meio ambiente. Verifica-se que, em nível de atividades degradadoras, as normas ambientais não têm sido capazes de alcançar os objetivos que justificam sua existência, sendo o principal deles a compatibilização entre o crescimento econômico e a preocupação com o meio ambiente.

A ausência de vontade política fala por si só. A formação de uma consciência ambiental nos cidadãos está diretamente ligada à inexistência (ou quase) de um trabalho de educação ambiental, formal e informal, que dissemine sistematicamente informações ambientais, entre elas a legislação, a todas as camadas da população e a todas as faixas etárias. A necessidade desse esforço está bem estabelecida no Capítulo 36 da Agenda 21 - Promovendo a conscientização ambiental. Quanto à terceira razão de ordem social, está diretamente ligada à inadequação dos meios de implementação, quer seja por carência de recursos materiais e técnicos, quer seja pela recusa dos sujeitos titulares do poder de se reformarem para, a partir daí, buscarem a reforma alheia. Não existe implementações em um mínimo de participação estatal, ou seja, sem a intervenção de certos órgãos do aparelho de Estado. Conseqüentemente, cumpre verificar como o Estado e os demais órgãos responsáveis pela implementação da legislação ambiental vêm desempenhando o seu papel, os recursos de que eles dispõem para isso e como esses recursos vêm sendo aplicados.

3.1 A LEI PERTINENTE AOS CRIMES AMBIENTAIS

Interagindo com os elementos do seu ambiente, a humanidade provoca tipos de modificação que se transformam com o passar da história. E, ao transformar o ambiente, o homem também muda sua própria visão a respeito da natureza e do meio em que vive.

No que respeita ao valor de uso pode ser dividido em valor de uso produto e valor de uso consumo. O valor de uso é o atribuído ao ambiente pelas próprias pessoas que usam de fato ou ocasionalmente os insumos naturais, pagando ou não. É a ideia, corretíssima, de que todas as pessoas, independentemente do nível da renda, usufruem algum recurso natural.

O oxigênio, por exemplo, todo o ser vivo inspira oxigênio que está na atmosfera em equilíbrio e devolve CO₂. Ninguém paga nada por este precioso recurso, no entanto, ninguém duvida do seu valor de uso. Já o valor de uso produto é o dos recursos negociados no mercado, os que se compram e vendem e quanto a estes não há dificuldade maior em atribuir-lhes valor econômico. O valor de uso consumo é dos bens consumidos sem passar pelo mercado, por exemplo, o extrativismo, a pesca de subsistência, esses bens têm valor de uso e podem ser contabilizados.

O valor de opção, segundo a autora citada, é um valor indireto atribuído ao ambiente com base no risco de perda. A sociedade valoriza as atividades conservacionistas, então, o valor de opção significa o quanto consentimos em pagar hoje para ter direito de exploração desse recurso no futuro. O exemplo é o da planta que ainda não conhecemos não-classificada, mas que pode conter o princípio ativo do remédio para uma doença grave, ou para a eterna-juventude.

O valor de existência, o valor em si, é a dimensão ética e a parcela mais difícil de ser conceituada. Representa o valor atribuído ao meio ambiente em si, é o valor intrínseco. É a utilidade que se extrai pela observação de uma beleza única, uma paisagem, um curso d'água, cachoeiras, animais, florestas, etc. Existem pessoas dispostas a pagar pela sua preservação, basta atentar para o montante recebido pelas ONGs Greenpeace e World Wildlife.

A lei de crimes ambientais é também chamada Lei da Natureza. Ela protege os rios, as matas, o ar, as montanhas, as aves, os animais e os peixes. Protege, enfim, o meio ambiente, cuja integridade é direito constitucional de todos os cidadãos. Por isso, é uma ferramenta da cidadania em favor da qualidade de vida de todos e das futuras gerações. Sua aplicação é dever do Estado e do próprio cidadão. Leia, abaixo, os principais artigos da nova lei ambiental. E ajude a conservar a natureza.

Às vezes, nesse confronto, o homem extrapola seus poderes e ela cala. Noutras, volta-se, numa autodefesa, e remonta seu império sobre a obra humana, tornando a ocupar seu espaço e sua importância. No convívio diuturno, a consciência de gerações na utilização dos recursos naturais necessita seguir regras claras que considerem e respeitem a sua disponibilidade e vulnerabilidade. E assim chegamos ao que as sociedades adotaram como regras de convivência, às práticas

que definem padrões e comportamentos, aliadas as sanções aplicáveis para o seu eventual descumprimento: as leis. Mais uma vez nos valem das informações da própria natureza para entender como isso se processa.

Assim como o filho traz as características genéticas dos pais, as leis refletem as características do tempo/espaço em que são produzidas. Nesse sentido podemos entender como a Lei de Crimes Ambientais entra no ordenamento jurídico nacional. Se, como já foi dito, a natureza é abundante, no Brasil possuímos números incomparáveis com quaisquer outros países no que se refere à riqueza da biodiversidade, com enfoque amplo na flora, fauna, recursos hídricos e minerais.

Os números são todos no superlativo. Sua utilização, entretanto, vem se processando, a exemplo de países mais desenvolvidos, em níveis que podem alcançar a predação explícita e irremediável, ou a exaustão destes recursos que, embora abundantes, são em sua grande maioria exauríveis. Daí a importância desta Lei. Condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente passam a ser punidas civil, administrativa e criminalmente. Vale dizer: constatada a degradação ambiental, o poluidor, além de ser obrigado a promover a sua recuperação, responde com o pagamento de multas pecuniárias e com processos criminais.

Princípio assegurado no Capítulo do Meio Ambiente da Constituição Federal, está agora disciplinado de forma específica e eficaz. É mais uma ferramenta de cidadania que se coloca a serviço do brasileiro, ao lado do Código de Defesa dos Direitos do Consumidor e do Código Nacional de Trânsito, recentemente aprovado. Aliás, ao se considerar a importância do Código de Trânsito, pode-se entender a relevância da Lei de Crimes Ambientais. Se o primeiro fixa regras de conduta e sanções aos motoristas, ciclistas e pedestres, que levam à diminuição do número de acidentes e de perda de vidas humanas, fato por si só digno de festejos, a Lei de Crimes Ambientais vai mais longe.

Ao assegurar princípios para manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, ela protege todo e qualquer cidadão.

Todos que respiram, que bebem água e que se alimentam diariamente. Protege, assim, a sadia qualidade de vida para os cidadãos dessa e das futuras gerações. E vai ainda mais longe: protege os rios, as matas, o ar, as montanhas, as aves, os animais, os peixes.

3.2 AS PRINCIPAIS LEIS AMBIENTAIS DO PAÍS

1. Agrotóxicos (Lei 7.802 de 11/07/1989): A Lei dos Agrotóxicos regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e também o destino da embalagem. Impõe a obrigatoriedade do receituário agrônomo para venda de agrotóxicos ao consumidor. Também exige registro dos produtos nos Ministérios da Agricultura e da Saúde e no IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Qualquer entidade pode pedir o cancelamento deste registro, encaminhando provas de que um produto causa graves prejuízos á saúde humana, meio ambiente e animais. A indústria tem direito de se defender. O descumprimento da lei pode render multas e reclusão inclusive para os empresários.
2. Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902, de 27/04/1981): Lei que criou as figuras das "Estações Ecológicas" (áreas representativas de ecossistemas brasileiros, sendo que 90% delas devem permanecer intocadas e 10% podem sofrer alterações para fins científicos) e das "Áreas de Proteção Ambiental" (APAS - onde podem permanecer as propriedades privadas, mas o poder público pode limitar e as atividades econômicas para fins de proteção ambiental). Ambas podem ser criadas pela União, Estado ou Município. Informação importante: tramita na Câmara dos Deputados, em regime de urgência para apreciação em plenário, o Projeto de Lei 2892/92, que modificaria a atual lei, ao criar o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
3. Crimes Ambientais (Lei 9.605, de 12/02/1998): A Lei dos Crimes Ambientais reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições. A partir dela, a pessoa jurídica, autora ou coautora da infração ambiental, pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa, se ela tiver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. Por outro lado, a punição pode ser extinta quando se comprovar a recuperação do dano ambiental e - no caso de penas de prisão de até 4 anos - é possível aplicar penas alternativas. A lei criminaliza os atos de pichar edificações urbanas, fabricar ou soltar balões (pelo risco de provocar incêndios), maltratar

as plantas de ornamentação (prisão de até um ano), dificultar o acesso às praias, ou realizar um desmatamento sem autorização prévia. As multas variam de R\$ 50 a R\$ 50 milhões. Para saber mais o IBAMA tem, em seu site, um quadro com as principais inovações desta lei, bem como de todos os vetos presidenciais.

