



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE DIREITO  
CURSO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS

DANIELLY SONALLY DE BRITO

RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DOS RESÍDUOS  
SÓLIDOS DOMÉSTICOS

SOUSA - PB  
2009

DANIELLY SONALLY DE BRITO

RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DOS RESÍDUOS  
SÓLIDOS DOMÉSTICOS

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Jurídicas e Sociais do CCJS da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Ciências Jurídicas e Sociais.

Orientadora: Professora Esp. Maria do Carmo Élide Dantas Pereira.

SOUSA - PB  
2009

DANIELLY SONALLY DE BRITO

RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS  
DOMÉSTICOS

Trabalho de conclusão apresentado ao  
Curso de Ciências Jurídicas e Sociais, da  
Universidade Federal de Campina  
Grande, em cumprimento dos requisitos  
necessários para obtenção do título de  
Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Esp. Maria do Carmo  
Élida Dantas Pereira.

Banca Examinadora:

Data de aprovação: 25 / 11 / 2009

---

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Esp. Maria do Carmo Élida Dantas Pereira

---

Msc. Jaciara Farias de Sousa

---

Dr. Erivaldo Moreira Barbosa

Aos meus pais,

Rubens, por sua incansável dedicação e pelo seu exemplo de probidade, força e coragem.

E Claudete, por seu amor inabalável e incansável, por sua generosidade e honestidade.

## AGRADECIMENTOS

A Deus que foi sempre o meu porto seguro, por ter me dado o dom da vida e iluminado meu caminho durante toda esta jornada.

Aos meus familiares, que participaram da minha vida de forma direta, em especial ao meu pai, Rubens que sempre me estimulou e nunca desanimou diante das adversidades da vida e a minha mãe Claudete, exemplo de amor incondicional. Vocês me ensinaram direta e indiretamente lições de amor para toda uma vida.

Ao meu irmão Rumenig, que mesmo distante sempre esteve disposto a me ajudar durante o período da graduação, te amo.

A minha orientadora, Maria do Carmo, por sua paciência e sapiência durante todo o período de elaboração do trabalho.

A todos os professores e funcionários do CCJS, que sempre estarão em minhas melhores lembranças.

Aos amigos, em especial as irmãs, Margela, sem você os cinco anos de graduação não teriam sido tão válidos, sua amizade é meu tesouro, Natalia, meu anjo da guarda, obrigada por tudo que faz por mim e Daysse, prima-irmã exemplo de amizade infinita.

Aos colegas e amigos Jarbas, Hugo, Marcella, Talissa, Giovanna, Renato, Jamila, Joseph, Thiago, Natália Ribeiro, Chico, Pedro, meninos do BBS, Coelho e Coelhas e tantos outros que contribuíram com o meu sucesso. Vocês estarão em meu coração para sempre.

Quero muito agradecer também a todos os outros que torceram para meu sucesso, muito obrigada, que Deus abençoe cada um de vocês.

*“O mundo tornou-se perigoso, porque os homens aprenderam a dominar a natureza antes de se dominarem a si mesmos.”*

(Albert Schweitzer)

## RESUMO

No Brasil, entre os anos 50 e 60, o aumento da produção industrial ocasionou um crescimento avassalador das cidades, aumentando consecutivamente a produção de lixo bem como a toxidade do mesmo. O fato tornou-se preocupação de todos devido ao crescimento da poluição causada pelo lixo e sua má destinação e má disposição. O desenvolvimento econômico não poderia ser ceifado, então, a produção teria que ser aliada ao desenvolvimento de forma sustentável. Com a promulgação da Carta Magna de 1988, mostrou-se efetiva preocupação do legislador com o meio ambiente, que disponibilizou um capítulo inteiro ao tema. A Lei nº 6.938/ 81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente consagrou a responsabilidade civil objetiva para os casos de reparação de danos ambientais, o que gerou posições controversas, pois ainda não há um consenso por parte da doutrina a respeito da aplicação desse tipo de responsabilidade. Sobre este aspecto é que recai a problemática deste trabalho: é cabível responsabilizar civilmente os causadores de danos ambientais decorrentes da poluição por resíduos sólidos domésticos? Neste sentido, se pretende fazer uma análise detalhada da poluição causada por resíduos sólidos domésticos sob o aspecto da responsabilização civil por danos ambientais, os pontos favoráveis e desfavoráveis, bem como das disposições legais referentes ao tema, para posteriormente concluir sobre a possibilidade ou não desse tipo de responsabilização e em afirmativo, a forma como se efetivaria a mesma. Os métodos de pesquisa utilizados foram o exegético-jurídico, dedutivo, histórico evolutivo e o bibliográfico. Onde se pode constatar que é possível a responsabilização civil na forma objetiva, sem a necessidade de comprovação de culpa, para as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado que causarem danos ao meio ambiente decorrente da poluição pela má destinação ou má gestão dos resíduos sólidos urbanos por eles descartados ou produzidos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Poluição. Responsabilidade Civil

## ABSTRACT

In Brazil, among the years 50 and 60, the industrial boom caused an overpowering growth of the cities, increasing the garbage production consecutively as well as the toxidade of the same. The fact became concern of all due to the growth of the pollution caused by the garbage and his/her bad destination and bad disposition. The economical development could not be harvested, then the production would have to be allied to the development in a maintainable way. With the promulgation of the Charter of 1988, it was shown executes concern of the legislator with the environment, that made available an I surrender entirely to the theme. The Law n° 6.938 / 81, that it instituted the National Politics of the Environment consecrated the civil responsibility aims at for the cases of repairing of environmental damages, what generated controversial positions, because still no there is a consensus on the part of the doctrine regarding the application of that type of responsibility. On this aspect it is that the problem of this work relapses: is it reasonable to make responsible civilmente the causes of current environmental damages of the pollution for domestic solid residues? In this sense, the present work intends to do a detailed analysis of the pollution caused by domestic solid residues under the aspect of the civil responsabilização, the favorable and unfavorable points, as well as of the legal dispositions regarding the theme, for later to end about the possibility or not of that responsabilização type and in affirmative, the form as the same would be executed. The research methods used were the exegético-juridical and the bibliographical. Where she can verify that it is possible the civil responsabilização in the form aims at, without the need of fault proof, for the natural persons or juridical, of right public or private that you/they cause damages to the environment due to the pollution for the bad destination or bad administration of the urban solid residues for them discarded or produced.

Word-key: Solid residues. Pollution. Civil responsibility



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

§ - Parágrafo

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ART – Artigo

CF – Constituição Federal

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

Nº - Número

P. – Página

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 ASPECTOS GERAIS DO DIREITO AMBIENTAL.....</b>	<b>14</b>
2.1 CONCEITO DE MEIO AMBIENTE.....	14
2.2 BEM AMBIENTAL.....	16
2.3 CONCEITO DE DIREITO AMBIENTAL.....	18
2.4 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL.....	19
2.5 COMPETÊNCIA DO MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.....	23
<b>3 DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>28</b>
3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO.....	28
3.2 DIFERENÇA ENTRE LIXO E RESÍDUO.....	30
3.3 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS.....	31
3.3.1 Depósito à céu aberto.....	32
3.3.2 Aterro Sanitário.....	33
3.3.3 Incineração.....	33
3.3.4 Compostagem.....	34
3.3.5 Reciclagem.....	35
3.3.6 Coleta seletiva.....	36
3.4 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.....	36
<b>4 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS E RESPONSABILIDADE CIVIL.....</b>	<b>39</b>
4.1 POLUIÇÃO CAUSADA PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.....	39
4.2 DANO AMBIENTAL.....	42
4.2.1 Dano moral ambiental.....	43
4.3 FORMAS DE REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL CAUSADO POR RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.....	43
4.4 RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DO DANO AMBIENTAL CAUSADO POR RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.....	44
4.4.1 Teoria do risco integral.....	46
4.4.2 Do agente ativo e do agente passivo.....	47
4.4.3 Responsabilidade civil das pessoas jurídicas de direito privado.....	48
4.4.4 Responsabilidade civil das pessoas jurídicas de direito público.....	48
4.4.5 Cumulação das sanções de natureza civil, penal e administrativa.....	49

	10
4.4.6 Imprescritibilidade da reparação dos danos ambientais.....	50
4.4.7 Formas de reparação do dano ambiental.....	50
4.5 EFICÁCIA DA RESPONSABILIZAÇÃO.....	51
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o meio ambiente tem sido o centro de debates por parte de toda uma sociedade, os estudiosos, legisladores, grupos de ambientalistas e a sociedade como um todo, vêm demonstrando maior preocupação com o que hoje é considerado um dos grandes problemas da humanidade: a preservação dos recursos naturais não-renováveis e finitos.

A vida na terra começou a ser comprometida após o início de um crescimento e consumismo desenfreado e sem limites, onde inúmeros problemas ambientais são o reflexo dessa atuação humana geradora de descontroles ambientais a nível global, comprovando que a natureza está ficando saturada e não agüenta mais tantos desmandos.

Para solucionar tais problemas todos os países vêm adotando medidas cautelares a fim de ao menos diminuir a destruição de componentes da natureza vitais para o ser humano, sua sadia qualidade de vida, bem como para o bom funcionamento dos ecossistemas do planeta e preservação de um meio ambiente sadio para as gerações futuras que sofrerão os reflexos desse problema a longo prazo.

No Brasil não poderia ser diferente, apesar de se encontrar um pouco atrás de outros países, o ordenamento pátrio passou a adotar medidas mais incisivas de proteção à natureza, principalmente após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que disponibilizou um capítulo exclusivo ao tratamento das questões ambientais, considerando o Meio Ambiente como bem de uso comum de todos, direito fundamental e difuso no qual todos estão incumbidos do dever de cuidar e de preservá-lo.

Um grande problema que permeia as sociedades urbanas é o lixo, o nível de consumo aumenta a cada dia e as pessoas não têm mais controle sobre seus resíduos produzidos, o aumento da geração de resíduos sólidos domésticos se tornou um grande desafio para os governantes, assim, como para todos os membros da sociedade. Os produtos de vida útil cada vez menor e o estímulo ao consumismo sem responsabilidade e sem consciência ambiental são fatores causadores dessa discussão.

O tratamento e disposição final desses resíduos, em especial os domésticos,

estão em desacordo com a harmonia desejada para um desenvolvimento sustentável baseado na manutenção dos recursos naturais.

O meio ambiente é propriedade de todos e de responsabilidade de todos, surge então, o questionamento no tocante à responsabilização daqueles que desobedecem aos preceitos e normas ambientais em favor do uso e descarte indiscriminado de materiais no meio ambiente.

O presente trabalho foi realizado a partir da seguinte problemática: É possível responsabilizar civilmente aqueles que destinam e dispõem os resíduos sólidos domésticos de forma inadequada no meio ambiente comprometendo assim o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida humana? A hipótese levantada foi afirmativa, em virtude de preceitos legislativos que são utilizados para a manutenção do bem maior de toda a humanidade: a vida saudável baseada na qualidade de vida em equilíbrio com a natureza.

Devido à relevância do tema e da atualidade do mesmo foi necessário estabelecer um estudo aprofundado do que seriam esses resíduos e as formas mais adequadas de disposição final dos mesmos em consonância com as regras ambientais bem como a responsabilização na esfera civil, daqueles que desobedecerem as normas regulamentadoras gerando prejuízos a terceiros e principalmente à coletividade.

