

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS DE ANICUNS**

**Curso de Direito**

**DANO AMBIENTAL: POLUIÇÃO POR RESÍDUO SÓLIDO**

Cristina Gomes de Macêdo Nunes

ANICUNS/GOIÁS  
2005

Cristina Gomes de Macêdo Nunes

## **DANO AMBIENTAL: POLUIÇÃO POR RESÍDUO SÓLIDO**

Monografia apresentada a Coordenação Geral do TCC da Faculdade de Educação e Ciências Humanas de Anicuns – FECHA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Márcio Luiz

Cristina Gomes de Macêdo Nunes

## **DANO AMBIENTAL: POLUIÇÃO POR RESÍDUO SÓLIDO**

Monografia apresentada a Coordenação Geral do TCC da Faculdade de Educação e Ciências Humanas de Anicuns – FECHA, como requisito, parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito.

Data da Aprovação \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Orientador:

---

Márcio Luiz

Examinadores:

---

---

Agradeço a Deus pela vida e por me conceber capacidade e inteligência em todo envolvimento da pesquisa.

Agradeço a meus tios, primos, que depositaram confiança em mim ao longo desta jornada.

Agradeço as minhas queridas primas Isabel Cristina e Maria Del Carmen, que tanto me deram incentivo ao final do desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço a bibliotecária Eline, que tanto me ajudou nas horas em que mais precisei.

Ao ilustre Prof. Márcio Luiz, pela orientação e dedicação a mim conferida e a todos os professores que caminharam comigo durante esses anos, me fazendo crescer a cada dia um pouquinho mais.

Aos meus queridos e adoráveis pais,  
Raimundo e Lina e  
ao meu amado irmão Pedro

“Teu dever é lutar pelo Direito; mas  
no dia em que encontrares o Direito  
em confronto com a Justiça, lute pela  
Justiça”

Mandamentos do Advogado

## **RESUMO**

*O presente trabalho visa à degradação do meio ambiente causado por resíduos sólidos.*

*Problemas que afetam o meio ambiente, e possíveis ações e técnicas que poderão minimizar o impacto ambiental e a responsabilidade que todos, têm tanto o poder publico quanto à coletividade de preservar e defender o meio ambiente.*

*Palavra-chave: Direito Ambiental, Resíduos Sólidos, Danos e educação Ambiental.*

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>1. HISTÓRICO AMBIENTAL</b> .....	8
1.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL .....	11
1.2 CONCEITO DE POLUIÇÃO .....	12
1.3 DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO .....	15
1.4 RIO-92 .....	15
<b>2. CONCEITO DE MEIO AMBIENTE</b> .....	17
2.1 NOMENCLATURA JURÍDICA .....	17
2.2 DIREITO AMBIENTAL .....	18
2.3. PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DO DIREITO AMBIENTAL .....	20
2.3.1 Princípio do ambiente ecologicamente como direito fundamental da pessoa humana .....	21
2.3.2 Princípio da indisponibilidade do interesse público .....	22
2.3.3 Princípio do controle do poluidor pelo poder público .....	22
2.3.4 Princípio da participação popular .....	22
2.3.5 Princípio do poluidor-pagador .....	23
2.3.6 Princípio da prevenção ou precaução .....	23
2.3.7 Princípio do direito ao desenvolvimento sustentável .....	24
2.3.8 Princípio avaliação prévia dos impactos ambientais das atividades de qualquer natureza .....	24
2.3.9 Princípio da educação ambiental .....	25
2.3.10 Princípio da publicidade .....	25
<b>3. RESÍDUOS SÓLIDOS</b> .....	26
3.1 TIPOS DE LIXO .....	27
3.2 PROBLEMAS QUE OS RESÍDUOS PODEM CAUSAR .....	28
3.3 SOBREVIVÊNCIA NO LIXO .....	30
3.4 DESTINAÇÃO DO LIXO .....	32
3.4.1 Aterro sanitário .....	33
3.4.1.1 Objetivos do aterro sanitário .....	35

3.6 INCINERAÇÃO.....	35
3.7 LIXO HOSPITALAR.....	36
3.8 COMPOSTAGEM .....	37
3.9. ATUAÇÃO DA UNIÃO, DOS ESTADOS, DOS MUNICÍPIOS E DA COLETIVIDADE.....	37
3.9.1 PUNIÇÃO DOS ATOS POLUIDORES POR DESTINAÇÃO INADEQUADA.....	38
3.10. ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL .....	40
3.11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	41
3.11.1 SEPARAÇÃO DO LIXO .....	42
3.11.2 RECICLAGEM DO LIXO .....	43
3.11.3 ASPÉCTO IMPORTANTE DA RECICLAGEM.....	44
3.11.4 BENEFÍCIOS ESPECÍFICOS DA RECICLAGEM.....	45
3.11.5 REDUÇÃO DO LIXO .....	48
3.11.6 REUTILIZAÇÃO DO LIXO .....	49
3.11.7 MUDANÇAS DE ATITUDE RECICLAGEM.....	50
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>5. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>54</b>

## INTRODUÇÃO

A presente monografia tem por finalidade analisar a relação existente entre a degradação ambiental e a reparação do dano, através de alguns métodos para minimizar o efeito da destinação do lixo de forma inadequada.

Para o desenvolvimento deste verifica-se a exposição de alguns autores, doutrinas, legislação ambiental, jurisprudência, artigos de jornais, Constituição Federal/88 e alguns sites na internet, com o intuito de averiguar possíveis soluções da destinação inadequada do lixo.

A preocupação do meio ambiente começou a ter ênfase com o advento da Lei nº 6.938/81 da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e outros movimentos sociais que contribuíram para a evolução do direito ambiental.

Abordando inicialmente o histórico e toda a evolução do Direito Ambiental, em seguida os princípios que esta presente no ordenamento jurídico; nas Declarações Internacionais.

Salientar sobre alguns métodos para minimizar o impacto ambiental como redução do lixo e reciclagem. A Educação Ambiental é de suma importância para que todos têm um ambiente ecologicamente saudável.

## 1. HISTÓRICO AMBIENTAL

Do entendimento da legislação brasileira, sobretudo na área ambiental, não pode ter interpretação distorcida, sem antes ter um exame do histórico das normas jurídicas portuguesa, pois o Brasil era subordinado as regras impostas, tanto política e econômica.

A colonização no Brasil no séc XVI e XVII era voltada para atender as necessidades de fornecimento de gêneros tropicais de grande valor econômico a que eram destinadas as coroas Portuguesas e estrangeiras; que sempre tinham o interesse sobre as terras brasileiras.

Após o desenvolvimento do Brasil, vigorou em Portugal, as Ordenações Afonsiana , o primeiro código legal europeu, que foi publicado no ano de 1446.

Conforme documentos que foram encontrados no final do séc XIX consta a situação das florestas e a preocupação com a proteção das riquezas florestais da extração de madeira que impulsionava a expansão.

No reinado de D. Afonso IV a legislação ambiental portuguesa era extremamente evoluída, pois tipifica em sua ordenação que o corte de árvore com fruto era considerado como crime de injúria ao rei.

Surgiu então mais tarde a legislação ambiental vigente no Brasil Colônia no séc. XVII, com a necessidade de proteger a exploração e regulamentar o comércio das riquezas naturais, o trabalho de mão-de-obra escrava e indígena, sendo editada uma legislação extravagante as Ordenações Filipinas, sendo aquela uma suplementação porque tinha uma ligação das normas para o funcionamento no Brasil e as normas que vigoravam em Portugal.

No tocante da legislação ambiental editada para vigorar nesta época, encontram-se determinadas em leis, alvarás, cartas régias, regimentos, que eram dirigidos à autoridade do Brasil Colônia.

Por volta de 1624, o Brasil foi dominado pelos holandeses, especialmente na Bahia, com o intuito de obter o monopólio da produção e comercialização do açúcar brasileiro na Europa, sendo estes contra a monocultura de lavouras açucareiras e obrigavam os senhores de engenho a produzirem outro tipo de plantação.

Diante disto, levaram os holandeses a editar no Brasil uma legislação ambiental, referente às normas portuguesas, pois se preocupava com preservação das árvores, proibindo assim o seu abate, nos casos de frutíferas, evitaram-se a poluição das águas, a conservação das espécies de peixes, era permitida a pesca, desde que não extinguisse as espécies existentes. Também obrigavam os senhores de canaviais fazerem plantações de mandioca, proporcional ao número de escravos.

A preocupação com meio ambiente vem desde muito tempo atrás, no ordenamento jurídico como cita Alexandre de Moraes em sua obra de Direito Constitucional, que inclusive nas Ordenações Filipinas previa que se alguém cortasse árvore ou fruto, teria pena gravíssima, se tiver à intenção, o dolo para matar animais como ovelha e gado sujeitando-se a serem chicoteados e deportados para África por 4 anos, se caso o prejuízo fosse mínimo. E se fosse mais grave talvez nunca voltaria a sua terra de origem, cumprindo a pena no Brasil.

