

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITO AMBIENTAL

**O IPI COMO INSTRUMENTO INDUTOR DA UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA
RECICLADA OBJETIVANDO A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

POLYANNA CECÍLIA DE MENEZES MAIA

Manaus – Amazonas
Agosto - 2014

POLYANNA CECÍLIA DE MENEZES MAIA

**O IPI COMO INSTRUMENTO INDUTOR DA UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA
RECICLADA OBJETIVANDO A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Mestrado em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas como um dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Eid Badr

Manaus – Amazonas
Agosto – 2014

TERMO DE APROVAÇÃO

POLYANNA CECÍLIA DE MENEZES MAIA

O IPI COMO INSTRUMENTO INDUTOR DA UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA RECICLADA OBJETIVANDO A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Dissertação aprovada pelo Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, pela Comissão Julgadora abaixo identificada.

Manaus, 29 de agosto de 2014

Presidente: Prof. Dr. Eid Badr
Universidade do Estado do Amazonas

Membro: Prof. Dr. Erivaldo Cavalcante e Silva Filho
Universidade do Estado do Amazonas

Membro: Prof. Dr. José Roque Nunes Marques
Ministério Público

À Maria do Carmo Souza de Menezes meu grande amor incondicional

Ao Francisco Maia Andrade Neto, companheiro e incentivador

Aos familiares Flávia Maria Souza de Menezes, Nilo Souza de Menezes e José Arteiro de Menezes

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, o maior responsável de todas as minhas conquistas, que por meio de Sua graça me concedeu sabedoria, perseverança e fé para vencer os desafios.

À minha família, única, extremamente especial e fundamental na formação da base da minha estrutura ética e principiológica, maior incentivadora da minha formação acadêmica; meu pai, minhas três mães, irmãs, avós.

Ao meu marido e companheiro que vivenciou e apoiou todas as fases até a conclusão deste trabalho.

Ao querido orientador Eid Badr que dedicou tempo, cobrou e incentivou à pesquisa que indiscutivelmente teve papel fundamental nesta jornada.

À FAPEAM que apoiou, incentivou e viabilizou financeiramente as produções acadêmicas, a pesquisa e esteve presente em todo o caminho percorrido até a conclusão deste trabalho.

Aos amigos que compartilharam todas as emoções desta árdua trajetória, desde comemorar vitórias, cobrar resultados e acolher nos momentos difíceis.

“Pois o Senhor é quem dá sabedoria; de sua boca procedem o conhecimento e o discernimento.”

Provérbios de Salomão 2:6

RESUMO

Conforme norma do art. 225 da CF/88 o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui direito fundamental, ensejando, para tanto, uma conduta positiva do Estado, a qual não abrange apenas o Executivo, mas também o Legislativo e o Judiciário. Porém o constituinte dividiu as responsabilidades entre Poder Público e a coletividade, portanto, o Poder Público ou a coletividade infringem norma constitucional quando permitem ou se omitem diante de condutas lesivas ao meio ambiente. Ao longo dos anos o mundo vem enfrentando as consequências do crescimento e dos avanços tecnológicos, haja vista que uma sociedade capitalista utiliza dos recursos naturais para promover seu crescimento econômico. Tais avanços inquestionavelmente vão de encontro com o conceito de desenvolvimento sustentável. E ainda, pode-se afirmar que a sociedade contemporânea constitui uma sociedade de riscos. Pois apesar da busca da efetivação do princípio da prevenção com o fim de minimizar os riscos certos, a exorbitante produção de resíduos sólidos atual impossibilita o conhecimento científico de todos os riscos. A produção de resíduos sólidos não constitui apenas um problema brasileiro e sim um problema mundial, principalmente dos países em desenvolvimento. E ainda possui um agravante que é a projeção de que nos próximos anos a produção de resíduos sólidos irá dobrar. Portanto o Estado e a sociedade em geral não podem restar omissos quanto a este quadro fático. Portanto uma das alternativas é incentivar a utilização de matéria prima reciclada nos processos industriais, por meio da extrafiscalidade, essencialidade e não cumulatividade do IPI. Tais alternativas podem ser capazes de atingir os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos com maior efetividade, como a redução e não produção de resíduos sólidos, tornar os produtos reciclados mais competitivos e dar maior efetividade aos preceitos do art. 225 da CF.

Palavras Chave: Meio Ambiente. IPI. Reciclagem. Resíduos sólidos. Extrafiscalidade.

ABSTRACT

As the art standard. 225 CFRB/88 of the right to an ecologically balanced environment is a fundamental right, occasioning, therefore, a positive state conduct, which covers not only the executive but also the legislative and the judiciary. But the constituent divided the responsibilities between government and the community, therefore, the Government or the collectivity infringe constitutional law when they allow or omit before conduct detrimental to the environment. Over the years the world has been facing the consequences of growth and technological advancement, given that a capitalist society uses natural resources to promote economic growth. Such advances will undoubtedly encounter with the concept of sustainable development. And yet, it can be stated that contemporary society is a risk society. For despite the pursuit of effectiveness of the precautionary principle in order to minimize certain risks, the exorbitant production of solid waste prevents the current scientific knowledge of all risks. The production of solid waste is not only an Australian problem but a global problem, especially in developing countries. And still aggravating to have such a problem it is the projection of that in coming years the production of solid waste will double. Therefore the state and society in general can not remain silent on this factual context. So one alternative is to encourage the use of recycled raw materials in industrial processes, through extrafiscality IPI. Such an alternative may be able to achieve the objectives of the National Policy on Solid Waste more effectively, as the reduction and not solid waste, become more competitive recycled products and give greater effectiveness to the precepts of art. 225 of the Constitution.

Keywords: Environment. IPI. Recycling. Solid waste. Extrafiscality.

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Composição de resíduos sólidos por região(2012)	44
Gráfico 2 – Disposição final dos resíduos sólidos por região	45
Gráfico 3 – Distribuição dos materiais que compõem os resíduos sólidos urbanos	47
Gráfico 4 – Geração de resíduos sólidos urbanos (ton/ano)	48
Gráfico 5 – Geração de resíduos sólidos per capita (kg/ton/ano)	48
Gráfico 6 – Relação entre a sucata recuperada e o consumo interno de alumínio do Brasil e de países selecionados (2010) – (%)	77
Gráfico 7 – Evolução do consumo de papeis recicláveis, das aparas e das taxas de recuperação de papeis recicláveis no Brasil	78
Gráfico 8 – Evolução do índice de reciclagem de plástico pós consumo (%)	79

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Geração de resíduos sólidos urbanos segundo as grandes regiões geográficas (2011)	47
Tabela 2 – Destino final de resíduos sólidos em vários países do mundo	49
Tabela 3 – Destino final dos resíduos sólidos, por unidade de destino dos resíduos	51
Tabela 4 – Contribuintes do IPI	100

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 TUTELA AMBIENTAL.....	16
2.1 CONCEITOS E ASPECTOS DE MEIO AMBIENTE	18
2.1.1 Meio ambiente ecologicamente equilibrado.....	21
2.1.2 Desenvolvimento sustentável.....	22
2.2 PRINCÍPIOS COMUNS AO DIREITO ECONÔMICO E AO DIREITO AMBIENTAL	23
2.2.1 Princípio da Participação e Cooperação	24
2.2.2 Princípio da Precaução	27
2.2.3 Princípio da Prevenção	30
2.2.4 Princípio do Poluidor Pagador.....	31
2.2.5 Princípio do Protetor Receptor	33
2.2.6 Ecoeficiência	34
3 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	36
3.1 CONCEITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	40
3.2 PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNDIAL	43
3.3 PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL	46
3.3.1 Panorama da destinação e manejo dos resíduos sólidos.....	49
3.4 CONSIDERAÇÃO SOBRE OS RISCOS NA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	52
3.5 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	55
3.6 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E FISCAIS NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	56
4 REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – RECICLAGEM	61
4.1 A DIVERSIDADE E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS	63
4.2 NORMAS GERAIS SOBRE COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	64
4.3 DISPOSIÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	66
4.3.1 Depósito a céu aberto	68
4.3.2 Depósito em aterro sanitário	68
4.3.3 Incineração.....	70

4.3.4 Compostagem	71
4.3.5 Reciclagem	71
4.4 FUNDAMENTOS DO PENSAMENTO RECICLÁVEL.....	72
4.4.1 Reciclagem no Brasil	76
4.5.1.1 Alumínio.....	77
4.4.1.2 Papel.....	77
4.5.1.3 Plástico	78
4.5.1.4 Vidro.....	80
5 A TRIBUTAÇÃO COMO FERRAMENTA DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE	81
5.1 O ESTADO COMO DETENTOR DO PODER DE TRIBUTAR E SUAS LIMITAÇÕES	81
5.2 TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL	85
5.2.1 Impostos ambientais.....	91
5.2.2 Taxas ambientais.....	94
5.3 EXTRAFISCALIDADE.....	94
6 O IPI COMO INSTRUMENTO INDUTOR DA UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA RECICLADA OBJETIVANDO A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	96
6.1 IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS – IPI	97
6.1.1 A essencialidade e extrafiscalidade do IPI	102
6.1.2 A não cumulatividade e a desoneração tributária do IPI na reciclagem	108
6.2 O CAMINHO VIÁVEL PARA UTILIZAÇÃO DO IPI PARA INDUZIR A UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA RECILADA	115
6.3 ALGUMAS INICIATIVAS NORMATIVAS PARA A EFETIVAÇÃO DO IPI COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE E AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	116
7 CONCLUSÃO.....	120
REFERÊNCIAS	122

1 INTRODUÇÃO

A norma trazida no Art. 225 da CF/88 contém a integridade ambiental como um bem jurídico autônomo, que é resultado do meio ambiente natural e sua relação com o homem. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui direito fundamental, ensejando, para tanto, uma conduta positiva do Estado, abrangendo não apenas o Executivo, mas também o Legislativo e o Judiciário. Porém o constituinte dividiu as responsabilidades entre Poder Público e a coletividade, portanto, o Poder Público ou a coletividade infringem norma constitucional quando permitem ou se omitem diante de condutas lesivas ao meio ambiente.

Atualmente e ao longo de várias décadas o mundo vem experimentando as grandes intervenções humanas, as quais promovem o avanço industrial e tecnológico, despreocupando-se com suas consequências. Os resultados de tais atividades já foram sentidos em vários pontos do planeta e atualmente formas de preservação do meio ambiente são muito discutidas. E em uma sociedade puramente capitalista que necessariamente utiliza recursos naturais para promover seu desenvolvimento econômico, o conceito de desenvolvimento sustentável parece ser utopia.

Atualmente, pode-se destacar um certo avanço nas normas ambientais, porém há de se destacar os princípios que exercem um papel fundamental no direito e dá embasamento em um determinado ramo ou área de conhecimento, ademais na falta de norma regulamentadora em um caso concreto qualquer há de se recorrer as demais fontes de direito e em eventual caso prático, pode ser que não haja nenhuma outra fonte de direito aplicável a não ser os princípios jurídicos, ou seja, em qualquer situação dos princípios jurídicos poderão ser aplicados.

Nesse contexto, salienta-se o princípio da precaução, o qual poderá ser aplicado para justificar a prevenção de qualquer forma de atividade que não possa ser comprovadamente considerada inofensiva, ou seja, em casos de uma impossibilidade jurídica virtual. E ainda, os principais traços delineadores do princípio da precaução são a incerteza do dano ambiental, a obrigatoriedade do controle do risco para a vida e a inversão do ônus da prova.

A grande problemática ambiental na atual sociedade de risco em que se vive é quanto aqueles resíduos em que não há mais interesse econômico ou de qualquer outra natureza, os quais geram uma enorme incerteza científica quanto aos seus efeitos, pois em um processo produtivo industrial é agregado valor ao produto até que se chegue ao produto final, este

processo resulta em um produto composto e os diversos materiais que compõem passam a ter valor inferior e, portanto, em cada nível de produção gera uma valorização econômica de um produto que é objeto de interesse e outros materiais não desejados ou não utilizados no processo produtivo, quais sejam os resíduos. Destaca-se que a quantidade de produção desses resíduos é assustadoramente relevante e constitui objeto de estudo de várias ciências que se ocupam das pessoas e suas ações e feitos que estas produzem no meio ambiente.

Indiscutivelmente a produção de resíduos sólidos é um problema mundial e mais presente nos países em desenvolvimento, resta claro, conforme o ordenamento jurídico brasileiro que o Poder Público não poderá restar omissivo quanto ao uso e aos impactos ao meio ambiente.

Nesse diapasão, destaca-se a promulgação da lei 12.305/2010, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, que sujeita pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, consideradas responsáveis diretamente ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos, às diretrizes por ela estabelecidas relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. Considera-se um importante instrumento na busca da efetividade do disposto no art. 225 da CRFB/88.

Fato relevante é que antes da promulgação da referida lei a obrigatoriedade da reciclagem restringia-se apenas a alguns setores, como agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias e a partir da instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos surgiu uma nova concepção sobre a reciclagem, pois a PNRS não apenas estendeu a obrigatoriedade da reciclagem a todos os segmentos da sociedade como também dispôs de mecanismos para seu incentivo. Observa-se, portanto, a possibilidade da concessão de incentivos fiscais a vários segmentos da sociedade; industrial empresarial, científico, associações ou cooperativas, independente de escala, fins lucrativos ou não, desde que suas metodologias utilizadas cooperem na persecução dos objetivos da PNRS.

Nesse sentido, destaca-se a importância da utilização dos incentivos fiscais para viabilizar a mudança comportamental gradativa na sociedade, principalmente no setor industrial. E para isso uma alternativa eficaz é a utilização dos impostos com caráter extrafiscal já existentes na defesa de meio ambiente na forma de incentivos fiscais e benefícios, situação esta que ocorreria de forma indireta, já que a regra é a não vinculação a nenhuma finalidade específica.

Para tanto, destaca-se a utilização do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, pois incide em grande parte do setor econômico e ainda dos maiores produtores de resíduos

sólidos inorgânicos e perigosos. E tal incentivo apresenta a potencial capacidade de minimizar o descarte de resíduos, desonerar os produtos reciclados dando maior competitividade no mercado e conseqüentemente ajudar na efetivação do direito expresso no art. 225 da Constituição Federal.

Para atingir tais objetivos não se faz necessário a instituição de novos mecanismos, apenas utilizar-se das características específicas do IPI e vontade política para incentivar a utilização de matéria prima reciclada, como se verá adiante.

2 TUTELA AMBIENTAL

A Carta Magna consiste na lei fundamental do Estado, responsável por trazer o conteúdo, direção e limites dos sistemas jurídicos. Milaré (2009) afirma que pelo fato de a Constituição inserir em seu texto o meio ambiente tanto realidade natural, como social, deixa claro que o constituinte visa tratar o assunto como *res maximi momenti*, ou seja, é de máxima importância para toda nação brasileira. Por esse motivo, seja explícita ou implicitamente é possível localizar na norma constitucional os fundamentos da proteção ambiental ou da melhoria de sua qualidade.

Salienta-se que a proteção ao meio ambiente com o advento da Constituição de 1988, embora em sua essência não perder seus vínculos originais com a saúde humana, passa a ter identidade própria, por ser mais abrangente e compreensiva. Nesse sentido, Edis Milaré afirma que:

Nessa nova perspectiva, o meio ambiente deixa de ser considerado um bem jurídico *per accidens* (casual, por uma razão extrínseca) e é elevado à categoria de bem jurídico *per se*, vale dizer, dotado de um valor intrínseco e com autonomia em relação a outros bens protegidos pela ordem jurídica, como é o caso da saúde humana de outros bens inerentes à pessoa. (MILARÉ 2009 p.144)

Na norma contida na redação do art. 225 da CF/88 tem-se a integridade ambiental como bem jurídico autônomo, que é resultado do meio ambiente natural e sua relação com o homem ou vida humana. Nesse sentido Afonso da Silva *apud* Gavião Filho (2011) afirma que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental da pessoa humana.

Ao interpretar a referida norma constitucional, Gavião Filho *op. cit.* ressalta duas interpretações antagônicas; a primeira vertente resulta em afirmar que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não é um direito fundamental, ou seja tal direito fundamental não existe, passando a ser apenas uma norma programática informativa do legislador sem o cunho de direito fundamental e de fato esse direito não está elencado no rol de direitos fundamentais na Constituição. Em contrapartida não há como se afirmar que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não é direito fundamental pelo simples fato de estar fora do catálogo de direitos fundamentais da Constituição Federal, pois o próprio art. 5 § 2º da CF caracteriza esse rol materialmente aberto. *Verbis*:

Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

Tal contraponto direciona-se à ausência de um regime jurídico dos direitos fundamentais, o qual, quando estabelecido, permitirá um amplo conhecimento dos direitos fundamentais e em contrapartida tal regime de direitos fundamentais poderá resultar na rigidez de um sistema jurídico, conforme salienta Badr (2011). Na tentativa de equilibrar tal problemática ou de encontrar um meio termo Maria Garcia *apud* Badr (2011) sugeriu um regime dos direitos fundamentais na CF a partir da busca de um núcleo básico de direitos.

Para tanto, primeiro é necessário compreender que as normas de direitos fundamentais não são apenas as contidas no rol da CF/88. Se assim fosse, segundo o critério formal de fundamentação do conceito de norma, vinculado à positivação, somente os enunciados do título “Dos Direitos e Garantias Fundamentais” seriam disposições de direitos fundamentais, independente da estrutura e conteúdos dessas normas.

O art. 225 da CF/88 trata-se de uma proposição de direito fundamental que expressa a norma de direito fundamental ao ambiente, considerando-o bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e ainda, a possibilidade de controle jurisdicional da realização do direito ao meio ambiente por meio de ação civil pública e ação popular, essas características não deixam dúvidas quanto àquela afirmativa. Ademais, tem-se como justificativa a disposição do art. 5º, LXXIII, da CF, dispositivo este, integrante do título “Dos Direitos e Garantias Fundamentais” no qual garante que qualquer cidadão tem o direito de propor ação popular para anular ato lesivo ao meio ambiente.

Machado (2010) assevera que o *caput* do art. 225 é antropocêntrico, pois trata de direito fundamental a pessoa humana, como forma de preservar tanto a vida quanto a dignidade das pessoas, porém nos parágrafos subsequentes do referido artigo há o equilíbrio entre o antropocentrismo com o biocentrismo, havendo portanto, a preocupação de harmonizar e integrar seres humanos e biota.

Insta, ainda, salientar que Lei Suprema não apenas afirmou o direito ao meio ambiente equilibrado, mas relacionou tal direito com a qualidade de vida, nas palavras de Machado (2010, p. 133) “os constituintes poderiam ter criado somente um direito ao meio ambiente sadio – isso já seria meritório. Mas foram além.”

Por se tratar de direito fundamental, a busca pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado enseja uma conduta positiva do Estado, abrangendo não apenas o Poder Executivo mas também o Legislativo e o Judiciário. Porém o constituinte dividiu as responsabilidades

ambientais entre o Poder Público e coletividade afirmando na norma constitucional que cabe “ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Portanto, tanto o Poder Público quanto a coletividade infringem norma constitucional ao permitirem ou se omitirem diante de condutas lesivas ao meio ambiente.

2.1 CONCEITOS E ASPECTOS DE MEIO AMBIENTE

A priori, insta definir o meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro. O termo “meio ambiente” sofreu muitas críticas, pois muitos entendem que o termo trata-se de um pleonasma, como explica Machado (2010, p.51) “o que acontece é que ambiente e meio não são sinônimos, porque meio é precisamente aquilo que envolve ou seja, o ambiente”. Porém, ainda que tenha fomentado discussões tal questão tem reduzido interesse, pois trata-se de questão mais formal que de conteúdo, ou seja apesar do pleonasma do termo, a doutrina reconhece ser o meio ambiente como o âmbito que circunda, o *habitat* dos seres vivos, um conjunto de meios necessários para a existência da vida. Ademais a própria Constituição Federal fez uso de tal expressão.

O termo “meio ambiente” já consagrado na doutrina vem definido na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81, Art. 3º, inciso I, que determina ser: “o conjunto de condições, leis, influências, alterações e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Um conceito criado por juristas e que tenta se aproximar da amplitude que acerca o termo.

Destaca-se, portanto, a amplitude que o tema abarca, pois deve-se considerar a natureza em toda sua amplitude, seja originalmente natural ou a artificial, nesse contexto, incluem tanto os ecossistemas naturais, compostos pelas interações bióticas, ou seja; que possuem vida, e abióticas; sem vida, que compõem o conjunto de elementos naturais, quanto o meio artificial produzido pelo próprio homem para seu conforto e sobrevivência compondo o ecossistema artificial, hoje tão necessário à manutenção da vida humana. Deve-se, ainda, considerar o ecossistema cultural, as relações entre seres humanos que interagem e produzem uma característica específica que diferencia certos grupos de pessoas.

Apesar disso tudo, a própria constituição em seu Art. 225 conceitua meio ambiente ao afirmar: “todos tem 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”. O caráter patrimonial é considerado, mas o que fundamenta sua proteção é a manutenção da sadia qualidade de

vida, sendo para isso necessário o equilíbrio ecológico, colocando o homem como centro de interesse de preservação, sendo mantida dessa forma a visão antropocêntrica do Estado.

Para Ferreira (1995) o meio ambiente integra o patrimônio nacional brasileiro, que se divide em: a) patrimônio natural; e b) patrimônio cultural, pois nem todo patrimônio artificial é protegido por lei, somente se possuir valor histórico, cultural, científico, turístico, etc., transformando-se então em patrimônio cultural e o meio ambiente do trabalho em patrimônio natural. Para a autora supra, somente essa divisão basta para a classificação do meio ambiente, entretanto, Sirvinskas (2010) e Fiorillo (2012) acreditam que didaticamente a divisão em quatro aspectos possibilita uma melhor identificação de qualquer atividade degradante e o bem agredido, a fim de que possa ser valorado o dano ambiental, o meio ambiente natural, o artificial, o cultural e o do trabalho.

No que se refere a classificação do meio ambiente, primeiramente destaca-se o meio ambiente natural, também chamado de físico, constituído pela atmosfera, os elementos da biosfera, como, água, solo, subsolo, fauna e flora, mantendo o equilíbrio entre os seres vivos e o meio em que vivem.

O art. 225 da Constituição da República de 1988, tutela o meio ambiente natural quando determina:

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;

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;

(...)

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.

Tal conceito compreende toda a biosfera e as interações dos seres vivos em seu meio, seu estudo depende necessariamente de informações de outras ciências e áreas do saber, como da ecologia por exemplo, haja vista sua interdisciplinariedade, pois somente com o apoio daquelas pode-se criar mecanismos para proteção dos recursos que compõem o meio ambiente, auxiliando na manutenção e na melhoria da qualidade desses recursos.

No que tange ao meio ambiente artificial, compreende tudo aquilo construído pelo homem, os espaços urbanos, as obras públicas, a cidade. E constitui um dos meios ambientes que tem trazido maior preocupação por estar sempre em crescimento para atendimento das necessidades da população, que a cada dia cresce mais. O Estado também tutela essa espécie de meio ambiente e prevê competências para a condução desse desenvolvimento para que seja realizado com o mínimo necessário à manutenção dos recursos naturais, visando à construção de habitações, a manutenção de saneamento básico, dos meios de transporte, tudo dentro dos limites impostos pela legislação. Com o intuito de regular alguns procedimentos é que foi aprovada a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, mais conhecida como o Estatuto das Cidades.

Atualmente, vislumbra-se um cuidado maior com a criação de mecanismos que auxiliem na manutenção do meio ambiente urbano em consonância à utilização racional dos recursos naturais, desafio grande de revisão de diversas situações de degradação que ocorrem na área urbana.

Pode-se dizer que o meio ambiente cultural é composto pela história de um povo, formação, hábitos, cultura, ou seja, todos os elementos que o identificam. É integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico e turístico, essencialmente artificial pois nasce do homem, é criado por ele, entretanto possui um valor especial, pois demonstra a evolução daquela sociedade em seus diversos aspectos, garantindo às futuras gerações a possibilidade de conhecimento do seu surgimento, desenvolvimento e manutenção de suas práticas culturais tradicionais.

É tutelado pelo Art. 216 da Constituição que assim o delimita:

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.

Pelo texto constitucional nota-se a determinação do Estado em proteger todas as formas de expressão da cultura de todas as populações existentes no território nacional.

2.1.1 Meio ambiente ecologicamente equilibrado

O reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente como direito fundamental se deu através da Declaração do Meio Ambiente da Conferência das Nações Unidas de 1972, ocorrida em Estocolmo, tal declaração determina que:

os dois aspectos de meio ambiente, o natural e o artificial, são essenciais para o bem estar do homem e para que ele goze de todos os direitos humanos fundamentais, inclusive o direito à vida mesma(ONU, 1972).

E ainda atribui a responsabilidade aos governantes e desejo de todos os povos a melhoria da qualidade do meio ambiente, o bem estar e o desenvolvimento econômico, porém para isso existe a necessidade de que todos os indivíduos envolvidos aceitem a responsabilidade e participem ativamente dentro de suas competências, ou seja a coparticipação de todos os seguimentos da sociedade.

Pelo fato de os Estados manifestarem preocupação com o meio ambiente, em sua maioria, após a Conferência das Nações Unidas, 1972, incluíram tal preocupação em seus respectivos textos constitucionais ou em legislações infraconstitucionais, nesse sentido corrobora Ferreira Filho (2003 p. 279) asseverando que:

No direito contemporâneo certamente não existe tema mais importante que o dos direitos humanos fundamentais. É ele, incontestavelmente, uma das magnas questões sobre as quais se debruçam a filosofia do direito, a teoria do estado o direito internacional e, evidentemente, o direito constitucional.

Apesar das raízes filosóficas e das conotações políticas dessa afirmação, denota a razão de ser do direito constitucional atual, o qual traz em sua essência a proteção dos direitos do homem, ou os direitos fundamentais, uma nova tendência do constitucionalismo, que há algum tempo atrás preocupava-se apenas em delimitar os poderes dos governantes para que os mesmos não cometessem excessos contra o povo.

O constitucionalismo atual acompanha a evolução da comunidade internacional que teve como marco inicial a Conferência das Nações Unidas de 1972 em Estocolmo, onde o instrumento firmado delimitou vinte e seis princípios fundamentais de proteção ambiental que influenciaram na elaboração da nossa Constituição Federal de 1988 e se confirma pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (ECO 92), a qual adicionou outros princípios, agora sobre desenvolvimento sustentável.

2.1.2 Desenvolvimento sustentável

O que o mundo vem experimentando hoje e ao longo de várias décadas são as grandes intervenções humanas, promovendo avanço industrial e tecnológico que não se preocupam com suas consequências. Os resultados de tais atividades já foram sentidos em vários pontos do planeta e atualmente muito se discute a preservação do meio ambiente.

Manzini; Velozzi (2005) salientam que a vida das presentes e das futuras gerações dependem do funcionamento a longo prazo dos ecossistemas e o reflexo negativo causado nos ecossistemas naturais são oriundos principalmente pelas práticas consumelistas, propõem, portanto, a chamada sustentabilidade ambiental, segundo a qual as atividades humanas não devem interferir nos ecossistemas ou recursos naturais, de forma a não empobrecer o capital natural, cujo capital, será transmitido as gerações futuras.

Nesse contexto a Carta Magna propõe em seu art. 3º os objetivos da República Federativa do Brasil, que consiste em construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional, erradicar a pobreza e a marginalização; reduzir as desigualdades sociais e regionais; promover o bem estar de todos, sem preconceito de origem, raça, sexo, cor e idade. Tais objetivos para Machado (2010, p. 155) “corporificam um ideal de felicidade”.

No que tange aos princípios gerais da atividade econômica a constituição em seu art. 170 estabelece que a ordem econômica tem por finalidade assegurar a todos a existência digna, em conformidade com os ditames da justiça social, observando alguns princípios, e dentre eles, destaca-se os princípios da livre concorrência, inciso IV, e livre exercício de qualquer atividade econômica, contido no parágrafo único do referido artigo. Nesse contexto o Poder Público não intervirá na liberdade das pessoas físicas ou jurídicas escolherem e implementarem suas determinadas atividades econômicas.

Porém, o Poder Público não poderá restar omissos quanto ao uso do meio ambiente. Pois no inciso VI, do mesmo artigo estabelece que o princípio da “defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação” devem ser observados.

Nesse contexto, Machado (2010, p. 156) assevera que “a defesa do meio ambiente passa a fazer parte do desenvolvimento nacional”, consoante ao que estabelece os art. 170 e 3º da CF/88. Para tanto, pretende-se um desenvolvimento ambiental, econômico e social. Por isso “é preciso integrá-los no que se passou a chamar de desenvolvimento sustentado.”

O conceito de desenvolvimento sustentável, em uma sociedade capitalista que necessariamente utiliza-se dos recursos naturais para promover seu desenvolvimento

econômico, soa como utopia. Tal conceito foi consagrado no Relatório Brundtland (1987) cujo relatório o definiu como um desenvolvimento que atende as necessidades do presente, mas sem que prejudique a capacidade de as futuras gerações atenderem as suas próprias necessidades sejam comprometidas. Nesse sentido, Ozório Fonseca (2011, p. 427) assevera que “o conceito de desenvolvimento sustentável emerge significativamente em contraposição aos postulados de crescimento econômico” ou seja, a principal expressão da atual sociedade é o valor do Produto Interno Bruto, independentemente dos custos sociais, culturais e ambientais da produção de bens e serviços.

Sachs (2008) assevera que crescimento econômico deve-se basear na tríade de ser socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado, nesse diapasão o desenvolvimento deveria estar fundamentado no crescimento econômico, somado à equidade social e ao equilíbrio ecológico.

Nesse sentido corrobora Freitas (2011, p. 54) denominando como sustentabilidade multidimensional, revelando seus aspectos material e imaterial e ainda sua “pluridimensionalidade referente às várias facetas da sustentabilidade”, conceito que traduz o tripé social, ambiental e econômico da sustentabilidade.