Para dar suporte argumentativo ao presente trabalho foram utilizados os métodos exegético-jurídico, dedutivo e bibliográfico, através de consultas na doutrina, na legislação, na jurisprudência e em sites relacionados ao tema. A avaliação do histórico evolutivo e dos dispositivos legais referentes ao tema em questão também foi abordada.

Através deste estudo objetiva-se especificadamente verificar se há a possibilidade da responsabilização civil decorrente da má destinação dos resíduos sólidos domésticos e se houver apontamento positivo, como se dá esse processo.

No capítulo inicial será feita uma abordagem geral do Direito Ambiental, baseada em seus conceitos, princípios, evolução histórica e proteção constitucional do meio ambiente.

O segundo capítulo tratará dos resíduos sólidos em geral, seus conceitos, classificação, diferenciação, e da problemática do tratamento e destinação final, com base nos resíduos sólidos domésticos. Sob a análise da forma de disposição final e do tratamento desses resíduos nas sociedades contemporâneas e em especial no

Brasil, que de maneira geral são inadequadas se analisadas sob a égide do desenvolvimento sustentável.

No terceiro e último capítulo, a abordagem será acerca dos danos causados ao meio ambiente decorrente da má destinação dos resíduos sólidos domésticos, bem como da poluição gerada e a questão da responsabilização civil baseada na teoria do risco integral da responsabilidade objetiva e das formas de reparação dos danos.

## 2 ASPECTOS GERAIS DO DIREITO AMBIENTAL

Até pouco tempo atrás o homem via o meio ambiente como um recurso ilimitado, de onde poderia retirar o que lhe fosse necessário, deixando no lugar, os resíduos, lixos e restos do processo de produção. Ao passar do tempo essa visão mudou, a humanidade percebeu que o crescimento avassalador das cidades, e a globalização, trouxeram como consequência a poluição que gerou grandes desastres naturais, surge então, a necessidade da mudança na maneira de como estava sendo tratado nosso meio ambiente. Enfim, começa a emergir uma preocupação real com o meio ambiente e a partir disso, vieram os conceitos e dispositivos legislativos a fim de proteger a natureza dos desmandos cometidos pelo próprio homem.

Difícilmente se poderia realizar um estudo sobre um tema tão importante, como a destinação dos resíduos sólidos, que na maioria dos casos é responsável por grande parte da poluição no âmbito urbano, sem se levar em consideração os aspectos gerais do Direito do Ambiente, seus conceitos, princípios, evolução histórica e legislativa.

### 2.1 CONCEITO DE MEIO AMBIENTE

Meio ambiente pode ser conceituado sob vários aspectos, etimologicamente o termo ambiente tem origem latina – *ambiens, entis*, significando tudo aquilo que rodeia, ir à volta.

Muitos doutrinadores criticam a utilização do termo meio ambiente, afirmando que ambas as palavras têm o mesmo significado, tornando-se um pleonasma, na visão de outros, o termo é bem utilizado, e têm o sentido de dar ênfase.

No dizer de Silva (apud Lenza 2008, p. 736) meio ambiente seria: “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.”

O legislador pátrio, no corpo do art 3º, I da Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, adotou a seguinte definição: “I – meio

ambiente: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;”

Segundo Antunes (2004):

A definição de meio ambiente que consta na PNMA, é feita sobre a base de uma concepção confusa que mistura elementos que, dificilmente, poderiam ser entendidos como aqueles que se encontram no entorno dos seres vivos, seja o homem ou quaisquer dos seres vivos. (...) Meio ambiente, nos termos de nossa Constituição, deve e só pode ser compreendido como o elemento Fundamental sobre o qual se desenvolve a vida humana.

Segundo a classificação do renomado Fiorillo (2005), o meio ambiente se subdivide em meio ambiente natural, meio ambiente artificial ou físico, meio ambiente do trabalho e meio ambiente cultural, tendo, o direito ambiental, competência para atuar nesses quatro aspectos. Ainda esclarece, que o meio ambiente natural é constituído pela flora, fauna, ar, água e solo e é consubstanciado pela Carta Magna em seu art. 225, bem como pelo parágrafo primeiro e pelos incisos I e VII, que assim dispõe:

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

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

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

[...]

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

No que tange ao meio ambiente artificial ou físico, este consiste no espaço urbanizado, modificado pelo ser humano, como as cidades, as ruas, as praças e as edificações. Nesse sentido, Fiorillo (2005) assim corrobora:



É compreendido pelo espaço urbano construído, consistente no conjunto de edificações (chamado de espaço urbano fechado), e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto). Dessa forma, todo o espaço construído, bem como todos os espaços habitáveis pelo homem compõem o meio ambiente artificial.

O local onde as pessoas desenvolvem suas atividades constitui meio ambiente do trabalho e também é assegurado constitucionalmente no artigo 200, VIII da Constituição federal.

O art. 216 da Carta Magna conceitua com clareza patrimônio cultural, como:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I – as formas de expressão;

II – os modos de criar, fazer e viver;

III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Meio ambiente cultural engloba tudo aquilo referente aos bens naturais ou artificiais que se tornaram relevantes para a cultura e história da humanidade, como, por exemplo, o patrimônio arqueológico, que faz parte do meio ambiente natural, mas tem a conotação de meio ambiente cultural devido o seu valor especial, ou o patrimônio histórico, que embora seja de origem artificial, tem semelhante valor.

## 2.2 BEM AMBIENTAL

Bem ambiental é definido constitucionalmente pelo art. 225, *caput*, como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações. O bem de uso comum do povo consiste no bem que pode ser desfrutado

por toda e qualquer pessoa, dentro dos limites da própria constituição Federal, além disso, temos os bens essenciais à sadia qualidade de vida estes são os bens fundamentais a garantia da dignidade da pessoa humana, ou seja, ter uma vida sadia é ter uma vida com dignidade.

Essa nova conceituação de bem ambiental só foi feita pela Constituição Federal de 1988, pois os ordenamentos anteriores sempre deram tratamento do regime de direito público, até então os bens ambientais eram definidos pelo Código Civil como bens da Administração.

O que se observa, é que até a promulgação da CF/88, só havia duas espécies de bens, os bens de natureza pública e os bens de natureza privada, os bens ambientais foram tratados como devem ser, como bens de natureza difusa, pois trata-se de bem inerente ao ser humano, essencial a qualidade de vida do mesmo, bem indisponível, ou seja, espécie de bem que não pertence ao Estado, como o bem público e não é suscetível de apropriação por um particular como o bem privado.

De acordo com o professor Rodrigues, (2002) tem-se que:

[...] o artigo 225 cuida de bens de natureza difusa e não de bens públicos. Essa conclusão se dá pelo fato de que, como já tivemos oportunidade de mencionar, tanto o bem previsto no art. 225, quanto aqueles arrolados nos supracitados incisos do art. 20 da Carta Magna (assim como quaisquer outros que possuam natureza ambiental) eram, até o advento do CDC, encartáveis sob o rótulo comum de bens públicos [...] Portanto, vislumbramos no nosso ordenamento jurídico a existência de três distintas categorias de bens: público, privado e difuso.

Quanto à natureza jurídica do bem ambiental ou dos bens ambientais, como prefere dizer a doutrina brasileira dominante, não há divergências. Trata-se de um bem difuso, um bem protegido por um direito que visa assegurar um interesse transindividual, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas.

Assim, a Constituição Federal por meio de seu artigo 225, assegura a todos os brasileiros e estrangeiros residentes no país o uso de um terceira espécie de bem, o ambiental, bem de natureza difusa, ou seja, transindividual e indivisível, estando limitado constitucionalmente para somente o seu uso, tendo, portanto, caráter totalmente distinto das outras espécies de bens conhecidas até então.

## 2.3 CONCEITO DE DIREITO AMBIENTAL

Com o desenvolvimento industrial e o crescimento urbanístico, surgiu a necessidade de criação de um ramo do direito específico na proteção do meio ambiente, que é tido como direito difuso e coletivo essencial à sobrevivência do ser humano.

Principalmente após os anos 60 do século XX, além de preocupações puramente antropocêntricas, o direito passou a se preocupar com a natureza, os animais, a poluição e o desenvolvimento de forma sustentável, mesclando várias ciências, como a Ecologia, a Biologia, a Antropologia, e abrangendo também outras áreas do direito, como Direito Penal, Direito Constitucional, Direito Administrativo, Direito Civil, entre outros, para assim, atingir o objetivo único de proteção ao ambiente.

De acordo com Prieur (apud Machado 1998, p. 91):

Nosso ambiente está ameaçado, o Direito deve poder vir em seu socorro, imaginando sistemas de prevenção ou de reparação, adaptadas a uma melhor defesa contra as agressões da sociedade moderna [...] não é surpreendente que o Direito do ambiente seja um Direito de caráter horizontal, que recubra os diferentes ramos clássicos do Direito [...]

Portanto, o direito ambiental é um direito autônomo e transversal, que apresenta normas e princípios próprios, interligando todas as áreas do direito e de outras ciências, buscando reger as relações entre o homem e a natureza e garantindo que a exploração dos recursos naturais seja feita de forma ordenada, para preservar o ambiente para as gerações atuais bem como para as gerações futuras, instituindo assim, instrumentos jurídicos de reparação, prevenção, monitoramento, participação e de informação.

No Brasil, iniciou-se de fato uma preocupação taxativa com o meio ambiente após o advento da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, onde a matéria sobre meio ambiente foi introduzida no ordenamento jurídico brasileiro, possibilitando tornar o direito ambiental uma ciência autônoma.

## 2.4 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

Princípio quer dizer origem, início, os princípios são a base estruturadora de todos os ramos do direito, não sendo diferente no Direito ambiental que apesar de ser um ramo considerado novo, possui princípios próprios, elencados tanto no Direito internacional como no Direito pátrio.

São inúmeros os princípios elencados pelos doutrinadores, dentre eles os mais citados: Princípio da Obrigatoriedade da Proteção Ambiental; Princípio do Direito Humano; Princípio do Desenvolvimento Sustentável; Princípio Democrático; Princípio da Prevenção (pretensão ou cautela); Princípio do Poluidor-Pagador; Princípio da Responsabilidade Social, Princípio da Educação Ambiental, Princípio da Cooperação Internacional, Princípio da Precaução, Princípio da Participação, Princípio da Informação, Princípio da Razoabilidade e Princípio da Proporcionalidade.

O Princípio da Obrigatoriedade da Proteção Ambiental vem prescrito no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal, e assegura que o meio ambiente pertence a todos, assim, como o direito e o dever de usufruir e preservar, respectivamente.

O princípio do Direito Humano decorre da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, aprovado na Rio 92, parte também de movimentos como Conferência da Organização das Nações Unidas em 1972 e pela Carta da Terra em 1992.

No art 5º da Constituição Federal, o direito à vida e a saúde é resguardado no seu *caput* que diz o seguinte: "Todos são iguais perante a lei, [...] garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]".

Em adição, o art 225 da Constituição Federal, onde seu *caput* declara que:

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

De acordo com esse princípio, corroborado por vários textos legais, nacionais

e internacionais, o direito ao meio ambiente é um direito difuso pertencente a todos decorrentes do direito à vida e à saúde e está ligado ao direito a um meio ambiente saudável para o desenvolvimento do ser humano e para qualidade de vida sadia, um meio ambiente ecologicamente equilibrado torna-se, portanto, direito fundamental do ser humano.