Um das manifestações à cerca do meio ambiental foi exposta pelo **José Bonifácio de Andrade e Silva em 1815**, em referência da importância da economia a ecologia.

Se a navegação aumenta o comércio e a lavoura, não pode haver navegação sem rios, não pode haver rios sem fontes, não há fontes sem chuvas, não há chuva sem umidade, não há umidade sem floresta. (Vladimir passo de Freitas, introduziu em sua obra crime contra a natureza, citação de Silva, Jose Bonifácio de Andrade e Apud Pádua, José Augusto, natureza e projeto nacional,; nascimento do ambientalismo brasileiro (1820 – 1920). Ambientalismo no Brasil. P.16).

Com mudanças de novo pensamento, o biólogo alemão Ernest Haeckel, no ano de 1866 introduziu a palavra ecologia oriunda de gregos *oikos* e *logos* com significado de habitação e ciência.

Segundo Ann Helen.p.60, diz sobre a ecologia que “é o estudo da adaptação dos organismos vivos ao meio no qual vivem”.

Cientistas da época contribuíram bastante com o desenvolvimento a nível cultural e jurídico ate chegar nos dias de hoje. Um dos pioneiros a esta ciência ambiental foi Malthus (1798) e Darwin (1881) ao longo do séc. XIX e inicio do séc XX.

É importante mencionar grandes cientistas brasileiros como e citado na obra de Ann Helen como: Gabriel Soares de Souza, Frei Cristóvão de Lisboa, Balthazar da Silva Lisboa, José Bonifácio de Andrade e Silva, Coronel Frei Alemão, Euclides da Cunha, Heitor Villas Lobos, enfim todos tiveram um papel fundamental na historia ambiental.

Por volta do ano de 1890, século depois, ocasionou uma evolução da legislação ambiental, após o advento da República, que teve grandes mudanças políticas com o fim do Poder federalismo, o presidencialismo, o sistema representativo e o fim do Poder Moderador no qual foram criados os três poderes o executivo o legislativo e o Judiciário todos independentes e harmônicos entre si, cabendo ao STF fazer cumprir a Constituição.

Conforme a evolução da sociedade, dos pensamentos e idéias, advém com isso norma jurídica que surgem com a necessidade da população. Com a Independência e a Proclamação da República, mesmo lentamente, tornou-se mais vaporável o bem público.

Marechal Deodoro da Fonseca, proclama a República do Brasil em 15 de novembro de 1889, inaugurando uma nova fase política, anos depois foi promulgada a primeira constituição republicana que vigorou até 1934 buscando a proteção dos bens naturais, culturais e artificiais.

## 1.1. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Promulgou-se, entretanto o Código Civil em 1º de Janeiro de 1916, durante o governo do Presidente Wenceslau Braz Pereira Gomes, este revogou todas as ordenações, alvarás, decretos leis, ou seja, tudo que faziam parte das Ordenações Filipinas.

Da elaboração do C.C. 1916, a expressão ecologia não fazia muita sentida, como se vê hoje, o entendimento era ainda muito limitado, pois referenciava o Direito de Vizinhaça, reprimindo o uso nocivo a propriedade, de acordo com o art. 554 e 555 do Código de 1916.

Na mesma época, manifestou-se um movimento intelectual e artístico, através da música, na cidade de São Paulo, em 1922, no qual foi contemplada a “Semana de Arte Moderna” na verificava-se no conteúdo muitas as riquezas naturais, florestas vegetações etc. tornando-se um marco essencial na mudança de comportamento de toda sociedade, também se iniciava o processo de industrialização geração de recursos financeiros.

A Constituição de 1934 passou a constar alguns dispositivos legais em matéria ambiental que estabelecia a competência da União e Estados na proteção das belezas naturais e monumentos de valor históricos e infelizmente não atribuiu e nenhuma competência aos municípios sobre a matéria.

No seu art 5º, XIX, atribuiu exclusivamente a União, competência legislativa sobre bens de domínio federal, riquezas do subsolo, mineração, metarlugia, água, energia hidrelétrica, florestas e sobre a caça e pesca.

Surgiu uma legislação com normas protetoras específicas a partir de 1934 como o Código Florestal ( Dec. 23.793/34), substituído pelo vigente, instituído pela Lei 4.771/65; Código de Águas ( Dec. 24.643/34); Código de Pesca ( Dec-lei 794/38).

Contudo trouxe a necessidade de editar regulamentos na proteção dos elementos naturais, foi regulado pelo Decreto nº 24.645, de 10 de julho de 1934 para a proteção dos animais. Foi regulamentado o Código da Caça e proteção da fauna, pela Lei nº 5.797 de 03/01/1967.

O Ministério Público teve um papel importante neste contexto, pois tem a legitimidade aos interesses ambientais, principalmente na elaboração da lei 7.347 de 1985, que formulou a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente.

## **1.2 CONCEITO DE POLUIÇÃO**

O conceito de poluição foi definido pelo dec nº 50877 de 29 junho 1961 sobre emissão dos resíduos na água, que diz “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas, que possa importar em prejuízo à saúde, à segurança e ao bem estar das populações e ainda comprometer a sua utilização para fins agrícolas, industriais, comerciais, recreativos, principalmente a existência normal da fauna aquática”.

Poluição é toda alteração das propriedades naturais do meio ambiente, causadas por agente de qualquer espécie, prejudicial à saúde, à segurança ou ao bem-estar da população sujeita os seus efeitos. (Hely Lopes Meireles, p. 494).

Com o crescimento das indústrias, comércio e outras atividades constituem alterações no meio ambiente. Quando for intolerável e prejudicial à sociedade, a poluição tem que ser reprimida através de meios legais de tolerabilidade.

Além da poluição do solo, tem-se também a erosão como forma de degradação, podendo ser através do vento e água (normal e geológica) e da ação do Homem (acelerada).

Com o crescimento de tantos desastres ecológicos, surgiu a consciência ecológica por toda parte, e chamou a atenção das autoridades, no problema da destruição do meio

ambiente, natural e cultural, surgiu então o ordenamento jurídico a proteção do meio ambiente.

Houve uma preocupação maior na concepção de prevenir, de controlar e recompor a qualidade ambiental, pela degeneração ecológica, cujo as normas passaram a se direcionar nesta concepção.

Depois foi criado o Dec. Lei nº 303, de 28. 2.1967, Conselho Nacional de Controle de Meio Ambiente que foi extinto pela Lei 5.318 de 26.9.1967.

O Dec-lei nº 248/67 da legislação federal, instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico. O Dec-lei 303/67, criou o Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental. Estes logo foram insuficientes e foram revogados pela Lei 5.318/67, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, com a criação do Conselho Nacional de Saneamento, junto ao Ministério do Interior.

Em 1973, vigorou o Dec. 73.030/73, no âmbito do Ministério do Interior, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) para racionalização dos recursos naturais, junto à qual funcionava o Conselho Consultivo do Meio Ambiente – CCMA. Em seqüência surgiram normas de proteção e controle da poluição industrial, De-lei 1.413/75, Dec 76.389/75 e Portaria do Ministério do Interior, dispondo sobre o controle de poluição das águas. Também no âmbito federal, o Código Penal de 1940, que trata de crime de poluição de água potável.

Quando há existência da degradação do meio ambiente e começa a ameaçar, não só o bem-estar, mas também a qualidade de vida e até a existência humana, há, contudo, a necessidade de invocar a tutela jurisdicional, indicando os processos de degradação ambiental e depois o jurídico projetivo e os meios de atuação.

A Lei nº 6.938/81 (art. 3º, III) da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA considera poluidor a pessoa física ou jurídica, de Direito Público ou Privado, responsável

direta e indiretamente por atividade causadora de degradação ambiental. Portanto, sendo substâncias sólidas, líquidas, gasosas ou em qualquer estado da matéria que geram poluição.

Conforme a Lei nº 6.938/81, sobre a PNMA, no art. 3º, considera-se poluição:

- a) Prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) Criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) Afete desfavoravelmente a biota;
- d) Afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

A Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA tem por objetivo a preservação do meio ambiente, bem como sua recuperação da qualidade ambiental propiciando uma qualidade de vida a toda população, visando o desenvolvimento sócio-econômico, proteção e segurança do país.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulada pelo Dec. 99.274/90.

Tem a competência de recomendar ao órgão competente o relatório de qualidade ambiental, o zoneamento, a avaliação dos impactos ambientais, normas e critérios para o licenciamento de atividades poluidoras, instalação de equipamentos tecnológicos voltados para a melhoria da qualidade ambiental, das penalidades pelo não cumprimento de medidas destinadas a preservação do ecossistema.

### 1.3. DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO

Em Estocolmo, em 1972, foi reconhecido pela Declaração do Meio Ambiente, adotada pela Conferência das Nações Unidas-ONU, editou 26 princípios que constitui a Declaração Universal dos Direitos do Homem e que influenciou a elaboração do capítulo do meio ambiente na CF/88.