Ozório (2011, p. 431) traduz que:

[...] desenvolvimento sustentável não é apenas uma forma de usar os recursos naturais, tendo como objetivo final melhorar a qualidade de vida em bases permanentes. Ele é um dos processos que se fundamenta nas necessidades básicas das pessoas (distribuição de renda, energia, riqueza, educação, participação política etc.) integrando equilíbrio, diversidade, oportunidades para todos, desenvolvimento cultural, ideias novas e muitas atitudes.

Uma análise superficial e separada das três bases do desenvolvimento econômico não é sustentável e muito menos promove equilíbrio social nem ecológico.

2.2 PRINCÍPIOS COMUNS AO DIREITO ECONÔMICO E AO DIREITO AMBIENTAL

Antes de abordar especificamente os princípios comuns ao direito econômico e ao direito ambiental, insta abordar os aspectos gerais dos princípios. Os princípios exercem um papel fundamental no direito, vai muito além de mera fonte de direito, pois também são capazes de influenciar todas as demais fontes de direito.

Os princípios dão a ideia de início, alicerce ou ponto de partida e nesse sentido Delgado (2005) afirma que a palavra princípio significa posição fundamental que dá

embasamento a determinado ramo ou área de conhecimento ou proposição lógica básica na qual se fundamenta um pensamento.

Nesse sentido Farias (2006) salienta que na falta de norma disciplinadora em uma caso concreto qualquer, há de se recorrer as demais fontes do direito e pode ser que no caso prático não haja nenhuma outra fonte de direito aplicável a não ser os princípios jurídicos. Ou seja, em qualquer situação os princípios jurídicos poderão ser aplicados.

Nesse diapasão, Farias (2006) *apud* Dworkin assevera que violar um princípio é muito mais grave que transgredir qualquer norma, ofendendo, dessa forma, todo o sistema jurídico, não apenas um mandamento específico obrigatório e portando, é a mais grave forma de ilegalidade ou inconstitucionalidade, porquanto os princípios possuem valor normativo, nesse sentido pontua Farias (2006):

Sendo assim, os princípios têm valor normativo, e não apenas valorativo, interpretativo ou argumentativo, de maneira que se encontram hierarquicamente superiores a qualquer regra. Na verdade, já que os princípios são o esteio do ordenamento jurídico, é a eles que as regras têm se adequar e não o contrário, e quando isso não ocorrer deverá a mesma ser considerada nula.

Para tornar a ideia de princípio como norma, salienta-se o esclarecimento feito por Bobbio *apud* Farias (2006) ao afirmar que os princípios são normas fundamentais ou generalíssimas do sistema, ou seja, as normas mais gerais.

2.2.1 Princípio da Participação e Cooperação

O princípio da participação configura uma ideia inicial de consciência global da atual crise ambiental. Conforme entendimento de Canotilho; Leite (2010) o pensamento de que os custos da degradação ambiental devem ser repartidos por todos é totalmente equivocado, pois esta visão leva ao esgotamento dos recursos ambientais e grandes catástrofes. E portanto, somente com a mudança para a responsabilização solidária e participativa tanto do Estado quanto dos cidadãos, ambos com ideais de preservação ecológica é que pode-se encontrar a solução para a crise ambiental, ou seja um verdadeiro trabalho de cidadania e conscientização ambiental.

E nesse sentido tratando dessa nova cidadania ambiental, bem mais abrangente, tendo como objetivo comum a proteção intercomunitária do bem difuso ambiental salienta:

[...] as mudanças exigem tarefas fundamentais do Estado na proteção ambiental, além de uma política ambiental intercomunitária, significando que as transformações não abandonem por completo o Estado Social, mas conferem a ele um perfil modificado. Lembre-se de que os valores ambientais exigem do Estado e da coletividade a preservação do que ainda existe, e recuperar o que deixou de existir [...] (CANOTILHO; LEITE, 2010, p. 182).

O princípio em tela, também denominado como princípio da cooperação ou que com este se confunde, está previsto na Constituição Federal, *caput* do art. 225, no qual impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e para as futuras gerações.

Cumprir salientar a perspectiva de Fiorillo (2007) o qual denota ao princípio da participação dois elementos fundamentais para a efetivação dessa ação em conjunto: a informação e a educação ambiental.

A informação prevista nos artigos 6º, §3º e 10 da Política Nacional do Meio ambiente, ademais, assevera que “alguns princípios em direito ambiental constitucional de interpretam, de modo a estabelecerem uma interdependência” e portanto, a educação ambiental só é perfeitamente efetivada com a informação ambiental. (FIORILLO 2007, p.45)

No tocante a educação ambiental o autor *op.cit.* assevera que decorre do princípio da participação na tutela do meio ambiente e também está expressamente prevista na Constituição Federal, em seu art. 225, §1º, VI.

Derani (2008) assevera que o princípio da cooperação não é princípio exclusivo do direito ambiental e que o “princípio da cooperação informa uma atuação conjunta do Estado e sociedade, na escolha de prioridades e nos processos decisórios.” Estaria, portanto, na base dos instrumentos normativos criados com objetivos de aumento da informação e ampliação da participação nos processos de decisões das políticas ambientais e ainda salienta o seguinte:

Uma ampla informação e esclarecimento dos cidadãos, bem como um trabalho conjunto entre organizações ambientalistas, sindicatos, indústria, comércio e agricultura, é fundamental para o desenvolvimento de políticas ambientais efetivas e para a otimização da concretização de normas voltadas à proteção do meio ambiente. (DENARI 2008, p. 47)

O princípio em tela induz não somente a participação entre a sociedade e o Estado, mas atinge também a esfera internacional, induzindo a participação e cooperação entre os Estados. Conforme entendimento Cretella Neto (2012) de que pelo fato de a sociedade internacional ser descentralizada ela funciona somente com a cooperação entre seus sujeitos, oposto ao sistema coativo, subordinado, típico dos sistemas nacionais.

O referido princípio já é enfatizado na Carta das Nações Unidas como regra geral entre os Estados, cujo Art.55 estabelece:

Com o fim de criar condições de estabilidade e bem estar, necessários às relações pacíficas e amistosas entre as Nações, baseadas no respeito ao princípio da igualdade de direitos e da autodeterminação dos povos, as Nações Unidas Promoverão:

- a. A elevação dos níveis da vida, o pleno emprego e condições de progresso e desenvolvimento econômico e social;
- b. A solução dos problemas internacionais econômicos, sociais, de saúde e conexos, bem como com a **cooperação internacional**, de caráter cultural e educacional;
- c. O respeito universal e efetivo dos direitos do homem e das liberdades fundamentais para todos, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião.

Ademais o referido princípio está presente na Declaração do Rio 92, em vários artigos, no âmbito do MERCOSUL, salienta-se o Acordo-Quadro sobre o meio ambiente, celebrado em Assunção em 22.06.2001, na legislação brasileira o Capítulo VII da Lei 9.605/1998 estipula a Cooperação Internacional para a Preservação do Meio Ambiente, salienta-se ainda, que a lei sobre crimes ambientais, a cooperação internacional representa uma obrigação do Direito Internacional geral, e portanto, o Brasil é obrigado a cooperar com outros Estados em matéria ambiental.

Amaral (2007, p.155) afirma que a reivindicação da participação dos cidadãos nos processos de proteção ao meio ambiente “é ligada às características particulares dos problemas do meio ambiente: universalidade, independência e irreversibilidade.” E ainda encontra sua origem em diversos discursos políticos e em diversos documentos internacionais.

Na esfera da tributação ambiental o princípio da cooperação será exercido pela solidariedade, cabendo, portanto, a todos a obrigação de contribuir com a despesas do Estado para a proteção ambiental, conforme pontua Amaral (2007, p. 157):

O Estado ao desenvolver sistemas de reparação, prevenção e precaução dos danos ambientais gerará despesas para os cofres públicos. Assim, nada mais justo, que todos contribuam na proporção dos danos causados por suas atividades e em razão da solidariedade coletiva, por ser a proteção do meio ambiente uma função social.

Conclui-se, portanto, que os impostos ambientais são instrumentos do direito econômico que interceptam a generalidade do ordenamento jurídico, ou seja, mobilizando-o com o fim de conforma-lo aos objetivos sociais, efetivando-se por meio das medidas fiscais direcionadas à qualidade de vida ambiental.

2.2.2 Princípio da Precaução

Não há como desconsiderar que o princípio da precaução, assim como outros princípios oriundos do direito internacional, possui contornos difíceis de serem delineados, pois existem variadas definições aplicadas em diferentes convenções internacionais e ainda na quantidade de tentativas de aplicação.

Alguns autores preferem não abrir mão de mesclar o princípio da precaução e o princípio da prevenção, como é o caso de Milaré (2005), o qual não descarta a possível diferença entre os dois princípios e também não discorda dos que reconhecem dois princípios diferentes, todavia, prefere adotar princípio da prevenção como formula simplificadora, uma vez que a prevenção, pelo seu caráter genérico, engloba precaução, de caráter possivelmente específico, por outro lado, outros autores entendem que a diferença entre os dois é bem clara, conforme Silva (2004) a qual assevera que a diferença entre ambos está bem consolidada no direito internacional do meio ambiente, bem como no direito ambiental comparado e referem-se seja no princípio da prevenção, seja ao princípio da cautela, como forma simplificadora.

Sands (2004) sustenta que o princípio da precaução encontra sua origem nos acordos ambientais mais tradicionais os quais solicitam que as instituições ou participantes ajam adotando decisões baseadas em pesquisas científicas ou métodos, ou à luz dos conhecimentos disponíveis num determinado momento, portanto esses modelos sugerem que ação deverá ser tomada somente quando existir a ocorrência de alguma dano evidenciado cientificamente e na ausência de qualquer evidencia, não é necessário nenhuma ação.

Por outro lado pode-se destacar o entendimento de Sadeller (2004) o qual, na tentativa de expressar o significado, considera que:

Trata apenas de uma norma em virtude da qual a ausência de certeza, levando em conta os conhecimentos específicos do momento, não deve nem se opor nem retardar a adoção de medidas destinadas a prevenir um risco que apresenta certo grau de gravidade. Pretendendo ser a expressão de uma filosofia de ação antecipada, esse princípio, conseqüentemente, não exige que se reúna um conjunto de provas científicas para se adotar uma decisão que evite um risco. (SADELLER, 2004, p. 48)

O princípio da precaução não visa congelar ou engessar todas as atividades humanas, na realidade tal princípio visa à durabilidade da sadia qualidade de vida e continuidade da natureza que existe no planeta, compartilhando o entendimento de Silva (2004) ao afirmar que na realidade o princípio da precaução emerge do disposto no artigo 225 do Texto Constitucional, impondo, portanto, aos operadores do direito a busca de respostas à imposição

de uma segurança reforçada e a regulamentação de dúvidas oriundas da ciência, para então garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tanto para a presente quanto para as futuras gerações.

Freestone (2004) afirma ser verdade que o princípio da precaução pode ser usado para justificar a prevenção de qualquer forma de atividade que não possa ser comprovadamente considerada inofensiva, definindo como “uma impossibilidade científica virtual”. O princípio da precaução não procura controlar o impacto, pois os principais fatores que desencadeiam tal princípio são a incerteza e as consequências prováveis, se portanto, as consequências são bem conhecidas, dever-se-ia adotar uma medida preventiva e não precautória, e ainda, o princípio por ele mesmo não dita quais medidas precautórias devem ser tomadas.

De todo modo, apesar de alguns autores defenderem que a diferença entre o princípio da prevenção e o da precaução está sedimentada no âmbito do direito internacional, a realidade doutrinária reflete o oposto, tendo em vista que o discurso sobre o princípio da precaução adveio do princípio da prevenção, tal matéria ainda levanta muitos debates e questionamentos. Porém o que não comporta discussões é quanto à existência de diferenças, pois se estas não existissem, não se trataria de dois princípios com denominações distintas e portanto não fomentariam quaisquer discussões.

Para relacionar as características do princípio da precaução adota-se seis das características enumeradas, propostas por Machado (2006, p. 72), a saber:

a) *a incerteza do dano ambiental*: característica correlacionada com a distinção de perigo e risco, outrora detalhado em item anterior, considerando-se que, para a aplicação do princípio da precaução, basta a existência do risco, bem como, sua incerteza;

b) *tipologia do risco ou ameaça*: leva-se em consideração a dificuldade em se determinar qual o nível do risco ou ameaça que remete à aplicação do princípio da precaução. Justificando, portanto, que “o risco ou perigo serão analisados conforme o setor que puder ser atingido pela atividade ou obra projetada”. Como ilustração tem-se a Convenção da Diversidade Biológica a qual não exige que a ameaça seja “séria ou irreversível”, mas que a ameaça seja “sensível”, quanto à possível redução ou perda da diversidade biológica. No caso da Convenção – Quadro sobre a Mudança do Clima refere-se à ameaça de danos “sérios ou irreversíveis”. A seriedade do dano possível é medida por sua gravidade; (MACHADO, *op.cit.*, p. 73)

c) *da obrigatoriedade do controle do risco para a vida, a qualidade de vida e ao meio ambiente*: a proteção a esses três elementos essenciais não pode ser matéria esquecida pelo

Poder Público, pois de acordo com o art. 225, § 1º para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: “V- controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, qualidade de vida e meio ambiente”. Verifica-se, portanto, que a Constituição obriga o Poder Público a não se omitir diante de riscos para a saúde humana e para o meio ambiente, entende-se que esteja tratando-se da obrigatoriedade da aplicação do princípio da precaução; (MACHADO, *loc. cit.*)

d) dos custos das medidas de prevenção: para tal característica, tem-se como exemplo concreto a Convenção – Quadro sobre a Mudança do Clima a qual preconiza que “as políticas e medidas adotadas para enfrentar a mudança do clima devem ser eficazes em função dos custos, de modo a assegurar benefícios mundiais ao menor custo possível”. Ou seja, “o custo excessivo deve ser ponderado de acordo com a realidade econômica de cada país”, pois a responsabilidade ambiental é comum a todos os países, mas diferenciada. (Id., *Ibd.*, *loc. cit.*)

Tem-se ainda, como exemplo a Declaração Ministerial da Conferência Internacional para a Proteção do Mar Norte (1984), apesar do Brasil não fazer parte, e inclusive ser bem anterior à inclusão e efetivação expressa do princípio da precaução no ordenamento brasileiro, refletiu claramente que os Estados “não devem esperar por provas de efeitos prejudiciais antes de entrarem em ação” uma vez que os danos ao ambiente marinho podem ser irreversíveis ou apenas remediáveis após longo período de tempo e as medidas corretivas tem alto custo. Isso introduz a ideia, de acordo com as palavras de Sands (2004) de que a ação de precaução pode ser justificada por questões econômicas;

e) implementação imediata das medidas de prevenção: o não adiamento: salienta-se que os documentos internacionais entendem que as medidas de prevenção não devem ser postergadas (tanto na Declaração do Rio de Janeiro /92, Convenção da Diversidade Biológica e Convenção –Quadro sobre a Mudança do Clima), no entendimento de que a precaução age no presente para não ter que chorar no futuro, a precaução não só deve estar presente para impedir o prejuízo ambiental, mesmo que seja incerto, como deve atuar para a prevenção oportuna desse prejuízo. “Evita-se o dano ambiental, através da prevenção no tempo certo” (MACHADO, 2006, p. 74-75);

f) inversão do ônus da prova. Apesar da fomentada discussão entre estudiosos sobre as características, definições e delimitações sobre o princípio da precaução e as inúmeras confusões na tentativa de diferenciá-lo do princípio da prevenção, entende-se que de fato distingue esses dois princípios é a inversão do ônus da prova. Entende-se que a inversão do ônus da prova é a segunda e mais evidente diferença entre os dois princípios, depois da

obrigatoriedade do controle do risco, pois, quando se trata do princípio da prevenção o ônus de comprovar que a atividade que se pretende implementar não ficava a cargo do empreendedor e sim do Poder Público, porém, quando se trata da precaução o ônus inverte-se, passando a ficar a cargo do interessado em implementar o novo negócio que possa gerar riscos ao meio ambiente. Portanto, o interessado em iniciar quaisquer atividades que possam vir a ser prejudiciais ao meio ambiente, deve provar que a atividade que ele pretende implementar não resultará em prejuízo ao meio ambiente para a sociedade (Id., *Ibd.*, p.77).

Desse modo, dentre as seis características destacadas da enumeração feita pelo autor supracitado, entende-se que dentre elas as que efetivamente apresentam traços precisos para delinear o princípio da precaução são; a incerteza do dano ambiental; a obrigatoriedade do controle do risco para a vida e a inversão do ônus da prova.

2.2.3 Princípio da Prevenção

A Constituição Federal de 1988 em seu art. 225 traz expressamente o dever do Poder Público e da coletividade o dever de proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Nas lições de Fiorillo (2007) o princípio da prevenção é um dos princípios mais importantes do Direito Ambiental, vez que os danos ambientais em sua maioria são irreversíveis e irreparáveis. Ademais, salienta a impotência do sistema jurídico, que é incapaz de restabelecer uma situação idêntica à anterior, por tal razão adota-se o princípio da prevenção do dano ao meio ambiente como sustentador do direito ambiental.

Nesse mesmo sentido Canotilho; Leite (2010), justificam a aplicação do princípio da prevenção pelo próprio aforismo popular “é melhor prevenir do que remediar”. Da mesma forma salienta que é muito melhor a prevenção, pois quando a poluição ou o dano ambiental ocorrem é impossível sua reconstituição natural da situação anterior, ou seja, é impossível remover o dano já causado. E ainda que seja possível a reconstituição esta será demasiadamente onerosa e neste sentido é muito mais dispendioso remediar do que prevenir, afinal o custo das medidas preventivas é muito inferior ao custo das medidas de despoluição após a ocorrência do dano.

Cretella Neto (2012, p. 233) assevera que a avaliação dos impactos ambientais está intimamente ligada à ideia de prevenção de danos ambientais e constitui um mecanismo preventivo, “inserido no planejamento de qualquer atividade humana capaz de causar degradação ambiental”.

O princípio 17 da Declaração do Rio 1992 estabelece:

A avaliação do impacto ambiental, como instrumento nacional, será efetuada para as atividades planejadas que passam vir a ter um impacto adverso significativo sobre o meio ambiente e estejam sujeitas à decisão de uma autoridade nacional competente.

Cretella Neto (2012, p. 234) salienta, ainda, que a expressão avaliação do impacto ambiental sobre o meio ambiente deve ser entendida como “um procedimento nacional que tem por objetivo avaliar o impacto provável de uma atividade planejada sobre o meio ambiente”.

Cumpra ainda salientar que Fiorillo (2007) assevera que os incentivos fiscais conferidos às atividades que atuam em parceria com o meio ambiente assim como ao benefícios fiscais dados às atividades que utilizam tecnologias limpas também são instrumentos explorados para a efetivação do princípio da prevenção.

2.2.4 Princípio do Poluidor Pagador

José Cretella Neto (2012) leciona que o princípio do poluidor pagador é o mais antigo de todos os princípios aplicáveis na esfera do Direito Internacional do Meio Ambiente e está relacionado à questão da responsabilidade pelo pagamento de indenizações em caso de ocorrência de danos.

No ordenamento brasileiro o princípio em tela é trazido expressamente pela Constituição Federal, em seu art. 225, § 3º, a saber:

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.

E ainda é acolhido por muitas leis internas e aplicado com uma certa frequência. A lei 6.938/81 que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 14, I estabelece:

Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

I – à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e no máximo a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional – ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios.

Outro exemplo de aplicação do referido princípio, pode-se destacar a Lei 9.605/09, que dispõe sobre sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, em seu art. 12, prevê:

A prestação pecuniária consiste no pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social, de importância, fixada pelo juiz, não inferior a um salário mínimo nem superior a trezentos e sessenta salários mínimos. O valor pago será deduzido do montante de eventual reparação civil a que for condenado o infrator.

Conforme entendimento de Torres (2005, p. 27) trata-se de um princípio de justiça, pois visa evitar que a obrigação de suportar os custos da sustentação do meio ambiente sadio e sim os potenciais poluidores que deverão arcar com a responsabilidade de pagamento das despesas estatais relacionadas à precaução e prevenção dos riscos ambientais. Indo mais além, salienta que o princípio em tela está ligado à ideia de internalização de eventuais prejuízos ambientais, onde, em caso não havendo essa internalização, a responsabilidade pela carga tributária seria repassada a terceiros.

No mesmo sentido, Canotillo; Leite (2010) asseveram que o princípio em tela é o princípio que com maior celeridade, economia, rapidez e eficácia realiza os objetivos da política de proteção do meio ambiente. Pois são vários os fins deste princípio, a saber; precaução, prevenção e equidade na redistribuição dos custos das medidas públicas. Pois os poluidores deverão avaliar duas possibilidades ou alternativas e escolher a que melhor aprover, uma é deixar de poluir e a outra de suportar um custo econômico em favor do Estado.

Nesse contexto o autor *op. cit.*, entende que o resultado será sempre vantajoso em termos sociais, pois ou “deixa de haver praticamente poluição e, portanto, poluidores-pagadores”, ou em contrapartida “a poluição se reduz a níveis aceitáveis e os poderes públicos responsáveis pelo setor, passam a dispor de verbas para afetar a um combate público sistemático à poluição” (CANOTILLO; LEITE, 2010, p. 70).

Por outro lado, Cretella Neto (2012) assevera que, apesar de necessária, a aplicação deste princípio com o fim de promover um meio ambiente saudável, está muito longe de ser suficiente. Para que isso ocorra devem ser aplicados outros princípios, “além de tornar as indenizações tão dispendiosas que passe a não mais compensar economicamente produzir empregando tecnologias poluentes.” (CRETELLA NETO, 2012 p. 221).

Derani (2008, p.143) assevera que o causador da poluição arcará com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização pelo dano causado. Isto pode acontecer “desde que isso seja compatível com as condições da concorrência no mercado, transferir estes custos para o preço do seu produto final” e esse modelo configura uma sobrecarga no mercado, “sendo prejudicial à justa distribuição de riquezas, visto que, em ultima análise, o consumidor é quem arca com o custo da utilização de produtos que não prejudicam o ambiente.”

Em contrapartida Torres (2005, p.28) pontua que o princípio do poluidor pagador se concretiza no direito tributário por intermédio das regras atinentes à instituição de multas, de taxas ou de contribuições. Nesse mesmo sentido Araújo *et.al.* (2003) já defendia que o princípio do poluidor pagador é, na verdade o gerador da tributação ambiental, porquanto visa imputar ao poluidor o custo social da poluição, criando-se um preço pela utilização dos recursos ambientais e do ponto de vista jurídico o princípio do poluidor pagador pode ser configurado pelo licenciamento ambiental administrativo, imposição de multas e cobrança de tributos.

2.2.5 Princípio do Protetor Recebedor

O princípio do protetor recebedor constitui um novo conceito no direito ambiental, contrario *sensu* ao que aduz o princípio do poluidor pagador, no qual este representa o aspecto punitivo ou repressivo após o dano ambiental, aquele funciona como ferramenta para desestimular condutas, ou seja atua de maneira preventiva.

Guerra (2012, p. 105) conceitua o princípio do protetor recebedor como a “outorga de incentivos em favor do agente que estimular a preservação ambiental ou deixar de utilizar determinado recurso ambiental em prol do meio ambiente.”

Atualmente, o princípio do protetor recebedor, apesar de ser introduzido no direito ambiental brasileiro a partir de um novo panorama, no qual o princípio do poluidor pagador demonstrava-se pouco eficaz, encontra –se expresso no ordenamento jurídico.

A Lei 10.305/2010, que institui a Política Nacional do Resíduos Sólidos, em seu art. 6º institui como um dos seus princípios, o princípio do protetor recebedor, *verbis*:

Art. 6º - São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:
[...]
II – o poluidor pagador e o protetor recebedor

Portanto, atualmente, muito vem se discutindo sobre a questão dos pagamentos pela prestação de serviços ambientais, ademais, muitos incentivos fiscais estão sendo concedidos a fim de premiar e estimular condutas voltadas à proteção ambiental. Porém, a carência de mecanismo e legislação, para que as condutas que visam o desenvolvimento sustentável, ainda persiste e portanto, devem ser eliminados por meio da participação de todos os atores sociais (FELL 2008).

2.2.6 Ecoeficiência

O Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável, por intermédio do documento chamado *Changing Course*, utilizou-se pela primeira vez o termo “ecoeficiência”.

O princípio em tela apresenta-se como uma ramificação do princípio da eficiência aduzido no art. 37 da Constituição. Moraes (2010, p. 333) salienta que o princípio da eficiência traz a seguinte conotação:

Impõe a Administração Pública direta e indireta e seus agentes a persecução do bem comum, por meio do exercício de suas competências de forma imparcial, neutra, transparente, participativa [...] sempre em busca da qualidade, primando pela adoção dos critérios legais e morais necessários, para melhor utilização possível dos recursos públicos, de maneira a evitarem-se desperdícios e garantir a maior rentabilidade social.

Gasparini (2007, p. 22) não se distancia da ideia de maior rentabilidade, porém destaca que trata-se de desempenho rápido da administração voltados para a satisfação do interesse dos administradores em particular, bem como de toda coletividade e portanto a procrastinação é injustificável e caso ocorra, a “Administração Pública deve indenizar os prejuízos que o atraso possa ter ocasionado ao interessado num dado desempenho estatal.”

Dessarte o princípio da eficiência se refere tanto disciplinando as condutas dos agentes da Administração Pública, como também em relação à estruturação e funcionamento dos órgãos e entidades que a integram, conforme entendimento de Pestana (2012, p. 217), e vai além:

De ambos se exige a gestão da coisa pública não com ênfase burocrática e, de certa maneira, descomprometida com os resultados. Espera-se, atualmente, bem ao revés, que se estabeleçam metas, persigam-se objetivos claramente delineados, tendo, sempre, a finalidade de obter-se a administração ótima, assegurando-se excelência na qualidade dos serviços a serem prestados aos indivíduos e à coletividade, tudo de acordo com o menor custo possível.

No intuito de aproximar os princípios da eficiência e ecoeficiência Guerra (2012, p. 108) assevera que o princípio da eficiência “vai contemplar uma dimensão tecnicista e especializada” e o princípio da ecoeficiência “destina-se especificamente às atividades tuteladas pelo direito ambiental”. Necessário, ainda, se faz ressaltar a diferença entre seus sujeitos; eficiência é exclusivamente dedicado à Administração Pública e seus agentes, já o princípio da ecoeficiência é dedicado a todos os seguimentos da sociedade, quer Poder Público, empresarial e sociedade civil, consoante ao art. 225 da CF, no qual divide a responsabilidade da proteção ambiental entre Poder Público e coletividade.

3 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos- PNRS, é uma lei que sujeita pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, consideradas como responsáveis diretamente ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos, às diretrizes por ela estabelecidas relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo no rol de resíduos sólidos os considerados perigosos.

A PNRS propõe um regime ou isolado ou de cooperação entre os entes federativos com o fim de dar maior efetividade às ações, diretrizes e metas para o gerenciamento dos resíduos, conforme dispõe o art. 4º da lei:

Art. 4º A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Considera-se a PNRS um importante instrumento que busca dar efetividade ao disposto no art. 225 da Constituição Federal, dispositivo que atualmente fomenta inúmeras discussões, inclusive quando trata-se de considera-lo em matéria no âmbito de direito fundamental ou não, conforme contraposição feita por Gavião Filho (2011) outrora mencionada, na qual a partir da leitura do artigo 225 CF, encontra-se duas vertentes, a primeira que resulta em afirmar que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não é um direito fundamental, ou seja tal direito fundamental não existe, passando a ser apenas uma norma programática informativa do legislador sem o cunho de direito fundamental, e de fato, este direito não está elencado no rol de direitos fundamentais na Constituição. Em contrapartida, a segunda vertente, leva à impossibilidade de se afirmar que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não é direito fundamental, só porque está fora do catálogo de direito fundamentais, pois o próprio art. 5º, § 2º, da CF faz esse rol materialmente aberto.

De qualquer modo, o art. 225 da CF induz ao entendimento de que não visa somente à proteção ao meio ambiente, mas também à sadia qualidade de vida, de uma forma ou de outra, tratando-se de direito fundamental ou não, o gerenciamento de resíduos sólidos é fundamental para assegurar a proteção de ambos os bens jurídicos.

Ao observar o compêndio de dispositivos que compõem a estrutura da Lei 12.305/2010, a primeira ressalva que Guerra (2012, p. 45) aborda é que a lei comporta dispositivos de diferentes espécies, “sendo que de um lado estão dispositivos de caráter propriamente jurídico, e de outro se encontram normas de conteúdo puramente técnico”. Como exemplo disso tem-se o art. 2º, no qual, em um único diploma legal há a sistematização de normas de caráter técnico e normas de caráter jurídico.

O PNRS sem dúvida apresentou uma série de novidades quanto ao tratamento dos resíduos sólidos, formas de gerenciamento de resíduos sólidos e obrigatoriedades.

Trouxe o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, definido como o “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos”, que são envolvidos por meio de um “acordo setorial” com o fim de “minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos”, ou seja, não fica a cargo somente da empresa responsável pela limpeza pública, todos os setores devem estar envolvidos para concretizar os propósitos apresentados no Plano Nacional.

Os acordos setoriais não são obrigatórios, porém, a lei também estabeleceu obrigatoriedades, como o caso da implementação dos sistemas de logística reversa, que consiste no “retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos”, porém restringiu essa obrigatoriedade aos os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes produtos: agrotóxicos, bem como seus resíduos e embalagens, pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, assim como seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e dos produtos eletrônicos e de seus componentes conforme disposto no art. 33 e seus incisos da Lei 12.305/10.