O Princípio do Desenvolvimento Sustentável propõe a idéia da utilização equilibrada dos recursos naturais, preservando a natureza para próximas gerações e equilibrando o desenvolvimento socioeconômico com a proteção ao meio ambiente, com fundamento legal nos arts. 170, VI, e 225 da Constituição Federal.

O Princípio da Participação é garantido pelo art. 225 da Carta Maior, e possibilita a participação por parte do cidadão, de políticas públicas voltadas para o meio ambiente, tais quais: elaboração de leis no legislativo; na administração pública e na esfera processual, por meio da Ação Civil Pública, do Mandado de Segurança, da Ação Popular, da Ação Civil de Responsabilidade por Improbidade Administrativa e da Ação Direta de Inconstitucionalidade.

Segundo tal princípio, deve haver uma interação entre a sociedade e o estado na elaboração de leis e políticas públicas voltadas para o meio ambiente, já que o assunto tem real valor sobre a qualidade de vida das pessoas. Está incutido na Constituição Federal, no *caput* do art. 225, bem como no princípio 10 da Conferência Rio 92.

O Princípio da Prevenção decorre do princípio quinze da Conferência Rio/92 (2009):

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 da absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Esse princípio também está inserido no inciso IV, do art 224, da Constituição Federal, que evidencia o principal objetivo, evitar o dano ao meio ambiente, exigindo o estudo do impacto ambiental.

O princípio em questão visa avaliar os cuidados necessários para realização das atividades no meio ambiente, não determina que as atividades sejam paralisadas, mas que sejam feitas de acordo com a certeza científica, caso não haja

essa certeza é que deverão ser paralisadas as atividades até o esclarecimento total do embate.

O Princípio do Poluidor-Pagador informa que caso o agente polua, será obrigado a pagar pelos danos causados, reparando-os ou indenizando-os, se não for possível a reparação. Tem como fundamento o princípio treze da Rio/92, bem como o art. 225, § 3º, da Constituição Federal e art 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81.

O princípio treze da conferencia Rio/92 determina que:

Os Estados devem desenvolver legislação nacional relativa à responsabilidade e indenização das vítimas de poluição e outros danos ambientais. Os estados devem ainda cooperar de forma expedita e determinada para o desenvolvimento de normas de direito internacional ambiental relativas à responsabilidade e indenização por efeitos adversos de danos ambientais causados, em áreas fora de sua jurisdição, por atividades dentro de sua jurisdição ou sob seu controle.

O Princípio da Responsabilidade é corolário do Princípio do Poluidor-Pagador, e descreve que o cidadão que degradar o ambiente deve ser responsabilizado de forma objetiva, ou seja, independente de culpa comprovada, essa responsabilidade se dá tanto no âmbito administrativo como no âmbito penal e civil, e está estabelecida, por exemplo, na Lei nº 9.605/98 que trata dos crimes ambientais.

O Princípio da Educação Ambiental revela a conscientização ambiental em todos os níveis de ensino, como meio essencial à defesa do meio ambiente, trazido pela Constituição Federal, no art 225, parágrafo 1º, IV, é previsto também na agenda 21.

Pelo Princípio da Cooperação Internacional entende-se que o assunto meio ambiente diz respeito à todos os povos, raças e países, sendo essencial o comprometimento entre todos os Estados, afim de minimizar os danos causados ao ambiente com a criação de tratados internacionais, formas de conscientização e de punição.

O Princípio da Precaução não tem sido absoluto perante a doutrina e até mesmo na legislação, ainda não existe um consenso acerca desse princípio e o que se discute é se ele deve ser aplicado em detrimento de possíveis estudos científicos ou não, além disso, não existe um consenso de membros internacionais referente ao seu significado. Segundo Antunes, 2009, p. 45:

A União Européia, em apoio a diversas instituições, tem buscado estabelecer diretrizes para a aplicação do Princípio da Precaução, dentre as quais: (i) avaliação de riscos ambientais em relação a riscos socioeconômicos, (ii) avaliação dos riscos da ação em relação aos da inação, (iii) avaliação dos riscos de curto prazo em relação aos riscos de longo prazo [...]

O Princípio da Informação está expresso no princípio 10 da Rio 92, onde afirma: "no nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades."

O Princípio da Razoabilidade determina que deva haver razoabilidade na utilização dos recursos naturais pelo homem, e que o Direito Ambiental tem legitimidade para regular essa relação de consumo.

O Princípio da Proporcionalidade deriva do princípio da precaução e visa analisar se há um meio termo na aplicação das leis ambientais ou até mesmo nos processos legislativos, visto que as normas ambientais diuturnamente colidem com interesses relevantes, até mesmo com direitos fundamentais em prol da conservação da natureza e assim sendo, da vida humana. Previne-se as arbitrariedades no caso concreto.

Todos os princípios ambientais são interligados e devem se basear no Princípio constitucional da Dignidade da Pessoa Humana, pois o bem ambiental protegido é corolário desse princípio, que afirma ser o meio ambiente saudável, um direito fundamental do ser humano.

A análise desses princípios se faz importante, pois o Direito Ambiental não é uma ciência estática, as questões que não podem ser resolvidas pelo fato de não estarem efetivadas na lei, devem ser resolvidas de acordo com a análise de tais princípios, que auxiliarão nas questões em que não é possível a aplicação da lei, por esta inexistir, ou até mesmo nos casos em que houver lacunas ou conflitos legais.

## 2.5 COMPETÊNCIA DO MEIO AMBIENTE NAS CONSTITUIÇÕES FEDERAIS

Fazendo um aparato da evolução histórica das constituições no Brasil, observa-se que nenhuma constituição antes de 1988 se preocupou com a preservação do ambiente no país de forma global, as regras eram meramente regulamentadoras de atividades extrativistas de cunho econômico, já que o Brasil se utilizou de seus recursos naturais durante séculos para se manter principalmente no mercado exterior, para onde exportava a maioria da matéria prima utilizada pelos grandes centros urbanos da Europa, por exemplo.

Milaré (1993) consagra esse ponto de vista ao afirmar que:

As constituições que precederam a de 1988 jamais se preocuparam da proteção do meio ambiente de forma específica e global. Nelas se quer uma vez foi empregada a expressão "meio ambiente", a revelar total despreocupação com o próprio espaço em que vivemos.

A Constituição de 1824, não mencionou o meio ambiente em seus dispositivos, nesse período o Brasil era exportador de produtos agrícolas e minerais, e não havia ainda a preocupação com seus recursos naturais.

No período republicano também não havia nenhum cunho preservacionista na Constituição de 1891, apesar de já trazer algumas normas relacionadas à competência da União para legislar sobre minas e terras, o que se observava era a proteção aos interesses da burguesia da época. No período próximo à Constituição de 1934, mas ainda, sob vigência da constituição de 1891, já surgiam algumas normas infra-constitucionais disciplinando o tema, como por exemplo, o Decreto nº 24.645, de 10 de julho de 1934, que estabeleceu medidas de proteção aos animais, prevendo penas para aqueles que praticassem maus tratos contra os mesmos.

Com a promulgação da Constituição Federal de 16 de julho de 1934, verificou-se a preocupação com as belezas naturais, patrimônio histórico, artístico e cultural e competência da União em matéria de riquezas do subsolo, mineração, águas, florestas, caça, pesca e sua exploração, instituindo a necessidade de autorização federal para a utilização desses recursos, como expresso em seu art 119: "O aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, bem como das águas e da energia hidráulica, ainda que de propriedade privada, depende de



autorização ou concessão federal, na forma da lei.”

A Carta Constitucional de 1937, não inovou, e se houve preocupação com a preservação dos recursos naturais, nela atribuiu-se competência para União legislar sobre águas, caça, pesca, florestas, subsolo, minas e proteção das plantas e rebanhos.

O fato importante marcado na época da Constituição de 1946 foi a instituição do Estatuto da Terra, em 15 de setembro de 1965, que estabeleceu a função social da propriedade rural, na qual alguns requisitos deveriam ser observados, dentre eles a conservação dos recursos naturais, nota-se que houve um início de preocupação com a conservação do ambiente, mesmo que de forma indireta, no mais essa constituição praticamente manteve o que já existia nas constituições de 1934 e 1937, que além de continuar a dispor sobre a defesa do patrimônio histórico, cultural e paisagístico, manteve a competência legislativa da União sobre saúde, pesca, caça, florestas, subsolo e águas.

Dispositivos semelhantes estavam presentes também na constituição de 1967, que foi alterada de forma substancial pela emenda constitucional nº 01/1969, onde pode-se notar, a utilização do termo “ecológico” até então nunca utilizado no nosso ordenamento. Um fato marcante ocorrido durante a sua vigência foi a publicação de uma das mais importantes leis em matéria ambiental até hoje em vigor no Brasil, a Lei da política Nacional do Meio Ambiente, que alterou profundamente a conotação dada ao ambiente até então no país. Essa lei atualmente já foi modificada pelas leis nºs 7.804/1989 e 8.028/1990 e traz dois conceitos muito importantes, o primeiro inciso conceitua Meio Ambiente e o segundo inciso estabelece os objetivos gerais da Política Nacional do Meio Ambiente.

Ao analisar toda a história constitucional brasileira, conclui-se que, as medidas de proteção ao ambiente eram muito superficiais, os dispositivos constantes nessas constituições tinham conotação meramente econômica, voltada para a extração dos recursos ambientais já que no Brasil se preconizava o desenvolvimento econômico a qualquer custo e não existia de fato uma conscientização ambiental por parte dos dirigentes e legisladores.

Nesse tema Medeiros (2004, p. 62) defende que:

De qualquer sorte, apesar de não possuírem uma visão holística do ambiente e nem uma conscientização de preservacionismo, por intermédio

de um desenvolvimento técnico-industrial sustentável, essa Cartas tiveram o mérito de ampliar, de forma significativa, as regulamentações referentes ao subsolo, à mineração, à flora, à fauna, às águas, dentre outros itens de igual relevância.

A atual Constituição Federal inovou no campo ambiental é tida como a constituição "verde" por tratar detalhadamente do assunto meio ambiente, na prática ela acolheu toda moderna legislação ambiental que existia desde meados de 1975, vigentes à época de sua promulgação.

Segundo Silva (2003, p. 43):

O ambientalismo passou a ser tema de elevada importância nas Constituições mais recentes. Entre elas deliberadamente como direito fundamental da pessoa humana, não como simples aspecto da atribuição de órgãos ou de entidades públicas, como ocorria em Constituições mais antigas.

É também é a primeira Constituição Federal a trazer um capítulo exclusivamente relativo ao meio ambiente como afirma Silva (2003, p. 47):

Pode-se dizer que ela é uma Constituição eminentemente ambientalista. Assumiu o tratamento da matéria em termos amplos e modernos. Traz um capítulo específico sobre o meio ambiente, inserido no título da 'Ordem Social' (Capítulo VI do Título VII). Mas a questão permeia todo o seu texto, correlacionada com os temas fundamentais da ordem constitucional.