Sobre a referida Declaração do Meio Ambiente dispõe sobre os aspectos do meio ambiente, naturais e artificiais que são essenciais para a vida e o bem-estar do homem, que usufrui de direito todos direitos fundamentais, e tem obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras, contando com a colaboração do governo e a todos cidadãos e comunidades, empresas e instituições, também a necessidade de cooperação entre nações e a adoção de medidas pelas organizações internacionais em proveito de todos.

### 1.4 RIO-92

Depois da Declaração de Estocolmo, foi realizada no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992, a *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, reafirmando os princípios acima referidos, adicionando outros, sobre o desenvolvimento sustentável e meio ambiente.

Nos Estados também desenvolveram legislações protetoras como no Rio de Janeiro, São Paulo, vêm editando leis e decretos de controle e repressão poluidora do meio ambiente.

Contudo, havia um problema metodológico consistente em saber se a defesa do meio ambiente deveria ser objeto de leis setoriais ou de leis que dessem um tratamento unitário à tutela ambiental. Revelou-se insuficiente uma legislação de simples dimensão setorial sobre a tutela ambiental para a água, ar, ruído e solo, e que faltavam até então, normas constitucionais que fundamentassem uma visão global da questão ambiental. (José Affonso p. 39).

A solução, porém não é fácil, pois a poluição do ar, água, solo, estão intimamente ligados, pois se poluir um deles irá afetar diretamente o outro, ou seja, se proibir a descarga de dejetos na água, irá poluir o ar, ou se armazenar nos aterros sanitários, irá prejudicar o solo e as correntes subterrâneas.

Os problemas decorrentes a poluição, traduzida em lei federal, vem gerando uma normatividade mais ampla, a começar pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre o Sistema Nacional do Meio Ambiente.

## 2. CONCEITO DE MEIO AMBIENTE

O “ambiente” integra-se o conjunto de elementos naturais e culturais, sendo este mais restrito, enquanto, logo foi inserida no Brasil a expressão “ meio ambiente” nas normas constitucionais, que esta se manifesta no sentido mais rico, em valores, que expressão resultado da integração desses elementos, ou seja, para dar uma significação mais precisa. Abrange toda a Natureza original, artificial e cultural, bem como, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, patrimônio histórico, turístico, paisagístico e arqueológico.

### 2.1 NOMENCLATURA JURÍDICA

São utilizadas algumas expressões, como Direito do Ambiente, Direito do Meio Ambiente ou Direito Ambiental.

O termo ambiente, tem origem latina – *ambiens, entis*, que rodeia; meio em que vivemos. A expressão ambiente é encontrada em italiano: “*ambiente Che va intorno, Che circonda*”; em francês: “*ambiente: qui entoure*”. Ramon Martins Mateo afirma “aqui se utiliza a decididamente a rúbrica “*Derecho ambiental*” em vez de “*Derecho Del medio ambiente*”.

Conforme o aspecto do meio ambiente, **José Afonso** citou-se:

- I – Meio ambiente artificial: constituído pelo espaço urbano fechado, ou seja, conjunto de edificações e o espaço urbano aberto ou público, que são as praças, áreas verdes etc.
- II – Meio ambiente cultural, composta pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico..., que difere do artificial, no sentido de valor especial que se adquiriu, mesmo sendo obra do homem. como também das

comunidades tradicionais; que participam do processo civilizatório do país, como os indígenas, caboclos, caiçaras, etc. com o teor do arts. 216 e 231 da CF.

III – Meio ambiente natural, ou físico, que é a interação dos seres vivos e seu meio, conforme a Lei nº 6.938, de 31.8.81, no seu art. 3º.

O ambiente do trabalho também merece destaque, pois é o “local em que se desenrola boa parte da vida do trabalhador, cuja qualidade de vida está, por isso, em íntima dependência da qualidade daquele ambiente(...) O ambiente do trabalho é protegido por uma série de normas constitucionais e legais destinadas a garantir-lhe condições de salubridade e de segurança”.(p. 23). (...) A proteção da segurança do ambiente e da saúde das populações externas aos estabelecimentos industriais, já que um ambiente interno poluído e inseguro expõe a população a poluição e insegurança externa”. (José Afonso da Silva, p.24).

## **2.2 DIREITO AMBIENTAL**

No tocante do Direito Ambiental envolve a atenção de vários doutrinadores, na sistemática normativa, em busca de soluções concernentes aos diversos problemas ambientais que apresentam.

De fato, é um ramo de Direito Público, pois, encontra-se presente o Poder Público, na fiscalização, no controle da qualidade do meio ambiente advindo dos direitos fundamentais oriundos do Direito Ambiental Constitucional.

Para **José Afonso (p.42)**, O Direito Ambiental possui dois aspectos:

- a) Direito Ambiental objetivo, que consiste no conjunto de normas jurídicas disciplinadoras da proteção da qualidade do meio ambiente;
- b) Direito Ambiental como ciência, que busca o conhecimento sistematizado das normas e princípios ordenadores da qualidade do meio ambiente.

O ambientalismo passou a se tratar da importância sobre o tema nas Constituições mais recentes como direitos fundamentais e não como uma atribuição somente do órgão público como aconteciam nas constituições anteriores. E também as Constituições estrangeiras declararam a preocupação da Natureza.

Antes da Constituição Federal/1988, mencionava somente sobre a proteção do meio ambiente natural, como se vê na Constituição desde de 1946, que extraia sobre os preceitos sobre a proteção da saúde e sobre a competência da União para legislar sobre a água, floresta, caça e pesca, que possibilitava a elaboração de leis protetoras como Código Florestal, da água, da Pesca e da Saúde Pública.

No art. 225 CF trata-se de questões o meio ambiente que refere-se, contudo, o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. No seu § 1º e incisos trata-se de instrumentos de garantia da efetividade do direito enunciado no *caput*.

Dispõe-se a interpretação de **José Afonso (p.52)** de 2002, dispõe:

São normas-instrumentos da eficácia do princípio, mas também são normas que outorgam direitos e impõem deveres relativamente ao setor ou ao recurso ambiental que lhes é objeto. Nelas se conferem ao Poder Público os princípios e instrumentos fundamentais de sua atuação para garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nos §§ 2º a 6º, notadamente o § 4º do art. 225, caracteriza um conjunto de determinações particulares, em relação a objetos e setores, que necessita de uma certa urgência

que requerem imediata proteção e direta regulamentação constitucional, que merece proteção e sem prejuízo ao meio ambiente.

Todas as Constituições Estaduais, quanto as Municipais devem se tratar sobre a proteção do Meio Ambiente. A primeira deve utilizar a competência em que a CF reconheceu aos Estados sobre a matéria. E ao segundo, deve cuidar da questão ambiental, de forma que, com a cooperação dos Estados e a União, o Município promoverá também a preservação, conservação, defesa a melhoria da qualidade do meio ambiente.

A definição do meio ambiente com expressa no art. 3º, I da Lei 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA)

Destarte, a PNMA no seu art 2º como cita Ann Helen:

Tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental própria à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana.

### **2.3. PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DO DIREITO AMBIENTAL**

No Direito Ambiental, tais princípios podem ser localizados e extraídos da Constituição Federal de 1988, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/81), das Constituições Estaduais e, também das declarações Internacionais de princípios, adotados por organizações internacionais, em especial as declarações da ONU de Estocolmo de 1972, sobre o meio Ambiente Humano, e do Rio de Janeiro de 1992, sobre meio Ambiente e Desenvolvimento.

A palavra princípio, de origem latina, significa “aquilo que se toma primeiro” (*primum capere*), designando início, começo, origem, ponto de partida. Princípios de uma ciência, segundo José Cretella Júnior “são as proposições baixas, fundamentais típicas, que

condicionam todos as estruturas subseqüentes“ . (comentários à Constituição Brasileira 88. Rj, forense Universitária 1989, V.I.P 123. citada por Edis Milaré”. Direito do Ambiente, R.T. p 95).

Ante o exposto, vale analisar os princípios que a doutrina denomina de princípios jurídicos positivados, ou seja, que está expressamente escrito no ordenamento jurídico em vigor.

Apesar de ser uma ciência jurídica nova, o Direito Ambiental já conta com princípios específicos que o diferenciam dos demais ramos do direito, apesar dos autores divergirem um pouco na colocação dos princípios. Diferenciam de autor para autor. Segue abaixo e que alguns princípios:

### **2.3.1- Princípio do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana**

Esse direito fundamental, reconhecido pela Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente humano de a1972, reafirmado pela Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 e pela Carta da Terra de 1997.

Está elencado no art. 225 caput, no qual todos têm o direito e dever de preservar o meio ambiente, ter uma condição de vida adequada em um ambiente saudável ecologicamente equilibrado ao direito à vida, da própria existência física e saúde dos seres humanos e cabe ao Estado o dever de buscar diretrizes para assegurar um ambiente próprio a sadia qualidade de vida e evitando os riscos ambientais à vida.