4. Fauna Silvestre (Lei 5.197 de 03/01/1967) Classifica como crime o uso, perseguição, apanha de animais silvestres, a caça profissional, o comércio de espécimes da fauna silvestres e produtos que derivaram de sua caça, além de proibir a introdução de espécie exótica (importada) e a caça amadorística sem autorização do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Também criminalizada a exportação de peles e couros de anfíbios e répteis (como o jacaré) em bruto. O site do IBAMA traz um resumo comentado de todas as leis relacionadas à fauna brasileira, além de trazer uma lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção.
5. Florestas (Lei 4771 de 15/09/1965): Determina a proteção de florestas nativas e define como áreas de preservação permanente (onde a conservação da vegetação é obrigatória): uma faixa de 10 a 500 metros nas margens dos rios (dependendo da largura do curso d'água), a beira de lagos e de reservatórios de água, os topos de morro, encostas com declividade superior a 45° e locais acima de 1800 metros de altitude. Também exige que propriedades rurais da região Sudeste do país preservem 20% da cobertura arbórea, devendo tal reserva ser averbada no registro de imóveis, a partir do que fica proibido o desmatamento, mesmo que a área seja vendida ou repartida. *As sanções que existiam na lei foram criminalizadas a partir da Lei dos Crimes Ambientais, de 1998.*
6. Parcelamento do solo urbano (Lei 6.766 de 19/12/1979): Estabelece as regras para loteamentos urbanos, proibidos em áreas de preservação ecológica, naquelas onde a poluição representa perigo à saúde, em terrenos alagadiços. Da área total, 35% devem se destinar ao uso comunitário (equipamentos de educação, saúde lazer, etc.). o projeto deve ser apresentado e aprovado previamente pelo Poder Municipal, sendo que as vias e áreas públicas passarão para o domínio da Prefeitura, após a instalação do empreendimento. *Obs.: a partir da Resolução 001 do Conselho Nacional do*

Meio Ambiente (CONAMA) de 23 de janeiro de 1986, quando o empreendimento prevê construção de mais de mil casas, tornou-se obrigatório fazer um Estudo Prévio de Impacto Ambiental.

4 A PROTEÇÃO AMBIENTAL E SUA EVOLUÇÃO

Segundo os ensinamentos de José Afonso Silva, meio ambiente é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente, compreensiva dos recursos naturais e culturais.

De acordo com o artigo 3º, I, da Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, entende-se por 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.” Como se vê, a conceituação é ampla, não limitando a relação do ambiente ao homem, mas sim a todas as formas de vida. Muito importante é esse entendimento, visto ser necessário a convivência harmônica e o cuidado com todas as espécies, para que se possa haver a sobrevivência das mesmas, haja vista a dependência exercida por estas para manutenção da vida.

Qualquer conceito que seja adotado, o meio ambiente engloba, essencialmente, o homem e a natureza, com todos os seus elementos. Desta forma, se ocorrer danos ao meio ambiente, esta se estende à coletividade humana, considerando tratar-se de um bem comum e interligado.

4.1 A NECESSIDADE DA TUTELA DO MEIO AMBIENTE

Segundo relator Celso Melo do STF (2005), todos têm direito de usufruir de ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Tratando ser um típico direito de terceira geração, que consiste na assistência a toda humanidade. Incumbe, ao Estado, a sociedade e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual.

Ainda escreve o relator que a incolumidade do meio ambiente não se compromete interesses empresariais nem pode ficar dependente das motivações de índole econômica, ainda mais se tiver presente que a atividade econômica,

considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que de acordo com CF art. 170, VI, dá privilégio "defesa do meio ambiente", traduzindo um conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, cultural, artificial (espaço urbano) e laboral.

E sobre esse aspecto (STF, 2005) diz que,

Os instrumentos jurídicos de caráter legal e de natureza constitucional objetivam viabilizar a tutela efetiva do meio ambiente, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhe são inerentes, o que provocaria inaceitável comprometimento da saúde, segurança, cultura, trabalho e bem-estar da população, além de causar graves danos ecológicos ao patrimônio ambiental, considerado este em seu aspecto físico ou natural.

Há muito tempo especialistas das ciências naturais, perceberam que um ecossistema apresenta uma limitada capacidade de suporte e de autosustentação, no que se refere ao crescimento populacional. E talvez por esse motivo seja imperativo determinar regras técnicas e estabelecer conceitos sobre a extensão e a profundidade do termo sustentabilidade a partir de algum marco conceitual.

O sistema jurídico clássico construído para a tutela dos direitos individuais segundo Souza (2004) não tem conseguido responder completamente às complexas relações sociais, cabendo à construção de uma nova ordem jurídica, que passa proteger, de forma diferenciada, os direitos difusos, coletivos e os individuais homogêneos, ou seja, estabelecendo novas formas de tutela, capazes de dar resposta a essas novas demandas sociais.

Por sua vez Antunes (2004) diz que o um importante marco na construção de uma sociedade democrática e participativa e socialmente solidária, talvez seja o estabelecimento do direito ao ambiente como fundamental da pessoa humana, de acordo com o artigo 5º da Constituição Federal.

4.2 O QUE REPRESENTA O DANO ECOLÓGICO

O conceito de dano ecológico apresenta por ser qualquer lesão ao meio ambiente causada por condutas ou atividades de pessoa física ou jurídica de Direito Público ou de Direito Privado. Esse conceito vai de encontro ao disposto na Constituição federal em seu artigo 225 da Constituição Federal, segundo o qual as

condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão sanções penais e administrativas aos infratores sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, independente da obrigação de reparar os danos causados. O conceito de dano ambiental no Brasil, está apresentado no artigo 3º, II, da Lei nº 6.938/81, que conceitua por “degradação da qualidade ambiental a alteração adversa das características do ambiente”.

O autor Steigleder (2004, p.117), esclarece que,

O conceito de dano ambiental pode designar tanto o dano que recai sobre o patrimônio ambiental, que é comum à coletividade, como aquele que se refere ao dano por intermédio do meio ambiente ou da no em ricochete a interesses legítimos de uma determinada pessoa, configurando um dano particular que ataca um direito subjetivo e legítima o lesado a uma reparação pelo prejuízo patrimonial ou extrapatrimonial.

A Lei nº 6.938/81 instituí que para o descumprimento dos padrões de emissão e a ausência de licenciamento ambiental possivelmente provocará a presunção, também relativa, da ocorrência de poluição e de dano ambiental, já que transposto o limite máximo de emissão de poluentes e descumpridas as normas aplicáveis à atividade. Esta presunção se confirma no conceito de poluição previsto no artigo 3º, III, „e”, segundo o qual conceitua poluição como sendo “a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos”.

Sendo o meio ambiente um bem de uso comum de todos, qualquer ato que resulte em deterioração ou destruição a um dos elementos que o integrem é considerado um dano ambiental. Então, o dano ambiental é, de regra, aquiliano (resultante do ato ilícito e contratual) e patrimonial (quando o prejuízo é consequente de diminuição patrimonial ou deterioração de coisas materiais), e apenas circunstancialmente moral (quando atinge bens de ordem moral, tais como a liberdade, a honra etc.).

4.3. QUAL A COMPETÊNCIA PARA LEGISLAR

Segundo Silva (2004), ano artigo 24, VIII da Constituição é de difícil interpretação quando faz a declaração que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre responsabilidade por dano causado

ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. No âmbito dessa competência, a União estabelece normas gerais e os Estados, normas suplementares. Isso quer dizer que em matéria de responsabilidade por dano ao meio ambiente a União tem competência para estabelecer as normas gerais, deixando aos Estados e Distrito Federal as providências suplementares.