Estabeleceu, ainda, sem prejuízo a quaisquer obrigações já estabelecidas, com vistas a fortalecer a responsabilidade compartilhada e seus objetivos que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade de investir no desenvolvimento, fabricação e colocar no mercado produtos que sejam aptos, após o uso, à reutilização, reciclagem ou outra forma de destinação ambientalmente adequada.

Ao tratar da “gestão integrada de resíduos sólidos” definida como o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos”, essa gestão passa a

considerar as “dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.” Guerra (2012, p. 75) salienta que antes da lei 12.305/10 os instrumentos de gestão integrada e do gerenciamento de resíduos eram de livre disposição dos setores, principalmente o setor empresarial, atualmente, essa gestão integrada se apresenta como um “conjunto de referências” com o objetivo de buscar o modelo de administração de resíduos mais adequado para um determinado setor, na realidade, um “estudo que leva em consideração todas as dimensões envolvidas no caso concreto”.

Antes da promulgação da lei 12.305/10 a obrigatoriedade da reciclagem restringia-se apenas a alguns setores, como por exemplo, agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias. E ainda, consistia em um processo muito oneroso às empresas e conseqüentemente desestimulador. A partir da promulgação da referida lei, houve uma nova concepção quando se aborda o tema reciclagem. Apesar da obrigatoriedade estabelecida possuir caráter formal, não há como desconsiderar a importância e o avanço na legislação quanto a essa atividade, haja vista a obrigatoriedade hoje, se estende a todos os setores, seja para o Poder Público, setor empresarial e também, à população.

A PNRS, não apenas estendeu a obrigatoriedade da reciclagem a todos os seguimentos da sociedade, como também dispôs mecanismos para o seu incentivo.

De início a PNRS traz como um dos principais objetivos “o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”, e como um de seus objetivos o “incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados” e também a priorização, nas aquisições e contratações governamentais, dos produtos reciclados e recicláveis e dos bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

Ademais, o Poder Público Municipal que estabelecer coleta seletiva em seu plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33 da sob enfoque, que trata da estruturação e implementação de sistemas de logística reversa obrigatória, poderá instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva, na forma da lei municipal, haja vista que nesses casos os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e, também disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Cabe salientar, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, não se restringiu apenas no âmbito federal, mas estabeleceu planos de resíduos sólidos, na esfera estadual, no Distrito Federal e, ainda, no setor empresarial.

No âmbito federal, tem-se apenas o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, sendo ainda estabelecido um conteúdo mínimo, elencados nos incisos do art. 15.

Na esfera estadual o plano estadual de resíduos sólidos será elaborado para vigência por prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado-membro, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos, com revisões a cada 4 (quatro) anos, e da mesma forma fica estabelecido um conteúdo mínimo, limitando sua aplicabilidade à extensão territorial. Além do plano estadual de resíduos sólidos os estados podem elaborar ainda outras duas espécies de planos: os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas.

Semelhante aos planos estaduais, os chamados planos de gestão integrada de resíduos sólidos também possuem um conteúdo mínimo, já estabelecido, e sua aplicabilidade é limitada à sua extensão territorial. Os municípios também podem optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, para formar o plano intermunicipal de resíduos sólidos, desde que assegurado que este preencha os requisitos estabelecidos nos incisos do art. 19 da PNRS, ou seja, mediante a presença de todo o conteúdo mínimo exigido e, nesse caso, o município pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

Importante salientar que a elaboração de plano estadual e municipal de gestão de resíduos sólidos é condição necessária ao Estado, Distrito Federal e aos Municípios obterem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, bem como para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Finalmente, no âmbito do setor privado, os agentes privados estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos os geradores dos seguintes resíduos sólidos; serviços de saneamento básico; resíduos industriais, gerados nos processos produtivos e instalações industriais; resíduos de serviço de saúde e; resíduos de mineração, seja na pesquisa, extração ou beneficiamento de minério. Também estão sujeitos os

estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados a resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

E, ainda, as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; os responsáveis pelos terminais e outras instalações como as empresas de transporte; e os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Assim como os demais planos, o plano de gerenciamento de resíduos sólidos possui um conteúdo mínimo estabelecido pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Ressalte-se, mesmo na ausência de um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, não é obstada a elaboração, implementação ou operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Cabe salientar que o legislador elevou o plano de gerenciamento de resíduos sólidos à condição de parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama, conforme disposto no artigo 24 da Lei. 12.305/2010.

3.1 CONCEITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com entendimento de FIORILLO (2007, p.195) os conceitos de resíduos e lixo se confundem, ou significam a mesma coisa. De forma genérica, pode-se 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” ou seja, um descontrole entre os fluxos “de um dado sistema ecológico”. Em outras palavras “é o resto, a sobra não reaproveitada pelo próprio sistema, oriunda de uma desarmonia ecológica.” Cumpre, ainda, salientar que a palavra resíduo possui um sentido mais amplo e constitui um termo técnico, onde resíduo constitui o gênero de lixo, tendo em vista haver vários tipos de lixo, como o hospitalar, industrial, nuclear, etc.

Quando a definição de resíduos sólidos ainda não se encontrava no ordenamento jurídico brasileiro, tal definição advinha da Resolução 5/93 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA e consistia no seguinte:

I – Resíduos Sólidos: conforme a NBR nº 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – “ Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola de serviços e de varrição. Ficam incluídas

nesta definição os 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 técnica e economicamente inviáveis, em face á melhor tecnologia responsável.

Posteriormente, com a Lei nº 12.305/10 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, trouxe em seu art. 3º, XVI uma definição muito semelhante à trazida na Resolução nº 5/93 do CONAMA:

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

O mesmo artigo em seu inciso XV, denomina rejeitos como os resíduos sólidos que após esgotadas todas as possibilidades de tratamento ou recuperação por meio de processos tecnológicos disponíveis, não apresentam outra alternativa a não ser a destinação final ambientalmente adequada.

Nota-se que na Lei da 12.305/10 o conceito de resíduos sólidos é amplo e envolve substratos materiais, apresentando-se de forma sólida ou semissólida, gases contidos em recipientes e ainda líquido, excetuando-se esgoto sanitário, que entra em outra classificação ou definição, ou ainda, qualquer outro tipo de efluente que após tratamento possa ser coletado em rede pública e lançados em corpos d'água.

Para Ribeiro (2014, p. 110) o conceito de resíduos sólidos possui um elemento externo a ele que consiste no ato de haver um descarte, ou ato de se desfazer da coisa “res” independente do seu estado físico, insta salientar que;

No direito Romano, o tratamento jurídico a essa situação era o da *res derelictae*, que é a perda da propriedade de uma coisa móvel, mediante seu abandono. O código Civil prevê expressamente essa forma de extinção da propriedade (art. 1.275, III) inclusive para bens imóveis (artigo 1.276).

Portanto, ressalta-se o questionamento do referido autor se o elemento descarte, seria o elemento essencial para conceituar o resíduo sólido e se tal conceito assemelha-se ao abandono, do instituto do Código Civil, cujo entendimento é de que o conceito legal de resíduos sólidos é bastante distante do conceito de *res derelictae* do Direito Romano, inadmitindo-se, portanto, que a propriedade de resíduos sólidos se extinga com o mero

abandono. Haja vista a obrigação do proprietário de dar destinação final ambientalmente adequada, conforme norma impositiva da Lei 12.305/10.

Oliveira (2012) assevera que os resíduos consistem em algo pelo qual não há interesse algum, quer econômico ou de qualquer outra natureza. Para tanto, salienta que no processo produtivo industrial é agregado valor ao produto até que se chegue ao produto final, este processo resulta em um produto composto e os diversos materiais que o compõem passam a ter valor inferior e, portanto, durante cada uma das fases do referido processo produtivo há o estabelecimento de um patamar de valorização econômica no qual resulta no produto de interesse e na produção de material não desejado, ou não utilizado no processo produtivo. O material não desejado ou não utilizado no processo produtivo trata-se de resíduos.

Quando o produto final chega às mãos do consumidor inicia-se o fenômeno da desvalorização do produto, quer pelo uso ou desgaste natural, qual seja, a depreciação¹. Ao fim de vida do produto, quando não há mais interesse econômico algum, este vem a ser descartado. E, portanto, *op.cit.*,(2012, p.8) conclui que “ao longo do processo produtivo o resíduo foi a matéria que não pôde ser agregada ao produto final; ao fim do ciclo de vida, o próprio produto final, perde seu valor, vindo ele próprio se tornar resíduo.”

Nesse sentido Piva (2011, p.10) assevera que quando o material não tem mais valor de uso ou não possui mais nenhuma utilidade em conserva-lo é denominado resíduo ou lixo. Portanto, por definição, resíduo sólido urbano “inclui aquele que é descartado por residências, instalações comerciais, instituições, fazendas e fábricas pequenas” e distingue esses resíduos de resíduos industriais os quais “incluem o que é gerado na indústria pesada, automobilística, de construção civil, demolição e resíduos de incineração”.

Para Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são considerados os grandes grupos geradores de resíduos e, portanto, resíduos sólidos são definidos como resultados sólidos e semissólidos de “atividade da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição” (NBR n. 10.004/2004).

Nota-se similaridade na essência das definições de resíduos sólidos e torna-se explícita a relação entre a ação do homem e a produção de resíduos sólidos.

Insera-se, portanto, o presente tema como objeto de estudo de todas as ciências, as quais se ocupem das pessoas, suas ações e os efeitos que estas ações produzem no meio ambiente e “apesar de os estudos de resíduos sólidos urbanos realizarem-se em inúmeras áreas do saber a despeito de transcenderem as fronteiras disciplinares” as abordagens que permitem

¹ Art. 307 do Regulamento do Imposto de Renda, Decreto nº 3.000/99 – Define depreciação como a diminuição do valor dos bens por desgaste pelo uso, por causas naturais ou por obsolescência normal.

experiências interdisciplinares exigidas na busca das soluções dos problemas associados ao lixo ainda são escassas (KUWAHARA *In* SAIANI, 2014, p.56).

Independente da interdisciplinaridade e variações nas definições trazidas, a grande problemática é uma e converge na relação tanto a sua produção quanto a sua disposição final inadequada.

3.2 PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNDIAL

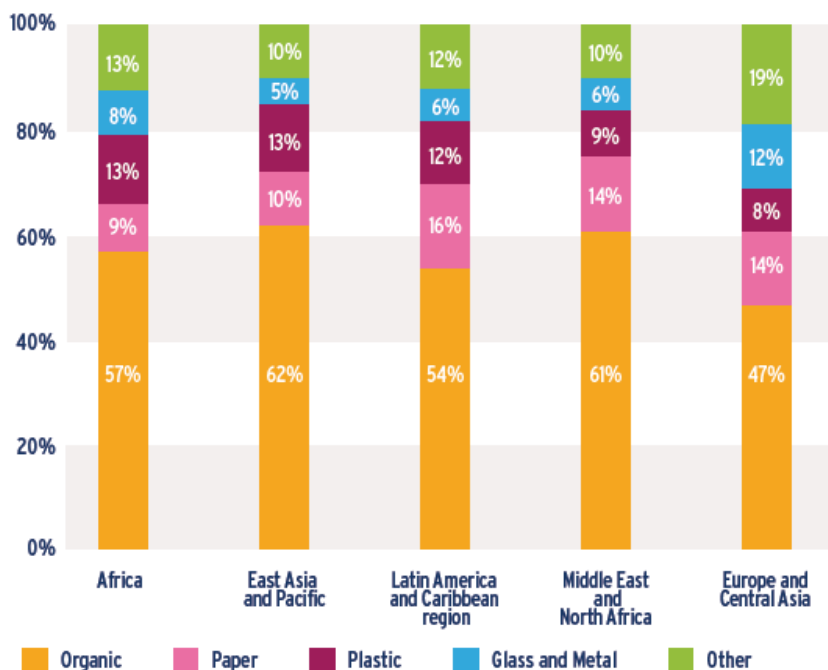
A produção e gestão de resíduos sólidos é problema mundial, grandes cidades de países em desenvolvimento precisam enfrentar a gestão municipal dos seus resíduos sólidos para que possa manter o ritmo de seu crescimento e evitar desastres ambientais e problemas com a saúde pública.

Lefileour (2012) assevera nos próximos 15 anos que a produção global dos resíduos sólidos urbanos deverá dobrar. A causa para este aumento se dá principalmente nas nações que se encontram em desenvolvimento, haja vista que esse crescimento é impulsionado pelo forte crescimento urbano e desenvolvimento econômico. Portanto, a gestão de resíduos em especial nesses países consiste em um grande desafio.

É possível traçar um panorama geral dos resíduos sólidos produzidos mundialmente ao analisar os dados do *World Bank* e suas discussões com *Bank's Thematic Group on Solid Waste*, e varias outras indústrias como *Carl Bartone*.

Grande parte dos resíduos produzidos mundialmente são de natureza orgânica, tanto a África, Ásia, América Latina, América Central, Oriente Médio mais da metade dos resíduos sólidos produzidos são matéria orgânica, 56% em média exceto na Europa que atingiu 47% no ano de 2012. O restante da produção de resíduos sólidos mundial, consiste em papel, plástico e vidro, nas respectivas medias proporcionais, 12%, 11% e 7,5 % os demais 13% consistem em materiais diversos.

Gráfico 1: Composição dos resíduos sólidos por região (2012)



Fonte: The World Bank, 2012

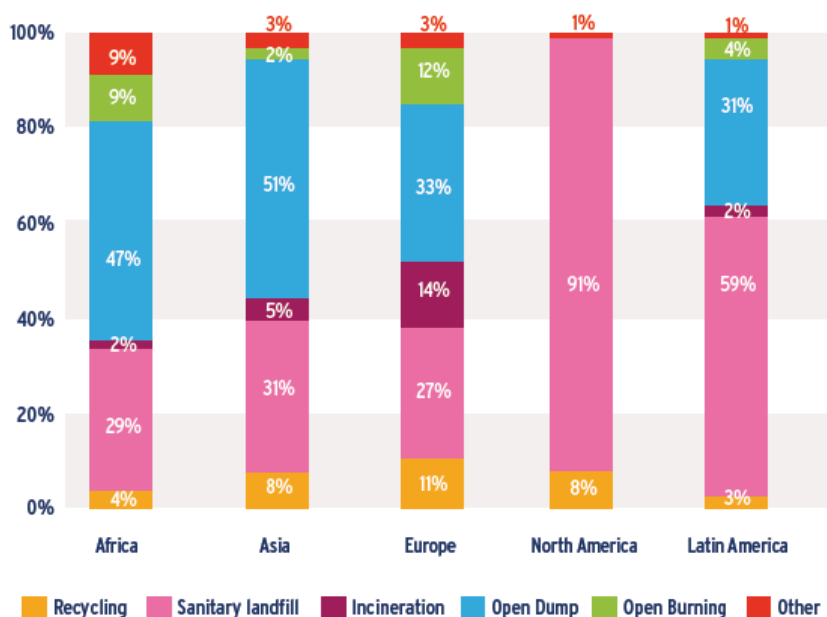
Ao analisar os dados da destinação final de toda produção mundial de resíduos sólidos, verifica-se que a destinação é bastante diversificada, dependendo da região, nível de desenvolvimento e demais fatores.

Destaca-se, portanto, alguns dados como na América do Norte, onde 91% dos resíduos sólidos produzidos são destinados aos aterros sanitários, 8% são destinados à reciclagem e apenas 1% recebem outras destinações.

Salienta-se que a Europa apresenta o meio índice de reciclagem de resíduos sólidos, alcançando 11% e na América Latina apenas 3% dos resíduos sólidos produzidos são destinados à reciclagem.

No que se refere aos índices mundiais de reciclagem em 2012, ainda encontram-se muito baixos, ao considerar a quantidade e o crescimento exponencial da produção de resíduos sólidos mundial. Conforme demonstram os dados da disposição final dos resíduos no Gráfico 2.

Gráfico 2: Disposição final dos resíduos sólidos por região (2012)



Fonte: The World Bank, 2012

Porém no que se refere à reciclagem cumpre destacar a necessidade da implementação de todo um sistema que inclui coleta seletiva, separação e classificação dos resíduos, colaboração e disciplina do Estado e sociedade como um todo e em muitos casos incentivos e sanções. Um sistema necessário, porém complexo.

A reciclagem, sem dúvida, é uma das destinações ambientalmente adequadas, além de ajudar na redução de utilização de recursos naturais e geração de emprego e renda. Porém não é a única destinação considerada adequada.

Observa-se que, de modo geral, no que se refere à parcela total, a destinação da maior parte do lixo mundial é os aterros sanitários e quem contribui para tal panorama é a América do Norte.

A problemática se dá em aumentar consideravelmente tais proporções, onde, excetuado os resíduos que não podem ser reciclados e incluindo aqueles que podem ser aproveitados para geração de energia, o real sentido de ideal e ambientalmente adequado para a destinação mundial dos resíduos sólidos se teria uma maior proporção dos resíduos sólidos reciclados, reutilizados ou utilizados para produzir energia face a proporção das outras destinações que não apresentam benefício algum.

3.3 PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

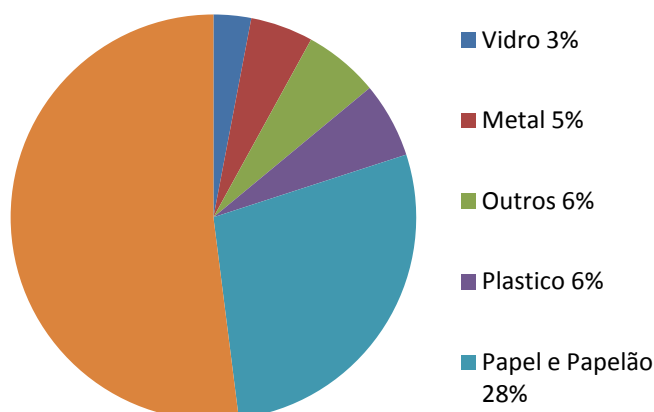
Saroldi (2005), quando abordou a produção de resíduos sólidos, considerou a taxa de geração de resíduos *per capita* a variação entre 0,5 e 1,0 kg/hab por dia e estima que no Brasil são produzidos diariamente aproximadamente 120.000 toneladas de lixo, somando, ainda, a esse montante 30.000 a 40.000 toneladas de resíduos retirados dos logradouros e mais um valor incerto de resíduos industriais.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, realizada em 2000, revelou que há uma tendência do aumento da geração do lixo domiciliar, diretamente proporcional ao número de habitantes. Demonstra que nas cidades com até 200.000 habitantes, pode-se estimar a quantidade de lixo variando entre 450 e 700 gramas por habitante/dia, acima de 200 mil habitantes, a quantidade de lixo produzida aumenta para a faixa entre 800 e 1.200 gramas por habitante/ dia. A PNSB 2000 revela, ainda, que na época em que foi realizada, eram coletadas 125.281 toneladas de lixo domiciliar, apenas, diariamente em todos os municípios brasileiros.

Somente a cidade de São Paulo gera mais de 13 mil toneladas/dia de resíduos sólidos, dos quais provavelmente cerca de 700 toneladas são constituídas de embalagens plásticas descartáveis que são produzidas a partir de diversas resinas. (PIVA 2012, p.11)

No que se refere à composição dos resíduos sólidos produzidos no Brasil, embora sejam produzidos mais de 500 mil toneladas por ano, os plásticos industriais, agrícolas e urbanos, que constituem excelente matéria prima para reciclagem, perfazem uma pequena parcela. Conforme demonstra pesquisa do Cempre – Compromisso Empresarial para Reciclagem e IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, pesquisa que fora realizada em várias cidades brasileiras; mais de cinquenta por cento da composição dos resíduos sólidos urbanos são matéria orgânica, os demais, cerca de 48% (quarenta e oito por cento) são materiais potencialmente recicláveis.

Gráfico 3: Distribuição dos materiais que compõem os resíduos sólidos urbanos



Fonte: Adaptado de Piva (2011, p. 12) *apud* Cempe e IPT

Insta salientar, conforme pesquisa de Piva (2011), que a cidade de São Paulo, uma das maiores metrópoles brasileiras, produz cerca de 13 mil toneladas por dia de resíduos sólidos, dos quais possivelmente mais 700 toneladas são constituídas por embalagens plásticas descartáveis, constituídas de diversas resinas, afirmação esta que corrobora com dados da Cempe e IPT, ou seja, 6% dos resíduos sólidos urbanos são compostos por plásticos.

Conforme salienta Saiani (2014) *apud* Abrelpe (2011) no país foram gerados aproximadamente 62 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, o índice de geração de resíduos sólidos urbanos, por habitante, por dia, no ano de 2011 foi de 1,233kg, ou seja aproximadamente 37 kg/ mês e 443,88/ ano, isso apenas um habitante.

Ao distribuir essa produção brasileira de resíduos por região a Tabela 1, demonstra que o maior índice de produção de resíduos sólidos per capita/dia foi o da região Nordeste, seguida pela Sudeste, Centro-oeste, Norte e Sul.

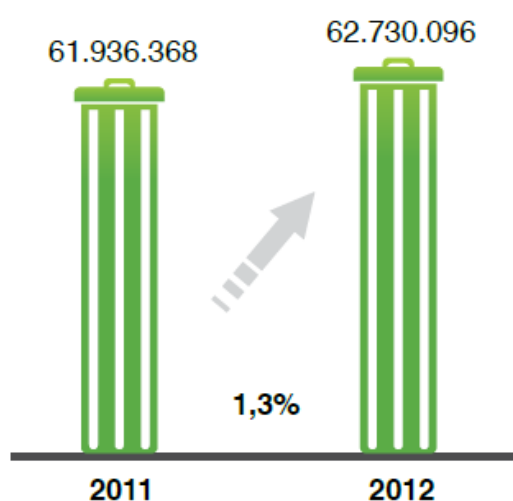
Tabela 1: Geração de resíduos sólidos urbanos, segundo as grandes regiões geográficas (2011)

Região	Resíduos sólidos urbanos gerados (toneladas/dia)	Geração de resíduos por habitante (kg/dia)
Norte	13.658	1,154
Nordeste	50.962	1,302
Centro-Oeste	15.824	1,250
Sudeste	97.293	1,293
Sul	20.777	0,887
Brasil	198.514	1,223

Fonte: Saiani (2014) adaptada de Abrelpe (2011)

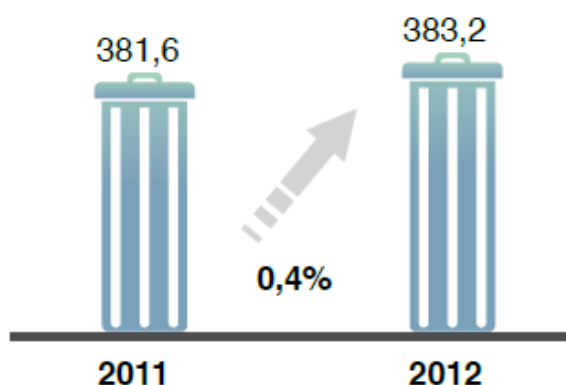
O Panorama Geral de Resíduos Sólidos no Brasil de 2012 , fruto de pesquisas realizadas pela Abrelpe (2012), demonstra que a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil cresceu 1,3%, de 2011 para 2012, índice este que é superior à taxa de crescimento populacional urbano no país no período, que foi de 0,9%, conforme demonstra Figura 4. Os dados registrados para a geração total e per capita são apresentados na Figura 5, tal fenômeno inclusive já fora observado em anos anteriores, apesar de superar o índice de crescimento populacional, tiveram um declínio na sua intensidade

Gráfico 4: Geração de Resíduos Sólidos Urbanos (Ton/ano)



Fonte: Pesquisa ABRELPE e IBGE

Gráfico 5: Geração de Resíduos Sólidos per capita (kg/ha/ano)



Fonte: Pesquisa ABRELPE e IBGE

O constante crescimento na produção de resíduos sólidos é fato, porém o grande problema consiste na destinação final dos resíduos produzidos, na falta de logística e coercibilidade de reversão, mas principalmente, na desvalorização do potencial econômico de todo o lixo produzido, pois em sua grande maioria possui alto potencial para reciclagem e conseqüentemente, potencial econômico, tal desprezo talvez se justifique pela falta de políticas públicas incentivadoras.

Dessarte o economista Sabetai Calderoni alerta sobre essa mesma questão, ao afirmar que o Brasil perde cerca de 3 bilhões de dólares com possibilidades não aproveitadas na reciclagem do lixo e ainda exemplifica que esse total poderia comprar-se 100 mil casas ou 231 mil automóveis populares por ano (PIVA 2011, p.15-16). Tal consideração demonstra a necessidade da busca de alternativas inteligentes com o fim de solucionar o problema em tela, não apenas do ponto de vista ecológico, mas também econômico, ou seja, harmonizar crescimento ou desenvolvimento econômico e qualidade do meio ambiente.

3.3.1 Panorama da destinação e manejo dos resíduos sólidos

Piva (2011, p.13) salienta que os resíduos sólidos não reciclados, normalmente recebem outro destino que o do lixão e ainda, se o resíduos for industrial, poderá ser descartado em área de gerenciamento privado, mais conhecido como aterro ou, finalmente, podem ser incinerados.

A tabela 2 apresenta um panorama geral da destinação final dada ao lixo em vários países do mundo, inclusive o Brasil.

Tabela 2: destino final de resíduos sólidos em vários países do mundo

Países	Incinerado (%)	Aterro (%)	Compostagem (%)	Reciclado (%)
Dinamarca	48	29	4	19
França	40	29	4	8
Holanda	35	45	5	15
Alemanha	34	46	3	17
Noruega	22	67	4	7
Reino Unido	8	90	-	2
Itália	16	74	7	3

Suécia	47	34	3	16
Suíça	59	12	7	22
Austrália	9	63	15	13
Estados Unidos	16	67	2	15
Japão	75	20	5	- ²
Brasil	0,1	99	0,9	- ³

Fonte: O Estado de São Paulo, 09/12/1997 adaptada de Piva (2011, p. 14)

Quanto à especificação das Unidades de Destino do Lixo no Brasil, a PNSB 2000, indicou que a situação da destinação final do lixo do país, apresenta-se favorável: 47,1% em aterros sanitário, 22,3 % em aterros controlados e 30,5% em lixões, ou seja, mais de 69% do lixo coletado no Brasil, estariam, portanto, tendo um destino final adequado, em aterros sanitários e/ou controlados.

Porém, como pondera Badr; Maia (2012) a própria pesquisa citada revela que as fontes das informações coletadas pelos pesquisadores do IBGE são órgãos responsáveis pela execução dos serviços de limpeza urbana e na maioria, 88% dos municípios, a fonte seria a própria prefeitura da cidade e considera que as informações podem ter sido “demasiadamente otimistas de modo a evitar a exposição de deficiências do sistema”.

Salienta, ainda, a consideração feita pela PNSB 2000 quanto à vulnerabilidade dos serviços de limpeza urbana, pois, ao contrário dos sistemas de água e esgoto, onde exigem instalações físicas como barragens, redes de coleta e estações de tratamento que dão permanência física ao sistema e a continuidade operacional e muito mais fácil de ser mantida, já os sistemas de limpezas urbanas são constituídos essencialmente de serviços e para sua operação exigem o pleno engajamento da administração municipal, resultando em fragilidade do setor, principalmente em épocas de mudanças de administração. Portanto, um aterro sanitário pode se transformar em um lixão em questão de dias, a “simples redução de recursos para o sistema de coleta de lixo, por exemplo, poderá prejudicar a situação de salubridade de uma cidade de um momento para o outro”.

Como bem asseverou Motta (2006) que a gestão de resíduos sólidos no Brasil apresenta indicadores que mostram baixo desempenho não apenas no serviço de coleta, mas principalmente na disposição final do lixo urbano.

² Antes de serem incinerados os materiais recicláveis são separados, percentual não informado

³ Não há dados oficiais de reciclagem no Brasil, estima-se que seja em torno de 6% do total produzido

No ano de 2008 foi realizada nova Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, trazendo novos resultados e alguns avanços, mesmo que tais avanços sejam mínimos ao considerar o lapso temporal de 2000 a 2008. O caso de avanço mínimo diz respeito à oferta de serviço de esgotamento sanitário por rede coletora, considerado como método mais apropriado, no ano de 2000, 52,2% dos municípios brasileiros possuíam esse serviço, em 2008 foi registrado que esse percentual subiu para 55,2%, apenas 3 pontos percentuais.

Destaca-se que para se obter condições sanitárias adequadas, não basta que o esgoto seja coletado de forma apropriada por meio de uma rede geral. É necessário que esse esgoto seja devidamente tratado, caso contrário haverá contaminação de recursos hídricos, proliferação de doenças, devido à contaminação da água por coliformes fecais, restando em prejuízo à saúde pública e aumento da mortalidade infantil. Porém, a PNSB 2008 demonstrou que apenas 28,5 % dos municípios brasileiros fizeram tratamento do seu esgoto, implicando em consequências potencialmente negativas ao meio ambiente, especialmente aos recursos hídricos, à qualidade de vida e, principalmente, à saúde pública.

Tratando-se de manejo de resíduos sólidos a PNSB 2008 revela que a destinação final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros são os vazadouros a céu aberto, ou seja, os lixões. Conforme tabela 01 é evidente que houve uma redução significativa entre os anos 1989 e 2008 dos resíduos sólidos que possuíam destino inadequado, porém, ao considerar a quantidade de resíduos produzida diariamente, tem-se ainda, um numero exorbitante de resíduos descartados de maneira inadequada.

Tabela 3: Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos
Brasil – 1989/2008

Ano	Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos (%)		
	Vazadouro a céu aberto	Aterro controlado	Aterro sanitário
1989	88,2	9,6	1,1
2000	72,3	22,3	17,3
2008	50,8	22,5	27,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989/2008.