### **2.3.2- Princípio da indisponibilidade do interesse público:**

A Constituição de 1988, no art. 225, caput, atribuiu ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a qualificação jurídica de bem de uso comum do povo. Isso significa que o meio ambiente é um bem que pertence à coletividade e não integra o patrimônio disponível do estado. Para o poder Público – e também para os particulares – o meio ambiente é sempre indisponível, ou seja não pertence a este ou aquele.

O que se preza é a necessidade de preservação do meio ambiente às gerações presentes e futuras.

### **2.3.3- Princípio do controle do poluidor pelo poder público**

Devido a ação dos órgãos e entidades públicas que tem o poder de polícia administrativa, visando assegurar o bem estar da coletividade. Também o interesse do poder público nas condutas de agentes em que causam algum dano nocivo e levam a cessação deste, contemplando sempre a um trabalho educativo do qual repressivo.

### **2.3.4- Princípio da participação popular.**

A participação popular na tutela do meio ambiente foi objeto do principio 10 da Declaração de Rio 92.

Expressa a idéia de participação dos problemas ambientais, dando ênfase à cooperação do estado e a sociedade da defesa da proteção do meio ambiente e na formação e

execução da política ambiental. Por ex: audiência pública em sede de estudo prévio de impacto ambiental.

### **2.3.5- Princípio do poluidor-pagador**

Visa imputar ao poluidor o custo social, da poluição por ele gerada. É baseada na teoria econômica, na qual o agente tem a responsabilidade pelo dano ecológico, ou seja, quem poluiu paga os danos.

O princípio não objetiva, por certo, tolerar a poluição mediante um preço, nem se limita apenas a compensar os danos causados, mas precisamente, evitar o dano ao ambiente. (Ramón Martins Mateo, tratados de derecho ambiental, Madrid, previam, 1991, citada por Edis Milaré, Direito do ambiente p.101)

### **2.3.6- Princípio da prevenção ou precaução**

Deve ser dada a medidas que evite o surgimento de agressões ao ambiente, de modo que possa reduzir ou eliminar as consequências obtidas na qualidade do ambiente.

Artigo 225, § 1º, IV Constituição Federal, que exige o EIA/RIMA bem como a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, princípio 15º que aborda:

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com as suas necessidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Desta forma o dano que tiver certeza absoluta dos efeitos que podem causar algum dano ao meio ambiente ou a segurança e a saúde pública, a dimensão desta será tamanho que não poderá ser reparados tais danos, e neste caso será irreversível.

### **2.3.7- Princípio do direito ao desenvolvimento sustentável**

Na Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - ECO 92, o desenvolvimento sustentável foi adotada na declaração do Rio e na Agenda 21, respeitada por todo país.

Para a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), conhecida como Comissão Brundtland,

Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades (CMMAD; 1998, p. 46) (José Carlos Barbieri. Desenvolvimento e meio ambiente, as estratégias de mudanças da agenda 21) p. 23

### **2.3.8 Princípio da avaliação prévia dos impactos ambientais das atividades de qualquer natureza**

A avaliação prévia de impactos ambientais é certamente um dos princípios mais importantes do ordenamento jurídico em matéria de proteção do meio ambiente, prevista de forma expressa, no art. 225 § 1º, inc IV da CF, no art 9º, inc III, da Lei 6.938/81 e no princípio 17 da Declaração do Rio de 92.

É, contudo um mecanismo de planejamento, pois será feita uma análise, um estudo dos impactos ambientais, antes da realização de qualquer atividade que possa causar um dano na qualidade ambiental, ou seja, tem caráter preventivo de degradação ambiental deste instrumento.

### **2.3.9- Princípio da educação ambiental**

Art. 225,§ 1º da Constituição Federal, prevê o princípio da educação ambiental ao dizer que compete ao Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A educação ambiental tornou-se um dos principais princípios norteadores do direito ambiental. Está previsto ainda na Agenda 21.

É muito importante a conscientização pública nas questões ambientais, todavia é através desta que irá respeitar e administrar com a participação de toda população. É uma forma de despertar e formar uma consciência para exercício da cidadania, contudo é através da educação, incluindo mudanças de hábitos e comportamento que poderá garantir a qualidade do meio ambiente e uma qualidade de vida de todos os seres existentes no ecossistema.

### **2.3. 10- Princípio da publicidade**

O Estudo de Impacto Ambiental e os seus respectivos relatórios (EIA, RIMA) tem caráter público, por tratar de envolvimento de elementos que compõe um bem de todos, ou seja, o meio ambiente sadio e equilibrado (art. 225, CF). Por esta razão deve haver publicidade de sua natureza pública. A Resolução nº 9, de dezembro de 1987 do CONAMA que disciplina a audiência pública na análise do RIMA.

### 3. RESÍDUOS SÓLIDOS

E o lixo, descargas lançadas de objetos no solo de objetos sólidos no meio ambiente, proveniente da ação humana, decorrente a um enorme crescimento populacional e conseqüentemente o aumento maior do mecanismo de consumo.

Provém com a utilização de produtos químicos, pesticidas e outros, acabam causando um grande problema à destinação final desses resíduos, pode ser de origem industrial, doméstica, agrícola, serviço público.

De acordo com **Paulo Afonso Leme Machado, p.3113** 1992, sobre resíduo sólido significa:

Lixo, refugo e outras descargas de materiais sólidos, incluindo resíduos sólidos de materiais provenientes de operações industriais, comerciais e agrícola e de atividades da comunidade, mas não inclui materiais sólidos ou dissolvidos nos esgotos domésticos ou outros significativos poluentes existentes nos recursos hídricos, tais como a lama, resíduos sólidos dissolvidos ou suspensos na água, encontrados nos afluentes industriais, e materiais dissolvidos nas correntes de irrigação ou outros poluentes comuns da água.

A preocupação com a problemática dos resíduos sólidos deu-se prioridade à uma saúde pública e o bem-estar da comunidade advindo com a lei 2.312, de 03/09/1954 previa uma destinação ao lixo com a coleta pública. Depois a Lei foi regulada pelo Dec. 49.974-A, de 21/01/1961, Código Nacional de Saúde, que dispõe no Art.40 as condições de coletas, transporte e destino do lixo. E não foi mais editado nenhuma lei referente a matéria ambiental, somente foi o tema através de portarias e resoluções e não de Lei específica.

Por volta de 1976, a Legislação Federal ficou muito a desejar, pois não se tratava de leis específicas no caso dos resíduos, deixando essa competência aos estados e municípios. A Legislação Federal não menciona que a União ou o Estado possa intervir nos Municípios.

Conforme supramencionado, dispõe a Portaria 053, de 01/03/1979, do Ministério do Interior que estabelece:

- a) Os projetos para tratamento e decomposição de resíduos sólidos ficam sujeitos à aprovação do órgão estadual de controle da poluição;
- b) Inexistindo entidade estadual para efetuar o exame dos projetos referidos ou a sua fiscalização, o órgão federal poderá agir diretamente. E se por alguns momentos os municípios deixarem de cumprirem tais necessidades como da coleta, tratamento adequado e a disposição dos resíduos sólidos, poderá acarretar um imenso dano ambiental.

### **3.1. TIPOS DE LIXO**

Os resíduos sólidos produzidos pela ação humana desde que apresente um estado físico sólido, semi-sólido ou pastoso podem ser:

- 1) Lixo doméstico: é aquele produzido nas residências, como: papel, jornal, vidros, latas, embalagens de plástico, papelão e os resíduos orgânicos que são restos de alimentos, folhagens, etc...
- 2) Lixo industrial ou comercial: lixo produzido nestes estabelecimentos sendo bastante variados, como: lama, papel, explosivos, resíduos alcalinos ou ácidos, etc... na grande maioria desses resíduos industriais são tóxicos e perigos a saúde pública, necessitando de tratamento especial a sua destinação.
- 3) Lixo público: são resíduos destinados à limpeza pública como varrição de ruas, galhos em locais públicos, entulhos de construção ou outros materiais deixados pela população em lugares impróprios.

- 4) Lixo especial: é aquele que necessita de cuidados especiais por se tratar de resíduos de alto risco a saúde e contaminação do solo, que é o caso de alguns resíduos industriais, lixo hospitalar e o radioativo.

E são classificados quanto a periculosidade em:

- a) Classe I ( perigosos ): Apresentam risco á saúde pública ou ao meio ambiente, pois podem ser corrosivos inflamáveis, reativos, tóxicos ou patológicos. Ex: resíduos hospitalares, industriais e agrícolas.
- b) Classe II ( não inertes): Podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade não apresentam perigo ao homem e ao meio ambiente.
- c) Classe III (inertes): Não contém nenhum constituinte solubilizado em concentração superior e o padrão de potabilidade das águas.

Todo material residual é descartado das mais diversas formas no meio ambiente, dessa forma, causando malefícios ao ecossistema. A destinação desses resíduos é um dos maiores problemas na gestão dos resíduos sólidos. É necessário, então, a reutilização ou a reciclagem para que não haja tanto impacto ambiental.