4.4 O QUE CARACTERIZA O POLUIDOR

A Lei n 6.938/81, de forma categórica, elege o responsável pelo dano ambiental quer seja ele penal, civil ou administrativo. Este apresenta por poluidor que, no conceito do artigo 3º, IV da referida lei, é toda pessoa que seja física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, pela atividade causadora de degradação ambiental. Vê-se, pela definição, que a eleição do poluidor como responsável pelo dano ambiental, e no caso o civil, pressupõe a existência de uma prévia relação entre este e a atividade causadora do dano ao meio ambiente, quer seja ela direta ou indireta. A questão no entanto, se torna difícil quando o dano ambiental tem participação coletiva e envolve vários poluidores.

4.5 COMO A LEI DETERMINA A POLUIÇÃO

A Lei nº 6.938/81 (artigo 3º, III) considera poluidor a pessoa física ou jurídica, de Direito Público ou Privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental. Vale dizer: agentes poluidores são todas as pessoas, entidades ou instituições que, consciente ou inconscientemente, direta ou indiretamente, provocam a presença, o lançamento ou a liberação, no meio ambiente, de poluentes.

Poluentes, assim, são todas e quaisquer formas de matéria ou energia que, direta ou indiretamente, causam poluição no meio ambiente. São aquelas substâncias sólidas, líquidas, gasosas ou em qualquer estado da matéria que geram a poluição. Ou, em sentido ainda mais abrangente: poluente é todo fator de

perturbação das condições ambientais, não importa a sua natureza, viva ou não, química ou física, orgânica ou inorgânica.

De fato, ao assim estabelecer, o legislador vincula, de modo indissociável, poluição e degradação ambiental, pois, conforme visto, salienta expressamente que a poluição resulta da degradação. O legislador, então, amplia o significado do termo poluição, que poderia estar restrito à alteração do meio natural ou a toda alteração das propriedades naturais do meio ambiente.

4.6 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

Em sua configuração, o dano ambiental tem um perfil multidimensional, atingindo concomitantemente o bem jurídico ambiental e outros interesses jurídicos. O sistema jurídico brasileiro protege o bem jurídico ambiental com finalidade dúplice: a) no que diz respeito à proteção e capacidade funcional do ecossistema; e b) visando a conservar a sua capacidade de aproveitamento humano.

Para se formular uma política ambiental com justiça ambiental, é necessário que o Estado se guie por princípios que vão se formando a partir da sedimentação das complexas questões suscitadas pela crise ambiental.

Os princípios são construções teóricas que procuram desenvolver uma base comum nos instrumentos normativos de política ambiental. Mais que isto, os princípios servem para balizar a atuação do Estado e as exigências da sociedade em relação à tutela do meio ambiente. Além disso, os princípios dão ao sistema jurídico um sentido harmônico, lógico, racional e coerente. Dadas as exigências do Estado de justiça ambiental, não há como fugir de alicerçá-lo com base nos princípios de direito ambiental, indispensáveis à sua construção.

4.6.1 Princípio da precaução

Com base nesse princípio da precaução, sempre que houver perigo da ocorrência de um dano grave ou irreversível, a ausência de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para se adiar a adoção de medidas

eficazes, a fim de impedir a degradação ambiental. Ele determina que não se produzam intervenções no meio ambiente antes de ter certeza que estas não serão adversas para o mesmo. Este princípio reforça a regra de que as agressões ao ambiente, uma vez consumadas, são, normalmente, de reparação difícil, incerta e custosa, e pressupõem uma conduta genérica *in dubio pro ambiente*. Isso significa que o ambiente prevalece sobre uma atividade de perigo ou risco e as emissões poluentes devem ser reduzidas, mesmo que não haja uma certeza da prova científica sobre liame de causalidade e seus efeitos. Assim, devem-se considerar não só os riscos ambientais iminentes, mas também os perigos futuros, provenientes de atividades humanas e que, eventualmente, possam vir a comprometer uma relação intergeracional e de sustentabilidade ambiental.

No direito brasileiro, a prevenção está estabelecida no artigo 225, §1º, V, da Constituição, bem como através do artigo 54, §3º, da Lei nº 9.605/98, que penaliza criminalmente quem deixar de adotar medidas precaucionais exigidas pelo Poder Público. A implementação do princípio da precaução não tem por finalidade imobilizar as atividades humanas. Não se trata da precaução que tudo impede ou que em tudo vê catástrofes ou males. O princípio da precaução visa à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta.

4.6.2 Princípio da prevenção

Necessariamente associada ao princípio da precaução apresenta-se o princípio da prevenção, como instrumento da justiça ambiental e do direito ambiental. A diferença entre os princípios da precaução e da prevenção está na avaliação do risco ao meio ambiente. Este se aplica aos impactos ambientais já conhecidos e que tenham uma história de informação sobre eles.

O princípio da prevenção supõe riscos conhecidos, seja porque previamente identificados, seja porque os danos já ocorreram anteriormente. Ou seja, o perigo abstrato foi reconhecido, transformando-se em perigo concreto; a decisão pela assunção do risco já foi tomada, impondo-se a adoção de medidas preventivas para evitar a produção do dano ou a sua repetição.

Comparando-se o princípio da precaução com o da prevenção, observa-se que o princípio da prevenção exige que os perigos comprovados sejam eliminados. Já o princípio da precaução determina que a ação para eliminar possíveis impactos danosos ao ambiente seja tomada antes de umnexo causal ter sido estabelecido com evidência científica absoluta.

4.6.3 Princípio do poluidor-pagador

O princípio do poluidor-pagador visa sinteticamente à internalização dos custos externos de deterioração ambiental. Tal situação resultaria em uma maior prevenção e precaução, em virtude de um conseqüente maior cuidado com situações de potencial poluição.

A obrigação de reparar os danos causados pode ser associada ao princípio do poluidor-pagador, que afirma que aquele que causar poluição deve corrigir ou repara o dano causado.³¹

O princípio do poluidor-pagador não se trata exclusivamente de um princípio de compensação dos danos causados pela deterioração, ou seja, este não se resume na fórmula poluiu pagou. Seu alcance é maior, incluindo ainda os custos de prevenção, de reparação e de repressão ao dano ambiental.

Outra função que se impõe é a internalização das externalidades ambientais negativas, ou seja, impor para as fontes poluidoras as obrigações de incorporar em seus processos produtivos os custos com prevenção, controle e reparação de impactos ambientais, impedindo a socialização destes riscos.

No âmbito do direito brasileiro, o princípio foi incorporado pelo artigo 4º, VII, da Lei nº 6.938/81, segundo o qual, a política nacional do meio ambiente visará à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, que ainda reconhece, na sua última parte, o princípio do usuário-pagador. Também foi acolhido pelo artigo 225, parágrafos 2º e 3º da Constituição, ao se referir à obrigação de recuperar o meio ambiente em virtude de degradação ambiental decorrente de mineração e à responsabilização por danos ambientais.

5 A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

No campo do meio ambiente, da mesma forma que nas regras da teoria geral da responsabilidade, as infrações estão sujeitas à tríplice responsabilização, conforme dispõe o artigo 225, §3º da Constituição Federal:

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.

O dispositivo constitucional, como se vê, reconhece três tipos de responsabilidade, independentes entre si – a administrativa, a criminal e a civil –, com as respectivas sanções, o que não é peculiaridade do dano ecológico, pois qualquer dano a bem de interesse público pode gerar os três tipos de responsabilidade.

Na esfera da responsabilidade geral, a sanção civil tem basicamente uma dupla função: garantir às pessoas o direito de segurança, de tal forma que os indivíduos se sintam compelidos a respeitar o patrimônio alheio, e servir como sanção civil de natureza compensatória, mediante reparação do dano causado à vítima.³⁶

A responsabilidade no âmbito penal é o recurso extremo de que se vale o Estado para coibir as ações consideradas ilícitas, e se distingue da responsabilidade civil, considerando que a primeira tem como objetivo aplicar penas em condutas ilícitas e a última se caracteriza pela obrigação de indenizar a vítima pelo dano causado.