Considerando dados mais recentes, Guerra (2012) destaca parâmetros informados em uma reportagem realizada pelo jornal O Estado de São Paulo, datada do dia 09.07.2010, que

esboçou dados estatísticos que indicam que das 170 mil toneladas de resíduos gerados no Brasil, 40% estão sendo destinados a lixões ou aterros sanitários irregulares, 48% não são coletados e 48% são levados para os aterros sanitários. Diante de dados alarmantes, corroborando o entendimento do autor supracitado, considera-se que a disposição final dos resíduos sólidos apresenta-se como uma das grandes problemáticas enfrentadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, “haja vista que sua aplicação prática requer do poder público e da coletividade uma série de mudanças comportamentais e estruturais, sem falar da imprescindibilidade de vultuosos investimentos econômicos”.

Tratando-se de tais investimentos, a PNSB 2008 acrescenta que os serviços de manejo de resíduos sólidos, os quais compreendem a coleta, a limpeza pública, bem como a destinação final dos resíduos⁴, exercem um forte impacto no orçamento das administrações municipais, podendo atingir 20% dos gastos do município.

3.4 CONSIDERAÇÃO SOBRE OS RISCOS NA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A sociedade contemporânea recebe a denominação de *sociedade de risco*, conforme o pioneiro alemão, psicólogo Ulrich Back (1986) *apud* Guerra (2012), o conceito da sociedade em que hoje se vive, “designa um estágio ou superação da modernidade em que começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então no caminho da sociedade industrial.” (GUERRA, 2012, p. 31). Levantando a questão da autolimitação do desenvolvimento que se veio produzindo, assim como a tarefa de “redeterminar os padrões de responsabilidade, segurança, controle, limitação do dano e distribuições de consequências do dano atingidos até aquele momento levando em conta as ameaças potenciais” (GUERRA, 2012, p. 31).

E ainda informa que, nessa sociedade de risco “o reconhecimento da imprevisibilidade das ameaças provocadas pelo desenvolvimento técnico-industrial” traz consigo a exigência de uma “autorreflexão em relação às bases da coesão social e o exame das convenções e dos fundamentos predominantes da racionalidade” (GUERRA, 2012, p. 33).

Considera-se que o homem ao desenvolver suas técnicas, descartou quaisquer riscos e, na realidade, considerou que o desenvolvimento tecnológico poderia anular qualquer tipo de catástrofe natural, porém o avanço tecnológico gerou, de acordo com Giddens (2005) *apud*

⁴ A Lei 12.305/2012 define o “gerenciamento de resíduos sólidos” em seu artigo 3º, X como o “conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei.”

Idem (*Ibidem, loc. cit.*), um “risco fabricado”, risco que é resultado da decisão humana, levando o homem a sofrer os efeitos de sua própria decisão.

Pelo exposto, não se encontra na pós- modernidade, considerando a atualidade, a correta aplicação para “segurança” e “certeza”, como bem assevera o autor, “nada pode ser conhecido com segurança e qualquer coisa que seja conhecida pode ser conhecida de um modo diferente.”

Segundo Ulrich Back (1986) *apud* Guerra (2012, p. 34) a sociedade de risco apresenta como característica “a geração inevitável de riscos que não podem ser controlados e/ou conhecidos de maneira satisfatória a partir dos processos decisórios” e para salientar tal característica, o autor apresenta cinco grandes aspectos para que a sociedade de risco seja discutida:

“a) os riscos produzidos escapam à percepção sensorial direta”, ou seja, os riscos estão presentes, porém de forma invisível até que fuja do controle da sociedade e então torna-se perceptível;

“b) os riscos não respeitam necessariamente as desigualdades sociais da modernidade simples e em determinado momento atingem aqueles que os fabricam ou lucram com sua ocorrência” de outro modo, os riscos não respeitam classes, gêneros ou etnias, todos sofrerão as consequências;

“c) os riscos não quebram a lógica do mercado, ao contrário, sugerem mercados industrializados no gerenciamento e na mitigação dos riscos”. Com o advento da Lei 12.305/2010 essa característica elencada pelo referido autor passa a possuir aspectos reais, pois a PNRS apresenta novos aspectos para a reciclagem de produtos e, inevitavelmente, sugere novos mercados para produção e industrialização de embalagens que propiciem a reutilização ou a reciclagem, conforme art. 32 da referida lei.

“d) os conhecimentos sobre os riscos e as catástrofes ambientais ganham contornos políticos”;

“e) as catástrofes e os riscos socialmente reconhecidos ganham força política”.

O fato relevante que eleva os riscos da atual sociedade é a sua constante mudança, cada vez mais o individualismo se acentua e o avanço da ciência busca satisfazer esse individualismo, cresce imensuravelmente a cultura do uso dos descartáveis, pois a sociedade de hoje caracteriza-se por não ter mais tempo e é exigido praticidade em vários ramos do mercado, com isso os riscos são incorporados no dia a dia.

Alves (2003, p.119) observa que indiscutivelmente após a Revolução Industrial, as fábricas passam a produzir objetos de consumo em larga escala e a propiciar novas embalagens, aumentando com isso, consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas. Afirma, ainda que o homem, hoje inserido na cultura do desperdício, passou a viver na “era dos descartáveis”, onde a maioria dos produtos são inutilizados e jogados fora com enorme rapidez.

Entende-se que a contrapartida do consumidor e da sociedade de modo geral deveria ser mais severamente exigida, com o fim de mitigar os riscos, porém isso não acontece, pois, ordinariamente, a cultura do consumismo e a do uso excessivo dos descartáveis não se preocupa com a destinação final adequada dos seus resíduos.

Para tanto, salienta-se os dados apresentados pela PNSB 2008, a qual revela que a destinação final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros são os vazadouros a céu aberto, ou seja, os lixões. Saroldi (2005) assevera que os resíduos sólidos, quando não são tratados adequadamente constituem uma constante ameaça à saúde pública e ao meio ambiente, limitando as potencialidades econômicas.

Machado, Katia (2011) afirma que os lixões são responsáveis pela decomposição de matéria orgânica, liberação gás carbônico e metano na atmosfera e poluição do solo e dos lençóis freáticos, os vazadouros de resíduos sólidos a céu aberto provocam fortes impactos ambientais e estão diretamente associados a doenças como leptospirose, leishmaniose, cólera, salmonelose, desintéria e à proliferação de vetores, como moscas, baratas, ratos, pulgas e mosquitos. E ainda, outros problemas que são ligados ao destino inadequado do lixo são a poluição dos mananciais pelo chorume, contaminação do ar pela queima do lixo, seja de forma provocada ou natural.

O chorume constitui um dos fatores de maior potencial poluidor resultante dos resíduos sólidos, Saroldi (2005, p. 24), explica no que o chorume consiste da seguinte forma: “a água percola através dos resíduos, dissolvendo seus componentes orgânicos e inorgânicos e produtos em decomposição, formando um líquido altamente poluente e de complexa composição, denominado vulgarmente chorume”.

A sociedade de riscos, segundo Torres (2005, p.31) caracteriza-se por “ambivalência, insegurança, procura de novos princípios e o redesenho do relacionamento entre as atribuições das instituições do Estado e da própria sociedade.” Explica o autor que a ambivalência e o caráter paradoxal da sociedade de risco resulta na alteração do próprio conceito de segurança se contrapondo com o de insegurança. Pois a ideia de segurança jurídica, no Estado Liberal

Clássico, consistia na objetivação da proteção dos direitos individuais, contrabalanceada com a de segurança social, culminando, no Estado Subsidiário, com a ideia de seguro social e prevenção. Doutra banda, os riscos e a insegurança da sociedade hodierna não podem ser eliminados, mas, segundo *op. cit.*, devem ser aliviados por mecanismos de segurança social, econômica e ambiental.

3.5 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Dentre os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, os primeiros a serem enumerados são os princípios da prevenção e da precaução, art. 6º, inciso I:

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução;

[...]

A aplicação do princípio da precaução na PNRS não se dá apenas pelo fato de o princípio vir expressamente estabelecido no corpo da lei, mas encontra várias razões que justificam sua aplicação. O primeiro elemento que justifica a aplicação do princípio da precaução é um elemento delineador do princípio em tela: a distinção entre perigo e risco (BADR; MAIA, 2012).

Ao corroborar o entendimento de Gerd Winter *apud* Machado (2006, p. 62) o qual estabelece a diferença entre perigo e risco ambiental, no sentido de que o perigo é geralmente proibido e, em contrapartida, os riscos não. Badr; Maia (2012) justificam e exemplificam o entendimento de Winter, quanto a proibição do perigo citando o art. 48 no qual estabelece proibições de determinadas atividades, elencadas nos seus incisos, nas áreas de disposição final dos resíduos ou rejeitos, ou seja, áreas em que o perigo de proliferação de doenças e vetores, contaminação de pessoas ou animais são iminentes. Assim como o art. 49 que, igualmente, proíbe “a importação de resíduos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização e recuperação.”

Quando se trata de risco, por sua vez, cujas correspondentes condutas não são proibidas, mas, que não pode ser ignorado pelo fato de sempre haver a possibilidade de um dano menor, os autores *op. cit.* salientam que “a própria PNRS dedica a maioria dos seus 57 artigos à finalidade de minimização de riscos, apresentando instrumentos que possibilitem reduzir a quantidade de resíduos sólidos descartados sem aproveitamento algum.” (BADR; MAIA, 2012, p. 194)

No entendimento de Gerd Winter *apud* Machado (2006, loc. cit.), se a legislação proíbe quaisquer ações perigosas, porém possibilita a mitigação dos riscos, estar-se-á aplicando o princípio da precaução, o qual “requer a redução da extensão, da frequência ou da incerteza do dano”.

Ao abordar os novos mercados introduzidos para gerenciamento e mitigação de riscos, Badr; Maia (2012) corroborando o entendimento de Ulrich Back (1986) *apud* Guerra (2012, p. 34), de que “ os riscos não quebram a lógica de mercado, ao contrário, sugerem mercados industrializados no gerenciamento e na mitigação dos riscos” salientam a nova abordagem referente à reciclagem na PNRS, pois antes da Lei 12.305/2010, não havia um sistema coercitivo para reciclagem e, portanto, sem a imposição do Poder Público ao particular, a reciclagem era muito pouco praticada. Somente a partir do surgimento da referida lei, apresentou-se uma nova abordagem ao tema, tornando a reciclagem obrigatória para todos: Poder Público, empresários e população.

A PNRS estabelece a responsabilidade aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes que inclui o “investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos: a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada [...]” (art. 3º, inciso I). E, ainda, a obrigação legalmente estabelecida de que “as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem” (art. 32). Nesse sentido, essas obrigações acabam por proporcionar novos mercados industrializados que gerenciam e, sem dúvida, mitigam os riscos ambientais.

As medidas precautórias trazidas na PNRS apresentam uma diversidade de alternativas ou soluções para evitar o descarte dos resíduos, incluindo no rol de “destinação final adequada” a reutilização, reciclagem, compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, ampliando, ainda, esse rol, quando admite “outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa” (art. 3º, VII).

3.6 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E FISCAIS NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nítida é a necessidade de a Política Nacional de Resíduos Sólidos trazer no seu compêndio normativo alguns instrumentos fiscais e econômicos, haja vista que a referida Política propõe mudança gradativa de conduta tanto da coletividade, quanto do setor econômico e Poder Público.

Nesse mesmo sentido, abordando a necessidade de se instituir o sistema de coleta seletiva, viabilizando dessa forma a reciclagem, Guerra (2012, p. 148) salienta que “não vai ser fácil para a população, antes acostumada a dispor seus resíduos sem a separação devida, descartá-los de forma separada pela criação de um sistema de coleta seletiva”, nesse mesmo sentido, destaca a dificuldade em as empresas “substituírem de modo instantâneo todo seu maquinário por outros de tecnologia mais limpa, como pretende a lei, de forma rápida”.

Consciente das dificuldades o legislador possibilitou a criação de incentivos fiscais e econômicos, nesse diapasão salienta Guerra (op. cit.):

Com vistas a acelerar esse processo de mudanças, o legislador pátrio possibilitou a criação de incentivos fiscais, financeiros e creditícios em favor de todos os atores que se adequarem as proposições estabelecidas pela PNRS. Encontra-se aí a característica de instrumentalidade desses incentivos como medida indutora e aceleradora da implementação e realização dos preceitos contemplados na Lei 12.305/10.

Destaca-se que a PNRS, em seu art. 8º, IX, apresenta no seu rol exemplificativo de instrumentos para a persecução de seus objetivos os incentivos fiscais, financeiros e creditícios. Cumpre destacar a diferença entre tais incentivos; compreende-se que instrumentos fiscais relacionam-se a tributação, como redução de alíquotas, isenções, não cobrança ou hipótese de não incidência de impostos de competência do ente que instituiu o benefício; os financeiros ou econômicos subentende-se a ideia de concessão de valores pecuniários e; os creditícios remetem-se a ideia de financiamentos, empréstimos ou qualquer outra facilitação financeira.

O art. 42 da referida lei apresenta as iniciativas ou atividades que justificam a concessão de incentivos pelas esferas do Poder Público, a saber; a) a prevenção e redução da geração de resíduos sólidos nos processos produtivos; b) desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida, ou seja, necessidade de desenvolver e implementar novas tecnologias; c) a implantação de infraestrutura e aquisição de equipamentos para cooperativas ou quaisquer outras associações de catadores de materiais reutilizáveis ou recicláveis; d) “desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do **caput** do art. 11, regional”; e) estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa; f) descontaminação de áreas contaminadas; g) desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas; e h) desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

Ou seja, o Poder Público deverá atender prioritariamente as iniciativas que visam tecnologias limpas, gestão de resíduos sólidos, coleta seletiva, descontaminação, reutilização e reciclagem, visando os objetivos elencados no art. 8º da Lei 12.305/10.

Observa-se que a possibilidade de conceder incentivos fiscais se estende a vários seguimentos da sociedade, seja industrial, empresarial, científico, as associações ou cooperativas, independente da escala, aferição de lucro ou não, desde que suas metodologias cooperem na persecução dos objetivos da PNRS.

Ressalta-se que tanto a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas respectivas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei de Responsabilidade Fiscal, consoante ao disposto no art. 44 da lei 12.305/10.

Nesse diapasão, Guerra (2012) assevera, ainda, que além de estarem de acordo com a lei Complementar 101/2000, os incentivos fiscais devem estar em consonância com as diretrizes e objetivos do respectivo plano plurianual, as metas e as prioridades fixadas pelas leis de diretrizes orçamentárias e no limite das disponibilidades propiciadas pelas leis orçamentárias anuais.

No âmbito dos incentivos financeiros, abordando-se a concessão de valores pecuniários, destaca-se o disposto no art. 45 da Lei 12.305/10, no qual estabelece que os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei nº 11.107/05, tendo como objetivo viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, em 2012 apresentou o relatório de pesquisa intitulado Diagnóstico dos Instrumentos Econômicos e Sistemas de Informação para Gestão de Resíduos Sólidos, cujo objetivo fora descrever os possíveis instrumentos econômicos que permitem orientar o comportamento dos agentes tanto no cumprimento de metas federais, estaduais e municipais e, também, internalizar os custos econômicos e ambientais da gestão de resíduos sólidos.

Como resultados o IPEA (2012) assevera que as despesas relacionadas à gestão de resíduos sólidos são custeadas pela Taxa de Limpeza Urbana e em algumas cidades brasileiras observa-se iniciativas locais, porém na maioria das localidades com tais iniciativas não existe regulamentação alguma que associe os instrumentos as metas de redução, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, resultando na invisibilidade dos resultados obtidos e menor efetividade nas mudanças comportamentais.

Insta destacar que antes da promulgação da Lei 12.305/10 os instrumentos econômicos possuíam muitas falhas, para tanto destaca-se Lei no 11.445/07, que institui as diretrizes da Política Nacional de Saneamento Básico, em seu art. 29, e outro incentivo financeiro fundamental para a gestão de resíduos sólidos, a saber:

Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômica financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Portanto, destaca-se o importante papel da PNRS ao instituir e regulamentar os incentivos fiscais, econômicos e creditícios, pois acredita-se que sem eles as possibilidades de falhas e ineficiências do manejo de resíduos sólidos seriam enormes.

Vários incentivos já foram viabilizados para atender os objetivos da PNRS, como por exemplo o IPTU Verde. Tem-se a título de exemplo o município de Guarulhos (SP) que com a publicação da Lei 6.793/10, em 2012 passou a adotar critérios de incentivos de separação de resíduos sólidos como descontos no IPTU, o art. 61 estabelece que a redução de 5% aplica-se exclusivamente aos condomínios horizontais ou verticais que, comprovadamente, adotem medidas de separação de resíduos sólidos e são destinados a reciclagem a aproveitamento.

No mesmo contexto e em moldes semelhantes outros municípios propõem a instituição do IPTU verde com o fim de incentivar o atendimento as diretrizes de programas de coletas seletivas diferenciadas.

Ao avaliar o IPTU verde como instrumento fiscal o IPAM (2012) no Diagnóstico de Pesquisa destaca que:

O IPTU Verde que contemple o critério de redução e separação de resíduos favorece fortemente a redução na fonte e a eficiência na separação de materiais recicláveis e orgânicos. Apesar de o diagnóstico apontar poucas experiências municipais, do ponto de vista social, este é um instrumento com alto potencial de inserção da população no processo de gestão, contribuindo para a separação dos materiais recicláveis e, eventualmente, para a redução do volume de resíduo gerado.

Destaca-se, ainda, que do ponto de vista econômico quanto maior o número de condomínios por perímetro urbano no qual concentre uma alta concentração de população que integre o IPTU Verde, maior será a quantidade de materiais separados destinados a reciclagem com um menor custo.

Nesse diapasão, destaca-se a importância da utilização dos incentivos econômicos, creditícios e, principalmente, os fiscais para viabilizar a mudança comportamental da sociedade.

4 REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – RECICLAGEM

Sabe-se que a ideia de aproveitar resíduos não é nova, porém não é uma prática amplamente utilizada, pois apesar de muito se falar em reciclagem abordando suas razões econômicas e ecológicas, muito se falta para o avanço dessa prática, no sentido de torna-la uma prática atrativa e competitiva, principalmente no Brasil.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos define reciclagem como:

Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

A ABRELPE (2012, p. 98) no que se refere à definição de reciclagem salienta o que adota a lei 12.203/10 a saber;

A reciclagem é o processo de transformação dos resíduos envolvendo a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação destes em insumos ou novos produtos. Essa atividade foi inserida como uma das ações prioritárias no princípio da hierarquia na gestão de resíduos.

Agência de Proteção Ambiental Norte Americana – EPA define reciclagem como “coleta, processamento, comercialização e uso de materiais considerados lixo”. E o próprio autor supra define a reciclagem como um processo de transformação de materiais que foram previamente separados de forma que venha possibilitar sua recuperação e tais materiais podem ter duas origens: rejeito de processo industrial ou produto pós-consumo (PIVA 2011, p. 61).

Segundo Duston *apud* Saiani (2014) reciclagem é um processo em que os materiais que já serviram ou foram utilizados para seus propósitos são reintroduzidos no processo de produção e esse material é transformado em novos produtos, nesse mesmo sentido Teixeira e Zanin *apud op. cit.* (2014, p. 332) aponta a reciclagem como o resultado de uma série de atividades pela qual os materiais considerados lixo são coletados, reavaliados, separados e processados para serem reutilizados como insumos na manufatura de novos produtos. O referido autor consoante diversos trabalhos já publicados sobre o tema assevera que essa reutilização de materiais resulta em conservação energética, pois a produção que utiliza materiais recicláveis tende a consumir volumes inferiores de energia elétrica comparado-se com a produção que utiliza matéria prima virgem.

São diversos os fatores incentivadores da reciclagem, dentre os quais pode-se destacar; a necessidade de poupar matéria prima virgem, com o fim de preservar os recursos naturais, diminuição dos resíduos produzidos, conseqüentemente vislumbra-se a redução dos problemas ambientais, de saúde pública e socioeconômicos.

Piva (2011, p. 62) salienta os benefícios da reciclagem asseverando que do ponto de vista econômico essa atividade proporciona a redução do custo de gerenciamento dos resíduos, redução dos investimentos em instalações para tratamento e disposição final e ainda promove a criação de empregos e socialmente “possibilita a participação da população no processo de separação, conscientizando-a quanto a sua responsabilidade perante os problemas ambientais”.

Destaca ainda a importância da reciclagem no gerenciamento do resíduo industrial, pois tal gerenciamento possui custo significativo e inclui várias etapas de acondicionamento;

Portanto, a minimização de resíduos representa uma estratégia preventiva na administração da empresa e realizada sob três aspectos: redução da fonte de geração, reciclagem e tratamento da parcela não possível de reaproveitamento, visando reduzir o volume e a toxicidade dos resíduos gerados. A reciclagem é uma das atividades importantes da minimização de resíduos nas indústrias, porém só deve ser executada após o esgotamento das possibilidades de redução dos resíduos na fonte geradora.

Insta, ainda, salientar a distinção de alguns termos, **reutilização** ou **reuso** é utilizado para tratar de processos de reciclagem sem que o material sofra qualquer transformação ou seja, e reaproveitado para o mesmo fim, por exemplo; embalagens vazias como copos de geleia ou de extrato de tomate para servir líquidos, potes de sorvete para guardar mantimentos etc.

No que se refere ao termo **recuperado** embute-se a ideia de que o material foi reprocessado a fim de que se fosse obtido um produto novamente útil ou que tenha sido necessário um tratamento para que tornasse possível a sua regeneração.

No nosso ordenamento jurídico a reciclagem apresenta dois momentos bastante distintos; o antes e o após a Lei 12.305/10, pois antes da sua promulgação a reciclagem apresentava-se de maneira muito tímida, não coercitiva e restrita, a obrigatoriedade desse processo era imposta a alguns poucos segmentos empresariais, como os de agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias, por exemplo. Nesse mesmo sentido salienta Guerra (2012, p. 82);

[...] a partir da vigência da PNRS, houve uma grande mudança em relação ao tema reciclagem, por enquanto puramente formalista, mas de imensurável expressividade, tornando essa pratica obrigatória para todos os seguimentos

da sociedade (poder público, setor empresarial e população), dispendo sobre mecanismos para seu incentivo.

Portanto, apesar de a reciclagem apresentar-se de maneira tímida nos últimos anos, atualmente, desde o ano de 2010, pode-se afirmar que essa prática possui algumas ferramentas de muita importância para sua efetivação, trazendo novos contornos e perspectivas de futuro.

4.1 A DIVERSIDADE E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

No que se refere a resíduos sólidos sabe-se da importância da lei 12.305/10, porém não há como deixar de salientar que antes da promulgação da referida lei a temática sobre resíduos sólidos já era abordada na NBR 10.004 de 31 de março de 2004, expedida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), apesar de tal regulamento apresentar-se de maneira puramente técnica, serviu como um mecanismo de balizamento para atividades e decisões jurídicas até então.

Tamãha é a importância da NBR 10.004/2004 no que se refere a resíduos sólidos que a Lei 12.305/10 reproduziu *ipsis litteris* no seu art. 13 a classificação de resíduos sólidos trazida na referida norma, *verbis*;

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do **caput**, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Abordar a classificação dos resíduos sólidos é importante para tratar de coleta seletiva, no art. 3º da Lei 12.305/10 e defina como seletiva a coleta de resíduos sólidos previamente segregados de acordo com a sua constituição e composição. É notório que tal coleta seletiva associada à triagem dos resíduos sólidos é importante para a reciclagem, estabelecida no art. 9º da referida lei.

Insta, ainda salientar que no seu art. 18 estabelece que a coleta seletiva deve constar nos planos municipais de resíduos sólidos e como incentivo o mesmo artigo estabeleceu que o acesso aos recursos da União serão priorizados aos municípios que adotaram a coleta seletiva.

4.2 NORMAS GERAIS SOBRE COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe a disposição final ambientalmente adequada como um de seus objetivos e como uma das prioridades na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos. E como definição tem-se como “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e minimizar os impactos ambientais adversos”, consoante ao inciso VIII do art. 3º da Lei 12.305/10.

Salienta-se que a Lei 12.305/10 traz dois conceitos distintos que aborda toda a parte de manejo de resíduos sólidos o **gerenciamento de resíduos sólidos** e a **gestão integrada de resíduos sólidos**.

O art. 3º, X define gerenciamento de resíduos sólidos como:

Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada

dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei.

Guerra (2012, p.75) referindo-se ao mesmo artigo salienta que o gerenciamento engloba o conjunto de ações operacionais, nas quais incluem coleta, transporte, tratamento, destinação final e disposição final e vários outros aspectos de cunho administrativo, todos destinados a cumprir as metas traçadas pelos planos de gestão de resíduos sólidos. O gerenciamento de resíduos corresponde, portanto, ao “fazer, isto é, uma ação positiva, executar conforme o modelo de gestão adotado”.

Abordar o gerenciamento de resíduos sólidos como ações positivas, necessário se faz pincelar sobre serviço público de limpeza urbana e conseqüentemente de manejo de resíduos, para tanto faz necessário uma análise conjunta com a Lei 11.445/2007 que trata sobre as diretrizes nacionais de saneamento básico.

Consoante ao art. 3º, I, c, da referida lei o serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pode ser definido como “conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza” tanto de logradouros como de vias públicas.

Ademais o Título VI, Capítulo II, Seção IV da Lei 12.305/10 trata-se de uma seção inteira dedicada a reforçar a ideia do art. 3, I, “c” da Lei 11.445/07.

O art. 53 do Decreto 7.404/2010 estabelece que tanto os serviços públicos de limpeza urbana bem como os de manejo de resíduos sólidos urbanos que são “compostos pelas atividades mencionadas no art. 3º, inciso I, alínea ‘c’, e no art. 7º da Lei 11.445 de 2007, deverão ser prestados em conformidade com os planos de saneamento básico previstos na referida lei e no Decreto 7.217, de 2010”

O art. 54 do mesmo decreto, por sua vez, visa compatibilizar os serviços de limpeza urbana e os de manejo de resíduos ao definir o Plano de Resíduos Sólidos juntamente com o Plano Nacional de Saneamento Básico (art. 52, I, da Lei 11.445/2007) e ainda, Plano Nacional de Resíduos Sólidos (art. 15 da Lei 12.305/2010), o Plano Municipal de Gestão Integrada (art. 19 da Lei 12.305/2010) e finalmente o Planejamento dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (art. 19 da Lei 11.445/2007).

Já no art. 3º, inciso XI da Lei 12.305/2010 define gestão integrada de resíduos sólidos como:

Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Guerra (2012, p. 75) referindo-se ao dispositivo supra mencionado assevera que a gestão integrada contextualiza-se como sendo um conjunto de referências com o fim de apresentar um modelo ideal de administração de resíduos adequado para cada setor, ou seja, “é o estudo que leva em consideração todas as dimensões envolvidas no caso concreto”.

Portanto a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos apresentam-se de forma distinta os quais mutuamente se complementam, aquele como um conjunto de ações estratégicas e esse também como conjunto de ações mas que se adéqua ao processo produtivo, ciclo de vida, ou cada setor separadamente.

4.3 DISPOSIÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Decreto 7.404 promulgado em 23 de dezembro de 2010 o qual regulamenta a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz as diretrizes aplicáveis à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, estabelecendo, para tanto, a ordem de prioridade de ações com estabelecidas com o fim de atingir seus objetivos, tal ordem de prioridade estabelece-se no art. 35, *verbis*:

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deverá ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

As metas de não geração, redução, reutilização e reciclagem foram definidas como conteúdo mínimo do plano nacional (art.15 da Lei 12.305), dos planos estaduais (art.17 da Lei 12.305) e do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (art.19 da Lei 12.305).

A relevância dessa ordem de prioridade está em aumentar o aproveitamento energético dos resíduos, tal relevância está inserta no art. 7º da Lei 12.305/10 onde define como um dos objetivos da PNRS, o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão empresarial e ambiental visando a melhoria dos processos produtivos e reutilização dos resíduos, incluindo recuperação e aproveitamento energético.

Apesar das metas e de transcorridos pouco mais de três anos da promulgação da lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os dados estatísticos ainda apontam que prevalece no Brasil a destinação final dos resíduos sólidos para os lixões (ou vazadouros a céu

aberto) ou aterros sanitários, restando a minoria dos resíduos destinados a reciclagem, reutilização ou reaproveitamento. Salienta-se que por não serem considerados ambientalmente adequados os “lixões” devem ser extintos até 2014, conforme estabelecido no art. 54 da lei 12.305/10.

O art. 3º, VII, da lei 12.305/10 define como destinação final ambientalmente adequada uma série de técnicas que destinam-se ao aproveitamento, quais sejam, a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, salienta-se, para tanto que esse rol não possui natureza taxativa e sim meramente exemplificativa, afinal no próprio dispositivo legal são admitidas outras destinações, desde que sejam admitidas pelos órgãos competentes.

No que tange a disposição final ambientalmente adequada ao inciso VIII do mesmo dispositivo legal supra mencionado define como distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

As pesquisas e dados estatísticos apresentam dados alarmantes e, portanto, a partir deles é possível considerar que a disposição final apresenta-se como um dos grandes problemas enfrentados pela PNRS, afinal a aplicação requer tanto do Poder Público quanto da coletividade uma série de mudanças práticas e ainda de muito investimento econômico.

Nesse sentido Guerra (2012, p. 70) salienta que;

Independente dos vários tipos de resíduos existentes, o problema central e mais preocupante gira em torno dos resíduos de origem urbana. Isso porque o consumidor apresenta-se como ator com menor ou nenhum conhecimento sobre os desdobramentos resultantes de uma política inadequada de gestão e gerenciamento de resíduos, obviamente que de maneira involuntária, tendo em vista que ate pouco tempo atrás a Administração Pública negligenciava o tema.

Machado (2010, p.577) apresenta como provável motivo de negligência tanto do poder público como pelos legisladores e administradores a ausência de divulgação de seus efeitos poluidores, pois como poluente o “resíduo sólido tem sido menos irritante que os resíduos líquidos e gasosos, porque colocado na terra não se dispersa amplamente como os poluentes do ar e da água.”