### **3.2 PROBLEMAS QUE OS RESÍDUOS PODEM CAUSAR**

Antigamente, os resíduos expostos pelo homem eram gerados pela necessidade fisiológica. Posteriormente deu inicio a produção agrícola e também pela produção de ferramentas de trabalho como estacas, couro que eram fabricados a partir de recursos naturais,

não causava tanto impacto ambiental, pois a destinação desses resíduos não era tão significativa quanto hoje em números quantitativos.

Todavia, o homem se depara com tantos problemas com o acúmulo do lixo que se sentiu a necessidade de reciclar os resíduos para tentar minimizar os problemas ambientais gerados por estes e conseqüentemente evitar que tais resíduos possam afetar a saúde da população, como:

Evitar jogar o lixo nos córregos, rios, bueiros, que vão se acumulando de entulhos, resultando em enchentes.

O lixo exposto ao ar livre atrai inúmeros animais que se atraem pelo cheiro, primeiramente começa a partir das bactérias que ajudam na decomposição da matéria, e muitos organismos nutrem-se da matéria presente no lixo, como as baratas, ratos, urubus, e também oferece abrigo a eles, além disso desencadeia várias doenças como cólera, diarreia, febre tifóide, peste bubônica.

Quando o lixo é acumulado por muito tempo em um local, começa a decompor por bactérias anaeróbias das camadas mais profundas, formando assim o chorume, na sua composição que é 10 vezes mais poluente que o esgoto. Principalmente nos dias mais chuvosos, impedindo o crescimento da vegetação, também dissolvem tintas, resinas, metais pesados de alto teor de toxina;

A poluição pelo lixo chegará aos rios, oceanos, cujos o líquido, chamado lixiviação, caem nas águas subterrâneas(os lençóis freáticos ) poluindo assim as águas atingindo várias espécies que ali habitam desestruturando todo ecossistema;

Este material orgânico que é decomposto, além de produzir chorume, mesmo que não seja queimado vai gerar gás metano(CH<sub>4</sub>), gás sulfídrico e outros, também poderá causar doenças respiratórias e quando colocado em um ambiente fechado ou próximo ao outro se tornando explosivo.

Ao ser queimado o lixo, irá diminuir o seu volume, evitando o proliferação de vetores, porém com a queima libera CO<sub>2</sub> (gás carbônico) na atmosfera, que é muito tóxico, também acarreta problemas de saúde e ao meio ambiente com a incineração amenizaria um pouco com os problemas de saúde.

E quanto mais a quantidade de lixo é gerada, maior a dificuldade de manter os gastos da prefeitura e do governo, acarreta problemas na estética da cidade e inviabiliza a utilidade do espaço, perdendo também o seu valor monetário e o lixo solto sem compactação, ocupa um volume entre 3 e 5 m<sup>3</sup>.

### **3.3 SOBREVIVÊNCIA DO LIXO**

Em vários municípios muitas pessoas sobrevivem do lixo, incluindo a participação de crianças, adolescentes, catadores e coletores de sucatas, que passam recolhendo restos de alimento, e outros materiais que sejam interessantes.

Passam por situações extremamente cruel, no qual são expostas a doenças transmitidas por vetores (mosca, barata, ratos) e enfrentam um enorme risco de vida devido a instrumentos que poderão causar algum tipo de lesão.

As crianças são privadas de educação, saúde, lazer, moradia, afeto, falta de saneamento, desnutrição e acabam indo para o caminho da marginalidade, da prostituição e das drogas; enfim não tem nenhuma perspectiva de melhora de vida.

As vezes as crianças são até matriculadas na escola, mas por circunstâncias da vida tem que ajudar os pais no trabalho para a subsistência da família.

De acordo com a reportagem de Paulo Cabral, refere-se que o “Lixão de Brasília sustenta. Indústria informal”. Os catadores passam o dia andando em cima dos refugos jogados foras, buscando tudo que possam ser vendidos e usados.

Pela sobrevivência enfrentam montanhas malcheirosas e repletas de urubus por toda parte. Muitas das vezes esses catadores não tem nem luvas para manusear o lixo.

Os materiais que são encontrados e tem alguma utilidade, são vendidos ali mesmo no lixão tornando se empresários informais, reutilizando materiais de papelão, cadeira, calçados, etc...

Muitas pessoas estão envolvidas com o lixo, vale reconhecer o trabalho dos garis ou lixeiros, que colaboram tanto com a limpeza da cidade, e o que seria da comunidade sem eles?

Portanto, a responsabilidade com o lixo não se limita somente na disposição deste em sacolas de plásticos. Colocando em frente de casa para destinar em algum lugar.

É necessário acondicionar o lixo de forma que proporcione:

- Segurança, não descartando resíduos tóxicos ou perigosos
- Vedação do produto.
- Separar objetos pontiagudos ou cortantes
- Facilidade de manuseio pela equipe de coleta

Portanto, evita causar acidentes com funcionários, o serviço fica mais oneroso, pois irá gastar mais combustível, o tempo da coleta prolongará e poderá causar desgaste nos equipamentos.

Destarte, além de reduzir, reutilizar e reciclar, a participação de todos, é de suma importância na divulgação das informações, a começar dos que estão a sua volta. As pessoas

sabem o que é certo e o que é errado, mas não são estimuladas constantemente e essas informações acabam caindo no esquecimento.

Contudo, há muitas pessoas que lidam com o lixo depois que saem das casas, desenvolvendo um trabalho de grande valia a comunidade. Em contrapartida não é fácil trabalhar com montanhas de lixo que aumenta a cada dia, portanto é fundamental a ajuda da sociedade na separação do lixo reciclável.

### **3.4 DESTINAÇÃO DO LIXO.**

No Brasil cerca de 70% das cidades tem o destino comum do lixo. São os chamados “lixões”, onde geralmente são descartadas neste destino final.

Os lixões, para onde vão a maior parte do lixo doméstica, é depósitos a céu aberto, sem nenhum estudo prévio e nenhum critério sanitário e ecológico ou então são queimados sem nenhum estudo prévio, onde os resíduos, depositados de forma regular ou clandestinamente, formam verdadeiras montanhas. Além da poluição visual, do risco de contaminação do solo por chorume (líquido percolado), oriundo da decomposição de matéria orgânica.

Atingindo os rios e águas subterrâneas, caso os resíduos alcancem o lençol freático, nos lixões proliferam parasitas causadores de doenças. Muitas pessoas, ainda lançam seus lixos em vias públicas, rios, mares, praias, em terrenos baldios, margens de vias públicas, redes de esgoto (entupimento do escoamento para as galerias pluviais – bocas de lobo) e também gases tóxicos, entre outros locais impróprios.

Com o processo de industrialização e a concentração populacional neste século, a quantidade de lixo aumentou exageradamente. O lixo que até então era formado por restos de

alimento, papéis, foram sendo incorporados por outros materiais como vidro, plástico, alumínio, isopor, etc...

Para se ter uma idéia, a decomposição de papel demora entre 3 a 6 meses, o plástico e metal duram mais de 100 anos, o vidro cerca de 1 milhão de anos, o pano dura 1 ano, o nylon 30 anos e a borracha por tempo indeterminado

Poucos lugares adotam a modalidade de aterro sanitário, que consiste na disposição controlada de resíduo sólido no solo, dando-o a cobertura diária.

### **3.4.1 Aterro Sanitário**

É um local onde é depositado o lixo, de forma a mantê-lo confinado através de máquinas que diminuem seu volume, com o trabalho do trator ,o lixo é empurrado, espalhado e amassado sobre o solo (compactação), sendo posteriormente coberto por camadas de areia, minimizando odores, evitando incêndios e impedindo a proliferação de insetos e roedores.

Consoante a Sociedade Americana de Engenheiros Civis,

Aterro sanitário é o método de disposição de refugo na terra, sem criar prejuízos ou ameaças à saúde e segurança públicas, pela utilização de princípios de engenharia que confia saúde e segurança p volume possível, cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada dia de operação, ou mais freqüentemente de acordo com o necessário. (Paulo Afonso Leme Machado.p.316).

Da mesma forma explica-se:

O aterro sanitário é uma forma mais econômica e segura de dispor lixos domésticos, no qual o lixo é confinado em camadas posteriormente

compactadas coberta por outra camada de terra. Uma vez depositados, os resíduos se degradam naturalmente por via biológica até a mineração da matéria biodegradável, ou seja, em condições anaeróbias (fermentação das camadas mais profundas do solo, dando origem a CO<sub>2</sub> e a CH<sub>4</sub>, o qual podem ser aproveitados para produção de biogás). (Paulo Afonso Lemes Machado, Direito Ambiental, p.341).

É necessário observar que a implantação do aterro sanitária deve ser orientada por profissionais habilitados como engenheiro sanitário.