Na esfera administrativa, a sanção é a imposição pelo Poder Público, dotado de poderes administrativos, com vistas à realização das tarefas administrativas a ele inerentes.³⁸

O instituto da responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, associado aos instrumentos jurídico-administrativos e à responsabilidade penal ambiental, assim, têm importante missão no cenário do princípio da responsabilização. Esta tríplice responsabilização deve ser articulada conjunta, coerente e sistematicamente, em verdadeiro sistema múltiplo de imputação ao degradador ambiental.

5.1 A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

Responsabilidade civil é aquela que impõe ao infrator a obrigação de ressarcir o prejuízo causado por sua conduta. Ela pode ser contratual, quando fundamentada em um contrato, ou pode ser extracontratual, quando decorrer de exigência legal, ato ilícito ou até mesmo por ato lícito.

No direito ambiental, a responsabilidade civil por dano ambiental encontra-se disposta no artigo 14, §1º, da Lei nº 6.938/81, que dispõe:

Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.

A responsabilidade civil pelo dano ambiental, instituída pela Lei nº 6.938/81, encontra seu fundamento na Constituição Federal, a qual incide diretamente sobre as relações privadas, e passa a ter uma função específica: servir à reparação do dano ambiental autônomo, protegendo-se a qualidade dos ecossistemas, independentemente de qualquer utilidade humana direta e de regimes de apropriação públicos e privados.

Diz o artigo 225, §3º da Constituição:

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.

A responsabilidade pelo dano ambiental é objetiva, conforme previsto no artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/81, recepcionado pelo artigo 225, parágrafos 2º e 3º da Constituição Federal, e tem como pressuposto a existência de uma atividade que implique riscos para a saúde e para o meio ambiente, impondo-se ao empreendedor a obrigação de prevenir tais riscos (princípio da prevenção) e de internalizá-los em seu processo produtivo (princípio do poluidor-pagador). Pressupõe, ainda, o dano ou risco de dano e o nexo de causalidade entre a atividade e o resultado, efetivo ou potencial.

Nesta linha, verifica-se que o sistema de responsabilidade civil tem uma clara vocação preventiva, pois além de trazer segurança jurídica, pela certeza da imputação, e fazer com que o eventual poluidor evite o dano, contribuirá para a conscientização da preservação.

Na responsabilidade fundada na culpa a vítima tem que provar não só a existência do nexo causal entre o dano e a atividade danosa, mas também – e especialmente – a culpa do agente. Na responsabilidade objetiva por dano ambiental bastam a existência do dano e nexo causal com a fonte poluidora ou degradadora. No entanto, observa-se que o estabelecimento do liame de causalidade no Direito Ambiental é frequentemente de grande dificuldade, pois a relação entre o responsável e a vítima, raramente direta e imediata, passa por intermediários do ambiente, receptores e transmitentes da poluição. Demais, os efeitos da poluição geralmente são difusos; procedem, não raro, de reações múltiplas, de muitas fontes.

Nesta fórmula da responsabilidade objetiva, todo aquele que desenvolve atividade lícita, que possa gerar perigo a outrem, deverá responder pelo risco, não havendo necessidade de a vítima provar a culpa do agente. Verifica-se que o agente responde pela indenização em virtude de haver realizado uma atividade apta para produzir risco. O lesado só terá que provar nexo de causalidade entre a ação e o fato danoso, para exigir seu direito reparatório. O pressuposto da culpa, causador do dano, é apenas o risco causado pelo agente em sua atividade.

Não há como negar que a responsabilidade objetiva, devidamente implementada, estimula que o potencial agente degradador venha a estruturar-se e adquirir equipamentos que visam a evitar ou reduzir emissões nocivas, considerando que o custo destes é menor que o custo da indenização.

5.1.1 A determinação do responsável e o nexo causal

Tecnicamente, há algumas dificuldades para definir as fronteiras do dano ambiental no tempo e no espaço. Muitas vezes o dano ambiental manifesta-se após décadas do fato original, que dizer, pode haver uma manifestação retardada desse dano.

Assim, importante ser devidamente relacionado o que está estabelecido na lei com o dano ambiental e o ato praticado pelo poluidor, para que assim possa ser imputado ao causador do dano a responsabilidade pelo ato cometido. Isso é o chamado nexo de causalidade no Direito Civil, também aplicado nos casos de

responsabilidade administrativa e penal, onde são exigidas a subjetividade dolosa ou culposa pela ofensa ao ambiente.

O nexo de causalidade é o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato que é fonte da obrigação de indenizar. É um elemento objetivo, pois alude a um vínculo externo entre o dano e o fato da pessoa ou da coisa.

É também o pressuposto em que se concentram os maiores problemas relativos à responsabilização civil pelo dano ambiental, pois o dano pode ser resultado de várias causas concorrentes, simultâneas e sucessivas, dificilmente tendo uma única e linear fonte. É o império da dispersão do nexo causal, com o dano podendo ser atribuído a uma multiplicidade de causas, fontes e comportamentos, procurando normalmente o degradador lucrar com o fato de terceiros ou mesmo da vítima, com isso exonerando-se.

A prova da existência do nexo de causalidade do dano ambiental é realizada através da verificação de que o risco da atividade ou o vício contido na coisa tenha exercido uma influência causal decisiva na produção do resultado danoso.

Além da existência do prejuízo, é necessário estabelecer-se a ligação entre a sua ocorrência e a fonte poluidora. Quando é somente um foco emissor não existe nenhuma dificuldade jurídica. Quando houver pluralidade de autores do dano ecológico, estabelecer-se o liame causal pode resultar mais difícil.

Sinteticamente, demonstra-se a extraordinária dificuldade da prova do nexo causalidade da lesão ambiental, nas seguintes hipóteses:

I – complexidade de verificação técnica para poder dar probabilidade à lesão; II – algumas consequências danosas só se manifestam no transcurso de um longo período de tempo; III – o dano pode ser oriundo de emissões indeterminadas e acumuladas; IV – muitas vezes existem enormes distâncias entre possíveis locais emissores e os efeitos danosos transfronteiriços.

A solução adotada pela doutrina brasileira e que parece interessante, em virtude do dano provocado conjuntamente ou plural passivo, é a adoção da regra da solidariedade passiva, pois trata-se de responsabilidade por risco.

É importante, ainda, salientar nesta discussão que no direito positivo brasileiro não existe relevância entre a causa principal e secundária do evento danoso para diminuir ou excluir o dever de ressarcir. Prevalecendo o sistema da solidariedade, é importante ressaltar que aquele que suportou isoladamente toda a

responsabilidade, poderá se voltar contra os demais responsáveis, via ação regressiva.

5.1.2 As teorias do risco e as excludentes de responsabilidade

Os limites e possibilidades da assunção dos riscos pelo empreendedor vêm sendo objeto de acirradas discussões, debatendo-se a doutrina, fundamentalmente, entre duas principais teorias. De um lado, a teoria do risco integral, mediante a qual todo e qualquer risco conexo ao empreendimento deverá ser integralmente internalizado pelo processo produtivo, devendo o responsável reparar quaisquer danos que tenham conexão com sua atividade; e, de outro, a teoria do risco criado, a qual procura vislumbrar, dentre todos os fatores de risco, apenas aquele que, por apresentar periculosidade, é efetivamente apto a gerar as situações lesivas, para fins de imposição de responsabilidade.

A teoria da responsabilidade por risco tem seu fundamento na socialização dos lucros, pois aquele que lucra com uma atividade, deve responder pelo risco ou pela desvantagem dela resultante. Vê-se, inequivocamente, uma tendência em superar os obstáculos trazidos pelo dano ambiental; obviamente, a responsabilização por risco, não elimina todas as complexidades do problema. A não necessidade da prova de culpa do agente degradador na responsabilidade por risco denota tal avanço, facilitando a responsabilização.

Entendem-se, por riscos criados, os produzidos por atividades e bens dos agentes que multiplicam, aumentam ou potencializam um dano ambiental. O risco criado tem lugar quando uma pessoa faz uso de mecanismos, instrumentos ou de meios que aumentam o perigo de dano. Nestas hipóteses, as pessoas que causaram danos respondem pela lesão praticada, devido à criação de risco ou perigo, e não pela culpa.