Nesse diapasão Milaré (2011) assevera que a disposição final dos resíduos sólidos é um constante desafio tanto para os administradores municipais quanto para os legisladores e

que essa dificuldade aumenta quando se trata de municípios de pequeno porte em razão da falta de recursos financeiros e de conhecimento específico para gerenciar os resíduos.

A legislação sobre o tema apresenta como destinação final de resíduos sólidos apenas os aterros sanitários, porém existem outras destinações que merecem destaque.

4.3.1 Depósito a céu aberto

São também chamados de lixão e conforme define Guerra (2012, p. 71) trata-se de uma forma de destinação final imprópria, na qual os resíduos sólidos “são despejados em local desprovido de qualquer tratamento ou medidas de remedição.” Em regra esses resíduos sólidos “são colocados a céu aberto, sem qualquer tipo de controle mínimo ou atendimento as normas legais e técnicas que contemplam a matéria.”

Machado (2011, p. 578) colaciona os vários prejuízos dessa prática ou os chamados perigos certos, tais como: “poluição das águas subterrâneas e por conseguinte dos cursos d’água vizinhos, proliferação de animais parasitas (insetos e roedores), odores nauseabundos de fermentação”, tendo efeito adverso sobre os valores da terra e tudo isso inquestionavelmente causa transtornos públicos, interferindo na vida comunitária e no desenvolvimento.

Salienta-se, portanto, conforme disposição do art. 54 da Lei 12.305/10, *verbis*: “A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei.” Portanto, consoante ao dispositivo legal, até o ano de 2014, todas as destinações finais não adequadas deverão ser extintas, e sem dúvida os lixões estão incluídos.

Salienta-se que segundo estimativas realizadas pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) em 2012, demonstrou-se que entre os anos de 2011 e 2012 não houve nenhuma diminuição dos resíduos sólidos que são destinados aos lixões, traduzindo-se em números; 17,7% e 17,8% dos resíduos sólidos produzidos no Brasil foram destinados aos lixões nos respectivos anos.

4.3.2 Depósito em aterro sanitário

Consoante a Sociedade Americana de Engenheiros Civis *apud* Machado (2011, p. 579) aterro sanitário;

é método de disposição de refugo de terra, sem criar prejuízos ou ameaças à saúde pública 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 frequentemente de acordo com o necessário.

Nesse exato sentido Guerra (2012, p. 71) define aterro sanitário como “uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais”. Nessa técnica são utilizados os princípios de engenharia para armazenar os resíduos sólidos ao menor volume possível, ou seja, compactados e tal armazenamento ocorre em camadas intercaladas de terra e outra de resíduos sólidos compactados.

Menezes *et. al.* (2014, p. 385) explica que “são considerados aterros sanitários as áreas de disposição de lixo nas quais estes são continuamente compactadas e impermeabilizadas”. E ainda o biogás que é produzido a partir da decomposição do material depositado, ou seja o gás do lixo, é captado e poderá ser empregado na produção de energia elétrica e por fim, o chorume é drenado, depositados em poços e tratado.

Oliveira (2014, p. 300) salienta que os aterros sanitários são projetados para terem uma vida útil de 20 anos, a produção do gás metano inicia-se após um ou dois anos após a deposição dos resíduos sólidos e pode continuar até os sessenta anos seguintes. Ademais, além de diversas vantagens ambientais a utilização desse sistema pode gerar créditos de carbono, pelas reduções de emissão de gases contribuintes para o efeito estufa, quando se queima ou se utiliza o biogás gerado.

Em se tratando dos custos deste serviço de utilidade pública, Menezes *et. al.* (2014, p. 383) salientam que o serviço de manejo de resíduos sólidos apresentam custos elevados “que tornam suas provisões economicamente viáveis somente a partir de certo nível de atendimento”. Ademais existe, ainda, economias de escala, que consistem em quanto maior o número de beneficiários, menor o custo marginal de provisão (*idem ibidem*).

Salienta-se que a PNRS em seu art. 16 definiu que serão priorizados no acesso aos recursos da União, os estados que instituírem microrregiões para integrar a organização do seu plano estadual de resíduos sólidos. Ademais, conhecendo e visando solucionar o problema, estabeleceu como instrumento da PNRS o incentivo a formação de consórcios (cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado) para elevar as escalas de aproveitamento e reduzir os custos envolvidos, consoante ao que dispõe o art. 8º da lei 12.305/10.

Conforme dados apresentados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) em 2012, não houveram avanços nessa atividade, mesmo após a promulgação de Lei 12.305/10, ou seja, não houve aumento nenhum da porcentagem ou proporção de resíduos sólidos que são destinados aos aterros sanitários entre os anos de 2011 e 2012, 58,1% e 58,0% nos respectivos anos.

4.3.3 Incineração

Segundo Oliveira *in* Saiani (2014, p. 308) combustão, ou queima direta, consiste em um processo em que há necessidade de provisionar oxigênio constantemente, de forma a permitir a queima total do resíduo. Tal processo produz a emissão de gases como vapor, dióxido de carbono, óxidos de nitrogênio e varias substancias toxicas e ainda, metal particulado somando aos resíduos sólidos em cinzas. Tanto a água, quanto as cinzas residuais contêm compostos tóxicos e devem, necessariamente serem tratados, evitando riscos ambientais e a saúde pública.

A autora assevera ainda:

Tanto os gases emitidos quanto as cinzas geradas em incineradores devem receber atenção especial, dentro das recomendações da legislação, sendo necessários equipamentos e instalações especiais para o seu tratamento. No entanto, com a maior preocupação ambiental, novas tecnologias de incineração têm sido desenvolvidas, mostrando a possibilidade de seu uso para um gerenciamento sustentável de resíduos.

Portanto, tal procedimento não é um dos mais indicados para a destinação dos resíduos sólidos, haja vista, a necessária ponderação entre seus benefícios e desvantagens, ainda sim indicado aos resíduos que não podem ser reciclados, reutilizados e que não podem ser destinados aos aterros sanitários. Em uma matéria sobre incineração publicada em 21/10/2013 no Portal de Resíduos Sólidos explica que os resíduos mais indicados para esse procedimento são os orgânicos secos como os derivados de madeira e recicláveis como plástico.

Porém, conforme a ordem de prioridade para o tratamento dos resíduos sólidos estabelecido pela lei 12.305/10, os resíduos que podem ser reciclados não poderão ser incinerados, portanto, restam para os incineradores apenas os resíduos orgânicos úmidos e, dessa forma inviabilizam economicamente o projeto.

Estudos do Portal de Resíduos Sólidos salientam que uma grande quantidade de incineradores no mundo se da pelo fato de esses terem sido construídos em meados dos anos

60 e assim era a tecnologia mais inovadora ambientalmente correta daquela época, hoje com o avanço de outras técnicas e da reciclagem e ainda, pela ordem de prioridade estabelecida pela lei 12.305/10, os projetos de incinerados estão ficando cada vez mais inviáveis.

4.3.4 Compostagem

Oliveira *in* Saiani (2014, p. 306) define a compostagem como “um processo de decomposição aeróbia, ou seja, na presença de oxigênio, na qual é gerado um composto orgânico a ser utilizado em jardins ou na lavoura”.

Salienta ainda, que uma composteira, além do oxigênio deve conter a umidade necessária para manter a vida dos organismos envolvidos como bactérias, fungos, minhocas, baratas, aranhas e outros.

Em matéria sobre resíduos orgânicos, divulgada em 21/10/2013, o Portal de Resíduos Sólidos define a compostagem como;

Processo que faz uso de um princípio natural de decomposição da matéria orgânica na presença de oxigênio. Neste processo, milhares de bactérias atuam quebrando moléculas até transforma-las em gases (gás carbônico e água) e minerais. O produto resultante deste processo é o composto orgânico, que pode ser usado para a agricultura em escala ou doméstica.

Machado (2010, p. 581) salienta que o processo em apreço está sendo realizado através de usinas de compostagem e assevera a importância de regulamentar tal procedimento para que haja a destruição dos agentes patogênicos e parasitas, “pois o adubo advindo desse método poderá contaminar alimentos a serem ingeridos crus”.

Apesar de apresentar alguns riscos haja vista presença de patogênicos e parasitas a compostagem constitui uma boa alternativa para a destinação dos resíduos orgânicos ou um processo de descentralização para o tratamento de tais resíduos, ademais salienta-se a possibilidade de produção de adubo orgânico para fins diversos em prol da coletividade, como jardinagem de praças, escolas ou quaisquer áreas públicas ou como qualquer outra atividade com o fim de auferir lucros com a comercialização do adubo.

4.3.5 Reciclagem

A ideia de reciclagem não é nova, porém, ultimamente esse procedimento vem tomando novas proporções quer por razões econômicas, quer pela necessidade de preservar o

meio ambiente. Ademais a reciclagem diminui a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários fazendo com que se aumente a vida útil dos aterros. (PIVA 2011, p. 62).

Besen (2014, p. 267) salienta a importância da coleta seletiva para a reciclagem e ressalta os benefícios de ambas atividades, pois “contribuem com a sustentabilidade urbana e a saúde ambiental e humana”, e tanto na visão econômica como ambiental “reduzem o impacto dos ecossistemas e na biodiversidade, economizam o uso dos recursos naturais e de insumos como água e energia”, sem contar que “ainda reduzem significativamente o descarte a disposição no solo e a queima de resíduos”. No que tange ao benefícios associados aos processos produtivos, destaca-se a economia de matéria prima, energia e recursos naturais.

A reciclagem representa um enorme potencial econômico, pois vários tipos de resíduos apresentam grande aceitação para o processo de reciclagem, apresentando-se como uma atividade econômica altamente lucrativa e competitiva e o setor vem crescendo no Brasil, trazendo vários benefícios, englobando as esferas sociais, econômicas e para o meio ambiente.

Piva (2011, p. 62) pondera que embora a reciclagem apresente diversas vantagens, a decisão de reciclar ou não um resíduo deve ser precedida de um estudo de viabilidade econômica, considerando os aspectos como volume de resíduos gerado disponível, custos das etapas de preparo, existência da demanda de mercado para o produto final da reciclagem, existência de tecnologia apropriada, dentre outros aspectos. Ao final de suas ponderações, a autora supra mencionada salienta que “maior dificuldade encontrada no setor se deve, em termos de competitividade, ao custo do material reciclado em relação ao virgem” (PIVA, 2011, p. 106). Tal afirmação, sem dúvida, soma-se às justificativas incentivadoras à desoneração tributária dos produtos reciclados.

Ademais, após a promulgação da Lei 12.305/10 e a necessidade de implementação gradativa da logística reversa para os vários tipos de resíduos, sem dúvidas proporcionará a criação de novos mercados e oportunidades no aproveitamento de resíduos sólidos.

4.4 FUNDAMENTOS DO PENSAMENTO RECICLÁVEL

Sem dúvidas a produção de resíduos sólidos representa uma constante ameaça para o meio ambiente e para a saúde humana, situação esta comum a todos os países que estão em constante desenvolvimento. Hoornweg, D., Bhada-Tata, P. *apud* Le Courtois (2012) asseveram que a produção mundial de resíduos sólidos urbanos que quase duplicou nos últimos dez anos está projetada para dobrar novamente nos próximos 15 anos, passando de 1,3 bilhões de toneladas por ano em 2010 para 2,2 bilhões de toneladas no ano de 2025, este

aumento é atribuído principalmente aos países em desenvolvimento, onde é impulsionado pela combinação de altas taxas de urbanização e desenvolvimento econômico. Chalmin, P., Gaillochet, C. *apud op. cit.* afirmam que nos países em desenvolvimento o índice *per capita* da produção de resíduos varia entre 0,4 a 1,1 Kg/dia, podendo atingir em algumas áreas urbanas 2,4 kg/dia e muito mais em áreas de turismo. Nos lugares mais pobres esses valores podem ser muito menores.

Os números da produção resíduos sólidos e seu crescimento exponencial exigem urgentes mudanças práticas. Uma gestão de resíduos sólidos, como reciclagem, reaproveitamento ou reuso aumentam os índices tanto de recuperação quanto de reciclagem e ainda transformam algo lesivo ao meio ambiente em energia, matéria prima e posteriormente em rentabilidade, afinal a reciclagem oferece ao setor privado uma nova oportunidade de negócios.

Chalmin, P., Gaillochet, C. *apud Le Courtois* afirmam que o tratamento de resíduos sólidos não se trata apenas de uma questão do setor público, mas sim de um importante setor econômico e equivale a U\$ 390 bilhões para países que fazem parte da *Organisation for Economic Co-operation and Development – OEDC*⁵ e ainda oferece 5% dos empregos urbanos, incluindo catadores nos países de baixa renda.

Le Courtois (2012) defende que o incentivo e envolvimento do setor privado nas atividades de coleta dos resíduos sólidos para fins de obtenção de matéria prima traz considerável benefício, pois o valor investido pelo Poder Público nos serviços de coleta poderiam ser transferidos de volta para o orçamento municipal e dessa forma o setor privado ajudaria a reduzir os déficits financeiros do Poder Público, ademais o setor privado é capaz de oferecer um serviço de melhor qualidade, pois com a falta de investimentos da própria administração pública impossibilita a prestação deste serviço com níveis satisfatórios de qualidade.

E ainda, a autora, baseando-se nos estudos de Chalmin, P., Gaillochet, C. 2009 *apud Le Courtois* (2012), afirma que o setor de reciclagem é diferente em muitos países e pelo fato de a reciclagem ser executada informalmente na maioria dos casos os dados desta atividade são escassos, impossibilitando uma taxa genuína de reciclagem. Geralmente as taxas de desvios de resíduos nos países são baixas, exceto a Coreia do Sul que apresenta uma taxa de reciclagem de resíduos sólidos urbanos de 49,2%.

⁵ The mission of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) is to promote policies that will improve the economic and social well-being of people around the world. Fonte: www.oecd.org

Dukhan, A. *et al.*,(2012) ao abordarem a necessidade de integração dos setores público e privado para o manejo sustentável de resíduos sólidos sustentam a ideia de que um sistema integrado baseado na prevenção, triagem, reciclagem, recuperação e reuso é a chave para a redução da produção de resíduos sólidos a longo prazo, e conseqüentemente a redução da quantidade de resíduos depositados em aterros sanitários.

Porém ao descentralizar o manejo dos resíduos sólidos, fato recente, foram transferidas habilidades, mas não os recursos correspondentes, os municípios ainda estão lutando para organizar as diferentes partes interessadas e as despesas intercorrentes relacionadas com as coletas dos resíduos e depósito em aterros. O esforço do setor Público para desenvolver a gestão integrada dos resíduos sólidos é prejudicado pelas dificuldades associadas ou investimento e manutenção de instalações, pela falta de competências empresariais em determinados elos da cadeia e ausência de fontes financiamentos sustentáveis.

Diante deste quadro o referido autor sugere a participação do setor privado nos serviço de coleta e reciclagem, por meio de um contrato com a própria administração, salienta que tais contratos devem ser claros, bem definidos, de longo prazo, de forma a garantir que o setor privado se estabeleça, personalizando e implementando melhorias, gerenciando seus próprios riscos e principalmente possibilitando a competitividade.

Em ultima analise o autor assevera que as autoridades locais fiscalizadoras devem ter força de trabalho e recursos suficientes capazes de monitorar os contratos com empresas privadas, dessa forma poderia estar-se falando de uma política pública consistente.

Indiscutivelmente as atividades de reaproveitamento, reutilização e reciclagem, reintroduzem no processo produtivo grande parte do lixo produzido. Ronaldo Seroa da Motta (2006) destaca dois aspectos nessa atividade: o ponto de vista privado, no qual a otimização dessas atividades se esbarram nas imperfeições de competição, onde existem mais produtores e poucos compradores, formando o mercado oligopsônico, em contrapartida, o ponto de vista social as externalidades negativas não são percebidas e ainda os ganhos distributivos seriam esperados na medida em que estaria ampliando-se as oportunidades de trabalho e remuneração e mão de obra pouco qualificada engajada na coleta das sucatas.

O autor destaca, ainda, vários benefícios da atividade de reaproveitamento de sucata quando reintroduzidos na estrutura produtiva os materiais que já foram processados, ou parte deles:

Evita tanto os custos ambientais intratemporais (poluição) da disposição do lixo como também os custos intertemporais (esgotamento) de uso de recursos exauríveis; para tal incorporam-se em maiores custos de coleta, triagem e transporte de sucatas. Enquanto os custos evitados tornam-se benefícios para toda a sociedade, o aumento dos custos decorrentes destes benefícios incide nos municípios ou nos agentes privados. Dessa forma, o mercado falha para atingir um nível ótimo de atividade. (MOTTA 2006, p. 139)

Cumprido destacar que o conceito de resíduos sólidos é bem abrangente, pois ao abordar as questões de reuso e reciclagem, involuntariamente esta ideia apresenta-se restrita, porém como o próprio inciso V XI do art. 3º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, define resíduos sólidos como qualquer material, substância, objeto ou bem descartado fruto de atividades humanas em sociedade quer nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Destarte, importante salientar as considerações feitas por Irfan Furniturwala (2012), ao abordar a iniciativa pioneira que vem sendo realizada pela empresa *Hanger Biotech Energies Ltd*⁶, na Índia, a qual firmou acordo com algumas municipalidades indianas a fim de recolher e processar os resíduos sólidos despejados em aterros sanitários sem a incidência de qualquer imposto.

A empresa converte os resíduos sólidos em bio combustível, areia, plásticos e demais componentes, ou seja, a empresa processa praticamente tudo que é descartado, quer sólido ou semissólido, indiscutivelmente apresenta excelentes resultados, pois, de acordo com o autor supramencionado, esta tecnologia pioneira permite que a empresa alcance as taxas de recuperação mais elevadas e maior qualidade dos produtos finais.

A empresa Hanjer é capaz de reciclar até 85% dos resíduos sólidos recebidos dos municípios indianos. A título de comparação o máximo de recuperação conseguida por um outro país na redução do aterro é a França com uma taxa de 65-70%.

Portando o principal fundamento para o pensamento reciclável não se restringe apenas às questões ambientais, mas principalmente econômicas, e muitos já despertaram interesse quanto ao potencial econômico dos resíduos sólidos. E alguns pioneiros não estão apenas

⁶ **Hanjer processes MSW**, converting it into bio-compost, green fuel, sand and plastic, minimising landfills by up to 85% and reducing environmental impact, at no cost. It works with 15 municipalities in India, and has 24 operational plants. A further six plants are being implemented. Its vision for 2015 is zero waste to landfills, green power from green fuel and a strong awareness of effective waste handling. (FURNITURWALA 2012, p. 19)

auferindo bons lucros, mas sim proporcionando a sustentabilidade que o capitalismo tanto necessita, mas que por décadas não se atentou.

Espera-se que o grande vilão do aumento exorbitante da produção de resíduos sólidos, o capitalismo, gerador da sociedade consumista atual, transforme-se no grande impulsionador do manejo adequado dos resíduos sólidos para reciclagem, reuso e demais técnicas que transformem tais resíduos em bens consumíveis e rentáveis, atraindo olhares de investidores e empreendedores para os possíveis lucros e benefícios, tratando, portanto, os resíduos sólidos como matéria prima e não como mero descarte.

Motta (2006, p. 150) Salienta a plausibilidade da utilização de instrumentos que atuam para incentivar a redução do uso de materiais geradores de resíduos ou o seu reaproveitamento, no caso a reutilização ou a reciclagem, para tanto existe a necessidade de utilizar impostos ou subsídios nos processos produtivos e de consumo de materiais geradores de resíduos, de forma a incentivar a demanda por material reaproveitado.

4.4.1 Reciclagem no Brasil

Notável e indiscutível a enorme variedade de resíduos sólidos produzidos, pode-se afirmar que os resíduos sólidos na realidade são ricos por constituírem fonte de renda e energia.

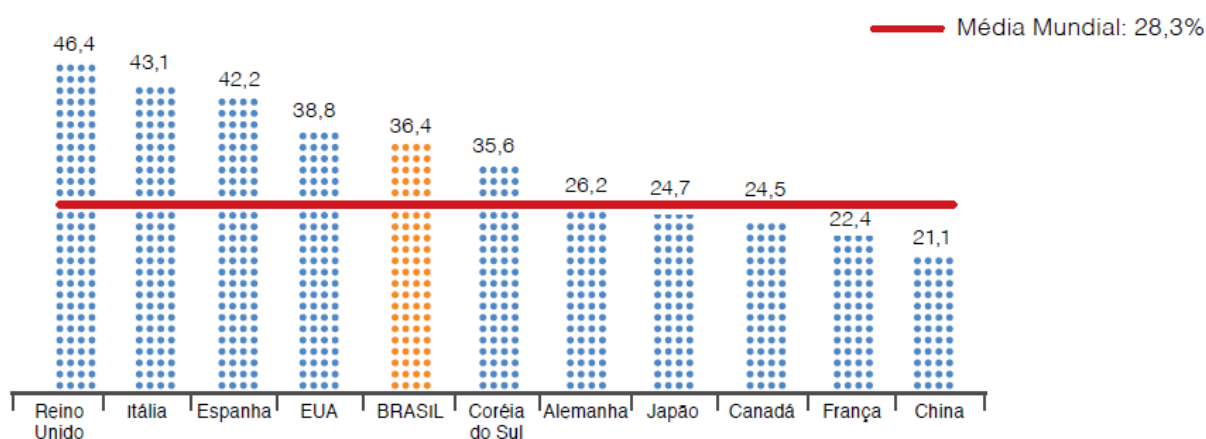
Segundo Motta (2006, p.139) “o nível de reciclagem é determinado pela participação da produção da matéria reciclável em proporção ao total da matéria virgem utilizada no processo industrial.” Quanto maior a quantidade de matéria prima reciclada em relação à matéria virgem, maior o nível de reciclagem.

Considerando a abrangência dada pela Lei 12.305/10 na definição de resíduos sólidos, ainda que não estejam no estado sólido, mas também semissólido e gasoso, considerando ainda a matéria orgânica incluída nesse contexto, nem tudo o que é descartado pode ser reciclado. Porém o rol de resíduos que podem e devem ser reciclados é bem variado, contudo as pesquisas da ABRELPE (2012) destacam quatro setores industriais que possuem considerável participação da atividade de reciclagem nacional, a saber, alumínio, papel, plástico e vidro.

4.5.1.1 Alumínio

De acordo com os dados da ABELPRE (2012) a produção de alumínio primário no Brasil, no mesmo ano, chegou a 1.436 mil toneladas, produção esta que não teve aumento considerável, comparado como ano de 2011. No que se refere à reciclagem o Brasil, em 2011, reciclou 473 mil toneladas de alumínio, o correspondente a 36,4% do consumo doméstico registrado, e o país ocupa uma posição de destaque frente a muitos países, pois a media mundial é de 28,3%. Conforme demonstra Figura 6 que mostra a posição do Brasil em relação aos demais países

Gráfico 6: Relação entre a Sucata Recuperada e o Consumo Interno de Alumínio do Brasil e de Países Selecionados (2010) – (%)



Fonte: ABAL – Associação Brasileira de Alumínio *apud* ABELPRE (2012)

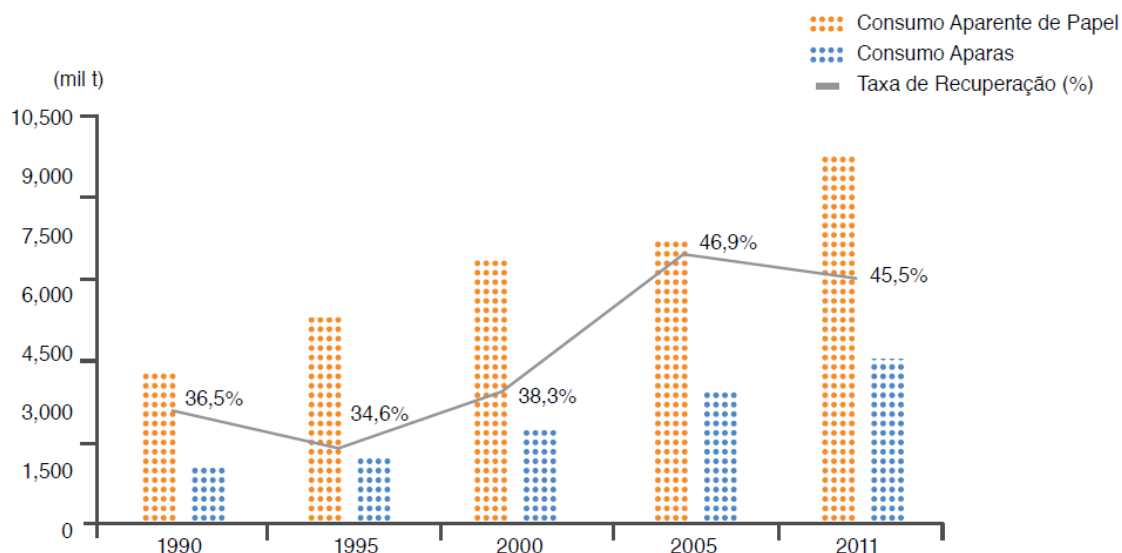
No que se refere à reciclagem de alumínio no Brasil, imprescindível destacar que as latas para envase de bebidas, pois o Brasil mantém liderança mundial neste seguimento específico e segundo dados da ABELPRE (2011) o índice de reciclagem foi 98,3 % o equivalente a 250 mil toneladas.

4.4.1.2 Papel

Segundo dados da ABELPRE (2012) a produção de papel no ano de 2012 foi de 10,2 milhões de toneladas. Para se calcular o percentual de reciclagem anual do papel, divide-se a taxa de recuperação de papeis recuperáveis pela quantidade total de papeis recicláveis

consumidos no mesmo período. A evolução do consumo aparente de papéis recicláveis na última década, pode ser observada na Figura 7.

Gráfico 7: Evolução do Consumo Aparente de Papéis Recicláveis, de Aparas e das Taxas de Recuperação de Papéis Recicláveis no Brasil.



Fonte: ABELPRE 2012 *apud* BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel

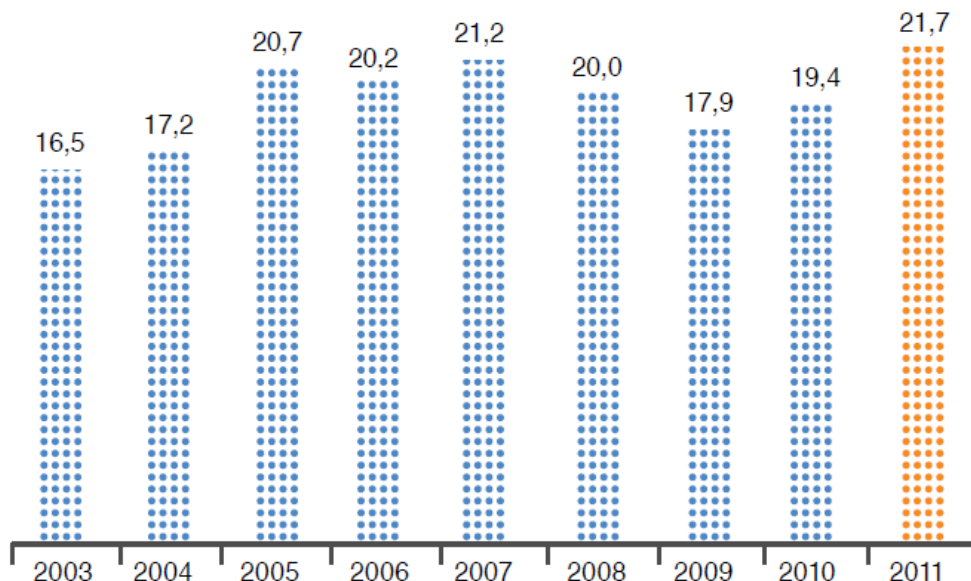
Salienta-se que apesar de o papel ou o papelão constituírem matéria prima biodegradável, a sua reciclagem é de extrema importância, pois representa uma economia dos recursos naturais, redução do custo de produção, consumo de água e energia, ou seja, um setor que merece atenção e incentivos a fim efetivar a proteção do meio ambiente.

4.5.1.3 Plástico

Segundo dados de pesquisas da ABELPRE (2012) a reciclagem de plásticos no Brasil retrata a indústria da reciclagem mecânica de plásticos, cuja atividade consiste em converter os materiais plásticos pós consumo em grânulos possíveis de serem utilizados na produção de novos artefatos plásticos. Tal indústria no ano de 2011 era constituída por 815 empresas com distribuição estadual.

A evolução dos índices de reciclagem mecânica no período de 2003 a 2011 é demonstrada na Figura 8 e para se obter os índices é feita a divisão da quantidade de plástico reciclado pela quantidade de plástico gerado.

Gráfico 8: Evolução do índice de reciclagem de plástico pós consumo (%)



Fonte: ABELPRE (2011) *apud* Plastivida – Instituto Sócio Ambiental dos Plásticos

Dentre a diversidade de plásticos utilizados nessa atividade, insta destacar a reciclagem de PET no Brasil, que vem demonstrando uma curva crescente nos últimos anos, no ano de 2011 apresentou o índice de 57,1%, e no ano de 2009 o Brasil já se destacava, ultrapassando os índices da Europa de 48,4% e Estados Unidos com 28%, ficando atrás apenas do Japão que apresentou um índice de 77,9% (ABELPRE 2012).

Piva (2011) faz alusão ao grande potencial de mercado interno na reciclagem de polímeros primários, ou plástico, e principalmente se for comparada com o mercado mundial, pois os dados resultantes dessa atividade projetam, sem dúvida, uma situação de mercado altamente favorável à indústria da reciclagem. Considerando que o total de reciclagem de polímeros gira em torno de 20 a 25% do consumo interno, isso representa quatro milhões de toneladas atuais.