A preocupação com o meio ambiente trazida pela atual constituição se funde com a necessidade de intervenção da coletividade, trazendo claramente a idéia de meio ambiente como bem essencial à sobrevivência do planeta, demonstra-se também o caráter interdisciplinar que envolve a matéria, já que trata sob aspectos sociais, econômicos, abrange matéria, civil, administrativa, penal, entre outras.

O art. 225 sintetiza claramente a preocupação ambientalista da Carta Magna e por isso merece destaque:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O artigo citado acima explicita que a Constituição Federal de 1988 deixou clara a característica do social e humano, podendo-se observar que o meio ambiente é acima de tudo um direito fundamental à vida e está intimamente ligado ao princípio da dignidade da pessoa humana. Como corrobora Moraes (2006, p. 752) ao expressar que “o artigo 225 deve ser interpretado em consonância com o art. 1º, III, que consagra como fundamento da República o princípio da dignidade da pessoa humana.”

O *caput* é efetivado de forma detalhada nos parágrafos seguintes, e o principal aspecto a ser observado é que o meio ambiente é tido como direito difuso e coletivo, de responsabilidade de todos no que tange aos direitos e deveres, Meirelles (1991, p. 426), com propriedade define meio ambiente como “bem de uso comum”, [...] “que se reconhece à coletividade em geral sobre os bens públicos, sem discriminação de usuários ou ordem especial para sua fruição”.

Nesse sentido, Moraes (2006, p. 750) concorda ao afirmar:

A Constituição Federal de 1988 consagrou como obrigação do Poder Público a defesa, preservação e garantia de efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

Dentro da nova visão trazida pela Constituição de 1988, embora o meio ambiente tenha recebido um capítulo especial no texto constitucional, há outros dispositivos que não esgotam o disciplinamento acerca do tema, como exemplo o art. 170, que trata da atividade econômica e financeira brasileira, dizendo o seguinte:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos a existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:  
[...]  
VI – defesa do meio ambiente.

Analisando o texto acima se infere que a ordem econômica tem como princípio a defesa do meio ambiente, o que revela que a preocupação do legislador não é somente o desenvolvimento, mas o desenvolvimento baseado na proteção e preservação ambiental. No mais, de todo o texto constitucional a preocupação com o social-econômico *versus* o ambiente ecologicamente equilibrado é fator marcante e destinado a garantir a todos uma condição de vida digna satisfazendo, assim, as necessidades do gênero humano, contudo, sem degradar a natureza.

### 3 DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo dados da Organização das Nações Unidas, nos últimos 30 anos o volume de lixo produzido no mundo aumentou três vezes mais que a população, em média cada pessoa fica responsável pela produção de um quilo de lixo por dia.

Com o aumento das populações verificou-se também o aumento da produção dos resíduos, estes subprodutos das atividades da mesma, transcendendo assim a capacidade de absorção e adaptação pelo meio ambiente, esses resíduos retornam ao meio pela própria dinâmica da natureza como radiação, poluição, chuvas ácidas, etc.

#### 3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

Resíduos sólidos são restos das atividades humanas, resultado do que foi utilizado nos processos de produção, são considerados inúteis ou descartáveis, sem utilidade ou valor com certo potencial de agressão ambiental.

A definição de Resíduo Sólido está contida na legislação pátria pela resolução 5/93 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA:

Art. 1º Para os efeitos desta Resolução definem-se:

I – resíduos sólidos: conforme a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT- 'Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível”.

Por essa definição entende-se que os resíduos sólidos são despejos, materiais sólidos ou até mesmo semi-sólidos provenientes das atividades de cunho industrial, doméstico, hospitalar, da sociedade, agrícola, de varrição e de serviços. Ficam incluídos os líquidos tóxicos, não passíveis de tratamento ou impedidos de serem despejados em rede pública. Também fazem parte desse rol, os resíduos

provenientes de tratamento de água, de lodo ou lama, aqueles que ficam submersos ou não têm como serem absorvidos pela água.

No entendimento de Machado (1999, p. 462):

"O termo 'resíduo sólido' no Brasil, significa lixo, refugo e outras descargas de materiais sólidos, incluindo resíduos sólidos de materiais provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas e de atividades da comunidade [...] 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 efluentes industriais, e materiais dissolvidos nas correntes de irrigação ou outros poluentes comuns na água.

Importante observação, já que seria de grande relevância que fossem citados também materiais sólidos dissolvidos em esgotos domésticos, lama ou, por exemplo, aqueles que estão contidos nas várias formas de irrigação.

Segundo Ribeiro e Morelli (2009, p. 19): "talvez a criação de um índice (porcentagem em sólidos) que separe os resíduos entre sólidos e líquidos pudesse solucionar este problema."

Já quanto à classificação, de acordo com a norma NBR-10004/2004 da ABNT, os Resíduos Sólidos podem ser:

- Resíduos classe I – Perigosos, são aqueles que oferecem risco à saúde ou risco de poluição ao meio ambiente devido à suas características de corrosividade, inflamabilidade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade e devem ser tratados de forma correta para evitar danos, necessitam de disposições especiais, devem ser aterrados em aterros especiais, ou incinerados de forma específica destinada só a esse tipo de atividade, têm-se como exemplo dessa classe de resíduos, aqueles derivados da atividade agrícola que utilizam agrotóxicos, como as embalagens dos pesticidas;
- Resíduos classe II – Não perigosos;
- Resíduos classe II A – Não inertes: são basicamente os resíduos provenientes de moradias, de fácil solubilidade, por exemplo, o lixo doméstico que em geral não apresenta danos sérios ao ambiente ou à saúde;
- Resíduos classe II B – Inertes: são aqueles que quando dispostos no solo ou na água não se dissolvem, como por exemplo, os restos e entulhos de construção civil, também não apresentam riscos à saúde.

Já quanto à sua origem, os resíduos podem ser classificados em lixo domiciliar, comercial, de varrição, de saúde e hospitalar, de serviços, agrícolas, industriais e entulhos provenientes da construção civil.

Outra classificação pode ser feita quanto às composições químicas e físicas, quanto à composição química podem ser: orgânicos ou biodegradáveis, exemplo, cascas de frutas, ovos, ossos; e inorgânicos ou não biodegradáveis, exemplo, vidro, parafina, lâmpada.

Quanto à composição física, podem ser secos, exemplo, papéis, metais, couros; ou podem ser molhados, exemplo, legumes, alimentos estragados.

Essa conceituação e classificação se faz importante porque auxilia no que tange as formas de destinação e de tratamento, são importantes também para se relacionar a legislação adequada a cada tipo de resíduo.

### 3.2 DIFERENÇA ENTRE LIXO E RESÍDUO

A diferenciação entre lixo e resíduo ainda não é pacificada na doutrina, nem tampouco tem alguma menção na legislação vigente.

O Prof. Celso Antônio Pacheco Fiorillo, (2005) define que:

Lixo e resíduo tendem a significar a mesma coisa. De forma genérica podemos afirmar que constituem toda substância resultante da não-interação entre o meio e aqueles que o habitam, ou somente entre estes, não incorporada a esse meio, isto é, que determina um descontrole entre os fluxos de certos elementos em um dado sistema ecológico. Em outras palavras é o 'resto', a 'sobra' não reaproveitada pelo próprio sistema, oriunda de uma desarmonia ecológica... Lixo é o resto sem valor, enquanto que resíduo é meramente resto.

Em se tratando dessa diferenciação, alguns doutrinadores classificam lixo e resíduo como sendo a mesma coisa, enquanto que outros preferem definir o lixo como o resto sem valor algum, totalmente descartável e desnecessário, e o resíduo como aquilo que pode ser reaproveitado, parcialmente utilizado, de forma a gerar algum retorno tanto econômico como também de preservação.

Como atesta Povinelli e Bidone (1999): "várias definições se apresentam para o mesmo fato, fenômeno, resultam sempre materiais diversos. Aqueles considerados não-reutilizáveis eram chamados, até passado recente, de lixo."

Nota-se que há uma vasta discordância entre as definições de lixo e resíduos, a falta de clareza desses conceitos acarreta uma série de problemas principalmente

no que tange ao gerenciamento desse material, pelo fato de não serem uniformes podem confundir as pessoas e dificultar as ações voltadas para o tratamento, gerenciamento e destinação final desses materiais. Existe a necessidade de uma padronização para melhor explicitar tais conceitos.

### 3.3 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A matéria a ser exposta é basicamente de responsabilidade da engenharia ambiental ou sanitária, contudo, não se podem negar suas implicações jurídicas principalmente no que tange à má destinação para efeitos de responsabilização civil, cabendo a análise segundo a finalidade do trabalho.

Em primeiro lugar é de suma importância salientar que o Brasil adotou um princípio constante na Convenção Basiléia de 1989 no qual, em geral o resíduo deve ser depositado e tratado no local onde foi gerado, isto é, cada município fica responsável pelo lixo gerado em seu interior, podendo impedir a entrada de resíduos provenientes de outros locais, no entanto, pode haver a remoção do resíduo para local onde não tenha sido gerado, configurando uma exceção.

Segundo Machado (1999, p. 318):

[...] para que o município opte por aceitar o comportamento de exceção – aceitar lixo alheio – ele deverá motivar cabalmente o ato administrativo ou a lei que autorizar o procedimento, sob pena de oportuna decisão judicial impeditiva.

Assim, o ato administrativo deverá ser devidamente justificado e a União e os Estados não podem impor que determinados municípios aceitem resíduos gerados em outros locais. Essa regra, também é válida para os países em geral, todos os países são responsáveis pela destinação e tratamento do resíduo gerado em seu interior. Quanto ao tratamento desses resíduos, de acordo com a Resolução CONAMA 005/93, o art. 1º, III assim disciplina:

O sistema de tratamento de resíduos sólidos é o conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização dos riscos à saúde



pública e à qualidade do meio ambiente.

E continua no inciso IV:

IV O sistema de disposição final de resíduos sólidos é o conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos no solo, garantindo-se a proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

Das definições acima, extrai-se que os resíduos sólidos só poderão ser depositados no meio ambiente após serem tratados a fim de dirimir a degradação causada na natureza e os riscos à saúde pública.

A destinação final dos resíduos sólidos é outra preocupação, pois o volume de resíduos é cada vez maior, principalmente nos grandes centros urbanos, o que gera dificuldades orçamentárias para políticas destinadas ao tratamento e ao espaço físico a eles destinado. As formas utilizadas para a destinação dos resíduos sólidos em seguida serão estudadas.

### 3.3.1 Depósito a céu aberto

Os famosos “lixões” são descargas livres realizadas por particulares, indústrias, ou até mesmo pelas prefeituras municipais. Apesar da legislação rechaçar os depósitos de resíduos sólidos à céu aberto e determinar as formas adequadas de depósito dos mesmos, o que se observa nas cidades é a não aplicabilidade desses dispositivos legais e um número exorbitante de lixões inclusive em grandes centros urbanos.

Machado (1999, p. 465), em sua doutrina critica a utilização desse tipo de depósito, atentando o leitor para a falta de legislação federal a respeito menciona:

A prática referida não deveria ficar ao alvedrio dos estados mas ser taxativamente proibida por norma federal, com penalidade adequada em caso de infração, para que em medias e pequenas cidades não continuem a proliferar os “lixões”, pondo em risco não só a saúde da coletividade, como especificamente dos infelizes que demandam tais depósitos como “catadores de lixo.”