A teoria do risco integral originalmente legitimou a responsabilidade objetiva e proclama a reparação do dano mesmo involuntário, responsabilizando-se o agente por todo o ato do qual fosse a causa material, excetuando-se apenas os fatos exteriores ao homem. Não cogita de indagar como ou porque ocorreu o dano. É

suficiente apurar se houve o dano, vinculado a um fato qualquer, para assegurar à vítima uma indenização.

Tal como foi redigida a lei, fica a dúvida sobre se o Direito brasileiro abraçou a teoria do risco criado (que admite as excludentes da culpa da vítima e da força maior) ou a do risco integral (que inadmite excludentes), assunto que acaba também por gerar divergência doutrinária.

Assim, criou-se a discussão sobre se se admitem as tradicionais cláusulas excludentes da obrigação de reparar o dano ecológico (caso fortuito, força maior proveito de terceiro, licitude da atividade, culpa da vítima).

No que diz respeito ao caso fortuito e à força maior, podem-se identificar três entendimentos diversos.

Os partidários da teoria do risco integral, não admitem qualquer das excludentes invocadas, posto que a existência da atividade é reputada condição para o evento. Ademais, as excludentes implicariam o afastamento da culpa, que é irrelevante na responsabilidade objetiva, pelo que a responsabilidade subsiste.

Os defensores da teoria do risco criado admitem as excludentes, vislumbrando nelas a causa adequada da produção do dano, uma vez que haveria uma ruptura do nexo de causalidade entre a atividade do agente e o resultado.

Finalmente, há uma posição intermediária, que admite apenas a força maior e o fato de terceiro como causas excludentes, eis que consiste em fatos externos, imprevisíveis e irresistíveis, nada tendo a ver com os riscos intrínsecos e extrínsecos ao estabelecimento ou atividade. E desde que não se trate de empresa exploradora de atividade de risco.

5.1.3 A Responsabilidade solidária

A Administração Pública federal, Estadual ou Municipal não pode ignorar e afastar os bens e valores ambientais protegidos pela Constituição Federal, nem por sua ação (licenciamento ambiental), nem por sua omissão (fiscalização, monitoramento ou auditoria). Também não pode, intencionalmente, desconsiderar os valores ambientais constitucionais. São valores indisponíveis, que não lhe pertencem.

Nesse sentido, segundo julgamento do STJ,

[...] ao Estado a ordem jurídica abona [...] a função de implementar a letra e o espírito das determinações legais, inclusive contra si próprio ou interesses imediatos ou pessoais do Administrador. Seria mesmo um despropósito que o ordenamento constrangesse os particulares a cumprir a lei e atribuísse ao servidor a possibilidade, conforme a conveniência ou oportunidade do momento, de por ela zelar ou abandoná-la à própria sorte, de nela se inspirar ou, frontal ou indiretamente, contradizê-la, de buscar realizar as suas finalidades públicas ou ignorá-las em prol de interesses outros.

O artigo 3º, IV da Lei nº 6.938/81, permite a responsabilização do Poder Público por danos ambientais, devendo-se aqui apontar a divergência doutrinária e jurisprudencial sobre se o Estado responderia em todas as circunstâncias de forma objetiva; ou se esta modalidade de responsabilização incidiria apenas quando se tratasse de dano perpetrado mediante ação de agentes estatais, quando, então, teria plena aplicabilidade o artigo 37, §6º da Constituição.

A questão é polêmica, sendo possível distinguir determinadas situações em que o Poder Público seria responsável pela reparação de danos ambientais.

A primeira situação define-se pelo dano provocado diretamente pelo Poder Público, mediante ação de agentes estatais, ou por meio de concessionária de serviço público. Neste caso, aplicam-se os artigos 3º, IV e 14, §1º, da Lei nº 6.938/81, combinados com o artigo 37, §6º, da Constituição. Há nexos de causalidade direto entre a ação do agente estatal ou da concessionária e o resultado lesivo, aplicando-se responsabilização objetiva, fundada no risco administrativo.

Em se tratando de omissão do Poder Público quanto ao funcionamento do serviço público que, na hipótese da degradação ambiental, consubstancia em deficiência do exercício do poder de polícia na fiscalização das atividades poluidoras e na concessão de autorizações administrativas e licenças ambientais, há divergência doutrinária.

Veja-se que, nesta hipótese, inexistem nexos de causalidade direto entre o dano ambiental e a atividade estatal, uma vez que o dano resultou de uma atividade clandestina do particular ou de uma atividade lícita do particular empreendida em virtude de uma autorização administrativa ou licenciamento ambiental irregular ou deficiente. Trata-se de uma responsabilidade indireta, decorrente de omissão, reputada uma das condições do evento lesivo, pelo que se deve demonstrar que o Estado se omitiu ilícitamente, por não ter ocorrido para impedir o dano ou por haver

sido insuficiente neste mister, em razão de comportamento inferior ao padrão legal exigível.

Finalmente, uma terceira hipótese de responsabilização estatal define-se como responsabilidade comissiva por omissão. O Estado tem o dever legal de prestar determinado serviço público e se omite, sendo esta omissão considerada a causa adequada do dano. Ou seja, ocorre omissão na prestação de um serviço público essencial, tal como a destinação final do resíduo sólido urbano, a conservação de rodovias, ameaças de erosão e o tratamento de esgoto.

A objeção que tem sido levantada é a de que acionar indiscriminadamente o Estado, em caráter solidário com o terceiro degradador, pela sua omissão em fiscalizar e impedir a ocorrência do dano ambiental significaria, no final das contas, transferir à própria vítima última da degradação – a sociedade – a responsabilidade pela reparação do prejuízo, com todos os ônus daí decorrentes, quando, na verdade, a regra deve ser a da individualização do verdadeiro e principal responsável, evitando-se, com isso, indesejável socialização dos encargos necessários à reparação de danos ambientais praticados por particulares – pessoas físicas ou jurídicas – que podem ser determinados.

Esse parece ser também o entendimento do STJ, quando diz que “condenada a União a reparação de danos ambientais, é certo que a sociedade mediatamente estará arcando com os custos de tal reparação, como se fora auto-indenização.”

Por essa razão, no que se refere à omissão da Administração no exercício eficiente do poder de polícia ambiental, tem se sustentado que somente no caso de culpa grave, ou seja, de omissão injustificável das autoridades, é que se deveria admitir a responsabilização solidária do Estado pelos danos ambientais praticados por terceiros.

5.1.4 A quantificação do dano e os meios de reparação do dano ambiental

O artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/81 criou modalidades distintas de responsabilização ambiental na esfera civil. A primeira delas é a que condiciona a obrigação do poluidor em indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente. Aqui, a condenação imposta ao poluidor pode ser em dinheiro, que é o

conceito de retribuição próprio de indenizar, ou em obrigação de fazer no sentido de restaurar o meio ambiente atingido a seu estado anterior, que é a condenação que melhor se retira do conceito de reparar. Esta última sempre prefere àquela pela razão presente de que na reparação o meio ambiente será devolvido ao seu estado anterior que, afinal, é o objeto maior a proteger. A condenação em dinheiro somente deve ocorrer quando esta última for impraticável.

A segunda modalidade é a indenização ou reparação que o dano ambiental causou ao terceiro. Esta modalidade de responsabilização é mais complexa, pois nela não se toma mais como parâmetro certo para indenizar o dano causado ao meio ambiente, mas o prejuízo que o terceiro veio a sofrer. Assim, no conceito de prejuízo a ser indenizado integram os danos materiais sofridos, como cumulá-lo com os danos morais.

No direito ambiental brasileiro, o legislador, através dos artigos 4º, VII, e 14, §1º da Lei nº 6.938/81, e artigo 225, §3º, da Constituição, estabeleceu ao degradador a obrigação de restaurar e/ou indenizar os prejuízos ambientais. A opção do legislador indica que, em primeiro plano, deve se tentar a recomposição do bem ambiental e, quando inviável esta, partir-se para a compensação ou indenização.

A reparabilidade integral do dano ambiental é decorrente do artigo 225, §3º, da Constituição Federal e do artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/81, que não restringiram a extensão da reparação. No que concerne à responsabilização civil por dano ambiental, a reparação deve ser integral, levando em conta o risco criado pela conduta perigosa do agente, impondo-se ao mesmo um dever-agir preventivo, como meio de se eximir da reparabilidade integral do eventual dano causado.