Porém, insta salientar que a maior dificuldade encontrada no setor se deve a competitividade do custo material reciclado em relação ao virgem. Entende-se que tal dificuldade relaciona-se a necessidade de mais incentivos para o setor e principalmente com a desoneração tributária da matéria prima reciclada.

4.5.1.4 Vidro

Conforme o panorama de pesquisa da ABELPRE (2012) o setor vidreiro no Brasil é composto por quatro principais seguimentos: embalagens, utensílios domésticos, vidros técnicos e vidros planos. Porém no que se refere à reciclagem de vidros o Brasil se concentra no seguimento de embalagens de vidro pós consumo.

A Associação Técnica Brasileira de Indústrias Automáticas de Vidro – ABIVIDRO assevera um crescimento de 4% na atividade de reciclagem de vidro no período de 2003 a 2008, pois em 2003, 5 milhões de toneladas de vidro foram reciclados e em 2008, esse numero subiu para 7,1 milhões e tais números representam um desperdício de 8 milhões de reais anualmente. Destaca-se ainda que o processo de reciclagem do vidro garante o seu total aproveitamento ao tempo em que representa total economia, seja de matéria prima ou de energia, ou seja, o valor dos desperdícios é potencialmente maior.

5 A TRIBUTAÇÃO COMO FERRAMENTA DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Incontestemente a ideia de que para viver em sociedade é necessário uma entidade com força superior para que possa estabelecer regras a fim de harmonizar a vida em sociedade. Para tanto, surgiu a figura do Estado. Para Machado (2009, p.25) o Estado pode apresentar-se de duas maneiras; como governo centralizado e diz-se Estado Unitário ou como uma unidade descentralizada, ou seja, Estado Federal. Porém, qualquer que seja a concepção adotada é inegável que o Estado desenvolva atividade financeira, ou seja:

Para alcançar seus objetivos precisa de recursos financeiros e desenvolve atividade para obter, gerir e aplicar tais recursos. Isto não significa que não possa atuar no campo econômico. E, atua, com maior ou menor intensidade, ora explorando patrimônio seu, com o fim de lucrar, ora intervindo no setor privado da economia, na defesa da coletividade. (MACHADO 2009, p. 25 - 26)

E, portanto, no exercício da sua soberania o Estado impõe aos seus súditos o dever de fornecer recursos de que necessita, institui o tributo por meio do poder de tributar, que consiste na parcela de sua soberania.

5.1 O ESTADO COMO DETENTOR DO PODER DE TRIBUTAR E SUAS LIMITAÇÕES

Existem diferentes doutrinas que definem “o poder”. Cabe salientar as que se filiam à corrente do Direito Natural ou jusnaturalista a qual entende que o direito provém da natureza humana, direito este superior às regras estabelecidas pelo direito positivo, entende, esta doutrina, que o Estado é representado por uma forma de sociedade, sendo porém, uma sociedade precária, tão precária ao ponto de se tornar conveniente a instituição de uma organização política. Verifica-se que jusnaturalismo é antítese ao Direito positivo, doutrina esta, que entende que o direito positivo é fruto da vontade majoritária da sociedade, a qual deve ser imposta a todas as relações interpessoais e dentro desta sociedade o Estado é o ente eleito para monopolizar a edição das normas. Conforme disserta Costa (2008) ao Estado fora atribuído o poder legislativo pela sociedade, de tal forma que ao Estado cabe o monopólio da edição das leis apesar de a sociedade reservar para ela uma parte do poder normativo, exercido de forma consuetudinária. Porém a atual configuração social que as demais fontes de direito foram subordinadas à fonte legislativa o que significa que ao Estado fora atribuída a função de determinar os critérios de juridicidade. Nesse sentido pode-se dizer que é o Estado que estabelece as regras para o reconhecimento dos costumes válidos, ou seja, o direito

positivo contemporâneo é o conjunto formado por leis editadas pelo Estado e pelos costumes cuja validade é por ele reconhecida.

Independente das doutrinas referentes ao tema, a própria Constituição faz suas próprias acepções, como salienta Carlos Ayres de Britto *apud* Michel Temer (2001, p. 117-118) a primeira é o *poder* enquanto *revelação da soberania*; art. 1º, parágrafo único “Todo poder emana do povo [...]”, depois o *poder* enquanto *órgão do Estado*; art.2º da CF “São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.” E por último o *poder* enquanto *função*; art. 44 da CF “O Poder Legislativo é exercido pelo Congresso Nacional [...]” art.76 “O poder Executivo é exercido pelo Presidente da República” e art. 92 “São órgãos do Poder Judiciário [...]”.

Quando a Constituição assevera que todo poder emana do povo, está indicando na realidade a fonte do poder constituinte. Esclarece Ruy Barbosa Nogueira (1999, p. 119) que dentre outros poderes que o Estado possui, em razão da soberania que exerce em seu território, ele também possui o poder de tributar. Pode-se afirmar que o poder de tributar não é poder de império, na medida em que implica o consentimento dos reais detentores do poder – o povo – que assim o exercitam por meio de seus representantes eleitos.

A Constituição também impõe as funções típicas e atípicas de cada poder, não a tripartição dos poderes, e nesse sentido cumpre afirmar que a referida expressão é inapropriada, haja vista que o poder é uno e indivisível. Partilha deste mesmo entendimento José Afonso da Silva (2012, p. 108):

Cumpra, em primeiro lugar, não confundir *distinção de funções do poder* com *divisão* ou *separação de poderes*, embora entre ambas haja uma conexão necessária. A distinção de funções constitui especialização de tarefas governamental à vista de sua natureza, sem considerar os órgãos que as exerçam; quer dizer que existe sempre distinção de funções, quer haja órgãos especializados para cumprir cada uma delas, quer estejam concentradas em um órgão apenas.

Valmir Pontes Filho *apud* Michel Temer (2001, p. 118) discorre de forma clara e objetiva que se equivocam os que utilizam a expressão “tripartição de poderes”, pois o poder é uma unidade e é atributo do Estado. A única distinção é entre os órgãos desempenhadores de funções. Da mesma forma esclarece Cristiane Mendonça (2004, p. 90):

Na verdade o que se denominou separação de poderes não foi a repartição do poder, que, como cosabido, é uno e indecomponível, mas a diferenciação de

atividades estatais (critério objetivo ou material) ou a distinção dos órgãos do Estado (critério subjetivo ou formal)

De forma objetiva as funções típicas do Legislativo, Executivo e Judiciário são, em razão da preponderância, respectivamente, legislar, executar e julgar. Porém, cabe aqui destacar as funções atípicas de cada um. Atipicamente, conforme art. 51, IV e art. 52, XIII da CF, o Legislativo também administra e julga. Paralelamente o Executivo, atipicamente, também legisla, conforme disposição expressa do art. 62 da CF, o qual autoriza o Presidente da República a adotar Medidas Provisórias, com força de lei, da mesma forma prevê a possibilidade de elaborar leis delegadas, conforme dispõe art. 68, caput, e § 2º da CF. E finalmente, semelhante aos anteriores, o Judiciário, atipicamente, também legisla, quando edita seus regimentos internos, conforme art. 96, I, “a”.

O Sistema Tributário Nacional foi consagrado na Constituição Federal de 1988 como o principal direcionamento do Direito Tributário. E é na Constituição que se encontram todas as regras básicas das relações entre Estado com o contribuinte.

O sistema constitucional tributário, na definição de Geraldo Ataliba *apud* Alexandre de Moraes (2010, p. 863) é o “conjunto de princípios constitucionais que informa o quadro orgânico de normas fundamentais e gerais de direito tributário vigentes em determinado país”.

Salienta-se que a imposição tributária do Estado, detentor do poder de tributar, implica na apropriação de bens do contribuinte. Cumpre destacar o despacho do Ministro Presidente do STF à época, Celso de Mello, que insiste na importância de se observar os preceitos e princípios constitucionais nas relações tributárias, *verbis*:

Tenho insistentemente, enfatizado em diversos votos e decisões proferidas no Supremo Tribunal Federal, que os desvios inconstitucionais do Estado, no exercício do seu poder de tributar, geram, na ilegitimidade desse comportamento do aparelho governamental, efeitos perversos, que, projetando-se nas relações jurídico-fiscais mantidas com os contribuintes, deformam os princípios que estruturam a ordem jurídica, subvertem as finalidades do sistema normativo e comprometem a integridade a supremacia da própria Constituição da República.

O exercício do poder impositivo, por parte das entidades políticas investidas da prerrogativa de tributar, não deve converter-se em instrumento que, arbitrariamente manipulado pelas pessoas estatais, venha conduzir a destruição ou o comprometimento da própria ordem constitucional.

[...]

O fundamento do poder de tributar, por isso mesmo, reside no dever jurídico de essencial e estrita fidelidade dos entes tributantes ao que imperativamente dispõe a Constituição da República.

Dessa forma, como conclui Alexandre de Moraes (2010, p.863 – 864), ao tempo em que o legislador constituinte restringiu a liberdade do Congresso Nacional em estabelecer a competência tributária de cada ente federativo (rigidez), descreveu com detalhes as limitações do poder de tributar e a repartição das receitas tributárias (complexidade).

Como outrora afirmado, é na Constituição que se encontram todas as regras básicas que norteiam as relações entre o Estado/Fisco e o Cidadão/Contribuinte. Todas essas regras básicas criadas pelo Poder Constituinte destinam-se à proteção do contribuinte, limitando, inclusive o poder de tributar.

Mendonça (2004, p.156) assevera que limitação ao poder de tributar é a denominação dada pelo legislador constituinte aos princípios constitucionais tributários que “auxiliam na demarcação da competência legislativo-tributária, seja fixando valores, seja estipulando limites objetivos que não de ser respeitados quando da edição da referida unidade normativa”. Compartilha do mesmo entendimento Carvalho (2010, p. 195) ao salientar que “os princípios aparecem como linhas diretivas que iluminam a compreensão de setores normativos, imprimindo-lhes caráter de unidade relativa e servindo de fator de agregação num dado feixe de normas.”. Didaticamente, o referido autor em sua obra, esclarece a ideia e definição de princípios, definição esta, que facilita na compreensão da finalidade e a importância dos princípios trazidos na Constituição em matéria tributária. *Verbis*:

Em Direito, utiliza-se o termo “princípio” para denotar as regras de que falamos, mas também se emprega a palavra para apontar normas que fixam importantes critérios objetivos, além de ser usada, igualmente, para significar o próprio valor, independentemente, da estrutura a que está agregado e, do mesmo modo, o limite objetivo sem consideração de norma. (MENDOÇA 2004, p. 191)

A Constituição Federal em seu art. 146, II, evidencia que cabe à lei complementar regular as limitações ao poder de tributar, porém a própria Carta Maior já estabelece essas limitações quando enumera os princípios constitucionais tributários. Portanto esses princípios por si só já são eficazes independentes de lei complementar, conforme leciona José Afonso da Silva (2012, p. 712):

Tais princípios são plenamente eficazes, no sentido de não dependerem daquela lei complementar para sua incidência direta e imediata aos casos ocorrentes. A lei complementar poderá apenas estabelecer restrições a sua eficácia e aplicabilidade; no caso não será, rigorosamente lei complementar, pois não integra a eficácia das normas que contém aqueles princípios; ao contrário, será lei restritiva da eficácia e aplicabilidade de referidas normas, que, por isso, se transformaram em verdadeiras normas de eficácia contida.

Objetivamente, a Constituição Federal, conforme Assunção *apud* Moraes (2010, p. 881) consagrou os seguintes princípios tributários: a) princípio da reserva legal tributária ou da legalidade estrita (CF, art. 150, I); b) princípio da igualdade tributária; (CF, art.150,II); c) princípio da irretroatividade tributária (CF, 150,III, a); d) princípio da anterioridade (CF, 150, III, b); e) princípio da anterioridade mitigada ou nonagesimal (CF, art. 150, III, c); f) princípio da vedação do confisco (CF art. 150, IV); g) princípio da ilimitabilidade do tráfego de pessoas ou de bens (CF art.150,V); h) princípio da capacidade contributiva (CF art. 145§ 1º); i) princípio da razoabilidade (CF art. 5º LIV); j) princípio da uniformidade (CF art. 151,I).

Quanto à enumeração e definição de princípios, a doutrina é ricamente variada, haja vista inúmeras terminologias e discordâncias entre autores. Visando, porém, a objetividade, não será dado enfoque a este mero detalhe, destacando-se apenas alguns princípios ainda não citados salientados por Carvalho (2010, p. 210 – 218) , os quais são; a) princípio da tipologia tributária (CF art. 154, I e art. 4º do CTN); b) princípio da vinculabilidade da tributação; c) princípio da não discriminação tributária, em razão da procedência ou do destino dos bens (CF art. 152); d) princípio da territorialidade da tributação; e) princípio da indelegabilidade da competência tributária (CTN art. 7º); f) princípio da não cumulatividade (CF art.153,§ 3º, II, 155,§ 2º, I, 154,I e 195,§ 4º).

5.2 TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL

O Estado, dotado do Poder de Tributar, caracterizado como “Estado Fiscal Social, possui importante papel de intervenção na ordem social e econômica” (JACCOUD 2012, p.365). No que se refere ao papel social do Estado, este deve atuar no sentido de efetivar, por meio das políticas públicas, os objetivos da República Federativa do Brasil estabelecidos no art. 3º da CFRB, de modo geral; a equidade, bem estar e justiça social. No que se refere ao papel do Estado frente à economia, aquele caracteriza-se como intervencionista nas relações de mercado, podendo nortear e disciplinar o desenvolvimento. Ambos papéis de extrema importância.

Salienta-se que o disposto no art. 225 da CFRB, assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o qual é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, devendo, portanto, ser defendido e preservado pelo Poder Público e por toda coletividade para as gerações presentes e futuras. Nesse sentido, ao Poder Público, ainda é atribuído o dever de promoção da educação ambiental, em todos os níveis de ensino e

também, a conscientização pública, para a preservação ambiental, conforme estabelecido no inciso, VI do § 1º do art. 225 da CRFB/88.

No que se refere ao texto constitucional, em seu art. 225, Nieves (2012, p. 57) assevera que “trata-se de uma norma programática, dotada de eficácia jurídica, que estabelece um programa constitucional a ser desenvolvido mediante legislação integrativa da vontade do constituinte”.

O Ministro Antônio Herman (2008, p. 37) ao abordar o direito ao meio ambiente equilibrando como direito fundamental, entende estar-se diante de um direito de aplicação direta, em "sentido preceptivo e não apenas programático", ou seja, vale por si mesmo, independentemente de lei. “A ulterior regulamentação ou desenvolvimento pelo legislador ordinário ajudará somente a densificar a sua exequibilidade. E vincula, desde logo, todas as entidades públicas e privadas”.

Claro se faz o entendimento de que o dever de preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, na forma do art. 225 da CRFB/88, induz uma conduta positiva do Estado, para sua efetivação.

Segundo abordagem feita por Dutra (2009, p.344) o Estado poderá adotar três mecanismos para obtenção da proteção ambiental, quais sejam; a medida administrativa, as sanções penais e os instrumentos econômicos. Porém as medidas administrativas não surtem grandes efeitos, vez que “tratam basicamente da repressão e das práticas de cunho essencialmente ordenatório a condutas que possam causar danos”.

Nos casos das sanções penais, a legislação não obtém grandes resultados em razão da própria realidade e da imensa quantidade de meios de defesa individual e modificações na situação do agente que podem acabar transformando a pena em mera sanção administrativa.

Portanto, tem-se a tributação ambiental como um instrumento da própria economia que incide diretamente no custo do negócio, por isso uma medida bem mais atraente. Ademais possui o condão de não apenas arrecadar recursos para custear políticas ambientais, mas também de influenciar comportamentos.

Jardim (2007, p. 19) assevera que nada impede que os tributos sejam utilizados na área ambiental, “notadamente como objetivo regulatório e não com finalidade propriamente regulatória”, justifica tal afirmação ao considerar a importância do meio ambiente, bem como com a preocupação com a sua proteção e preservação, quer no cenário nacional ou internacional.

A tributação ambiental para Cretella Neto (2012, p. 874) consiste na utilização de instrumentos tributários com o objetivo de arrecadar recursos tanto para o custeio de serviços públicos de natureza ambiental quanto para moldar o comportamento dos contribuintes, de forma a orientá-los para preservar o meio ambiente.

Ademais, cabe salientar o disposto no artigo 170, VI da Constituição, o qual estabelece que a ordem econômica tenha por fim assegurar a todos a existência digna, conforme os ditames da justiça social e ainda, observar o princípio da defesa do meio ambiente, inclusive dispensando tratamento diferenciado aos contribuintes, conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Nesse sentido, está clara a chancela constitucional para a utilização da tributação para a efetivação da proteção ao meio ambiente.

Ademais, no rol de instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81, art. 9º, incisos V e XIII, consta a possibilidade de “incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental”, assim como a “utilização de instrumentos econômicos”.

Nesse contexto, Badr (2009,p. 145) afirma que :

O Estado, objetivando cumprir o que lhe foi imposto constitucionalmente no que concerne ao meio ambiente, pode se utilizar da tributação, elevando ou diminuindo a carga tributária sobre determinadas situações, buscando incentivar ou não condutas, preconizando comportamentos ambientalmente desejáveis e apregoando o desenvolvimento sustentável.

AMARAL (2007, p. 112) aborda a questão da tributação ambiental e salienta a importância da seletividade em prol do meio ambiente:

Logo, os tributos sobre produção ou consumo guardam íntima relação com a proteção ambiental, pois em suas estruturas se podem encontrar elementos que estimulem o consumo sustentável ou a produção limpa. Os tributos sobre o consumo podem incentivar o consumo de produtos não poluidores, ou seja podem modificar ou orientar a conduta dos consumidores. Os tributos sobre a produção poderão promover atividades de tecnologias capazes de neutralizar ou minimizar o impacto que seus produtos poderão causar ao meio ambiente.

Ao discorrer sobre o assunto Costa (2005, p. 313) denomina a utilização dos tributos como instrumento de minimização das condutas que são lesivas ao meio ambiente e objetivação do desenvolvimento sustentável como “ tributação ambientalmente orientada” e reforça a ideia de que a extrafiscalidade dos tributos não se trata da instituição de novos tributos, mas principalmente, “ da possibilidade de utilizar os tributos já existentes, através de

uma aplicação especial, visando a defesa do meio ambiente” ou, de alguma forma, ambientalmente seletivos.

Cristiane Jaccoud (2012, p.369) salienta, ainda, que a “extrafiscalidade não se constitui em um regime especial. Trata-se apenas de uma orientação para o alcance de outros interesses” – quer sociais, políticos ou econômicos, por meio do direcionamento da atividade impositiva tributária. Nesse sentido:

Tributação ambiental não seria instrumento de punição da empresa cuja atividade é lícita à luz do comportamento jurídico. Todavia, admitindo-se que certas atividades produtivas causam impacto no meio ambiente, a tributação ambientalmente orientada buscaria compor o custo sócio ambiental daquela atividade com a obtenção da receita precipuamente destinada a corrigir aquela agressão ambiental, em perfeita consonância com o princípio do poluidor pagador.

Altamirano (2008, p. 35) assevera que os estímulos tributários e as indústrias podem favorecer o crescimento econômico contínuo em concordância com o meio ambiente. A proteção e o desenvolvimento tem seus efeitos intimamente ligados e dependentes um do outro, haja vista que sem a proteção do meio ambiente o desenvolvimento restará prejudicado e, de maneira inversa, na concepção do autor, sem o desenvolvimento a proteção ambiental fracassaria. *Verbis*:

Los estímulos tributários a la industria pueden favorecer El impulso económico continuo y de los recursos humanos e incluso El desarrollo más acelerado de aquellos, en forma concordante con la mejor de las condiciones ambientales. La protección y El desarrollo tienen efectos enlazados y dependientes unos de otros debido a que sin la protección del medio ambiente el desarrollo se verá menoscabado y, por el contrario, sin desarrollo la protección ambiental fracasará.

Altamirano (2008, p. 38), salienta ainda, que “és mejor incentivar que penalizar” e estimular o investimento em controles de contaminação que punir cujo cumprimento da penalidade tem por efeito asfixiar a atividade industrial, quando não criam um clima de incerteza sobre o alcance e seu cumprimento.

Insta salientar as palavras de Nieves (2012, p. 119) as quais reforçam entendimento que o legislador possui o dever de fornecer condição tributária discriminatória aos produtos e serviços na medida do impacto que causem ao meio ambiente. Exigir carga tributária igual a produtos similares, mas que onerem que causem impactos ambientais diferenciados significa contrariar a Constituição.

No art. 145 o legislador constituinte indica as espécies tributárias admitidas, oferecendo, portanto uma classificação jurídica dos tributos. Aduz o referido dispositivo constitucional que às pessoas políticas são conferidas competência tributária para criar impostos, taxas e contribuição de melhoria.

Sobre o assunto Roque Carraza *apud* Fiorillo; Ferreira (2009, p. 43) salienta o ensinamento de que “no Brasil, por força de uma série de dispositivos constitucionais, não há que se falar em poder tributário (incontestável, absoluto) mas tão somente em competência tributária (regrada, disciplinada pelo Direito).” Tal afirmação do ilustre doutrinador aduz a ideia de que o Estado não pode atuar livremente e sim dentro das limitações impostas pelo Direito ao seu poder de tributar. Por esse motivo, salienta-se que o Estado não é detentor de poder tributário e sim de competência tributária.

Ao definir a competência tributária Paulo de Barros Carvalho (2010, p.267) restringe o conceito à atividade legislativa;

Competência tributária é uma das parcelas entre as prerrogativas legiferantes de que são portadoras as pessoas políticas, cosubstanciada na possibilidade de legislar para a produção de normas jurídicas entre tributos.

O mesmo raciocínio é observado na definição de Jardim (2010, p.257) “Competência tributária é a aptidão para legislar sobre matéria tributária. É o meio pelo qual o constituinte outorgou às pessoas políticas a faculdade de versar leis sobre tributação.” Roque Antônio Carrazza *apud* Mendonça (2004, p. 156), por sua vez, entende que competência tributária tem uma natureza exclusivamente legislativa, *in verbis*:

Portanto, competência tributaria é a possibilidade de criar, *in abstracto*, tributos, descrevendo, legislativamente, suas hipóteses de incidência, seus sujeitos ativos, seus sujeitos passivos, suas bases de calculo e suas alíquotas.

Apesar de muitos doutrinadores restringirem o conceito de competência tributária, o termo “competência tributária” é empregado com diferentes acepções, conforme conclui Cristiane Mendonça em estudo exaustivo sobre o tema, no qual conclui e destaca os seguintes empregos do termo ora em apreço:

(i) **aptidão** para **criar** tributos *in abstracto*; (ii) parcela do **poder tributário** de que são dotadas as pessoas políticas para **instituir** seus próprios tributos; (iii) **poder** de **instituir** e de **exonerar** tributo; (iv) **poder** para **instituir**, **exigir** e **arrecadar** tributos; (v) **competência legislativa plena** de que são dotadas as pessoas políticas para instituírem os seus tributos; (vi) **competência** para **legislar** sobre **matéria tributária**; (vii) **poder** para **legislar** sobre tributos, **administrar** tributos e **julgar** litígios

tributários. Poderíamos empregar, ainda competência tributária como (viii) **aptidão** para criar **tributos in concreto**; (ix) **norma jurídica que autoriza** a criação e a alteração dos enunciados prescritivos veiculadores de tributos (normas gerais e abstratas ou individuais e concretas) ou (x) **autorização jurídico-positiva** para criação e a alteração dos enunciados prescritivos veiculadores de tributos (normas gerais e abstratas ou individuais e concretas).(grifos originais) (MENDONÇA 2004, p.37-38)

Vale ressaltar que as pessoas dotadas de competência tributária são as pessoas políticas. Conforme destaca Eduardo Marcial Ferreira Jardim (2010, p.259)“o constituinte comunicou competência tributária tão somente às pessoas políticas, vale dizer aquelas dotadas de poder legislativo. Logo, são competentes a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.”

Diferencia-se a competência tributária da capacidade tributária ativa, haja vista, conforme definição de Hugo de Brito Machado (2002 p. 38), a competência tributária ser atribuída pela Constituição a um ente estatal dotado de poder legislativo e no caso de capacidade tributária ativa é uma atribuição dada pela Constituição, ou por lei a um ente que não possui necessariamente o poder legislativo. Tal qual leciona Paulo de Barros Carvalho (2010 p. 268):

Não se confunde com a capacidade tributária ativa. Uma coisa é poder de legislar, desenhando o perfil jurídico de um gravame ou regulando os expedientes necessários à sua funcionalidade; outra é reunir credenciais para integrar a relação jurídica, no tópico do sujeito ativo. O estudo da competência tributária é um momento anterior à existência mesma do tributo, situando-se no plano constitucional. Já a capacidade tributária ativa, que tem como contranota a capacidade tributária passiva, é tema a ser considerado no ensejo do desempenho das competências, quando o legislador elege as pessoas componentes do vínculo abstrato, que se instala no instante em que acontece, no mundo físico, o fato previsto na hipótese tributária.

Da mesma forma, esclarece ainda Eduardo Marcial Ferreira Jardim (2010, p. 258) ao dizer que “competência tributária e capacidade tributária ativa são conceitos nitidamente distintos, embora inter-relacionados”, porquanto, “competência significa a aptidão de legislar sobre tributos, enquanto a capacidade ativa é a habilitação para administrar tributos”.

O tributo nada mais representa que um instrumento de arrecadação e transferência de recursos dos particulares para o Estado. Nas lições de Sergio Martins (2010, p. 80) “a natureza específica do tributo é determinada pelo fato gerador da respectiva obrigação”, sendo, portanto, irrelevantes para qualificá-la: “a denominação e demais características formais adotadas por lei” e ainda, “a destinação legal do produto de sua arrecadação”. Nesse

sentido, não importa que nome se dá ao tributo, mas sim o seu fato gerador, da mesma forma, não importa os fins determinados pela lei para arrecadação do tributo e sim o seu fato gerador.

A constituição de 1988 não conceituou de forma definitiva o que seria tributo, cabendo ao legislador infraconstitucional exercer esta tarefa.

Porém, o constituinte indicou as espécies tributárias admitidas, ofereceu, portanto, uma classificação jurídica de tributos. Essa tal classificação é aduzida no art. 145 da Carta Maior no qual o legislador constituinte confere às pessoas políticas a competência tributária para criar impostos, taxas e contribuição de melhoria.

Em análise sistemática dos artigos 145, 148 e 149 da Constituição Federal, compreende-se que as espécies tributárias são cinco, a saber: imposto, taxa, contribuição de melhoria, contribuições sociais e empréstimo compulsório. Nesse sentido salienta-se o exposto no art. 5º do CTN, derogado pela Constituição, que amplia as espécies tributárias, incluindo o empréstimo compulsório e as contribuições de sociais.

Insta salientar que todas as espécies apontadas revestem-se de natureza jurídica tributária e, portanto, submetem-se ao regime jurídico tributário em sua integralidade.

5.2.1 Impostos ambientais

A Constituição Federal atribui competência para que os entes políticos instituíam tributos, no que se refere a impostos a Constituição exige que a lei complementar defina os respectivos fatos geradores, bases de cálculo e contribuintes, na forma do art. 146, III, a da CRFB. Ricardo Alexandre (2008, p. 47) salienta que para esta espécie tributária “a amplitude da autonomia legislativa desfrutada pelos entes tributantes é menor, visto que condicionada a legislação nacional” e tal condição “visa assegurar a uniformidade da incidência tributária em todo o território nacional, de forma a dar concretude ao princípio da isonomia”.

Nesse sentido, cumpre ainda salientar a observação feita pelo referido autor do sentido de que o STF entende ser aplicável ao exercício da competência tributária “a regra de que, quando a União deixa de editar normas gerais, os Estados podem exercer a competência legislativa plena” conforme disposição do art. 24, § 3º, da CF. (RE 191.703 – AgR/SP) (ALEXANDRE, 2008, p. 47).

Os impostos representam a maior parte das receitas arrecadadas pelo Estado. “O produto arrecadado a título de impostos é, sem sombra de dúvida, bem mais representativo aos cofres públicos do que as receitas provenientes das taxas ou da contribuição de melhoria” (FIORILLO; FERREIRA 2009, p.55).

Aduz o art. 16 do Código Tributário Nacional; “o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte”.

Nesse diapasão, salienta-se que o tributo se difere das demais espécies tributárias por ser espécie de tributo não vinculado a nenhuma atividade estatal específica, nas palavras de Geraldo Ataliba *apud op. cit. loc. cit.* “É tributo cuja hipótese de incidência consiste na conceituação legal dum fato qualquer que não constitua numa situação estatal”, nesse mesmo sentido leciona Hugo de Britto Machado (2009, p. 299) que a “obrigação de pagar tributo, tem como fato gerador a situação prevista em lei como necessária e suficiente à sua ocorrência, isto é, uma situação que basta, e é indispensável, ao nascimento desta obrigação.”

Ao realizar análise de várias hipóteses de incidência dos tributos, verifica-se que em nenhuma delas há atuação do Estado, mas sempre relacionada ao agir ou ter do próprio contribuinte.

No tocante a utilização da instituição dos impostos para fins ambientais, insta salientar as palavras de Roque Carrazza *apud Fiorillo; Ferreira* (2009, p. 57):

Deveras o imposto encontra seu fundamento de validade, apenas, na competência tributária da pessoa política, não havendo necessidade, para que ele seja instituído e cobrado, de que o Poder Público desenvolva, em relação ao contribuinte qualquer atividade específica.

Por esta fundamentação, Fiorillo & Ferreira *loc. cit.* salientam que a utilização de impostos com o fim de favorecer os bens ambientais é, na realidade, bem dificultada. Pois, o produto da arrecadação proveniente da receita dos impostos “não pode, assim, ser destinado, afetado, a determinado aparelhamento estatal ou paraestatal nem a entidades privadas que persigam finalidades de interesse público.” Exemplificando; valores provenientes de arrecadação dos impostos não podem ser destinados a custar ou financiar a proteção ambiental em nenhuma de suas formas.