Para que o aterro não cause tanto prejuízo ambiental é necessário que seja observado alguns itens para sua implantação, como:

- Para a compactação do solo, o terreno é impermeabilizado para permitir que os líquidos e gases resultantes da decomposição não causem nenhum dano ambiental, principalmente pela ação de bactérias, no entanto é drenado e tratado para evitar a contaminação do solo.
- Compactação prévia do lixo, antes de levar para o aterro pois ocupam menos espaço da matéria compactada e economiza transporte;
- Previsão de caminhos para o chorume e o gás que serão gerados e o tratamento dessa matéria orgânica;
- Instalação do posto de monitoramento para verificar as condições físicas, químicas e biológicas dos aquíferos subterrâneos devido aos líquidos do lixo que infiltram no solo.

Em 1962, na França, era determinado, por circular, que antes de ser depositado lixo num determinado local, se fizesse investigação geológica para assegurar-se de que as águas de infiltração não pudessem ter acesso a uma capa de água destinada ao consumo.

Salientava a diretriz administrativa que em todos os casos se deveriam respeitar os perímetros de proteção aos mananciais.

#### **3.4.1.1 Objetivos do aterro sanitário:**

- Diminuição dos riscos causados por mau cheiro, insetos, fogo...
- O terreno tem vida útil limitada e depois de saturado, futuramente pode ser disponível, através de uma boa compactação e cobertura;
- Minimização dos problemas de poluição da água, provocada por lixiviação;
- Controle de emissão de gases que são liberados durante o processo de degradação.
- A distância mínima de um aterro sanitário para um curso de água deve ser de 400m

### **3.6 INCINERAÇÃO**

A incineração é uma das formas mais viáveis para a redução do volume do lixo, cerca de 5%. Em alguns estados é proibida a queima do lixo ao ar livre.

Salienta o profº Walter Engracia de Oliveira que,

A incineração do lixo em instalações centrais de caráter público é um processo sanitariamente adequado, desde que se instalem dispositivos que evitem ou minimizem os efeitos da poluição do ar. Precipitadores eletrostáticos ou de sistema com base em cortinas de água constituem os métodos usuais para controle da poluição do ar em incineradores. (Paulo

Afonso Lemes Machado, citação em sua obra: Resíduos Sólidos e poluição ambiental. Revista DAE 101/52,1975)

No entanto, a maioria das vezes a descarga de materiais advindo das coletas, é depositado em algum lugar a céu aberto desprovido de qualquer saneamento e tratamento dos mesmos. Há também um descaso do poder público, por ser um método caro, fica a mercê da poluição do meio ambiente e queima remédios, lixo tóxico a céu aberto, todo lixo específico que requer esse tipo de tratamento.

Requer ainda o cumprimento da resolução CONAMA sobre incineração, conforme moção CONAMA nº 066/2005.

Moção CONAMA: nº 066, ano 2005 –Requer a criação de grupo de trabalho para estudar a aplicação da Convenção de Estocolmo sobre POP's e a verificação do cumprimento da resolução CONAMA sobre incineração – data da legislação: 21/06/2005 – Publicação BS/MMA: 11/07/2005.

### **3.7 LIXO HOSPITALAR**

O lixo séptico ou hospitalar deve ir para valas sépticas ou ser incinerados, neste último é bem diferente da queima pois é feita em máquinas especiais e não simplesmente pelo fogo. Em muitos lugares esses resíduos especiais são destinados aos lixões ou aterros sanitários.

Os resíduos tóxicos devem ser destinados a um aterro especial ou centros de triagem específicos, para resíduos que forem possíveis de reutilização e reciclagem.

### **3.8 COMPOSTAGEM**

A usina de compostagem é utilizada para o encaminhamento de resíduos orgânicos, no qual são ministrados com terra e esterco, constantemente, transformando em adubos orgânicos-humus.

### **3.9. ATUAÇÃO DA UNIÃO, DOS ESTADOS, DOS MUNICÍPIOS E DA COLETIVIDADE**

O maior interesse na organização dos serviços de limpeza pública é do município, como o varrerá, a capinação, coleta, depósito dos resíduos sólidos, transporte. Com isso dada a necessidade de implantar novas técnicas p/certos tipos de resíduos como de usinas de tratamento; além de editar normas a União e os Estados devem colaborar financeiramente.

Os aterros sanitários podem e devem ser feitos exclusivamente à custa dos municípios, contudo, quando haja viabilidade para o comércio (e o volume de lixo comporte) a usina para composto merece inversão de capital estadual e federal na sua montagem. O município custeará a operação e manutenção, através da comercialização do composto e da sucata. ( Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. P.334).

Se houver a necessidade de usina para incineração em casos de município que comporte grande quantidade populacional e conseqüentemente a geração de maior volume de resíduos, e feita da mesma forma, com o auxílio estadual e federal para dispor de recursos para instalação.

A participação popular em matéria ambiental é da própria essência do regime democrático instaurado no Brasil que tem garantia constitucional, possuindo meios que a coletividade pode atuar, como:

I- Participação nos processos de criação do direito do meio ambiente, com a iniciativa popular, no âmbito legislativo federal, estadual ou municipal. A realização do referendo e a atuação de representantes da coletividade em órgãos colegiados como o CONAMA, em Conselhos Estaduais e Municipais em defesa do meio ambiente, sendo todos compostos de representantes do Poder Público, de segmentos da coletividade;

II- Participação direta na formulação e na execução de políticas ambientais, como a atuação de representantes da sociedade e órgãos colegiados como na discussão do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o respectivo relatório – RIMA;

III- A coletividade pode atuar por intermédio do poder Judiciário, como o mandado de segurança, mandado de injunção, ação popular e o principal deles, a Ação Civil Pública da Lei nº 7.387/85, cujo o último o Ministério Público tem legitimidade para propor a ação.

### **3.9.1 Punição dos atos poluidores por lançamento e destinação inadequada dos resíduos sólidos:**

Conforme o decreto federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990, da execução da política nacional do meio ambiente, no art. 33 que expressa : “ Constitui infração, para os efeitos deste decreto, toda ação ou omissão que importe na inobservância de preceitos nele estabelecidos ou na desobediência às determinações de caráter normativo dos órgãos ou das autoridades administrativas competentes. E no art. 34, III e IV. Serão impostas multas diárias

de R\$ 61,70 a 6.170 bônus do tesouro Nacional (BTN), proporcionalmente à degradação ambiental causada;( inciso III ) emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental em desacordo com o estabelecido em resolução ou licença especial.

A Turma Julgadora Criminal dos Juizados Especiais manteve sentença que condenou dona de casa ao pagamento de meio salário mínimo. Ela foi denunciada pelo MP por atentar contra a saúde pública o promover a queima de folhas e substâncias tóxicas (provavelmente, objetos plásticos) no quintal de sua casa. No recurso, a ré alegou que não poderia ser punida porque perícia técnica realizada em sua residência não encontrou vestígios da suposta queimada, inexistindo, portanto prova suficiente da contravenção. O relator, juiz Jesseir Coelho de Alcântara, observou que os fatos foram comprovados pelo depoimento de testemunhas . “ A queima de produtos químicos depois de certo tempo não deixa mais vestígios, sendo extremamente difícil o comparecimento de peritos no exato instante em que a ré resolvesse produzir fumaça tóxica”, salientou. Não aplicou-se o princípio da insignificância ao caso por considerar que a conduta da dona de casa causou transtornos à vizinhança afetando até a saúde.[waldineia@jornalopopular.com.br](mailto:waldineia@jornalopopular.com.br) / coluna de direito e justiça / jornal o Popular de:24/09/05

No que concerne a C.F. no seu art. 225 caput, que tanto o poder público quanto a coletividade devem defender e preservar o meio ambiente para que todos tenham um ambiente ecologicamente equilibrado para que tenha uma boa qualidade de vida. Condenando aquele que possam a vir causar ou já concretizou algum dano ambiental a saúde pública.

### 3.10. ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL

No caso de aterros sanitários, processamentos e destinação final de resíduos tóxicos ou perigosos ou obras que envolva remoção de terras ou que poderá causar degradação ou qualquer alteração no meio ambiente, é necessário que se faça o estudo prévio de impacto ambiental.

Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota (flora e fauna) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, e a qualidade dos recursos ambientais. Resolução 001/1986 – CONAMA no seu art 1º.

Qualquer que seja a atividade, sendo pública ou particular, que possa causar algum dano ambiental esta sujeita ao estudo prévio. O EIA (estudo do impacto ambiental) será realizado por uma equipe multidisciplinar habilitada, constituída por técnicos em varias áreas acadêmicas, como por ex: Biólogo, Engenheiro, Botânicos, Advogado Ambientalista dentre outros que possuem experiência no campo ambiental, estes deverão responder pelo conteúdo do RIMA sendo a favor ou não do projeto.

A C.F. incumbe ao poder público a exigência do EIA, não quer dizer que estão em pé de igualdade para interferir na matéria, portanto competência da União para estabelecer normas gerais na matéria e os Estados e Municípios para suplementá-las, estes últimos tem ampla competência para ordenação de territórios, que envolve toda a proteção ambiental e postular do EIA.