A restauração ecológica, como também pode ser denominada, visa “à reintegração, recuperação ou recomposição in situ dos bens ambientais lesados”. É importante mencionar que sua definição não pode ser limitada à restauração do status quo ante, ou seja, da situação anterior do local, mas deve fazer referência à reabilitação dos recursos naturais afetados.

A compensação ecológica apresenta evidentes vantagens em relação à indenização porque implica a conservação do meio ambiente e permite adequada imputação dos danos ao patrimônio natural ao seu causador. Com isso permite a aplicação do princípio da responsabilidade e do princípio da equidade

intergeracional, pois a qualidade ambiental destinada às gerações futuras restará íntegra, pelo menos mediante a constituição de bens naturais equivalentes.

Distintamente da recuperação, a compensação ecológica consiste na substituição do bem lesado por um bem funcionalmente equivalente, de forma que o patrimônio natural permaneça, no seu todo, qualitativa e quantitativamente inalterado. Sua imposição mostra-se adequada nos casos em que não há viabilidade de restauração ecológica, seja ela total ou parcial, do bem lesado.

A indenização é um dos modos – talvez o mais comum – de compor o prejuízo. Mas nem sempre a mera composição monetária é satisfatória. O lançamento de poluente no rio, causando a morte dos peixes, é um grave dano ecológico que não se satisfaz com a mera indenização monetária (às vezes não se sabe qual o montante a pagar). A devastação de uma floresta ou uma Área de Proteção Ambiental, por exemplo, requer a recomposição ou reconstituição, tanto quanto for possível, da situação anterior. Em tais casos não é satisfatória a simples indenização monetária do dano. Exige-se sua recomposição, de acordo com solução técnica determinada pelo órgão público competente.

5.2 A RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA AMBIENTAL

A responsabilidade administrativa resulta de infração a normas administrativas, sujeitando-se o infrator a uma sanção de natureza também administrativa: advertência, multa simples, interdição de atividade, suspensão de benefícios etc.

Esta responsabilidade fundamenta-se na capacidade que têm as pessoas jurídicas de Direito Público de impor a conduta aos administrados. Esse poder de controle administrativo é inerente à Administração de todas as entidades estatais – União, Estados, Distrito Federal e Municípios –, nos limites das respectivas competências institucionais.

O controle administrativo preventivo das atividades, obras e empreendimentos que possam causar danos ao meio ambiente deve ser efetuado por meio de autorizações, no geral (e não através de licenças, o que ocorre apenas e tão somente no campo do direito de construir); em casos especiais, de utilização de

bens do domínio público, os instrumentos jurídicos apropriados devem ser a concessão administrativa ou a permissão de uso.

Dentre os poderes administrativos, interessa ao nosso assunto, de modo especial, o poder de polícia, “que a administração Pública exerce sobre todas as atividades e bens que afetam ou possam afetar a coletividade”. Todas as entidades estatais dispõem de poder de polícia referente à matéria que lhes cabe regular. Como cabe às três unidades proteger o meio ambiente, também lhes incumbe fazer valer as providências de sua alçada, condicionando e restringindo o uso e gozo de bens, atividades e direitos em benefício da qualidade de vida da coletividade, aplicando as sanções pertinentes nos casos de infringência às ordens legais da autoridade competente.

5.2.1 Poder de polícia

Quando se fala em fiscalização, tem-se a demonstração do poder de polícia administrativo. Esse poder de polícia, segundo Luis Carlos Silva de Moraes é a atividade do Estado destinada a verificar se o particular está cumprindo as determinações de interesse público, no caso, vinculadas à exploração dos recursos naturais.

Poder de polícia ambiental é a atividade da Administração Pública que limita ou disciplina direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato em razão de interesse público concernente à saúde da população, à conservação dos ecossistemas, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas ou de outras atividades dependentes de concessão, autorização/permissão ou licença do Poder Público de cujas atividades possam decorrer poluição ou agressão à natureza.

A base legal para o exercício do poder de polícia ambiental encontra-se no artigo 70 da Lei nº 9.605/98, onde no seu §1º define que

[...] são autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitânicas dos Portos, do Ministério da Marinha.

É através do poder de polícia que o Poder Público protege, fundamental e precipuamente, o meio ambiente. Salvo raras exceções, a grande maioria das leis administrativas tendentes à proteção ambiental veicula restrições ao uso da propriedade e às atividades em geral, visando ao equilíbrio econômico.

O poder de polícia é uma faculdade inerente ao Estado. Essa faculdade constituiu-se no atributo de que é dotado o Estado de limitar, restringir o uso da propriedade, das liberdades e atividades dos particulares individualmente considerados, em benefício da coletividade.

Este poder age através de “ordens e proibições, mas, e sobretudo, por meio de normas limitadoras e sancionadoras”, ou “pela ordem de polícia, pelo consentimento de polícia, pela fiscalização de polícia e pela sanção de polícia”.

Ele decorre da supremacia do interesse público em relação ao interesse particular, resultando limites ao exercício de liberdade e propriedade deferidas aos

5.2.2 Infrações e sanções administrativas

A Lei que fixa sanções administrativas (e penais) em matéria ambiental é a Lei nº 9.605/98. Esta lei dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

A Lei nº 9.605 veio a ser regulamentada, para o nível federal, pelo Decreto nº 3.179/99, que foi revogado pelo Decreto nº 6.514/2008 e manteve-se dentro dos cânones constitucionais, não atropelando as competências estaduais e/ou municipais quanto à aplicação das sanções administrativas ambientais.

Esta Lei, na parte da infração administrativa, pode ser suplementada pelos Estados e municípios. O uso da competência suplementar deve conduzir a modificações que não alterem a finalidade da norma geral federal.

Sobre a infração administrativa ambiental, podemos dizer que é toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente. As regras jurídicas devem estar expressas em algum texto, devidamente publicado. O auto de infração deverá apontar a regra jurídica violada.

As infrações administrativas são apuradas em processo administrativo próprio, segundo o critério de ampla defesa e contraditório, observando-se as disposições da Lei nº 9.605/98. As infrações administrativas praticadas contra o meio ambiente vêm tipificadas no Decreto nº 3.179/99 e se dividem em:

I – infrações contra a fauna; II – Infrações contra a flora; III – poluição e outras infrações administrativas típicas ambientais; IV – infrações contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural; V – infrações contra a administração ambiental.

A Lei nº 9.605/98 estatui, no seu artigo 72 que as infrações administrativas, levando em conta as circunstâncias de gravidade, antecedentes e situação econômica, são punidas com as seguintes sanções:

I – advertência; II – multa simples; III – multa diária; IV – apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; V – destruição ou inutilização do produto; VI – suspensão de venda e fabricação do produto; VII – embargo de obra ou atividade; VIII – demolição de obra; IX – suspensão parcial ou total de atividades; X – restritivas de direitos, observadas as normas constantes dos parágrafos 1º a 7º.98

As referidas sanções são executáveis independentemente de autorização judicial, em virtude da auto executoriedade dos atos de polícia, devendo, a cada sanção a ser aplicada, estar presente a proporcionalidade entre ela e a infração cometida.

Das 10 sanções previstas no artigo 72 da Lei nº 9.605/98, somente a multa simples utilizará o critério da responsabilidade com culpa; e as outras nove sanções, inclusive a multa diária, irão utilizar o critério da responsabilidade se culpa ou objetiva, continuando a seguir o sistema da Lei nº 6.938/81, onde não há necessidade de serem aferidos o dolo e a negligência do infrator submetido ao processo.

A aplicação de sanções administrativas requer a instauração do respectivo processo administrativo punitivo, necessariamente contraditório, com oportunidade de defesa e estrita observância do devido processo legal, sob pena de nulidade da punição imposta, nos estritos termos do artigo 5º, LV, da Constituição.

Tudo isso deve realizar-se com observância dos prazos dispostos no artigo 71 da Lei nº 9.605/98.