### 3.3.2 Aterro sanitário

Entende-se por aterros sanitários os locais escolhidos para depósito dos resíduos onde diversas cautelas devem ser analisadas para evitar a poluição dos lençóis freáticos e do solo. Arruda (2005, p. 45), fala com propriedade sobre o depósito em aterros sanitários ao afirmar que:

Todo o lixo é compactado e depositado nesses aterros e depois cobertos por terra: (i) a cobertura de terra deve ser diária para evitar vetores, (ii) o solo deve ser impermeabilizado, bem como (iii) deve ser controlada a drenagem, para evitar poluição do lençol freático e (iv) deve haver estação de tratamento do chorume no próprio local. (ARRUDA, 2005, p. 45)

Machado (apud Sociedade Americana de Engenheiros Civis, 1999, p. 465) define:

É método de disposição de refugo na terra, sem criar prejuízos ou ameaças à saúde e segurança pública, pela utilização de princípios de engenharia que confinam o refugo ao menor volume possível, cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada dia de operação, ou mais freqüentemente de acordo com o necessário. (MACHADO, 1999, p. 465).

Não se pode confundir aterro sanitário, com aterro irregular, que são aqueles aterros onde o lixo é depositado no local e coberto diariamente, mas não há o tratamento adequado, do chorume, Nemo estudo prévio para a implementação desses aterros de acordo com as determinações das normas sanitárias.

### 3.3.3 Incineração

Os resíduos são destruídos por via térmica, o que reduz o lixo em até 5% do seu volume, e pode haver o aproveitamento de energia. O grande problema da

incineração são os gases produzidos, que muitas vezes podem ser prejudiciais a saúde humana, o tratamento desses gases liberados possui um custo relativamente alto para ser eficaz segundo Arruda (2005, p. 48):

A incineração permite o aproveitamento da energia, mas não a reciclagem do material tóxico liberado no processo – seja na forma sólida (exemplo: cinzas), líquida (exemplos: vapores d'água) e gasosa (exemplo: gases poluentes), tendo como benefício a redução do volume de material orgânico produzido.

Na prática o que se analisa é que nesse tipo de tratamento os resíduos são processados de forma inadequada, o que acarreta a transferência da poluição para o ar. O ideal seria que se instalassem dispositivos que evitassem ou diminuíssem os efeitos causados pelos gases decorrentes desse processo. Em certos casos, apesar do custo alto, a incineração é necessária, como por exemplo, no lixo hospitalar, onde é determinação legal esse tipo de tratamento, viabilizando uma melhor forma de destruição de materiais tidos como prejudiciais ou perigosos à saúde humana em virtude de seu alto grau de toxicidade.

### 3.3.4 Compostagem

A compostagem trata-se do método nos quais os resíduos são transformados em compostos e utilizados como adubos ou fertilizantes, de forma geral são retiradas as massas orgânicas do lixo coletado. Arruda (2005, p. 48) critica essa modalidade de destinação, pois nem sempre são eliminados todos os parasitas constantes nos resíduos sólidos o que poderá contaminar alimentos a serem ingeridos. Outra crítica é que tal método exige muito espaço para estocagem do material advindo da compostagem.

A sociedade Renascimento (2003) conceitua compostagem como:

O processo de reciclagem onde ocorre a degradação biológica, aeróbia ou anaeróbia, de resíduos orgânicos, que resulta na sua estabilização, produzindo uma substância úmida utilizável, em algumas circunstâncias, como condicionador do solo.

Em relação a esse tipo de procedimento, Machado (1999, p. 468), também faz sua crítica: “É importante regulamentar o processo para que haja a destruição de agentes patogênicos e de parasitas, pois o adubo advindo desse método poderá contaminar alimentos a serem ingeridos crus.”

É importante ressaltar, que a maioria dos resíduos domésticos é de origem orgânica, e, portanto, passíveis de compostagem, seria interessante que esse tipo de técnica fosse utilizada observando-se as maneiras corretas de fazê-la de acordo com as normas técnicas.

### 3.3.5 Reciclagem

A reciclagem consiste no reaproveitamento de materiais, principalmente os inertes, através do beneficiamento, de forma a recuperá-los para serem utilizados até mesmo como matéria prima de um novo produto.

Conforme Arruda (2005, p. 49) “grande parte dos resíduos sólidos reciclados é inerte; não orgânico. Mas, os resíduos sólidos orgânicos também são recicláveis.”

Pereira Neto (1994, p. 06) coaduna com esse raciocínio afirmando que:

As conseqüências desta visão restrita sobre a reciclagem do lixo urbano no País são nítidas nas tomadas de decisões sobre os sistemas adotados nos Municípios e nos programas de reciclagem já instalados. Estes sistemas induzem a população urbana ao conceito errôneo de que somente os materiais “inertes” são recicláveis.

Teoricamente se fala muito em reciclagem como uma boa opção para o problema do lixo, mas o que se observa na prática é que os materiais que realmente importam às grandes empresas são aqueles que trazem retorno lucrativo.

Como exemplo, poderia ser citado o caso dos Estados Unidos, onde a alta dos combustíveis convencionais aliada a dificuldade de encontrá-los, fizeram com que os resíduos sólidos fossem vistos de forma diferente, hoje são utilizados como uma boa e rentável fonte de energia.

Vários programas existentes no Brasil já estimulam a população a reciclar seus materiais descartados, inclusive aquelas pessoas mais pobres que são

acompanhadas por programas de cunho assistencialista, mas o número ainda é pequeno se comparado com a produção diária de resíduos em nosso país.

### 3.3.6 Coleta seletiva

A coleta seletiva consiste num sistema onde se recolhe de forma separada parcela do lixo considerada apta para a reciclagem, separa-se o lixo inorgânico do lixo orgânico nos próprios locais onde o lixo foi gerado, como por exemplo, nas residências ou nos estabelecimentos comerciais.

De acordo com Calderoni (2003):

Adotando medidas integradas para se tratar o lixo, como reciclagem, compostagem e incineração, inclusive com possibilidades de geração de energia elétrica nos dois últimos casos, reduziriam bastante os resíduos. Assim, apenas 10% do lixo urbano não seria aproveitado e seria encaminhado para aterros.

O objetivo desse estudo não é esgotar nem delimitar as diferentes maneiras de tratamento e destinação desses materiais. O que se torna importante para essa observação é a verificação de medidas possíveis para o problema da má destinação dos resíduos sólidos, que não são observadas no cotidiano, causando os vários problemas relacionados à saúde pública, problemas esses, que poderiam ser facilmente resolvidos se fossem observadas as formas corretas de destinação assim como as mais adequadas a cada tipo de situação.

## 3.4 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

O processo de urbanização do Brasil seguiu o modelo dos países de terceiro mundo, onde o crescimento das cidades se desenvolveu de forma desenfreada, com a migração dos habitantes que viviam no campo para as cidades, não havendo preparação nem estrutura suficiente para absorver as pessoas e os problemas decorrentes do lixo produzido por elas, que se tornaram cada vez mais graves.

Os resíduos domésticos são uma massa de resíduos produzidos de forma

contínua e reiterada, resultantes das atividades humanas, provenientes na maioria de sua parte das residências, produzidos também pelos estabelecimentos comerciais, escritórios e por pequenas empresas; não se inclui os resíduos provenientes de estabelecimentos de saúde e das indústrias. Conforme Pereira Neto (1999), a principal preocupação com os resíduos produzidos nas cidades é o fato de serem em sua maioria úmidos e de não haver um gerenciamento adequado desse material, gerando um dos grandes problemas ambientais da atualidade.

Na visão de Zanta e Ferreira (2003), “resíduos domésticos são os resíduos domiciliares e, também, aqueles com características similares, como os comerciais e os resíduos da limpeza pública, normalmente, encaminhados para a disposição em aterros”.

De acordo com a revista Resol, 2003, “Resíduos sólidos domiciliares ou residenciais são aqueles gerados e coletados diretamente no domicílio e/ou residência.”

No geral esses resíduos domésticos, são compostos em sua maioria, de matéria orgânica, que pode ser superior a 50% de todo o material, isso não é taxativo, esses resíduos sólidos domésticos também podem conter alguns materiais tóxicos em sua composição.

Quanto à geração desses resíduos, Lima (1995) afirma:

A geração de resíduos depende de fatores culturais, nível e hábito de consumo, renda e padrão de vida das populações, fatores climáticos e das características de sexo e idade dos grupos populacionais.

Essa problemática da geração ainda não é contemplada em nossa realidade, o que se analisa na prática são fatores ligados a minimização desses resíduos, os problemas de disposição e final e de manejo. Em outros países mais desenvolvidos esse tipo de observância já faz parte de suas políticas de saneamento, como é o caso da Bélgica, que adota um programa de minimização e prevenção da geração de resíduos sólidos, atribuindo a política do “poluidor-pagador”, já na residência das pessoas, os cidadãos ficam obrigados a separar seus resíduos recicláveis sob pena de pagamento de uma taxa crescente a cada ano.

Na realidade brasileira, nota-se que os aspectos analisados quanto à solução dos resíduos sólidos urbanos apresentam-se com predominância no final do ciclo de

consumo, após o uso e descarte pelo consumidor, fala-se muito em disposição final, o que contribui para a não participação e não conscientização da população quanto à importância de cada um, principalmente no que tange à maneira como são gerados e descartados os resíduos.

O reaparecimento de doenças que no passado haviam sido controladas ou erradicadas, como a dengue e a febre amarela é justificado pelo professor Forattini (2000), que afirma ser o saneamento ambiental o grande responsável principalmente quanto a proliferação de moscas decorrente da destinação imprópria dos resíduos sólidos domésticos.

Hodiernamente apesar da população brasileira, ainda, fazer parte do mundo subdesenvolvido, preocupa-se, juntamente com movimentos ambientalistas, com o bem maior, e através do esclarecimento de toda a sociedade, poderá exigir do poder público uma forma de dirimir o problema dos Resíduos Sólidos Urbanos.

## **4 RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DO DANO AMBIENTAL CAUSADO POR RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS**

A poluição iniciou-se desde o tempo em que os homens deixaram de sobreviver exclusivamente da atividade extrativista, passaram a cultivar outras formas de alimentação baseadas na agricultura e se fixaram em locais determinados durante mais tempo, com isso, começou a haver o acúmulo de materiais já utilizados e descartados, bem como as outras formas de poluição.

Por ser de pequena monta esses danos ao meio ambiente inicialmente quase não eram notados. Contudo, após o início da industrialização, a humanidade passou a perceber que os recursos naturais eram finitos e a poluição contribuía para o desaparecimento dos mesmos.

O fenômeno da Revolução Industrial não foi acompanhado do conhecimento de que os recursos advindos da natureza eram inesgotáveis, e as pessoas utilizavam-se de tudo que era necessário como matéria-prima, sem a devida preocupação em preservação e manutenção desses recursos.

O que pôde-se notar a princípio foram as devastações perceptíveis, por exemplo, a diminuição das florestas. Ainda, não se tinha atentado para as devoluções ao meio ambiente dos restos gerados pela produção e pela utilização dos bens já consumidos e utilizados pelos seres humanos.