Araújo et all (2003, p. 36) salienta que a tributação ambiental possui como característica a extrafiscalidade, ou seja, a destinação desses recursos tem finalidade específica, com o fim da proteção ambiental. Por outro lado, “o imposto não possui uma finalidade específica, uma vez que visa apenas a angariar fundos para os cofres públicos.”

Por tais fundamentos, tem-se a impossibilidade da utilização dos impostos como instrumentos de tributação vez que sua natureza e finalidade contrariam a especificidade que o tributo ambiental requer.

Porém Araújo *et. al. loc. cit.* apresenta como alternativa a utilização dos recolhimentos como forma de preservação ambiental, utilizando-se dos impostos federais, estaduais e municipais já existentes, na defesa do meio ambiente, na forma de incentivos fiscais ou de benefícios, “o que ocorreria sempre de forma indireta já que a regra é não serem vinculados a nenhuma finalidade específica.”

Nesse mesmo princípio, Amaral (2007, p. 160) distingue o imposto como instrumento tributário de proteção ao meio ambiente, pode correr de forma direta e de forma indireta. Ou seja, quando houver a instituição de um imposto ambiental, tendo como hipótese de incidência tributária a poluição ambiental, utilização de recursos naturais e etc., estaria tratando-se da forma direta e a utilização do imposto para proteção do meio ambiente de forma indireta se dá pelos incentivos fiscais “com a finalidade de desenvolver no contribuinte um comportamento não poluidor.”

Insta salientar que no caso da utilização direta do tributo com finalidade ambiental, conforme classificação do referido autor, esbarra-se no art. 167, IV da Constituição Federal, onde estabelece os casos em que é admitida a vinculação da receita de imposto a um fim específico. Entretanto Amaral (2007, p. 163) salienta que a “proteção ambiental não está elencada como exceção ao princípio da não afetação de receita tributária.” E por isso por meio de emenda constitucional é que se pode destinar a receita do imposto ambiental para custear e promover a proteção ambiental, ou quaisquer despesas ambientais, bem como para gerir fundos para um órgão ambiental.

Outra solução tributária para a utilização dos tributos em prol do meio ambiente, foi a sugerida por Pigou *apud* Amaral (2007, p.161) que consiste em interiorizar os impostos e os incentivos fiscais, ou seja, internalizar as externalidades, e significam os efeitos causados a terceiros que não são levados em conta pelo mercado. O que significa dizer que ao colocar no mercado um produto poluidor no seu valor não é mensurado os danos causados a terceiros, ou seja, os custos sociais e sim os custos e benefícios privados.

Nesse sentido a solução pigouviana consiste em:

Fazer com que os preços sejam os corretos, ou seja, computa os custos sociais produzidos pela poluição, acrescentando esse custo ao preço de mercado, por meio de um imposto unitário (cujo tipo impositivo coincide, idealmente, com o custo marginal da poluição) (AMARAL 2007, p. 161).

Simone Martins Sebastião (2008) salienta que por se tratar de um tributo não vinculado a uma atividade estatal, o imposto é a espécie tributária que melhor se presta a instrumentalizar a finalidade extrafiscal, além da diversidade de campos de atuação.

5.2.2 Taxas ambientais

De acordo com Ricardo Lobo Torres (2005) as taxas de fiscalização ambiental são caracterizadas como tributos devidos decorrentes do exercício do poder de polícia ambiental e não em decorrência de prestações de serviços. Tal poder de polícia ocorre, preventivamente, com o fim de evitar danos ambientais. Trata-se, portanto, de uma contraprestação estatal de prevenção que constitui o fato gerador, a qual justifica a prestação tributária.

Atualmente, pode-se afirmar que a proteção ao meio ambiente, o combate à poluição e a defesa do patrimônio florestal e paisagístico estão cada vez mais inerentes ao poder de polícia. O principal problema consiste na definição dos limites da intervenção do Estado sobre a sociedade civil, uns entendem que é dever do Estado Democrático de Direito, outros, por outro lado, entendem que o controle se dá através dos próprios órgãos da comunidade para que a intervenção estatal não prejudique a livre iniciativa das indústrias. Nesse contexto Ricardo Lobo Torres afirma:

O direito tributário teria, forçosamente, que refletir a mesma perplexidade: o que se discute hoje, em todo o mundo, é se o sistema ecológico deve ser protegido pelo poder de polícia e, conseqüentemente, pelo poder tributário, ou se, ao contrário, o Estado deve adotar a política premial das subvenções e dos incentivos a quem de abstenha de poluir o meio ambiente. (TORRES, 2005, p. 37)

Afirma, ainda, *op cit.*, que a cobrança de taxas consiste em um dos melhores instrumentos para a proteção ecológica, complementada pela política financeira apoiada também pelos preços públicos, nas contribuições econômicas e na extrafiscalidade dos impostos.

5.3 EXTRAFISCALIDADE

Pode-se destacar dois aspectos na tributação ambiental, o primeiro de natureza arrecadatória, ou seja, fiscal e o outro de caráter extrafiscal, o qual visa moldar ou condicionar o comportamento dos contribuintes para que adotem condutas favoráveis ao meio ambiente.

Cumprе salientar o pensamento de Maurice Duverger *apud* Rui Barbosa (1999, p. 183) de quando abordava o novo Estado moderno à época, asseverou que para esse novo Estado “as finanças públicas não são apenas um meio de assegurar a cobertura de suas despesas de administração”, mas principalmente “constituem um meio de intervir na vida social, de

exercer uma pressão sobre os cidadãos, para organizar o conjunto da nação.” Esta intervenção ocorre por meio do *poder impositivo* do Estado, portanto, o imposto deixa de ser conceituado como *exclusivamente* destinado a cobrir as necessidades do Estado.

Machado (2009, p. 67) assevera que o objetivo do tributo sempre foi arrecadar recursos financeiros para o Estado, porém no mundo moderno o tributo é largamente utilizado com o “objetivo de interferir na economia privada, estimulando atividades, setores econômicos ou regiões, desestimulando o consumo de certos bens e produzindo, finalmente, efeitos mais diversos”. Configurando, portanto a função intervencionista do tributo.

Insta salientar a distinção feita por Bobbio (1977) entre ordenamento repressivo e ordenamento promocional. Quando se aborda o ordenamento repressivo destaca-se que existem três formas de impedir uma ação, quais sejam: tornando-a impossível, tornando-a difícil ou tornando-a desvantajosa. No que concerne ao ordenamento promocional existem também três formas de impedir uma ação, porém antagônicas às anteriores, quais sejam: tornando-a necessária, tornando-a fácil ou tornando-a vantajosa. Nesse diapasão, a concessão de incentivos fiscais, utilizando-se da extrafiscalidade, certamente são enquadrados no ordenamento promocional denominado por Bobbio.

Trennepohl (2011, p.129) assevera que as formas de incentivos fiscais das quais dispõe o Estado moderno para atingir seus objetivos tratam-se de “políticas públicas de planejamento tributário negativo”. Salienta ainda que a utilização dessa forma de desoneração tributaria se justifica pela elevada carga tributária nacional e, portanto, “a adoção de incentivos, pelo caminho da extrafiscalidade, no sentido de tornar desvantajosas as condutas e atividades potencialmente lesivas ao meio ambiente” é muito mais interessante.

Nesse mesmo sentido alienta-se o entendimento de López (1999, p. 62), *verbis*:

Su fundamento radica em que el Estado concede ayudas financieras destinadas a financiar equipos o al desarrollo y aplicación de procesos productivos com la finalidad de que las empresas contaminen por debajo de um nível previamente establecido e, incluso, el importe de la subvencion puede relacionarse com el volumen de emisiones reducido.

Portanto, indiscutivelmente, a extrafiscalidade constitui um importante instrumento na tributação ambiental e pode servir para fomentar a proteção e o desenvolvimento sustentável ambiental.

6 O IPI COMO INSTRUMENTO INDUTOR DA UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA RECICLADA OBJETIVANDO A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

A tributação ambiental é um importante instrumento capaz de dar maior efetividade ao direito fundamental estabelecido no art. 225 da CF/88, pois, utilizando-se da extrafiscalidade dos tributos, é capaz de inibir condutas poluidoras e incentivar condutas preservacionistas ou ecologicamente corretas, por si só promovem a proteção do meio ambiente ou promovem o desenvolvimento com sustentabilidade.

Um dos impostos que possui características capazes de promover a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável consiste no Imposto Sobre Produtos Industrializados – IPI. Ademais, salienta-se que a maior massa de contribuintes do IPI são os mais poluidores ou potencialmente poluidores, haja vista se enquadrar grandes fábricas, montadoras, beneficiadoras ou indústrias de modo geral, ou a estes equiparados e ainda comerciantes. Inibir e incentivar condutas que visam à proteção ambiental sem dúvidas resulta em considerável impacto positivo ao meio ambiente.

Além de utilizar o IPI para induzir ou coibir condutas por meio da extrafiscalidade, o fim de preservar o meio ambiente também pode se dar por meio da desoneração da carga tributária do referido imposto, quando no processo produtivo, utilizar-se matéria prima reciclada, por meio dos créditos de IPI, haja vista que a industrialização é o elemento essencial da sua hipótese de incidência. Na forma do art. 46 do CTN, industrialização é qualquer operação que modifique a natureza ou a finalidade de um produto, ou o aperfeiçoe para o consumo.

E apesar da efetivação do princípio da não cumulatividade, pelos créditos em cada operação da cadeia produtiva, o fato é que quando uma empresa de papel, por exemplo, produz e comercializa seu produto ela paga uma determinada carga tributária, e se esta mesma empresa resolve recolher e reciclar o papel e revende-lo, esta mesma empresa pagará mais uma vez pelos mesmos imposto. Portanto, tem-se mais essa ferramenta já existente capaz de induzir a utilização de matéria prima reciclada, qual seja a possibilidade de conceder créditos de IPI em caso de se adotar a reciclagem em um dos processos de industrialização, nesse diapasão, tem-se, portanto a possibilidade de se utilizar o IPI para fins ambientais, não apenas pela sua característica extrafiscal, mas também pela não cumulatividade e essencialidade do tributo em apreço.

6.1 IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS – IPI

No estudo das características do IPI, vislumbra-se três importantes ferramentas capazes de dar maior efetividade ao desenvolvimento sustentável e preservação ambiental, quais sejam; a extrafiscalidade, essencialidade e a não cumulatividade.

Por se tratar de um imposto onde grande parte dos contribuintes industrializam produtos, nota-se a possibilidade de incentivar o uso da matéria prima reciclada, como forma de minimizar os problemas e os riscos que excessiva produção de resíduo sólidos vem causando ao longo de décadas. Tem-se, portanto, em um único imposto três caminhos viáveis capazes de incentivar a utilização de matéria prima reciclada, como se demonstrará a seguir.

Mauro Luiz Rocha Lopes (LOPES 2012) leciona que o antigo imposto federal sobre consumo teve o seu nome alterado para imposto sobre produtos industrializados, a partir da promulgação da Emenda Constitucional nº 18/1965.

Na constituição Federal o imposto está regulamentado, em caráter geral, pelas normas dos artigos 46 ao 51 do Código Tributário Nacional. O Regulamento do imposto sobre produtos industrializados (RIPI) atualmente em vigor foi aprovado pelo Decreto nº 7.212/2010, decreto este que regulamenta a cobrança, fiscalização, arrecadação e administração do imposto em tela.

Conforme art. 46 do CTN, o IPI é de competência da União, e são elencados três fatos geradores, a saber:

Art. 46. O imposto, de competência da União, sobre produtos industrializados tem como fato gerador:

I – o seu desembaraço aduaneiro, quando de procedência estrangeira;

II – a sua saída dos estabelecimentos a que se refere o parágrafo único do art. 51;

III – a sua arrematação, quando apreendido ou abandonado e levado a leilão.

Apesar de o art. 46 da CF/88 trazer três situações que constituem o fato gerador do IPI, a legislação tributária prevê apenas duas hipóteses de incidência (RIPI, art. 35), a saber, o desembaraço aduaneiro de produto de procedência estrangeira ou a saída de produto do estabelecimento industrial, ou que seja equiparado a industrial.

Nesse contexto insta salientar a definição de critério material da hipótese da norma tributária como sendo a descrição objetiva do fato, o seu núcleo, pois “é dado central que o legislador passa a condicionar, quando faz menção aos demais critérios” (CARVALHO 1998, p. 124). Portanto conforme salienta Toledo (2006, p.55) a norma “visa regular a conduta

humana, esse critério é formado por um verbo pessoal se ação futura, o qual, por sua vez, deve ser seguido de um complemento”. E portanto, dentro do conceito de critério material da hipótese da norma tributária, consoante ao art. 46 da CF/88 tem-se as seguintes hipóteses normativas: industrializar produtos; desembaraçar produtos (industrializados) estrangeiros e; arrematar produtos (industrializados) apreendidos ou abandonados e levados a leilão.

Conforme parágrafo único do mesmo artigo, para efeitos do IPI, “considera-se industrializado o produto que tenha sido submetido a qualquer operação que lhe modifique a natureza ou a finalidade, ou o aperfeiçoamento para o consumo”.

Na forma do Art. 4º da RIPI, “caracteriza industrialização qualquer operação que modifique a natureza, o funcionamento, o acabamento, a apresentação ou a finalidade do produto, ou o aperfeiçoe para consumo”, cabe, ainda, salientar, que para efeitos do RIPI o “produto industrializado é o resultante de qualquer operação definida neste Regulamento como industrialização, mesmo incompleta, parcial ou intermediária”, na forma do art. 3º do Decreto 7.212/2010.

Para efeitos do RIPI, são consideradas operações de industrializações:

- a) Transformação exercida sobre matérias-primas ou produtos intermediários, importe na obtenção de espécie nova;
- b) Beneficiamento, ou seja, modificar, aperfeiçoar ou, de qualquer forma, alterar o funcionamento, a utilização, o acabamento ou a aparência do produto;
- c) Montagem, ou que consista na reunião de produtos, peças ou partes e de que resulte um novo produto ou unidade autônoma, ainda que sob a mesma classificação fiscal;
- d) Acondicionamento ou reacondicionamento, ou operação que importe em alterar a apresentação do produto, pela colocação da embalagem, ainda que em substituição da original, salvo quando a embalagem colocada se destine apenas ao transporte da mercadoria, e;
- e) Renovação ou recondicionamento, operação exercida sobre produto usado ou parte remanescente de produto deteriorado ou inutilizado, renove ou restaure o produto para utilização.

Toledo (2006) salienta que o raciocínio mais simplista resulta no entendimento de que o imposto em apreço incidirá sobre quase a totalidade de bens ora conhecidos, excetuando os produtos *in natura*, e ainda, que aos e estar diante de produtos, entende-se que estes são,

portanto, bens tangíveis, não alcançando os que não se enquadram em tal conceito, como por exemplo a atividade intelectual.

No que se refere a “desembaraçar produtos industrializados” como segundo critério material da hipótese de incidência do IPI, Toledo (2006) salienta que o legislador foi infeliz ao utilizar o desembaraço aduaneiro como critério material da hipótese de incidência tributária, haja vista que o desembaraço aduaneiro nada mais é que o ato final do despacho aduaneiro, onde se é autorizada a entrega da mercadoria ao importador, constitui-se portanto, ato final de do procedimento de importação e por se tratar de ato administrativo, o desembaraço aduaneiro caracteriza do critério temporal da hipótese de incidência tributária.

Finalmente, o terceiro critério material da hipótese de incidência do IPI, com o mesmo fundamento do equívoco do legislador, Toledo (2006) assevera que arrematar produto industrializado se caracteriza como critério temporal da hipótese de incidência, afinal, apenas define o momento em que o produto será devido. Nesse diapasão, Botallo (2000, p.37) assevera que tal critério se trata de “mera consequência da circunstância de um produto industrializado (nacional ou importando) ficar sujeito a perdimento ou abandono, levando as autoridades competentes a leiloá-lo.”

Cabe, ainda, frisar por se estar diante de um imposto de competência da União, o que se refere ao critério espacial da norma da hipótese de incidência tributária, torna-se bastante objetiva, haja vista, que o campo de abrangência compreenderá todo território nacional, portanto, tal critério deverá abarcar todo e qualquer estabelecimento que se situe dentro do território nacional, onde ocorra quaisquer das operações ou processos de industrialização, com consequente operação (ato ou negócio jurídico) que acarrete a saída da mercadoria (TOLEDO 2006, p. 100).

No que se refere ao critério pessoal do consequente normativo do IPI, nos termos do art. 24 do RIPI, são obrigados pelo pagamento do imposto como contribuintes; o importador, em relação ao fato gerador decorrente do desembaraço aduaneiro de produto de procedência estrangeira; o industrial, em relação ao fato gerador decorrente da saída de produto que industrializar em seu estabelecimento, assim como aos demais fatos geradores decorrentes de atos que praticar; o estabelecimento comparado a industrial, quanto ao fato gerador referente aos produtos que dele saírem e, por fim; os que consumirem ou utilizarem em outra finalidade, ou remeterem a pessoas que não sejam empresas jornalísticas ou editores, o papel destinado a impressão de livros, jornais e periódicos quando beneficiado pela imunidade.

Portanto tem-se o seguinte quadro, para resumir e ilustrar os contribuintes do IPI;

Tabela 4: Contribuintes do IPI

FATO GERADOR	CONTRIBUINTE
<ul style="list-style-type: none"> • Desembaraço aduaneiro 	Importador
<ul style="list-style-type: none"> • Saída de produto que industrializar em seu estabelecimento • Outros atos que a legislação considera suficientes para que se tenha por ocorrido o fato gerador 	Estabelecimento industrial
<ul style="list-style-type: none"> • Saída de produto industrializado do seu estabelecimento • Outros atos que a legislação considera suficientes para que se tenha por ocorrido o fato gerador 	Estabelecimento equiparado a industrial
<ul style="list-style-type: none"> • Consumo ou utilização de papel imune em outra finalidade • Remessa de papel imune a pessoas que não sejam empresas jornalísticas ou editoras 	Qualquer pessoa que pratique esses atos

Fonte: Lo Visco (2014, p. 519)

Soares de Melo (2009) define o importador como a pessoa que promove o desembaraço aduaneiro de produto que tem procedência estrangeira, em razão de sua titularidade, salienta-se que o importador não pratica as operações de industrializações, e portanto, conforme entendimento do referido autor não deveria figurar como contribuinte do IPI. Porém, independente de posicionamento doutrinário, importante deixar claro que a importação de produto industrializado torna alguém contribuinte do IPI na qualidade de importador, e este não se equipara a estabelecimento industrial, portanto, como salienta, Lo Visco (2014, p. 520):

Portanto, em relação ao produto de origem estrangeira, é irrelevante se o importador vai executar, ou não, alguma operação enquadrada no conceito de industrialização. É o simples fato de importar o produto industrializado que torna alguém contribuinte do IPI vinculado à importação.

Nos termos do art. 8º do RIPI, o estabelecimento industrial é o que executa qualquer das operações enquadradas no conceito de industrialização, de que resulte o produto tributado, ainda que de alíquota zero ou isento. Pode-se, portanto, terminologicamente equipará-lo ao fabricante.

O terceiro grupo de contribuintes, aquele que constitui estabelecimentos equiparados a industriais, normalmente decorre de uma equiparação legal. “Embora não execute operações de industrialização, nas situações previstas nas normas de equiparação, por ficção legal, tudo se passa como se os produtos fossem nele industrializados.” E tal técnica é autorizada pela

norma contida no inciso II do art. 51 do CTN (LO VISCO 2014, p. 524). A título de exemplo, pode-se destacar o estabelecimento importador de produtos de procedência estrangeira, que quando resolve dá saída a esses produtos, é equiparado a industrial e se sujeita ao IPI, ainda que não tenha realizado quaisquer operações de industrialização.

No que diz respeito às alíquotas do IPI, pode-se afirmar que estas são bastante diversificadas, com variação de 0 a mais de 300% na Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos industrializados – TIPI (Decreto nº 6.006/2006, com as alterações posteriores).

O texto constitucional em seu art. 153, § 1º, indica que é facultado ao Poder Executivo, desde que atendidas às condições e os limites estabelecidos em lei, alterar as alíquotas do IPI. Lopes (2012.p, 532) salienta que nesse sentido o art. 4º, incisos I e II do Decreto-Lei nº 1.199/71 dispõem que facultam ao Executivo a alteração de alíquotas do IPI quando necessário atingir os objetivos da política econômica governamental, ou, ainda, para corrigir distorções, definindo, como balizamento da referida atuação, a redução até zero e a majoração acrescentando até 30 (trinta) unidades ao percentual de incidência fixado em lei.

De qualquer modo, a maneira de fixação das alíquotas do IPI, deve observância ao dispositivo constitucional do art. 153, § 3º, I, o qual estabelece que o Imposto sobre Produtos Industrializados “será seletivo, em função da essencialidade de produto”.

A distribuição da arrecadação do IPI deve-se proceder da seguinte forma; a União Federal deve distribuir 48% do produto de arrecadação do imposto para o Fundo de Participação dos estados e do Distrito Federal, 21,5 %, ao Fundo de Participação dos Municípios será encaminhado 22,5% e 3% para aplicação em programas de financiamento ao setor produtivo das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, através de suas instituições financeiras de caráter regional, de acordo com os planos regionais de desenvolvimento, fica assegurada ao seminário do Nordeste a metade dos recursos destinados à Região, na forma que a lei estabelecer e ainda, 1% ao Fundo de Participação dos Municípios, que será entregue no primeiro decêndio do mês de dezembro de cada ano, na forma do art. 159, I, da CRFB/88.

Além dessa distribuição de 48%, a União ainda, entregará 10% do produto da arrecadação do IPI aos estados e ao Distrito Federal, proporcionalmente ao valor das respectivas exportações de produtos industrializados, conforme dispõe art. 159, II da CRFB/88.

6.1.1 A essencialidade e extrafiscalidade do IPI

A priori, insta salientar que o IPI é o tributo que possui as dois regimes gerais, quais sejam; o fiscal e o extrafiscal que se divide em; extrafiscal indutivo e extrafiscal proibitivo.

A função fiscal do IPI é meramente arrecadatória, a função extrafiscal tem o condão de interferir na economia, induzir ou desestimular condutas.

Acerca da função extrafiscal proibitiva, pode afirmar que se desdobra do poder de polícia do Estado, na forma do art. 78 do CTN, *verbis*:

Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos

O regime extrafiscal indutório também é decorrente do poder de polícia do Estado, porém na dimensão de controle da economia. Albornoz da Rosa (2011) diferencia os dois regimes afirmando que a extrafiscalidade proibitiva visa produzir efeitos exclusivamente na microeconomia, já a extrafiscalidade indutiva visa produzir efeitos tanto na micro quanto na macroeconomia.

Cada vez mais aumenta o discurso da necessidade da utilização da extrafiscalidade, quer proibitiva ou indutiva dos tributos na persecução dos objetivos fundamentais da Constituição Federal, principalmente nos de cunho ambiental. Devendo, portanto, o tributo ser utilizado em sua máxima potencialidade extrafiscal com o fim de contribuir na consecução dos objetivos da república Federativa do Brasil, haja vista que o uso deste instrumento “não é apenas constitucionalmente legítimo, antes de tornou dever constitucional.” (NABAIS, 1998, p.240)

Frisa-se, para tanto, que independente de terminologia utilizada pelos doutrinadores no que diz respeito à extrafiscalidade, seja meramente extrafiscal, ou extrafiscal indutiva ou proibitiva, ou meramente regulatória, tem-se a utilização dos tributos com o fim de auxiliar na persecução dos objetivos especificados no CF/88, e especialmente neste estudo, como instrumento para efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, **caput** do art. 225 da CF/88.

Marcus de Freitas Gouvêa, em sua obra “A Extrafiscalidade do Direito Tributário”, sustenta que “os diversos ramos do saber humano encontram justificativas para a tributação

que se afastam da mera arrecadação de recursos para o Estado, vale dizer, justificativas extrafiscais” (GOUVÊA, 2006, p. 42). Assevera, ainda, que a extrafiscalidade é decorrente da supremacia do interesse público e fundamenta, juridicamente, a tributação com fins diversos do puramente arrecadatórios.

E vai mais além, ao asseverar que a supremacia do interesse público sobre o particular, na seara impositiva, resulta no direito de o Estado tributar com as seguintes finalidades básicas: uma de caráter fiscal, ou seja, com a finalidade de auferir receita para manter a máquina estatal em funcionamento e a outra extrafiscal, para a realização dos fins constitucionais do Estado, isso acontece mediante a canalização das receitas arrecadadas para finalidades específicas e para a criação de estímulos com o fim de induzir ou inibir comportamentos, à medida que cria diferenças entre indivíduos e coisas. “A extrafiscalidade, dessa forma, tem conteúdo aberto, preenchido pelos valores constitucionais.” Gouvêa (2006, p. 279).

Pode-se dizer, portanto, segundo a Constituição Federal de 1988, que a extrafiscalidade é:

A construção de uma sociedade livre, justa e solidária, garantia do desenvolvimento nacional, erradicação da pobreza e da marginalização, a redução das desigualdades sociais e regionais, e a promoção do bem de todos (art. 3º, I a IV). É a prevalência dos direitos humanos e a defesa da paz (art. 4º, II e VI) É a garantia dos direitos sociais: à educação, à saúde, ao trabalho, à moradia, ao lazer, à segurança, à previdência social, à proteção à maternidade e à infância à assistência aos desamparados (art.6º). É o seguro desemprego e o fundo de garantia do tempo de serviço (art. 7º, II e III). É a função social da propriedade, a livre concorrência, a defesa do meio ambiente e a busca do pleno emprego (art. 170, III, IV, VI e VIII). É também educação, saúde e desporto (arts. 205; 215 e 217). (GOUVÊA 2006, p. 274-275)

O elenco de princípios e objetivos trazido por Gouvêa (2006), e de acordo com seu entendimento, são os valores que dão conteúdo à extrafiscalidade e, portanto, para que se possa compreendê-la é necessário considerar além dos princípios de direito Tributário os valores constitucionais.

Embora tenha finalidade arrecadatória, Lopes (2012, p.522) leciona que “o IPI possui nítida e pronunciada faceta extrafiscal, sendo seletivo em função da essencialidade dos produtos tributados e proibitivo (desestimulador) de industrialização” daqueles produtos que são nocivos à saúde ou ao meio ambiente.

Pode-se afirmar que a extrafiscalidade do IPI se exterioriza na sua essencialidade, pois consoante ao disposto no art. 153, § 3º, inciso I, da Constituição Federal, o IPI será seletivo em função da essencialidade do produto. Em análise a esse dispositivo, Toledo (2006) salienta que tal norma constitucional não oferece uma faculdade ao legislador ordinário, e sim uma expressa determinação constitucional, ou seja, o IPI deve ser seletivo em função da essencialidade do produto.

Conforme classificação feita por Luciano Amaro (2012, p.110), o objetivo visado pela lei de incidência de impostos é a promoção de recursos à entidade arrecadadora ou a indução de comportamentos, nesse sentido, diz-se que “os tributos tem finalidade arrecadatória (ou fiscal) ou finalidade regulatória (ou extrafiscal).” Nesse contexto o autor explica:

Assim, se a instituição de um tributo visa, precipuamente, a abastecer de recursos os cofres públicos (ou seja, a finalidade da lei é arrecadar), ele se identifica como tributo de finalidade arrecadatória.

Se, com a imposição, não se deseja arrecadar, mas estimular ou desestimular certos comportamentos, por razões econômicas, sociais, de saúde etc., diz-se que o tributo tem finalidades extrafiscais ou regulatórias. A extrafiscalidade, em maior ou menor grau pode estar presente nas várias figuras impositivas. (AMARO 2012, p. 110-112).

Machado (2011) ao abordar a função que o legislador pretendia dar ao IPI levantou algumas críticas pois, seu entendimento é no sentido de que o legislador objetivou que o IPI funcionasse como “tributo de função extrafiscal proibitiva”, ou seja, um tributo com alíquotas elevadas para os denominados artigos de luxo, ou produtos supérfluos e também aqueles de consumo desaconselhável como cigarros e bebidas.

Insta salientar as considerações feitas por Toledo (2006) que na extrafiscalidade, como no imposto em apreço, a capacidade contributiva é posta de lado. Tais considerações esclarecem que no caso de uma análise literal do princípio da seletividade poderia levar ao entendimento de que o imposto estaria diretamente relacionado ao princípio da capacidade contributiva, porém na prática as conclusões não são estas.

Por exemplo no caso do fumo, que inquestionavelmente não é essencial, e por esta razão as alíquotas do IPI para esse produto são extremamente elevadas, porém o hábito do vício encontra-se nas mais diversas classes sociais, portanto, apesar de possuir alíquotas elevadas o produto em si não indica ser um produto luxuoso e certamente atinge contribuintes com maiores e menores capacidades econômicas, tal situação analogicamente também se aplica às bebidas.

Por essa razão, a função proibitiva que o legislador objetivou, jamais produziu os efeitos desejados, pois ninguém deixou de beber ou de fumar porque a bebida ou o cigarro passou a custar mais caro em razão do aumento das alíquotas do imposto.

Nesse sentido Machado (2011 p. 333) traz a seguinte conclusão:

Mesmo a denominada função extrafiscal proibitiva, na prática, não se tem mostrado eficaz. Como já dissemos ninguém deixou de fumar ou de beber porque o IPI seja elevado relativamente aos cigarros e às bebidas. Pelo contrário, é sabido que a indústria de cigarros figura como o maior contribuinte desse imposto, sendo certo que o aumento do preço dos cigarros serviu, muitas vezes, para resolver problemas de caixa do Tesouro Nacional. (MACHADO 2011, p.333)

Na abordagem feita por Amaro (2012, p.113) “os tributos seletivos têm as suas alíquotas graduadas para onerar mais gravosamente aos bens menos essenciais”, é o caso dos produtos supérfluos ou produtos considerados de luxo, “e mais brandamente os bens essenciais, atentam, pois para a maior ou menor essencialidade do bem. É o caso do IPI”. No caso dos tributos não seletivos não existe a preocupação quanto a sua essencialidade.