5.3 RESPONSABILIDADE PENAL AMBIENTAL

A previsão de crimes especificamente ecológicos, esteja ela compreendida no Código Penal ou expressa em leis especiais é, de qualquer modo, a única forma para assegurar aos valores ambientais aquela proteção “imediate” de que necessitam no momento atual, surgindo, “assim, no direito penal recente, uma tipologia de seus interesses ecológicos que se apresentam sempre, em todas as experiências legislativas que se vêm a fazer na matéria”.

Quanto ao crime de dano ecológico, ocorre sempre que a tutela emprestada ao bem natural considere o momento em que se verificam os efeitos da inquinação e o dano constitui-se numa alteração da situação preexistente em razão da ação de determinado sujeito, o crime comportará a valoração da lesão efetiva de um bem ambiental. Por isso, hipóteses de crimes de danos, nesse campo, não são frequentes, porque, na prática, são de difícil aplicação.

Nos tempos modernos, a tendência é antecipar a proteção do ambiente natural, do momento do dano ao momento do exercício da atividade perigosa aos bens ecológicos, quando não do instante da simples detenção ou produção de substâncias poluentes. A atenção do legislador tem sido cada vez mais nesse sentido, obcecada que se acha pela necessidade de prevenir o fenômeno, reprimindo as condutas predatórias. Afastam-se os crimes ecológicos, conseqüentemente, sempre mais da lesão efetiva do bem jurídico, para construir uma linha avançada de defesa contra a poluição.

Mas na doutrina mais atenta e nas experiências legislativas de vanguarda vai se afirmando um outro modo de considerar o problema. Partidas das dificuldades sabidas de encontrar o legislador penal, para delimitar o âmbito e a intensidade da tutela a ser emprestada aos bens ambientais, sugere-se que a proteção do ambiente seja confiada principalmente à autoridade administrativa, a quem cabe a obrigação de regulamentar os fatores poluentes, de conceder autorizações para o exercício de atividades perigosas, de impor limitações, cautelas e proibições com relação a eles. O Direito Penal viria a desenvolver a função secundária de punir a violação de prescrições administrativas.

5.3.1 A Lei nº 9.605/98

A Lei nº 9.605/98 veio dispor sobre as sanções penais e administrativas, derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Esta Lei veio completar a Lei nº 7.804/89, regulamentando o art. 225 da Constituição Federal, disciplinando os crimes ecológicos com maiores detalhamentos, fixando a responsabilidade penal e administrativa das pessoas jurídicas e contemplando normas gerais relativas às sanções administrativas. O Capítulo V desta Lei dispõe, especificamente, sobre os “Crimes contra o Meio Ambiente”. Aqui, são elencados os tipos penais relacionados aos crimes ambientais. A Lei nº 9.605/98 teve como inovações marcantes a não utilização do encarceramento como norma geral para as pessoas físicas criminosas, a responsabilização penal das pessoas jurídicas e a valorização da intervenção da Administração Pública, através de autorizações, licenças e permissões.

5.3.2 Infrações e sanções criminais

Salvo disposições específicas, a responsabilidade penal por dano ambiental se exaure através da aplicação das regras do direito penal, conforme disposição expressa do artigo 79 da Lei nº 9.605/98, que determina aplicação subsidiária do Código Penal e do Código de Processo Penal.

A autoria do crime ambiental tem dimensão própria. O artigo 2º da Lei nº 9.605/98 elege o autor do crime e estende este conceito aos agentes do Estado e da pessoa jurídica que, tendo conhecimento da infração, deixaram de impedir a sua prática.

A qualidade do meio ambiente é um valor fundamental, é um bem jurídico de alta relevância, na medida mesma em que a Constituição o considera bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, que o Poder Público e a coletividade devem defender e preservar. A ofensa a um tal bem revela-se grave e deve ser definida como crime. A Constituição declara que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores a sanções penais (artigo 225, §3º). Deixa à lei definir tais infrações como crime ou contravenção.

A Lei nº 9.605/98 estabeleceu quais as condutas que seriam consideradas como crimes, agrupando-as conforme o meio ambiente atingido. Assim, as condutas ficaram divididas em: I – crimes contra a fauna; II – crimes contra a flora; III – poluição e outros crimes ambientais; IV – crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural; V – crimes contra a administração ambiental.

A distinção com base na natureza da pena – reclusão ou detenção – tem hoje, porém, pouca significação, visto que no Código Penal a diferença entre os dois tipos de pena praticamente desapareceu. Importa, agora, a classificação do artigo 32, segundo o qual as penas são:

I – privativas de liberdade; II – restritivas de direitos; III – de multa. É certo que o artigo 33 ainda diz: “A pena de reclusão deve ser cumprida em regime fechado, semifechado ou aberto. A de detenção, em regime semi-aberto, ou aberto, salvo necessidade de transferência a regime fechado”.

Examinando-se as penas cominadas aos crimes dessa lei, pode-se concluir que as penas aplicadas, na grande generalidade, não ultrapassarão quatro anos. Encontramos a pena máxima acima de quatro anos no artigo 35 (pesca mediante o uso de explosivos ou de substâncias tóxicas), no artigo 40 (causar dano às unidades de conservação) e no artigo 54, §2º (poluição qualificada).

Estão previstas como penas restritivas de direito: prestação de serviços à comunidade; interdição de direitos; suspensão parcial ou total de atividades; prestação pecuniária e recolhimento domiciliar.

5.3.3 Responsabilidade penal da pessoa jurídica

Uma das grandes inovações da Lei nº 9.605/98 foi a da possibilidade de responsabilização da pessoa jurídica por crime ambiental. É de se observar que a responsabilidade penal ambiental da pessoa jurídica decorre da circunstância que o ato de seu representante legal ou contratual ou do órgão colegiado, de alguma forma, resulte-lhe em interesse ou benefício. Isso significa que nem todo ato do representante da pessoa jurídica que constitua crime é, por vinculação, também crime da pessoa jurídica. Apenas aquele que, comprovadamente, resultou em seu interesse ou lhe trouxe benefício é que será criminalizado. A criminalização do dano ambiental para a pessoa jurídica está vinculada a um interesse econômico.

Com o advento da Lei nº 9.605/98, que regulamentou o art. 225, § 3º, da CF/88, tornou-se perfeitamente passível a punição no âmbito penal, não só das pessoas físicas, como também das jurídicas, em face das condutas lesivas ao meio ambiente. À luz da Constituição Federal e da Lei nº 9.605/98, a pessoa jurídica é, também, legitimada a figurar no polo passivo da ação penal. O art. 3º da Lei nº 9.605/1998, ao disciplinar a responsabilização penal da pessoa jurídica, prevê, para tal, hipótese de coautoria necessária, não se podendo dissociar a responsabilidade da pessoa jurídica da decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sociedade, devendo, assim, a pessoa jurídica ser demandada com a pessoa física que determinou a prática do ato causador da infração.

A Administração Pública direta como a Administração indireta podem ser responsabilizadas penalmente. A lei brasileira não colocou nenhuma exceção. Assim, a União, os Estados e os Municípios, como as autarquias, as empresas públicas, as sociedades de economia mista, as agências e as fundações de Direito Público, poderão ser incriminadas penalmente.

As penas aplicáveis, isoladas, cumulativa ou alternativamente, às pessoas jurídicas, de acordo com o disposto no artigo 3º, são: I – multa; II – restritivas de direitos; III – prestação de serviços à comunidade (artigo 21).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa, teve como principal objetivo, o aprofundamento acerca da questão da responsabilidade ambiental, partindo de conceitos preliminares como os de meio ambiente, poluidor, poluição dano ambiental, entre outros, além de verificar os principais princípios que norteiam a responsabilidade pelo dano ao meio ambiente.

Após o processo supracitado de compreensão conceitual, foi realizada uma análise sobre as três esferas da responsabilidade ambiental, nos âmbitos civil, administrativo e penal, buscando através da doutrina e jurisprudência buscar informações de como vem sendo trabalhada a questão, com o objetivo de ampliar o conhecimento da matéria e verificar seus pontos positivos, negativos e as divergências que ocorrem entre os doutrinadores e as decisões dos Tribunais.