### **4.1 POLUIÇÃO CAUSADA PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS**

No ordenamento pátrio, o tema poluição, foi inicialmente tratado pelo Decreto nº 50.877/1961, conceituando poluição da seguinte forma:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas, que possa impostar em prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações e ainda comprometer a sua utilização para fins agrícolas, industriais e comerciais e principalmente a existência normal da fauna aquática.



Com o passar do tempo foi observada a importância de se ampliar o conceito acima verificado, com o objetivo de abarcar não somente as águas, mas todo o bem ambiental, fundamental para a sobrevivência e o bem estar humano.

O art 3º da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, conceitua poluição em seu inciso III:

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

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

Tutela-se o bem maior do ser humano, que é a vida, baseada na sadia qualidade de vida e no equilíbrio dos fatores acima relacionados nas alíneas do referido artigo.

É esclarecedora a lição de Silva (2003, p. 32), em sua obra, que:

São aquelas substancias 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.

Dessa definição tem-se que a poluição constitui uma modificação nas esferas ambientais, vivas ou não, químicas, físicas, orgânicas e inorgânicas, onde substancias em qualquer estado geram a mudança das condições ambientais para pior.

Pompeu (1976, p. 43), em sua obra, afirma que:

No sentido mais amplo da expressão, a poluição pode ser entendida como qualquer modificação de características de um ambiente de modo torná-lo impróprio às formas de vida que ele normalmente abriga; num sentido mais restrito e prático, a definição de poluição deve incluir um elemento indicador de prejuízo sanitário, econômico ou simplesmente estético. A modificação do ambiente, para ser considerada poluição, deve afetar, de maneira nociva, direta ou indiretamente, a vida e o bem-estar humano.

De modo geral o que deve ser considerado como poluição é tudo aquilo que modifica de forma a prejudicar até mesmo de esteticamente, o ambiente tornando o mesmo impróprio à vida saudável.

Todos os conceitos analisados acima, inclusive aquele determinado pela lei, abarcam em geral as formas de poluição, seja das águas, do ar atmosférico, do som, do solo, entre outras. Tratando poluição como, em síntese, a modificação do ambiente natural ou até mesmo artificial, que prejudique a saúde, o bem-estar das pessoas, a flora e a fauna.

Quanto à poluição designada por resíduos sólidos domésticos, foco do trabalho, pode-se analisar que a preocupação com os despachos indevidos dos resíduos sólidos, não é recente, o art. 12 da Lei nº 2.312, de 03/09/1961, que foi regulamentada pelo Decreto nº 49.974 de 21/01/1961 determinava que:

A coleta, o transporte e destino final do lixo deverão processar-se em condições que não tragam inconvenientes à saúde e ao bem estar público, nos termos da regulamentação a ser baixada.

Descargas de resíduos sólidos domésticos, a céu aberto, de forma livre ou indevidamente em outros tipos de aterros ou ambientes constituem poluição. Dentre as formas de poluição do meio ambiente causada pelos resíduos sólidos domésticos, os depósitos à céu aberto e os aterros sanitários, são os mais freqüentes, e já que não tratam devidamente o chorume produzido, causam danos principalmente dos lençóis freáticos e do solo, como também os alimentos que possam ser irrigados com águas contaminadas. O chorume ainda pode atrair moscas e outros insetos ou animais que podem ser responsáveis por varias doenças

Outras formas de poluição por resíduos sólidos domésticos podem ser, o descontrole das usinas de compostagem ou de incineração que, neste caso podem liberar no ato do tratamento, toxinas prejudiciais ao ar e aos alimentos. A falta de periodicidade no recolhimento do lixo também pode constituir uma forma de poluição do meio ambiente, pois o lixo acumulado atrai animais, insetos e outros causadores de doenças, bem como modifica o espaço causando até mesmo uma poluição visual.

## 4.2 DANO AMBIENTAL

Dano é ação de uma pessoa prejudicial a um terceiro, que poderá exigir, pelos meios cabais alguma forma a reparação.

Principalmente para efeitos de responsabilidade deve ser feita a análise do conceito de dano ambiental, o dano ambiental é de antemão, requisito essencial para a caracterização da responsabilidade extracontratual, norte do trabalho em questão.

Antunes, (2009, p. 247) lembra que:

A toda evidência, não se pode definir qual o ressarcimento devido se o dano a ser reparado não estiver suficientemente classificado, especificado e quantificado. Com efeito, sem a existência do dano, inexistente responsabilidade.

É importante salientar que nem todas as alterações ecológicas constituem dano ambiental reparável pelo Direito vigente, não são todas as modificações que ocasionam prejuízos, muitas vezes o ambiente pode mudar de forma natural ou até mesmo artificial, mas para melhor estado. O meio ambiente vive em transformação constante desde sempre.

O dano ambiental consiste na ação danosa ao meio ambiente, bem jurídico protegido, pertencente e de responsabilidade de todos da sociedade podendo ser reversível ou irreversível.

A Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, conceitua dano como “alteração adversa das características do meio ambiente.”

Para Rodrigues (2002, p. 210), o dano ambiental é

[...] podemos dizer que existe o dano ambiental quando há lesão ao equilíbrio ecológico decorrente de afetação adversa dos componentes ambientais. Essa lesão pode gerar um desequilíbrio ao ecossistema social ou natural, mas sempre a partir da lesão ao equilíbrio ecológico, que é o bem jurídico tutelado pelo direito ambiental. Exatamente porque o meio ambiente (e seus componentes e fatores) constitui um bem jurídico autônomo, imaterial, difuso, incindível, de uso comum de todos, a lesão que o atinge será, ipso facto, uma lesão difusa e indivisível, cuja reparação será, igualmente, erga omnes.

O dano ambiental tem como ponto de partida o desequilíbrio ecológico, nesse entendimento deve gerar uma modificação do ecossistema, de forma negativa, onde o equilíbrio ecológico é o bem tutelado juridicamente pelo Direito ambiental, e a reparação será feita de forma a englobar o todo, já que todos os componentes do bem jurídico "natureza" são indivisíveis.

#### 4.2.1 Dano moral ambiental

O dano moral ambiental tem natureza subjetiva de difícil valoração, pode ser fundamentado no sentimento de perda advinda de um fato danoso ao meio de vivência das pessoas, atentando direta ou indiretamente contra a própria vida humana, o dano moral ambiental tem ligação com todo prejuízo que não seja econômico, causado à coletividade, em razão da lesão ao meio-ambiente.

Essa modalidade de dano ambiental é recente, mas se tornou um instrumento importante no sentido de coibir ainda mais as práticas danosas que ocasionam efeitos graves no meio ambiente. Deve ser analisada a lesão de acordo com desequilíbrio ambiental refletido na qualidade de vida das pessoas dependentes desse meio, não apenas a agressão à natureza que deve ser objeto de reparação, mas também a privação do equilíbrio ecológico, do bem estar e da qualidade de vida imposta à coletividade.

São cumuláveis as indenizações por dano patrimonial e dano moral oriundas de um mesmo fato danoso.

### 4.3 FORMAS DE REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL CAUSADO POR RESÍDUOS SÓLIDOS

As condenações de reparação dos danos ambientais provocados por resíduos sólidos domésticos, podem se dar em: obrigação de não fazer, obrigação de fazer e no pagamento de indenização.

Convém ratificar, que as formas de reparação do dano ambiental obedecem a

uma ordem hierárquica. Primeiramente, busca-se a recuperação do bem lesado; posteriormente, de forma subsidiária, a indenização pecuniária, nos casos em que a reparação não é possível. Portanto, a principal opção da responsabilidade civil ambiental não é a justa compensação monetária da vítima, mas a prevenção do dano ecológico e a reintegração dos bens ambientais lesados.

A obrigação de não fazer, caracteriza-se pela abstenção da conduta que causou o dano ambiental, como por exemplo, a cessação de atividades que gerem o lançamento de resíduos sólidos domésticos em local inadequado ou proibido, ou até mesmo a cessação da disposição de determinados resíduos em locais impróprios.

Quanto à obrigação de fazer, esta implica que pode haver uma determinação de possíveis ações que visem à reparação ou recuperação do meio ambiente ao *status quo ante*, através de medidas do tipo: retirada de resíduos de determinado local, ou ainda, a demolição de obras realizadas sem a devida licença ambiental, como por exemplo, usinas de incineração que degradem o meio ambiente e estão em situação irregular.

Importante salientar, que a obrigação de fazer pode consistir em obrigação de prestar educação ambiental dos prepostos para, por exemplo, não haver reincidência da conduta lesiva ao meio ambiente.

Vale salientar ainda, que em ambas as obrigações, tanto a de fazer como a de não fazer, poderá ser determinado o pagamento de multa pelo inadimplemento das mesmas.

Se forem realizadas obras para, por exemplo, a remoção de resíduos sólidos urbanos indevidamente lançados, o pagamento de valor pecuniário referente à indenização deve conter as despesas referentes às mesmas.

A indenização de dano a bem ambiental público deve ser destinada a fundos regulados por lei.

#### 4.4 RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS DANOS CAUSADOS PELA POLUIÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

Responsabilidade vem do latim *responsus*, do verbo *respondere*, que tem o sentido de responder. Daí que a responsabilidade decorre da idéia de cumprir uma

obrigação de caráter transitório estabelecida entre um credor e um devedor.

Venosa (2007, p. 1), define que “o termo responsabilidade é utilizado em qualquer situação na qual uma pessoa, natural ou jurídica, deva arcar com as conseqüências de um ato, fato ou negócio danoso.”

Na definição de Diniz (2002, p. 34):

Responsabilidade é a “aplicação de medidas que obriguem uma pessoa a reparar dano moral ou patrimonial causado a terceiros, em razão de ato por ela mesma praticado, por pessoa ou por quem ela responde, por alguma coisa a ela pertencente ou da simples imposição legal.”

Dos conceitos elencados acima, verifica-se que a idéia de responsabilidade está atrelada a um fato danoso, uma lesão a um bem jurídico protegido.

No caso dos danos ambientais, a responsabilidade civil se dá da forma objetiva, na qual só é necessário que se demonstre o dano e o nexo causal decorrente da conduta e atividade do agente, independente da comprovação da culpa, como corrobora o art 14, § 1º da Lei nº 6.938/81, instituidora da Política Nacional do Meio Ambiente, *in verbis*:

Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente.

A grande preocupação no campo ambiental é a reparação do dano, não se leva em consideração se a conduta foi culposa ou dolosa, bem como se foi decorrente de ato legal ou ilegal bastando que ocorra o dano ao meio ambiente. O agente será responsabilizado independente de erro ou fraude em sua conduta, basta existir a relação de causalidade entre a conduta, que, inclusive, pode ser lícita, e o dano.

O que se aprecia é o resultado da devida conduta danosa que torna prejudicial a vida humana e seu habitat, se considera que a lesão ocorrida gerou uma apropriação indevida dos direitos de todos a ter uma vida saudável baseada no ar puro, na água limpa, etc.

A responsabilidade civil decorrente de dano ambiental pela poluição por

resíduos sólidos será sempre objetiva e extracontratual, por se tratar de relação não estabelecida via contrato.

As características do ato, como ocorrência de culpa, dolo, erro, fraude, entre outras, apenas podem influir na dosagem da pena e na sua aplicabilidade, não eximindo da responsabilização o causador do dano, que pode ter direito de regresso.