A competência conforme a legislação federal, cabe ao órgão estadual ou seja a entidade que integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SINAMA) cabe ao órgão

estadual a aprovação do estudo de impacto ambiental e ao IBAMA supletivamente, como responsável pela execução de projetos , controle e fiscalização das atividades que possam vir causar a degradação na qualidade ambiental.

Os Municípios não tem competência para aprovar o EIA, poderá apenas também os Estados determinar a execução de estudo de impacto ambiental sempre que for de interesse local.

Compete a União e aos Estados e o Distrito Federal, legislar sobre meio ambiente na proteção, na defesa do solo e dos recursos naturais e controle de poluição, conforme (art.24, VI).

A lei 9.985, de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC . O sistema abrange entidades federais, estaduais e municipais. Possui 2 grupos com as devidas características abaixo :

- Unidades de Proteção Integral – são estações ecológicas e parques nacionais no qual exige uma preservação mais radical da natureza, admite-se certo uso indireto dos recursos naturais.
- Unidades de Uso Sustentável – são áreas particulares e de proteção ambiental, no qual visa a proteção e conservação da natureza juntamente com o uso de seus recursos naturais.

### **3.11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Nestes últimos anos atordoados de tanta poluição no meio ambiente, na disposição final dos resíduos sólidos de maneira inadequada, pelo aumento exorbitante, impulsionando o consumismo. É necessário que partam de toda população a conscientização para que tenham um ambiente ecologicamente equilibrado.

De acordo com o art. 225, 1º, VI, é fundamental que seja partilhada a educação ambiental para que todos tomem consciência e colabore na preservação da natureza.

Tem-se alguns métodos para minimizar tal problema que depende de cada um, como a contribuição para reciclagem, reutilização do lixo, não jogá-lo em lugar inadequado, iniciando esse trabalho principalmente nas escolas e em toda comunidade, assim todos podem dar sua parcela de contribuição à natureza.

### **3.11.1 Separação do lixo**

Com o acúmulo muito grande de resíduos devido o seu descarte, na separação do lixo, as usinas que recebem esses materiais recicláveis, não estão dando conta da quantidade de lixo que recebem misturados uns com os outros.

Para que todos contribuam para realização da reciclagem, o primeiro passo seria a coleta do lixo, para começar de sua casa, separando o que realmente é reciclável e comportando esses materiais separadamente – Procure sempre lavar as embalagens com água, pois o produto que fica dentro da embalagem torna a reciclagem mais difícil.

Não amasse papeis e papelão e sim os rasgue facilitando assim o processamento, tendo assim um produto de reciclagem de maior qualidade.

Tudo isto contribui para que a separação seja mais eficiente e para que os materiais recicláveis possam realmente ser reciclados. O potencial do Brasil seria 40% maior se a coleta seletiva fosse mais desenvolvida.

### 3.11.2 Reciclagem do lixo

A reciclagem desde que surgiu, é encarada como uma forma de solução para a diminuição de lixo no ambiente, para solucionar muitos dos problemas causados pela disposição inadequada de lixo e pela grande quantidade gerada. Entretanto, se a reciclagem for vista apenas neste sentido, as demais atitudes não serão atingidas. O principal objetivo a ser almejado na busca de soluções para o problema do lixo deve ser o da conscientização da população.

Significa quando é possível reaproveitar um produto, ou seja, reaproveitar a matéria prima que a constitui para fabricar novos produtos, idênticos ou não ao que deu origem, fazendo assim a reciclagem.

A reciclagem pode ser artesanal ou industrial. A primeira não sofre muita transformação sendo uma forma de reutilização dos resíduos, e são mais baratos. A segunda é capaz de fabricar produtos em longa escala é mais sofisticado e exige uma transformação maior do produto.

No Brasil o mercado para os recicláveis não é dos mais promissores, mas está ampliando cada vez mais, e o que faz o mercado da reciclagem progredir, é a conscientização.

A mudança de pensamento e atitudes em relação aos resíduos, reivindicando a melhor contribuição das autoridades.

A inviabilidade técnica para reciclagem de alguns produtos não é possível reutilizar, pois são feitos de vários outros materiais, que inviabiliza o processo; o marketing atrapalha muito neste caso, cuja a embalagem é sofisticada e não é possível retirar o rotulo ou separar parte do produto.

### 3.11.3 Aspectos importantes da reciclagem

- Contribui com a melhoria da saúde pública, evitando de jogar os resíduos nos lixões, onde prolifera parasitas e desenvolvendo doenças e contaminação no solo, na água, ...
- Proporcionará proteção ambiental, economia de energia, economia de recursos naturais, diminuição dos gastos com tratamento de doenças.
- Diminui gasto com a limpeza urbana.
- Estimula a concorrência de produtos recicláveis com os que são feitos de matéria-prima virgem.
- Evita a poluição do ambiente (água, ar e solos) provocada pelo lixo;
- Aumenta a vida útil dos aterros sanitários, pois diminui a quantidade de resíduos a serem dispostos;
- Diminui a exploração de recursos naturais, muitos não renováveis como o petróleo;
- Reduz o consumo de energia;
- É um grande passo para a conscientização de inúmeros outros problemas ecológicos;
- Contribui para diminuição da marginalidade, pois auxilia a retirada das pessoas dos lixões gerando mais empregos, e oportunidades de incentivar a população para o exercício da cidadania.

Todas essas atividades de reciclagem são de grande importância para levar a formação de proteção e educação ambiental para crianças, adolescentes e adultos. E as

unidades de tratamento do lixo, serve como laboratório para aprendizagem e reutilização de produtos.

O lixo gera muitos problemas quando descartado inadequadamente e a reciclagem dá a oportunidade de preservação da natureza.

No Brasil a coleta de materiais recicláveis e industrialização deste é feita de maneira informal, e pela carência e o potencial que o país tem, não existe nenhuma lei que institucionaliza esta atividade, com certeza seria útil um programa institucional a nível nacional que mobilize toda população criar parcerias com o poder público porque todos juntos alcançam seu objeto desejado que é a proteção ambiental, beneficiando assim toda coletividade.

#### **3.11.4 Benefícios específicos da reciclagem**

Papel:

- A cada 28 toneladas de papel reciclado evita-se o corte de 1 hectare de floresta( 1 tonelada evita-se o corte de 30 ou mais árvores);
- 1 tonelada de papel novo precisa de 50 a 60 eucaliptos, 100 mil litros de água e 5 mil Kw/h de energia;
- 1 tonelada de papel reciclado precisa de 1200Kg de papel velho, 2 mil litros de água e 1000 a 2500 Kw/h de energia;
- Com a produção de papel reciclado evita-se a utilização de processos químicos evitando-se a poluição ambiental, reduz em 74% dos poluentes liberados no ar e em 35% os despejados na água;
- A reciclagem de uma tonelada de jornal evita a emissão de 2,5 toneladas de dióxido de carbono na atmosfera;

- O papel jornal produzido a partir das aparas requer 25% a 60% menos energia elétrica que a necessária para obter papel da polpa da madeira. O papel feito com material reciclado reduz em 74% os poluentes liberados no ar, e em 35% os despejados na água, além de reduzir a necessidade de derrubar árvores.

#### Vidro:

- É 100% reciclável, portanto não é lixo. 1 kilo de vidro reciclado produz 1kg de vidro novo;
- As propriedades do vidro se mantêm mesmo após sucessivos processos de reciclagem. Ao contrário do papel vai perdendo a qualidade ao longo de algumas reciclagens;
- O vidro não pode ser degradado facilmente, então não deve ser despejado no solo;
- Para a produção de um material feito de vidro são necessários diversos recursos naturais: areia, barrilha, calcário, carbonato de sódio, cal, dolomita e feldspato, sendo este último um fundente muito raro;
- A temperatura para fundição é em média, 1,500°C, necessitando muita energia e equipamentos especializados;
- A reciclagem do vidro requer menos temperatura para ser fundido, economizando aproximadamente 70% de energia e permitindo maior durabilidade dos fornos;

- 1 tonelada de vidro reciclado evita a extração de 1,3 tonelada de areia, economiza 22% no consumo barrilhas (material importado) e 50% no consumo de água.

#### Plásticos:

- São derivados do petróleo, recursos naturais não renováveis com previsão de esgotamento dentro de 40 anos;
- A sua reciclagem economiza até 90% de energia e gera mão-de-obra pela implantação de pequenas e médias indústrias.
- 100 toneladas de plásticos reciclados evita a extração de 1 tonelada de petróleo.