Pela pesquisa realizada, pode-se observar que está cada vez mais sendo percebida a importância fundamental do meio ambiente e que é crescente a preocupação com o mesmo. Esta preocupação vem refletida na legislação, ficando clara em artigos como o artigo 225 da Constituição Federal, onde diz que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo e essencial à vida e impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo, e também no artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/81, que obriga o poluidor, independentemente da culpa, de indenizar ou reparar os danos causados.

Entretanto, existem determinados pontos que ainda causam divergências e se mostram problemáticos no momento de apontar os responsáveis pela poluição e fazê-los responder pelos danos causados. São os casos do nexo de causalidade, onde há dificuldade de verificar especificamente quem é o responsável no caso de haver mais de um poluidor; da dificuldade em apontar o poluidor tendo em vista que nem sempre os efeitos da poluição aparecem de forma imediata; da divergência quanto possibilidade de responsabilização do Poder Público nos casos de omissão na fiscalização; da falta de fiscalização; da divergência quanto à possibilidade da penalização da pessoa jurídica; e também da dificuldade da obtenção de provas nos casos de infrações.

Visto isso, percebe-se que há a necessidade de se atualizar o instituto da responsabilização em suas áreas civil, administrativa e penal, visando alcançar um Estado, interna e externamente, mais aparelhado e mais justo, do ponto de vista

ambiental. Além disso, a responsabilidade deve funcionar como um sistema auxiliar ou de retaguarda, e só deve ser acionado quando a ameaça de dano é iminente, ou no caso em que a lesão ocorreu e os outros mecanismos da tutela ambiental não responderam à imputação do agente.

Assim, fica clara também a necessidade de uma melhoria na educação ambiental, para que todos tenham conhecimento da extrema importância de um meio ambiente saudável e que é preciso preservá-lo para que também se preserve a vida.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELHA, Marcelo. Breves considerações sobre a prova nas demandas coletivas ambientais. In: LEITE, José Rubens Moratto (Org.); DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos processuais do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 146-197.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419: Aterro Sanitário classificação**. Rio de Janeiro, 1984.

ABRÃO, Paulo de Tarso Siqueira; CASTRO, Daniella Mac Dowell Leite. Direito administrativo ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005. p. 360-399.

ALFIERI, A. **System of Integrated Environmental and Economic Accounting - SEEA: a framework to measure the interaction between the economy and the environment**. New York: United Nation Statistics Division, 1999.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro; MELLO, Claudia dos S.; CAVALCANTI, Yara. **Gestão Ambiental: Planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação**. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2000.

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política Ambiental: Uma análise econômica**. Campinas, SP: Papirus; São Paulo: Editora Unesp, 1998.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano ambiental: uma abordagem conceitual**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

_____. **Direito ambiental**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos de serviços de saúde, NBR 12807**. Rio de Janeiro, 1993. 3p.

BARROS, Wellington Pacheco. **Direito ambiental sistematizado**. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2008.

BRASIL, Lei 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. **Senado Federal**. Brasília, DF. v. I, 1981.

BRASIL. Constituição da república Federativa do Brasil. **Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988**. Obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com a elaboração de Antônio Luiz de Toledo Pinto, Maria Cristina Vaz dos Santos Wind e Livia Céspedes. 31ª ED. São Paulo: Saraiva 2003 (coleção Saraiva de Legislação).

BUENO, Cecília. **Conservação de Biodiversidade nos Parques Urbanos: O Caso do Parque Nacional da Tijuca.** Dissertação de Mestrado em Gestão Ambiental, UNESA, RJ, 1998.

CARVALHO, Izabel C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** Docência em formação, problemáticas transversais, Cortez, 2004.

CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** São Paulo, Cortez Editora, 1995. 429 p.

CAVALIEIRI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil.** 5ª ed., revista, aumentada e atualizada de acordo com o novo Código Civil. São Paulo: Malheiros, 2004.

COIMBRA, J. Á. A. **O outro lado do meio ambiente.** São Paulo: CETESB, 1985. 204p

CORRAL-Verdugo. **Monitoramento ambiental em fruticultura irrigada no agropolo Petrolina (PE)/Juazeiro (BA), com vias a obtenção de certificação de qualidade - Ecolso.**Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1999.

_____. **Qualidade ambiental em fruticultura irrigada no nordeste brasileiro – Ecofrutas.** Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1999.

DIEGUES, A. C. S. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras.** São Paulo: Universidade de São Paulo. 1995.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro.** 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. v. 2: Responsabilidade civil.

Diretrizes para o Desenvolvimento da Zoologia divulgadas pela Sociedade Brasileira de Zoologia (SBZ, 1990, Bol. Inf. SBZ 12:1-10)

Diretrizes para o Desenvolvimento da Zoologia" divulgadas pela Sociedade Brasileira de Zoologia (SBZ, 1990: Bol. Inf. SBZ 12:1-10):

EMBRAPA MEIO AMBIENTE. **Métodos de detecção e de acompanhamento in loco dos resíduos de agrotóxicos nas frutas de manga e uva para exportação no semi-árido brasileiro - EcoFIN.**Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1999.

EMBRAPA MEIO AMBIENTE. **Monitoramento da qualidade das águas para o desenvolvimento do semi-árido brasileiro – Ecoágua.** Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1999a (Projeto 11.1999.240).

FERREIRA, Heline Sivini. **Compensação ecológica: um dos modos de reparação do dano ambiental.** In: LEITE, José Rubens Moratto (Org.); DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos processuais do direito ambiental.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 56-65.

FILHO, Wanderley Rebello; BERNARDO, Christianne. **Guia prático de direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1999.

FREITAS, Gilberto Passos de. Direito penal ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005. p. 401-424.

GHIRALDELLI JR., P. (2000). As teorias educacionais na modernidade e no mundo contemporâneo: humanismo e sociedade do trabalho. In: **O que você precisa saber sobre didática e teorias educacionais**(pp. 15-38). São Paulo: DP&A.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico. Campinas São Paulo: Papirus, 1995.

KRELL, Andreas. **Discricionariedade administrativa e proteção ambiental: o controle dos conceitos jurídicos indeterminados e a competência dos órgãos ambientais**. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2004.

LEIS, Hector Ricardo. **A modernidade insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea**. Petrópolis: Vozes; Florianópolis: UFSC, 1999. 261p.

LEITE, José Rubens Moratto (Org.); DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos processuais do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

_____. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LEONARDI, A. C. SOARES. **P.A.T. Curso básico de educação ambiental**. São Paulo: Scipione, 1991.

MACHADO, Paulo Affonso Leme Machado. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12^o ed., revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros, p. 54, 2004.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. A noção de poluidor na lei nº 6.938/81 e a questão da responsabilidade solidária do Estado pelos danos ambientais causados por particulares. In: LEITE, José Rubens Moratto (Org.); DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos processuais do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 1-17.

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

MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

OLIVEIRA, H. L. **São Mateus aspectos gerais**. São Mateus (ES): Copisol. 1992.

PEARCE, David; MORAN, Dominic. **O valor Econômico da Biodiversidade**. Lisboa: Inst. Piaget. 1994.

PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005.

PRIMACK, Richard B. & RODRIGUES, Efraim. **Biologia da Conservação**. Londrina. E. Rodrigues, 2001.

SANCHÉZ, Luis Enrique. Danos e passivo ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005. p. 261-293.

SATO, M.; SANTOS, J. E. **Agenda 21 em sinopse**. São Carlos, 1996. 41 p. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 1994, p. 197.

SILVA, Solange Teles da. Responsabilidade civil ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005. p. 425-464.

SILVEIRA, Clóvis Eduardo Malinverni. A inversão do ônus da prova na reparação do dano ambiental difuso. In: LEITE, José Rubens Moratto (Org.); DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos processuais do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 18-31.

SOUZA, Paulo Roberto Pereira de. A tutela jurisdicional do meio ambiente e seu grau de eficácia. In: LEITE, José Rubens Moratto (Org.); DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos processuais do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 230-273.

STEGGER, Ulrich. Ethiesenviromental management systems: Empirical evidence and further perspectives. **European Management Journal**, Lausanne, v.18, n.1, fev., 2000.

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

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

VARGAS, Getúlio. Diário (1930-1942). São Paulo: **Siciliano**; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995. 2 v., 1.257 p.