#### 4.4.1 Teoria do risco integral

A teoria do risco integral se caracteriza por ser desnecessária a comprovação de culpa, mas é considerada extremista por alguns doutrinadores por não admitir causas excludentes da responsabilidade.

Cavaliere Filho (2003, p. 154), ao comentar o artigo 14, § 1º da Lei 6.938/81, ressalta que:

O artigo 225 § 3º, da Constituição, recepcionou o já citado art. 14 § 1º, da Lei 6.938/81, criando a responsabilidade objetiva baseada no risco integral, ou seja, na teoria segundo a qual não se admitem excludentes de responsabilidade. O autor aduz que "se fosse possível invocar o caso fortuito ou a força maior como causas excludentes de responsabilidade civil por dano ecológico, ficaria fora da incidência da lei a maior parte dos casos de poluição ambiental.

Apesar das divergências doutrinárias, adota-se a teoria acima citada, na qual, todo aquele que ocasionar um dano ambiental decorrente da ação ou omissão que acarrete poluição por resíduos sólidos urbanos, deve ser responsabilizado civilmente, de maneira a ressarcir todos os prejuízos causados independentemente de culpa.

As causas excludentes da responsabilidade como, caso fortuito ou força maior, dolo de terceiro, culpa da vítima, não excluem a responsabilidade nesses casos, o argumento utilizado por aqueles que defendem essa teoria é que essas causas excludentes não podem ser superiores aos interesses da coletividade, os direitos individuais não poderão se sobrepor aos direitos coletivos.

Importante ressaltar, que não se deve confundir ação ou omissão com comportamento. Como exemplo, se um particular deposita o lixo de sua residência em via pública, deve ser responsabilizado pela devida conduta reprovável e ilegal, mas se por acaso, era de costume despejar lixo doméstico em determinado local onde diariamente a coleta desses resíduos era feita justamente para evitar a proliferação da poluição, atendendo as normas legais, e a coleta não aconteceu, por fatos alheios ao particular, este não será responsabilizado pelo fato, pois, não houve manifestamente uma ação comissiva ou omissiva que desencadeasse o dano decorrente da poluição, e sim um comportamento já realizado costumeiramente, por todos da comunidade, o que não geraria a responsabilização.

De acordo com a teoria do risco integral, o que se busca é a responsabilização total daqueles que agirem de forma ilegal e terminarem por causar danos à coletividade, esta defende que, da mesma forma em que houve apropriação do bônus trazido pela atividade danosa, o poluidor deve arcar também o ônus do ressarcimento do prejuízo causado para aqueles que direta ou indiretamente sofreram o dano.

#### 4.4.2 Do agente ativo e do agente passivo

O sujeito passivo da ação é aquele que assumiu o risco da atividade determinada ou aquele que responde por ato de terceiro preposto.

Em regra, os interesses ambientais tutelados são difusos, nesse caso o pólo ativo de uma ação indenizatória seria a coletividade, mas pode haver ainda interesses particulares ou individuais a serem analisados em cada caso concreto. No caso dos resíduos sólidos urbanos, na maioria das vezes atua como sujeito ativo das ações, a coletividade, como por exemplo, uma comunidade que necessita da água de um reservatório que foi contaminado pela disposição de lixo em suas margens.

Pode haver ainda a solidariedade passiva, onde duas ou mais pessoas respondem concorrentemente pelo dano, sua reparação e prevenção, em termos exemplificativos poderia ser observado o caso de um distrito industrial, se não for possível elencar individualmente os responsáveis por danos ambientais ali



causados, todos que fazem parte do distrito respondem solidariamente, visando assim reparar o interesse público de ressarcimento total do prejuízo ambiental da forma mais rápida possível atendendo sempre aos interesses da coletividade. Se houver mais de um responsável para o mesmo dano com a responsabilização apenas de um deles, caberá direito de regresso deste contra os outros.

#### 4.4.3 Responsabilidade civil das pessoas jurídicas de direito privado

Quanto à responsabilidade de pessoa jurídica de direito privado, o sujeito responderá de forma objetiva pelos danos causados por resíduos sólidos urbanos, não fazendo a distinção entre as pessoas físicas do seu proprietário ou de seus prepostos, a pessoa jurídica de direito privado responde como preponente de seus empregados, bem como pelos seus órgãos. Não é necessário que se demonstre a intenção do estabelecimento em violar a lei, nem que esta agiu com imprudência ou imperícia. O simples fato de gerar o resíduo e sua destinação inadequada, mesmo que seja realizada por terceiros, é fato suficiente para gerar o dever de reparar o dano.

#### 4.4.4 Responsabilidade civil das pessoas de direito público

A responsabilidade jurídica de pessoa de direito público se enquadra na teoria do risco integral já mencionada anteriormente, independentemente de ser a conduta lícita ou ilícita, comissiva ou omissiva, nos termos do art. 37, § 6º da CF/88, pois, é obrigação do Estado a proteção do meio ambiente, bem como a utilização sustentável dos recursos ambientais e a adoção de medidas e políticas voltadas para coibir o desenvolvimento desenfreado baseado na degradação. O Estado, então, passa a ter responsabilidades equiparadas às de uma pessoa comum.

Nesse sentido, Stoco (2001, p. 90), defende que o pressuposto da responsabilidade objetiva por parte do poder público, resulta da própria Carta Magna, no art 37, § 6º, bem como do art. 21, XXIII, c, que preceitua que “a

responsabilidade civil por danos nucleares independe de culpa”, aplicando-se assim, por analogia aos danos decorrentes de outras condutas, como é o caso dos resíduos sólidos urbanos.

Arruda (2005, p. 93) corrobora com esse entendimento e reforça seu posicionamento ao afirmar que:

O tema da responsabilidade do Estado foi bordado na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, consagrando que os Estados têm o direito de explorar seus recursos, desde que não sejam causados danos a outros Estados, cooperando na erradicação da pobreza, sob pena de se negar vigência ao desenvolvimento sustentável [...] vale ressaltar que o princípio nº 10 que orienta os Estados a viabilizarem o acesso aos procedimentos administrativos e processos judiciais, inclusive, para indenização e ressarcimento de eventuais danos causados.

Essa responsabilidade civil por parte do poder público pode decorrer de conduta comissiva, omissiva, lícita ou ilícita, se enquadrando na teoria do risco referida anteriormente.

O Estado responde solidariamente por danos causados por terceiros independentemente da comprovação de culpa, devido ao seu dever de prestar proteção ao meio ambiente através de medidas de proteção e de controle.

Outra corrente defendida é a de que o particular que obter licença ambiental do Estado para atuar de forma lícita, mas, age fora dos limites estabelecidos responde objetivamente, enquanto que o Estado responde subjetivamente, pois haveria a necessidade de comprovação de que a falta do serviço de fiscalização desse particular, contribuiu para eventual dano.

Os que defendem a teoria subjetiva atestam que a responsabilidade só seria objetiva se o Estado concedesse licença ilegal por mau desempenho do serviço público, no entanto não é o posicionamento dominante.

#### 4.4.5 Cumulação das sanções de natureza civil, penal e administrativa

É permitida a cumulação dessas sanções, visto que são de natureza diferente, nas esferas administrativas e penais, não se faz necessário o pressuposto

do dano ambiental, basta haver a conduta lesiva ilícita. Arruda (2005, p. 102), justifica com sapiência essa afirmação:

A responsabilização na esfera civil independe das sanções de âmbito administrativo e penal, que poderão ser cumulativas ou não, dependendo da conduta do agente poluidor. E tal se justifica no disposto no art. 225, § 3º, [...] que utiliza a conjunção "e" para definir as modalidades de responsabilização a que está sujeito o poluidor.

O fato é que, independentemente da aplicação e comprovação de condutas ilegais, a sanção civil poderá acontecer, baseada sempre na comprovação no dano causado ao meio ambiente.

#### 4.4.6 Imprescritibilidade da reparação dos danos ambientais

Por se tratar de direitos tidos como fundamentais, se torna imprescritível esse tipo de reparação, são direitos difusos que não possuem titular determinado a não ser a coletividade, sem falar que os danos ambientais em sua maioria são produzidos à longo prazo com a verificação dos resultados danosos muito após o seu início, o que dificulta a precisa aferição da data inicial do dano.

#### 4.4.7 Formas de reparação do dano ambiental

No tocante aos bens ambientais já foi analisado que estes devem ser ressarcidos de forma integral, deve ser possibilitada a *restitutio in integrum*, devendo se aproximar ao máximo do *status quo ante* no qual se inseria a natureza anteriormente.

No entanto, em alguns casos não é possível esse tipo de reparação visto que os danos já se tornaram totalmente irreversíveis, para esses casos as formas de condenação podem consistir em: (i) obrigação de incentivo a medidas de planejamento de atividades relativas à poluição ambiental; (ii) incentivo à educação ambiental em todos os níveis; (iii) incentivo fiscal para membros da indústria que se

comprometerem com o plano de redução até mesmo na produção de resíduos sólidos domésticos, dentre outros.

Para os demais casos, outras formas de responsabilização civil são: (i) indenização por dano causado pelo acúmulo de lixo em local próximo a lençol freático gerando poluição das águas; (ii) condenação em obrigação de não fazer consistindo na abstenção de disposição de lixo a céu aberto; (iii) condenação em obrigação de fazer, podendo consistir na obrigação de prestar educação ambiental aos prepostos ou até mesmo na adequação das condições de lixo já depositado; condenação em obrigação de construir aterro sanitário adequado; cominação de pena de multa diária caso não sejam cumpridas as obrigações determinadas; dentre outras.

Essas são as formas de reparação mais observadas no cotidiano da realidade brasileira.

#### 4.5 EFICÁCIA DA RESPONSABILIZAÇÃO

As dificuldades para demonstração dos elementos da responsabilização em matéria ambiental são inúmeras.

O dano é de difícil comprovação, ainda que decorrente de ação comissiva ou omissiva, pois, a destinação irregular dos resíduos sólidos urbanos domésticos, na maioria das vezes perdura no tempo acumulando pequenos resultados que só com o passar do tempo acumulam um dano de maior proporção e percepção.

Outra questão, é que além dessa dificuldade de mensuração, de forma imediata, da proporção do dano, o mesmo decorre de condutas reiteradas de diversos agentes, o que dificulta a prova dos elementos para a responsabilização, sem falar que os danos ainda podem ser anônimos, como, por exemplo, nos casos de disposição de lixo em terrenos baldios, durante o período noturno.

Um fato importante a ser analisado, é que todas as ações oriundas dos seres humanos geram algum tipo de dano ambiental, portanto deve-se ter um meio termo entre as condutas realmente lesivas e reprecendíveis em termos de responsabilização e as condutas de menor potencial lesivo. O fato de um particular depositar seu lixo em terrenos baldios, por exemplo, é um fato reprovável e contrário

à lei, mas se todas as condutas desse tipo fossem analisadas pelo poder público, um número incontável de ações seriam ajuizadas abarrotando as dependências jurídicas do país.

Deve ser levado em consideração, o que realmente é punível a título de responsabilização, como por exemplo, a disposição de resíduos sólidos urbanos à céu aberto pelas prefeituras municipais, o que poderá causar grandes transtornos a toda uma comunidade, esse tipo de comportamento deve ser atacado por todos os meios jurídicos cabíveis, a responsabilização dos entes públicos perante esse tipo de situação diminuiria significativamente os problemas ambientais e de saúde pública relacionados ao lixo. Enquanto, a sociedade permanecer inerte e não cobrar um pagamento pelos danos sofridos, o instituto da responsabilização civil não será eficaz.