#### Metais:

- A matéria prima requer exploração, processos tecnológicos sofisticados e altos custos energético, econômico e ambiental;
- A reciclagem de 1 tonelada de aço economiza 1.140 kg de minério de ferro, 155 kg de carvão e 18 kg de cal;
- Na reciclagem de 1 tonelada de alumínio economiza-se 95% de energia (são 17.600kw/h para fabricar alumínio a partir de matéria prima virgem contra 750kw/h a partir de alumínio reciclado), 5 toneladas de bauxita e evita-se poluição causada pelo processo convencional: redução de 85% da poluição do ar;
- 1 tonelada de latinhas de alumínio, se forem recicladas, economizam 200m<sup>3</sup> de aterros sanitários

- 64% das latas no Brasil (1,7 bilhão de unidades) são recicladas, superando os índices de países como: Japão, Inglaterra, Alemanha, Itália, Espanha e Portugal. Entretanto, este número pode chegar próximo a 100% dependendo de atitudes de toda população.

### 3.11.5 Redução do lixo

- Uma das atitudes de reduzir a quantidade de lixo é utilizar produtos de forma diferente, ou prolongando o tempo de vida útil do produto. Por exemplo: Usar copo de vidro, ao invés do descartável, é mais durável.
- Quando estiver no supermercado, levar sacolas de casa, carrinho de feira;
- Optar por produtos a granel, evitando embalagem desnecessária;
- Utilizar acendedor no fogão, ao invés de fósforo;
- Substitua o guardanapo de papel pelo de pano;
- Evitar desperdício na hora das refeições, aproveitando as “sobras”.
- Assinar jornais e revistas em conjunto.

Além de reduzir a quantidade de lixo gerado, deve-se buscar a redução da qualidade do lixo a ser descartado, pois muitas substâncias utilizadas na fabricação de alguns produtos podem causar impactos ambientais graves, tendo consequência também para a saúde humana.

Quando a toxicidade é difícil saber o teor da composição do material, abaixo segue uma lista de produto que deve ter preferência:

- Cremes dentais em gel em substituição aos de pasta, pois não contém dióxido de titânio (prejudicial para o ambiente).
- Produtos biológicos, uma vez que a agricultura biológica não utiliza químicos nos solos nem nas culturas.
- Papéis reciclados, protegendo assim, os recursos naturais;
- Preferir o papel não branqueado com cloro, uma vez que este é um dos responsáveis pela formação de dioxinas;
- Preferir papel higiênico não colorido, pois não são utilizados corantes (cujos resíduos são despejados geralmente nos rios) e são feitos com papel reciclável;
- Quanto às pilhas, pode-se utilizar pilhas recarregáveis, pois são menos poluentes e duram mais tempo, entretanto o ideal é evitar usá-las e optar por aparelhos que se liguem a corrente elétrica.

### **3.11.6 Reutilização do lixo**

Consiste numa forma de redução do lixo. Pois o produto permanece mais tempo em uso antes de serem descartadas, no qual não sofre qualquer tipo de alteração, somente passam por uma limpeza.

Depende muito da criatividade da pessoa, podendo ser reutilizados roupas e embalagens, modificando apenas sua aparência.

Além disso, outras formas de reutilização:

- Separar sacolas, sacos de papel, vidros, caixas de ovos e papéis de embrulho que podem ser reutilizados;
- Usar como rascunho o verso de folhas de papel já utilizado;
- Reutilizar envelopes, colocando etiquetas sobre o endereço do remetente e destinatário;
- Utilizar coador de café não descartável;
- Pensar em restaurar e conservar antes de pensar em jogar fora;
- Levar seu lanche ou almoço em recipientes reutilizáveis (marmitta) e não em recipientes descartáveis (de plástico e alumínio);
- Não jogar no lixo aparelhos quebrados que podem ser vendidos no ferro velho, ou desmontados, reaproveitando as peças ;
- Preferir as fraldas laváveis às descartáveis;

### **3.11.7 Mudanças de atitude (reciclagem)**

Todos sabem o problema que o lixo pode causar, tanto no meio ambiente, quanto ao ser humano.

O que todos buscam como único objetivo é a sobrevivência, e isto é natural. A espécie humana é a única na biota da terra que busca não apenas satisfazer suas necessidades fisiológicas, também tem um espírito consumista que é estimulado pelos meios de comunicação que induz sempre em adquirir mais e mais.

O homem com a insaciável “sede” ao poder, acaba explorando em demasia os recursos naturais, esquecendo que estes se tornam cada dia mais escasso. Mas

inevitavelmente, toda sociedade faz parte desse sistema e se iludem que os recursos naturais são inesgotáveis ou renováveis.

Começa aos poucos a mudança de atitude, com otimismo no que parece insignificante com certeza será algo plausível e gratificante.

## CONCLUSÃO

No que concerne o meio ambiente tem-se averiguado ao longo do tempo, que nas ultimas décadas o homem começou a se preocupar e a indagar sobre a poluição que vem sendo cada dia maior em todo sistema global.

Ainda existe muitas lacunas na lei, que afinal exige uma normatização específica referente aos resíduos sólidos.

O processo de evolução da sociedade, o aumento da tecnologia e da industrialização, passou a exigir mais produtos entrelaçados num espírito consumista, além disso, um enorme desperdício gerado por este fator.

O dano ambiental causado pela destinação final dos resíduos sólidos vem causando um enorme problema, pois a um crescente acúmulo de lixo sem o menor tratamento, e na maioria das vezes depositados em lugares inadequados, propiciando assim um grave dano ambiental e conseqüentemente um desequilíbrio em todo ecossistema.

Considerando que, a maior parte das vezes o meio ambiente é lesado e dificilmente consegue ser recuperado, como por exemplo, uma garrafa de plástico esquecida em uma praia demorará séculos para se decompor, quando que se fosse recolhida poderia ter destinação certa para a reciclagem.

Assim sendo, proferido na CF/88, dispõe no seu art 225 *caput*, que “todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como uso do povo e essencial á sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e á coletividade e o dever de defendê-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações”.

Amparada ao mesmo artigo supra, no § 1º. VI é fundamental que seja instituído uma educação ambiental nas escolas, incentivando os alunos e comunidade à pratica de

preservação ambiental e aos poucos vão-se adquirindo uma consciência ecológica e tendo uma mudança de atitude mais eficiente.

Dessa forma vale observar a real importância da necessidade atual do poder público aceitar as condições para implantação de novas técnicas para minimizar o impacto ambiental, e caminhar a cada dia para melhor qualidade de vida.

Destarte, a destinação final do lixo, qualquer das hipóteses causará um dano ambiental. Diante disto o mais aconselhável seria a reciclagem, reutilizar os produtos e evitar a exploração de recursos naturais. Assim sendo é preciso a motivação de todos nesta luta para preservação do Meio Ambiente, para que as gerações presentes e futuras possam usufruir de uma vida mais saudável.

## BIBLIOGRAFIA

AUTOR ANÔNIMO . Reportagem – lixo. O lixo é problema ambiental com agravantes sociais. Acesso em 15/07/05.

BARBIERE, José Carlos, Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis RJ: Vozes, 1997.

CAHALI, Yussef Said – organizador, Constituição Federal – Código Civil – código processo civil. 5º ed. Ver, atual e ampliada São Paulo: RT, 2003.

DISPONÍVEL EM [http:// www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br), acesso em 15/07/05

DISPONÍVEL EM [http:// www.cosmo.com.br](http://www.cosmo.com.br) . Unicamp desenvolve plástico foto degradável. Acesso em 22/09/05.

DISPONÍVEL EM [http:// www.opopular.com.br](http://www.opopular.com.br) :

DISPONÍVEL EM: [www.pucpr.br/comunidade/ambiental/destino.html](http://www.pucpr.br/comunidade/ambiental/destino.html) Acesso: em 22/09/05

DISPONÍVEL EM [http:// www.ambiente.sp.gov.br/leis/internet/geral](http://www.ambiente.sp.gov.br/leis/internet/geral) Decreto Federal nº99.274, de 6 de junho de 1990. Da execução da Política Nacional do Meio Ambiente. Acesso em: 22/09/05.

FILHO José Rodrigues De Oliveira – Quanto Vale o Lixo. Acesso em 24/05/05.

GONÇALVES, Daniel Nunes, Sujeira recorde. Veja, São Paulo-SP 1997.

LADISLAU, Waldineia, condenação por queima Acesso 24/09/05

MACHADO, Paulo Afonso Leme, Direito Ambiental Brasileiro 5 Ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1992.

MEIRELES Hely Lopes . Direito Administrativo Brasileiro. 20 ed. São Paulo-SP: Malheiros,1990.

MENEZES, Claudino Luiz, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. A Experiência de Curitiba. Campinas SP: Papirus,1996.

MILARÉ, Edis , Direito do Ambiente, Doutrina, prática, jurisprudência , glossário. São Paulo: RT,2000

MORAES, Alexandre de, Direito Constitucional 6. ed. Revista, ampliada e atualizada c/a EC n°22/99- São Paulo Atlas, 1999.

SILVA, José Afonso da Silva, Direito Ambiental Constitucional 4. ed. São Paulo: Malheiros Editores.2002.

WARINER, Ann Helen, Legislação ambiental, Brasília: subsídios para a historia do direito ambiental, Rio de Janeiro: Forense, 1991.