## 5 CONCLUSÃO

Uma das matérias mais importantes no campo do Direito Ambiental é a responsabilização por danos causados aos recursos ambientais, devido à sua relevância perante o ordenamento pátrio que elevou como direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Um fato alarmante verificado nos últimos anos é a questão da poluição causada pelos resíduos sólidos urbanos. Até pouco tempo atrás o assunto não era foco de discussões, também não era considerado importante principalmente quando comparado a outros problemas ambientais de repercuto maior.

Na realidade, a poluição por resíduos sólidos domésticos atenta contra o desenvolvimento sustentável, comprometendo recursos naturais vitais ao ser humano e a natureza como um todo.

As pessoas, os entes públicos, as empresas, todos depositando seus resíduos na natureza, sem nenhum cuidado ou preocupação, um fato que poderia ser aceito até século passado, mas que hoje é inadmissível, o descarte de resíduos não pode se tornar um obstáculo ao desenvolvimento humano.

Hodiernamente a sociedade tomou partido do problema devido ao crescimento da conscientização ambiental, mas, para a minimização desses efeitos poluentes e degradantes, não é possível impedir a produção de resíduos sólidos domésticos, sob pena de paralisação do crescimento econômico e a própria sobrevivência do ser humano. Porém, busca-se um equilíbrio entre meio ambiente e produção, não se admite que o poluidor, que excede esses limites saia incólume de suas ações.

Os resíduos sólidos domésticos com o passar do tempo e o aumento das tecnologias, paradoxalmente se tornam cada vez mais tóxicos e prejudiciais à saúde, além disso, o grande volume da produção vai de encontro à falta de espaço suficiente para a destinação final dos mesmos, tornando concretos os danos ambientais, sujeitos à responsabilização.

O norte dessa investigação está nos campos do Direito Ambiental e do Direito Civil. A responsabilidade civil se dá da forma em que devem ser reparados ou compensados os danos causados à outrem, que sofreu com o dano ambiental ou ecológico algum tipo de prejuízo. Esse dano pode ser até mesmo moral, de difícil

avaliação, mas plenamente possível para aquele que se sentir lesado em sua qualidade de vida, saúde e bem-estar.

Constatou-se que, a responsabilidade civil dos danos ambientais é extracontratual e está firmada sob a ótica da teoria do risco integral, que não admite excludentes, tornando todo aquele que lesionou um bem ambiental, mesmo que de forma culposa, responsável pelos danos causados.

Ao adotar-se a teoria do risco integral, tem-se em foco o total ressarcimento de forma realmente eficaz do dano causado ao meio ambiente, e, por ele ser considerado direito fundamental, tem prevalência sobre outros institutos, como por exemplo, o direito de propriedade.

Constatou-se, que em toda e qualquer atividade lesiva ao meio ambiente, decorrente da má destinação e do mau gerenciamento desses resíduos, enseja responsabilização civil, desde que seja possível a indicação do responsável pela conduta danosa.

Veja que a atividade poluidora sendo lícita, existe a possibilidade de responsabilização como, por exemplo, no caso das usinas de incineração ou aterros sanitários que estejam funcionando de acordo com as normas estabelecidas mas podem não ser suficientes para evitar danos ao meio ambiente.

Não se faz distinção entre as pessoas jurídicas ou físicas, de direito público ou privado, interpondo-se até mesmo aos órgãos estatais, a responsabilização por danos decorrentes dos resíduos sólidos domésticos, especialmente nos casos em que for provado algum tipo de negligência no dever de fiscalizar e até mesmo de disponibilizar formas corretas de destinação desses resíduos, zelando pelos interesses de toda uma sociedade.

Outro fator importante, é que o dano a ser ressarcido deve ser o dano certo e atual, não se pode prover a responsabilização por danos causados por resíduos sólidos domésticos que sejam hipotéticos, não pode ser punido um dano futuro, que não deve ser confundido com dano presumido. O dano presumido trata-se de um dano de difícil reparação e valoração, e apesar da grande possibilidade de acerto quanto a esses danos futuros, existem muitas divergências nesse sentido, porém, o entendimento majorante aponta que mesmo nos danos crônicos, com os efeitos futuros totalmente dimensionados, não se aplica a sanção da responsabilidade civil, o que se pode fazer é condenar o agente ao pagamento de indenização pela parcela passada e à obrigação de não fazer, proibindo a atividade para o futuro.

Torna-se indiscutível a natureza objetiva da responsabilização civil imputada ao causador de dano ambiental por destinação de resíduos sólidos domésticos, pode haver ainda, a imputação cumulada de sanções de cunho administrativo, penal e civil.

Vale salientar, que os bens ambientais ao possuírem a natureza de direitos fundamentais, geram um direito imprescritível.

É importante a análise do estudo da responsabilização com efeito nos danos causados pela má destinação dos resíduos sólidos domésticos, avaliação da teoria do risco integral e dos meios de reparação dos danos causados por eles, pelo simples fato de que a sociedade precisa de um aparato jurisdicional em defesa de seus interesses difusos, sobretudo porque tais ações evitarão desvios na coleta e destinação dos resíduos sólidos e, em consequência, prejuízos ao meio ambiente e à sadia qualidade de vida.



## 6 REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo Bessa. *Direito ambiental*. 7. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2004.

\_\_\_\_\_. *Direito ambiental*. 12. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2009.

AGENDA 21. Estado de São Paulo. Secretaria de Meio Ambiente. Agenda 21 Global. Disponível em:  
 <http://www.ambiente.sp.gov.br/agenda21/apresentacao.htm>  Acesso em 13/09/2009.

ABNT NBR 10004:2004 – *Resíduos sólidos – Classificação*. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1280X800>. Acesso em: 02/10/2009.

ARRUDA, Paula Tonani Matteis. *Responsabilidade civil decorrente da poluição por resíduos sólidos domésticos*. São Paulo: Método, 2005.

BARBOSA, Erivaldo Moreira. *Introdução ao direito ambiental*. Campina Grande: EDUFCG, 2007.

BRASIL, Código Civil. *Lei Federal nº 10.406*, de 10 de janeiro de 2002. Disponível em: >[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm)>. Acesso em 21/10/2009.

\_\_\_\_\_, CONAMA, *Resolução nº 5 de 05 de agosto de 1993*, disponível em <http://www.ambientepleno.com.br/indexsearch.php?PID=160795>. Acesso em 23/10/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição Política do Império do Brasil de 1824*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição24.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição24.htm)>. Acesso em: 10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição da Republica dos Estados Unidos do Brasil de 1891*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição91.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição91.htm)>. Acesso em: 10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição da Republica dos Estados Unidos do Brasil de 1934*.

Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição34.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição34.htm)>. Acesso em:  
10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição do Brasil de 1937*. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição37.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição37.htm)>. Acesso em:  
10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição do Brasil de 1946*. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição46.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição46.htm)>. Acesso em:  
10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição da República Federativa do Brasil de 1967*. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição67.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição67.htm)>. Acesso em:  
10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituição/Constituição88.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição88.htm)>. Acesso em:  
10/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Decreto Federal nº 24.645, de 10 de julho de 1934*. Estabelece medidas de proteção aos animais. Disponível em:  
[HTTP://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/D24645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D24645.htm). Acesso em  
10/10/2009.

\_\_\_\_\_, *Decreto Federal nº 49.974-A/61 de 21 de janeiro de 1961*. Regulamenta, sob a denominação de Código Nacional de Saúde, a Lei nº 2.312, de 3 de setembro de 1954, de Normas Gerais Sobre Defesa e Proteção da Saúde. Disponível em:  
<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=160292>. Acesso em 10/10/2009.

\_\_\_\_\_, *Decreto Federal nº Decreto 50.877 de 29 de junho 1961*. Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do País e dá outras providências. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/50877-61.htm>. Acesso em: 29/10/2009.

\_\_\_\_\_, *Estatuto da Terra. Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4504.htm>. Acesso em 13/08/2009.

\_\_\_\_\_, *Lei Federal n° 6.938/81, 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em 01/09/2009.

\_\_\_\_\_, *Lei Federal n° 9.605/98, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm). Acesso em: 03/09/2009.

CALDERONI, Sebetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. 4. ed. São Paulo: Humanitas/FFCH/USP, 2003.

CAVALIERI FILHO, Sergio. *Programa de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro – Responsabilidade civil*. 7 vol. 16. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

DOUTOURADO, Paulo Jorge Moraes Figueiredo. *Os resíduos sólidos e sua significação frente ao impasse ambiental e energético da atualidade*. Biblioteca digital da UNICAMP. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000062809>. Acesso em: 23/08/2009.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 6. Ed. ampliada. São Paulo: Saraiva, 2005.

FORATTINI, O. P. *A saúde pública no século XX*. Revista Saúde Pública, 34, 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0034-8910&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0034-8910&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 23/08/2009.

LENZA, Pedro. *Curso de direito constitucional esquematizado*. 12 ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

LIMA, Luis Mário Queiroz. *Lixo tratamento e biorremediação*. São Paulo: Hemus, 1995.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 7. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1999.

MEDEIROS, Fernanda Luiza de Fontoura. *Meio Ambiente. Dever e direito fundamental*. Porto Alegre: Livraria dos Advogados Editoras Ltda, 2004.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo brasileiro*. 16. ed. São Paulo: RT, 1991.

MILARÉ, Edis. *Direito do Meio Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

MORAES, Alexandre. *Direito constitucional*. 19. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement*. Paris: Ed. Dalloz, 1991.

POVINELLI; J. BIDONE; F.R.A *Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos*. São Carlos: EESC/USP, 1999.

PEREIRA NETO, J.I. *Um sistema integrado de coleta, reciclagem, tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos*. São Paulo: CEMPRE, 1999.

POMPEU, Cid Tomarik. *Regime jurídico da polícia das águas públicas*. CETESB, 1976.

\_\_\_\_\_. *Lixo urbano, reciclagem e compostagem como solução de um grande problema*. Revista Ecos, ano 1, nº2, setembro de 1994. Disponível em : <http://www.portoalegre.rs.gov.br/ecos/revistas/ecos19/default.htm>. acesso em: 23/09/2009.

RESOL. *Cartilha de Limpeza Urbana*. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha/rs.asp>. Acesso em 12/10/2009

RENASCIMENTO - Sociedade de recuperação e valorização de resíduos Ltda. Valorização. Disponível em: <http://www.renascimento-residuos.pt/frames.htm>. Acesso em 13 ago. 2009.

RIBEIRO, Daniel Vêras; MORELLI, Márcio Raimundo. *Resíduos sólidos problema ou oportunidade?*. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Instituições de direito ambiental*. São Paulo: Max Limoad, 2002.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

STOCO, Rui. *Tratado de responsabilidade civil e sua interpretação jurisprudencial – Doutrina e jurisprudência*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

VENOSA, Silvio de Salvo. *Responsabilidade Civil*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ZANTA, Viviana Maria e FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. *Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <<http://www.ens.ufsc.br/labs/Livro%20Prosab/cap01.doc>>. Acesso: 23/09/2009.*