Insta salientar que a TIPI apresenta alguns itens que são utilizados como insumos para produção de bens de diferentes graus de essencialidade, como por exemplo; a partir dos mesmos tipos de fibras sintéticas pode-se produzir tanto mantas, cobertores, roupas e cerdas de escovas de dente, que possuem a alíquota de 0%, como as perucas artificiais que possuem a alíquota de 60%. Assim como o cacau em pó pode ser utilizado para produção de biscoitos, achocolatados que possuem suas respectivas alíquotas a 0%, também pode ser utilizado para produzir licor de cacau cujas alíquotas chegam a 60%, e isso acontece com vários outros produtos.

No que se refere à redução ou majoração das alíquotas de IPI, frisa-se que o IPI não está sujeito ao princípio da anterioridade geral ou do exercício financeiro, com isso a majoração de uma alíquota poderá produzir seus efeitos no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei, conforme dispõe o art. 150, § 1º da CF/88. Porém, a partir da Emenda Constitucional nº 42 de 2003, o IPI passou a se subordinar ao princípio da anterioridade nonagesimal ou da noventena, de modo que a lei que majorou a alíquota de IPI não poderá produzir seus efeitos antes de decorridos 90 dias contados da data de sua publicação.

Portanto, nesse contexto, tem-se uma das exceções ao princípio da legalidade, de modo que o legislador constituinte autorizou a alteração das alíquotas do imposto por ato do Poder Executivo, desde que atendidas as limitações estabelecidas em lei. Conforme norma

contida no art. 69 do RIPI, que dispõe que o Poder Executivo poderá reduzir alíquotas do imposto até zero ou majorá-las até trinta unidades percentuais, quanto se tornar necessário para atingir os objetivos da política econômica governamental desde que mantida a essencialidade do produto, ou ainda, para corrigir distorções.

Portanto, para cada produto classificado na TIPI, a alíquota definida em lei será a referência para as alterações eventualmente realizados por meio de decreto. Ou seja, se determinada alíquota é de 10%, o Poder Executivo tem um leque de possibilidades que se estende de zero até 40%.

O fato é que a TIPI atualmente em vigor, anexo do Decreto nº 7.660 de 23 de dezembro de 2011, é constantemente modificada pelo Poder Executivo.

Além de autorizar o Poder Executivo a alterar as alíquotas do imposto, para atingir várias finalidades, haja vista a extrafiscalidade do imposto, no capítulo IV apresenta outros tipos de incentivos, com redução de alíquota e hipóteses de não incidência do imposto e diversas áreas, nota-se que em nenhuma das possibilidades apresentadas pelo RIPI possui cunho ambiental, muito menos alguma que incentive a utilização de matéria prima reciclada, conforme verifica-se a seguir: a) São asseguradas reduções do IPI incidente na importação de bens de procedência estrangeira, nos casos em que forem aplicáveis benefícios análogos relativos ao Imposto de Importação, desde que apresente os requisitos e cumpridas as condições exigidas para sua concessão, na forma da legislação específica. Na forma do art. 70 do RIPI; b) em relação ao imposto incidente sobre produtos classificados nas posições 71.13, 71.14 e 71.17 da TIPI, quais sejam, artefatos de joalheria, de ouriversaria e bijuterias, o Poder Executivo poderá fixar alíquotas correspondentes às mínimas estabelecidas para o ICMS, ainda, nesse caso, as alíquotas poderão ser uniformes em todo o território nacional. Consoante ao que dispõe o art. 71 e parágrafo único do RIPI; c) haverá redução de cinquenta por cento do IPI incidente sobre os equipamento, máquinas, aparelhos e instrumentos, e ainda, sobre acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, quando destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico. Com a concessão de tal benefício fica, ainda, o contribuinte condicionado a uma série de obrigações acessórias, na forma do art. 2 do RIPI e seus parágrafos; d) a União poderá reduzir a zero a alíquota do IPI incidente na aquisição ou importação de equipamentos, máquinas, aparelhos, instrumentos, acessórios sobressalentes e ferramentas que os acompanhem, quando adquiridos, ou importados, diretamente por microempresas ou empresas de pequeno porte para incorporação ao seu ativo imobilizado, na

forma do art. 72 do RIPI, e ainda; e) até 31 de dezembro de 2015⁷, fica reduzida a zero a alíquota do IPI incidente sobre equipamentos e materiais de fabricação nacional destinados, exclusivamente, ao treinamento e preparação de atletas e de equipes brasileiras para competições desportivas em jogos olímpicos, paraolímpicos, pan-americanos, parapan-americanos e mundiais, desde que os referidos equipamentos sejam homologados pela entidade desportiva internacional da respectiva modalidade esportiva. Na forma dos art. 75 a 80 do RIPI.

Soares de Melo (2009, p. 214) assevera que toda essa temática de essencialidade e extrafiscalidade, “demandou peculiar estudo pertinente à tributação ecológica” e como bem define essa discussão, Bottallo (2002) afirma ser o caso de “colocar sob a salvaguarda as seletividade” aqueles produtos que poderiam ser denominados de “ecologicamente corretos”, como no caso de fabricantes de produtos biodegradáveis ou “os que resultam da reciclagem responsável dos resíduos industriais, dejetos e semelhantes”.

Porém, por motivos já expostos, conforme entendimento de Machado (2011, p. 333) “a diversificação das alíquotas do IPI está, na prática, muito longe de fazer dele um imposto seletivo em função da essencialidade do produto”.

Portanto, corroborando o entendimento do autor, quanto a não efetivação da tentativa de fazer do IPI um imposto seletivo em função da essencialidade do produto, entende-se que a utilização da extrafiscalidade do IPI poderá, perfeitamente, adotar novos contornos com finalidades de inibir condutas que gerem prejuízos ao meio ambiente ou incentivar condutas que promovam a proteção ao meio ambiente ou, ainda, que objetivem o desenvolvimento sustentável, ou seja, extrafiscalidade ambiental do IPI.

Pois, conforme entendimento de Gouvêa (2006, p.282), “a extrafiscalidade classifica-se conforme o valor constitucional buscado. Assim, existe a extrafiscalidade social, econômica, política, cultural, etc.”

Nesses moldes, verifica-se um descaso do legislador ordinário e do próprio Poder Executivo para com as finalidades de efetivação do valor constitucional trazido no art. 225 da CRFB/88, no qual, garante que “todos tem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, afinal o IPI, RIPI, TIPI e demais possíveis decretos do Poder Executivo apresentam uma poderosa ferramenta para tornar o IPI um instrumento indutor da utilização de matéria prima reciclada, objetivando, dessa forma, a proteção ambiental.

⁷ Consoante ao prazo definido pela Lei de nº 12.649 de 2012.

No que se refere a característica extrafiscal do IPI, não restam dúvidas quanto a possibilidade de utilizar o referido imposto com o fim de induzir condutas favoráveis à preservação ambiental, assim como, coibir condutas prejudiciais ao meio ambiente. Simplesmente utilizando-se a possibilidade de alterar suas alíquotas, a fim de produzir efeitos positivos no prazo máximo de 30 dias, em atendimento ao princípio da anterioridade nonagesimal.

O que se refere ao grau de essencialidade do IPI, trazidos na TIPI, verifica-se que não há cunho ambiental na fixação de nenhuma das alíquotas, na realidade, em análise, verifica-se que os produtos ambientalmente ecológicos ou reciclados não são considerados essenciais e com isso não uma alíquota diferenciada, se quer há qualquer distinção. Fato este que deveria ocorrer, haja vista que o direito disposto do *caput* do art. 225 da CF/88 trata-se de direito fundamental, essencial à sadia qualidade de vida, intimamente ligado, portanto, ao próprio direito à vida.

Nesse diapasão, verifica-se que o caráter essencial e extrafiscal do IPI apesar de constituir ferramenta poderosa e potencialmente eficaz na indução de utilização de matéria prima reciclada nos processos de industrialização tratam-se, hoje, de ferramentas inutilizadas ou esquecidas pelo Poder Público na persecução dos objetivos de cunho ambiental.

6.1.2 A não cumulatividade e a desoneração tributária do IPI na reciclagem

A priori insta destacar no que consiste o fenômeno jurídico tributário da cumulatividade, que na definição de Xavier (2011), configura-se um fenômeno jurídico que gera a incidência de um mesmo tributo sobre fatos ou operações interligadas, os quais pertencem a determinado setor da atividade econômica. A incidência de determinada espécie tributária sobre uma base que já fora objeto da incidência do mesmo tributo, provoca o efeito econômico da oneração do preço, em razão da superposição tributária, tal efeito é denominado cascata da tributação.

A existência de qualquer espécie de cumulatividade, seja o IPI, ICMS e das contribuições sociais PIS e COFINS requer um sistema de um regime plurifásico na tributação. O regime de tributação plurifásico é o regime em que todos os fatos que integram e pertencem a determinado setor de atividade econômica, sofrem ou estão aptos a sofrer a incidência do mesmo tributo, portanto, a existência de um regime plurifásico de tributação é condição necessária para a existência da cumulatividade (XAVIER 2011).

Portanto, nesse diapasão, destaca-se o julgamento do Supremo Tribunal Federal do RE n. 258.470/RS, nesse mesmo sentido:

EMENTA: Contribuição social. Constitucionalidade do artigo 1º, I, da Lei Complementar nº 84/96. - O Plenário desta Corte, ao julgar o RE 228.321, deu, por maioria de votos, pela constitucionalidade da contribuição social, a cargo das empresas e pessoas jurídicas, inclusive cooperativas, incidente sobre a remuneração ou retribuição pagas ou creditadas aos segurados empresários, trabalhadores autônomos, avulsos e demais pessoas físicas, objeto do artigo 1º, I, da Lei Complementar nº 84/96, por entender que não se aplica às contribuições sociais novas a segunda parte do inciso I do artigo 154 da Carta Magna, ou seja, que elas não devam ter fato gerador ou base de cálculos próprios dos impostos discriminados na Constituição. - Nessa decisão está ínsita a inexistência de violação, pela contribuição social em causa, da exigência da não-cumulatividade, porquanto essa exigência - e é este, aliás, o sentido constitucional da cumulatividade tributária - só pode dizer respeito à técnica de tributação que afasta a cumulatividade em impostos como o ICMS e o IPI - e cumulatividade que, evidentemente, não ocorre em contribuição dessa natureza cujo ciclo de incidência é monofásico -, uma vez que a não-cumulatividade no sentido de sobreposição de incidências tributárias já está prevista, em caráter exaustivo, na parte final do mesmo dispositivo da Carta Magna, que proíbe nova incidência sobre fato gerador ou base de cálculo próprios dos impostos discriminados nesta Constituição. - Dessa orientação não divergiu o acórdão recorrido. Recurso extraordinário não conhecido.

Frisa-se que a cumulatividade apesar de ser um fenômeno jurídico, produz efeitos perversos na economia, Xavier (2011, p. 79) *apud* Costa (1977) destaca os efeitos econômicos provocados pela cumulatividade:

[...] característica moderna dos impostos sobre a circulação, primeiro elaborada na França e depois imitada pela maioria dos países, a de só tributarem, em cada sucessiva operação, o valor acrescido, eliminando-se assim os notórios malefícios econômicos da superposição em cascata, de incidências repetidas sobre a base de cálculo cada vez mais elevadas pela adição de novas margens de lucro, de novas despesas acessórias, e do próprio imposto que recaiu sobre operações anteriores.

Destarte, a cumulatividade consiste no fenômeno jurídico que produz graves efeitos econômicos, provocando a operação dos preços dos produtos, mercadorias e serviços, pois o mesmo tributo incide mais de uma vez sobre a mesma base. E sem dúvidas, todas essas consequências da cumulatividade são indesejáveis. Por isso o sistema jurídico prevê várias formas de impedir os efeitos da cumulatividade, porém “não impede a ocorrência da cumulatividade, mas tão somente visa a impedir a ocorrência dos efeitos econômicos que a cumulatividade promove” (XAVIER, 2011 p. 79).

Nesse sentido Baleeiro (2000) salienta que para evitar a superposição do mesmo tributo sobre o imposto já pago, criou-se a técnica pelos franceses designada como *valeur ajoutée*, ou *value-added* dos americanos, *mehrwertsteuer* dos alemães, ou seja, o contribuinte terá o direito de abater o imposto já pago pelos componentes do produto final, ou sobre ela mesma no caso de revenda comercial.

A Lei nº 4.502, de 1964 sem expressamente utilizar o termo “não cumulatividade”, já estabelecia que o valor apurado do imposto poderia ser deduzido do valor do imposto relativo às matérias primas, produtos intermediários e embalagens, adquiridos ou recebidos para emprego na industrialização e no acondicionamento de produtos tributados.

Com a promulgação do CTN, em seu art. 49, ficou confirmada a não cumulatividade do IPI, de forma que, em determinado período, o saldo a pagar resultaria da diferença a maior entre o imposto que incide na saída de produtos do estabelecimento, e pago relativamente aos produtos que nele derem entrada.

A Constituição Federal de 1988, recepcionando as normas contidas no CTN, proíbe a cumulatividade da cobrança de determinados tributos. Trata-se de “limite objetivo segundo o qual o valor de tributo devido em cada operação será compensado com a quantia incidente sobre as anteriores”. Relaciona-se com a concretização de valores como capacidade contributiva e uniformidade na distribuição da carga tributária incidentes nas etapas de circulação e de industrialização de produtos.(CARVALHO, 2010, p. 218).

O princípio da não cumulatividade fora adotado, na redação original da Constituição Federal de 1988, apenas para o ICMS, IPI, os impostos de competência residual e as contribuições sobre novas fontes de custeio da seguridade social.

No art. 153, §3º, II, estabeleceu que o IPI “*será não cumulativo, compensando-se o que for devido em cada operação com o montante cobrado nas anteriores*”.

No art. 155, §2º, I, estabeleceu que o ICMS “*será não cumulativo, compensando-se o que for devido em cada operação relativa à circulação de mercadorias ou prestação de serviços com o montante cobrado nas anteriores pelo mesmo ou outro Estado ou pelo Distrito Federal.*” Para o ICMS ainda fez outras expressas determinações, conforme o art. 155, §2º, II:

nas hipóteses de isenção ou não incidência, salvo determinação em contrário da legislação: (a) não implicará crédito para compensação com o montante devido nas operações ou prestações seguintes; (b) acarretará a anulação do crédito relativo às operações anteriores.

Destaca-se ainda, que com fundamento na disposição constitucional do Art. 195, §12: “A lei definirá os setores de atividade econômica para os quais as contribuições incidentes na

forma dos incisos I, b, e IV do caput, serão não cumulativas”. As Leis de n. 10.637/2010 e 10.833/2003 instituíram a não cumulatividade respectivamente para o PIS e Cofins.

Jardim (2007, p. 213) salienta que a não cumulatividade representa um instrumento de realização de justiça tributária que opera efeito salutar na economia, afinal faz com que a carga tributária seja desonerada pois esta eleva o preço final da mercadoria ou de um serviço tributado.

Nesse sentido, Soares de Melo (2009) destaca que a não cumulatividade é fruto da evolução cultural, social, econômica e jurídica do povo e caso houvesse uma supressão do Texto Constitucional inevitavelmente causaria um sério abalo na estrutura na qual o Estado fora organizado. Tal vedação constitucional, constitui, portanto, um sistema operacional com o fim de minimizar o impacto do tributo sobre o preço dos bens e dos serviços, caso contrário o custo de vida da população seria demasiadamente onerado, encareceria o processo produtivo industrial, reduzindo os investimentos industriais e enfraquecendo o comércio.

Salienta-se que o chamado “efeito cascata” é ainda mais severo quando se analisa a carga total incidente sobre a matéria prima especialmente da indústria, que praticamente percorre toda a cadeia produtiva e ainda, a comercialização. A não cumulatividade do IPI, portanto, é implementada por meio do direito de crédito do imposto incidente sobre matérias primas, produtos intermediários e materiais de embalagem que compõem o produto tributado (LO VISCO 2014, p. 476).

Conforme dispõe o art. 225 do RIPI, a não cumulatividade é efetivada pelo sistema de crédito do imposto relativo a produtos entrados no estabelecimento do contribuinte, para, então ser abatido no que for devido pelos produtos dele saídos, num mesmo período.

Exemplificando de forma objetiva como funciona a não cumulatividade do IPI, cabe salientar a explanação feita por Lo Visco (2014, p. 477), *verbis*:

Na prática, a cada aquisição de insumos tributados, o contribuinte deve registrar o crédito na contabilidade (IPI a recuperar em conta do ativo) e em livro fiscal próprio (o livro Registro de Entradas). Da mesma forma, a cada saída tributada de produto industrializado, o contribuinte deve registrar o débito do imposto na contabilidade (creditando conta do passivo), e no livro Registro de Saídas. Encerrando o período de apuração, para determinar o valor do imposto a pagar, confronta-se o saldo de débitos e créditos do imposto. Portanto percebe-se que a apuração do IPI refere-se ao fluxo de débitos (saídas) e créditos (entradas), observando cada período de tempo.

[...]

Em outras palavras, a não cumulatividade do IPI não é vinculada à industrialização de cada produto específico.

Consoante ao art. 225 do RIPI, basicamente o direito de crédito se refere ao imposto devido na entrada dos produtos no estabelecimento do contribuinte, porém cumpre destacar que existem várias espécies de créditos que abarcam diversas outras áreas, porém nenhuma das espécies de créditos possuem o condão de incentivar condutas ecológicas, muito menos que incentivem a reciclagem. Destarte espécies de créditos da não cumulatividade do IPI são:

- a) Créditos básicos; essas hipóteses de créditos básicos da não cumulatividade do imposto estão relacionados nos art. 226 a 227 do RIPI, segundo tais artigos os estabelecimentos dos contribuintes industriais e os que são equiparados a esses podem apurar; os créditos decorrentes da aquisição de insumos tributados; os créditos na industrialização por encomenda; os créditos relativos ao imposto pago no desembaraço aduaneiro; os créditos do estabelecimento comparado a industrial; os créditos na hipótese de descumprimento de condição a que esteja vinculada a imunidade, a isenção ou a suspensão; os créditos das remessas simbólicas; os créditos das remessas de terceiros para armazém geral ou depósito fechado e, finalmente, os créditos nas aquisições junto ao fornecedor não contribuinte do IPI.
- b) Créditos por devolução ou retorno de produtos; conforme o parágrafo primeiro do art. 225 do RIPI, o direito ao crédito é também atribuído para anular o débito do imposto referente a produtos saídos do estabelecimento e a este retornado ou devolvidos, ratificando tal dispositivo, salienta-se o disposto no art. 229 do RIPI, que permite a estabelecimento industrial ou o equiparado a este, creditar o imposto relativo a produtos tributados recebidos em devolução ou retorno, total ou parcial.
- c) Créditos como incentivo; nos art. 236 ao 239, o RIPI estabelece as hipóteses de créditos que tem a natureza de incentivo, tais hipóteses se referem aos incentivos à SUDENE, à SUDAM e à Amazônia Ocidental. Porém destaca-se especialmente as normas contidas nos art. 238 e 239 do RIPI que prevê o crédito como incentivo em relação às matérias primas, aos produtos intermediários e aos materiais de embalagem adquiridos para emprego na industrialização de produtos destinados à exportação para o exterior, saídos com imunidade e de forma análoga, os mesmos materiais para o emprego na industrialização de produtos saídos com suspensão do imposto e que posteriormente sejam destinados à exportação nos casos dos incisos IV, V, XIV e XV do art. 34, ou seja, beneficia, diretamente, o fornecedor do estabelecimento exportador.

- d) Créditos de outras naturezas; na forma do art. 240 do RIPI é admitido ao contribuinte creditar-se do valor do imposto, já escriturado, no caso de cancelamento da respectiva nota fiscal, antes da saída da mercadoria, e do valor da diferença do imposto em virtude de redução de alíquota, nos casos em que tenha havido lançamento antecipado do imposto.
- e) Créditos presumidos; em síntese tais créditos não se referem ai IPI incidente na operação anterior, conforme leciona Lo Visco (2014), trata-se, portanto, de uma forma encontrada pelo legislador para aliviar o impacto financeiro decorrente da incidência cumulativa da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins sobre os insumos incorporados aos produtos nacionais exportados.

Quando se trata de reciclagem, mister se faz destacar que o setor utiliza matéria prima que já sofreu tributação nas operações anteriores, pois, por obvio, a utilização de matéria prima reciclada não se trata de utilização de matéria prima virgem.

Antony Filho (2012, p 53) assevera que pesquisas apontam que uma lata de alumínio em média demora catorze dias para sair das mãos do consumidor final e retornar às prateleiras de lojas ou supermercados, depois de passar por todo o processo de reciclagem e, portanto, “nesse período, quem produz, vende ou compra – o comerciante e o consumidor final – paga pelos mesmos impostos duas vezes”.

Mister se faz destacar que o RIPI ao estabelecer as espécies créditos relativos ao IPI, se quer cita a possibilidade de a reciclagem acarretar créditos para o referido imposto. Tal regulamento apresenta o crédito em forma de incentivo e basicamente vincula tal incentivo aos estabelecimentos que exportam produtos. Portanto o estabelecimento que industrializa produtos e utiliza matéria prima virgem está perfeitamente imune à cumulatividade e pagará uma determinada carga tributária, no presente caso se observa a efetivação do princípio constitucional da não cumulatividade. Porém se o mesmo estabelecimento utiliza no seu processo produtivo matéria prima reciclada, a qual já sofreu tributação nas operações anteriores, este, se quer fará jus aos créditos do IPI, ou seja, nesse último caso, haverá cumulatividade ou o chamado efeito cascata que onera excessivamente o produto final.

Em síntese, os estabelecimentos, contribuintes do IPI, que utilizam matéria prima reciclada nos seus processos produtivos, não fazem jus à efetivação do princípio constitucional da não cumulatividade. E tal situação fática deixa de estimular a reciclagem, tornando os produtos finais oriundos da reciclagem menos economicamente atrativos.

Toda essa carga tributária explica o motivo de encontrar-se, por exemplo, papel reciclado muito mais caro que o papel não reciclado ou comum, pois se uma empresa recolhe e recicla papel para revenda, pagará mais de uma vez os mesmos impostos sobre o mesmo produto.

Tal problemática enseja a emergente discussão sobre a necessidade da desoneração tributária, especialmente para os produtos reciclados, destacando como fundamento para tal discussão o fundamento de ser direito que deve ser exercido pelas empresas do setor, *verbis*:

Pode-se afirmar que a desoneração tributária de toda a cadeia da reciclagem e sustentabilidade deixou de ser uma aspiração ideológica e política para tornar-se direito que deve ser exercido pelas empresas do setor, se desejarem sobreviver no presente e no futuro. (ANTONY FILHO 2011, p. 56)

A desoneração tributária, hoje, faz-se imprescindível para alavancar a competitividade dos produtos reciclados, pois como já fora exposto, um dos maiores problemas do setor de reciclagem é o custo do material reciclado em comparação ao virgem, pois, apesar de o princípio da não cumulatividade com o fim de evitar os efeitos prejudiciais econômicos ser positivado, quando se trata de reciclagem tal princípio se torna ineficaz, haja vista que na prática, o mesmo produto, material ou matéria prima ser tributado várias vezes ou quantas vezes puder ser reutilizado, reciclado ou beneficiado.

Entende-se, portando, que uma das possibilidades consideravelmente viáveis para desonerar os produtos reciclados, se dá com a inclusão da possibilidade de utilização dos créditos de IPI, como espécie de crédito de incentivo, para as matérias primas, produtos intermediários e materiais de embalagem que sejam reciclados. Uma vez que já foram tributados quando originaram de matérias primas virgens. Tais créditos como incentivo inevitavelmente, tornariam os produtos totalmente ou parcialmente reciclados menos onerosos, economicamente viáveis e muito mais competitivos diante dos produtos oriundos de matérias primas virgens.

Tornando tais produtos industrializados parcialmente ou totalmente reciclados mais economicamente atraentes o próprio mercado, fundado a lei da oferta e da procura, se encarregaria de incentivar a inclusão do processo de reciclagem em todas as cadeias produtivas possíveis, resultando, com isso em uma série de benefícios ao meio ambiente, tais como a efetivação dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a redução da produção de resíduos sólidos e a própria reciclagem, por exemplo, a minimização dos riscos não conhecidos pela produção e destinação inadequada da atual excessiva produção de

resíduos sólidos, dando maior efetividade ao princípio da precaução, sem engessar as atividades e ainda, a diminuição da exploração e utilização de matéria prima virgem, tornando, portanto o conceito de desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental muito mais tangível.

6.2 O CAMINHO VIÁVEL PARA UTILIZAÇÃO DO IPI PARA INDUZIR A UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA RECILADA

Como já fora visto o legislador constituinte autorizou a alteração das alíquotas do IPI por ato do Poder Executivo. Ademais a norma contida no art. 69 do RIPI, o Poder Executivo poderá reduzir as alíquotas do imposto em apreço em até zero e ainda, majorá-las em até trinta unidades percentuais, diante da necessidade de atingir os objetivos da política econômica governamental.

Nota-se que tal ferramenta o Poder Executivo rotineiramente a utiliza, pois desde a aprovação do Decreto 7.660 de 23 de dezembro de 2011, a TIPI já fora alterada vinte e quatro vezes, por meio de decretos do Executivo.

A última alteração se deu em 30 de junho de 2014, com a aprovação do Decreto nº 8.280, no qual fixou novos percentuais de alíquotas de IPI dos automóveis destinados a passageiros e motoristas, superiores a 6m³; aos automóveis de passageiros e veículos de uso misto, com motor a álcool ou com motor que utilize alternativa ou simultaneamente gasolina e álcool (**flexibe fuel engine**) e aos percentuais indicados as alíquotas relativas aos veículos de fabricação nacional.

Nota-se, ainda, que em nenhuma das alterações feitas por meio de decretos, trouxe em seu contexto um contorno ambiental. Em alguns decretos criou-se novas classificações de produtos a sofrerem tributação, vários tratam de automóveis, e muitos outros com a finalidade de intervir na política econômica, consoante a norma que autoriza tais alterações.

Destarte, o Poder Executivo tem uma poderosa ferramenta capaz de trazer novos contornos à realidade da excessiva produção de resíduos sólidos em todo país e problemática quanto a sua destinação. Ferramenta também capaz de auxiliar na persecução dos objetivos da PNRS, no que diz respeito à redução da produção de resíduos sólidos e incentivo à reciclagem, tudo isso, para dar maior efetividade aos conceitos de desenvolvimento sustentável e o direito fundamental trazido pelo legislador constituinte no **caput** do art. 225 da CF/88. Tal ferramenta consiste na utilização de mero decreto presidencial que induza a

utilização de matéria prima reciclada nos processos de industrialização, por meio das alterações das alíquotas de IPI dos produtos classificados e tabelados da TIPI.

Salienta-se ainda, que na ocorrência da hipótese acima mencionada, os efeitos positivos refletiriam diretamente nos produtos que foram utilizadas matérias primas recicladas e tais efeitos positivos poderiam ser notados em um curto espaço de tempo, haja vista que no caso das alterações das alíquotas de IPI, a norma passará a produzir seus efeitos em 90 dias, haja vista ao princípio da anterioridade nonagesimal ou noventa, se quer esperaria o exercício financeiro seguinte.

Nesse diapasão, tem-se que para que haja a indução de utilização de matéria prima reciclada, por meio da extrafiscalidade, essencialidade ou não cumulatividade do IPI, não é necessário nenhuma inovação do regime jurídico, pois todas as ferramentas necessárias para tal já estão disponíveis, faltando apenas vontade política para concretizar a vontade do constituinte no que se refere as normas e direitos relacionados ao meio ambiente.

6.3 ALGUMAS INICIATIVAS NORMATIVAS PARA A EFETIVAÇÃO DO IPI COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE E AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desde o início a abordagem sobre a utilização dos tributos com o fim de promover a proteção do meio ambiente surgiu vários projetos de leis e projetos de emendas constitucionais propondo alterações significativas na legislação vigente, incluindo às finalidades da tributação a proteção ambiental.

Especificamente quando ao IPI, pode-se dizer que os primeiros projetos surgiram a partir de 2007. Pode-se destacar o Projeto de Emenda à Constituição de nº 169/2007 de autoria do Deputado Paulo Texeira (PT/SP), apresentada no dia 01/08/2007. A PEC estabelece uma redução na base de cálculo do IPI de produtos industrializados que utilizem material reciclado e altera a Constituição Federal.

O referido projeto busca apenas acrescentar no art. 153 da CF § 3º, inciso V, com a seguinte redação: “V – Sofrerá uma redução na base de calculo em índice igual à porcentagem de material reciclado.”

Nas justificativas da proposta o Deputado Paulo Texeira utilizou-se dos seguintes argumentos:

Com o intuito de trazer justiça ambiental ao mandamento constitucional, estamos propondo uma alteração no artigo 153 dotando-lhe de dispositivo

que irá proporcionar um incentivo ao setor produtivo nacional, no sentido de que o setor passe a dar preferência a matérias-primas provenientes da reciclagem em detrimento de matérias primas virgens. Tal medida está em consonância com os ditames da Agenda 21, documento da ONU que intenta consolidar as atividades humanas com o meio ambiente proporcionando um desenvolvimento sustentado, sendo este entendido como “aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer as possibilidades das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

No mesmo sentido da proporcionalidade, pode-se destacar o Projeto de Lei nº 2735/2008, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame (PSDB/SP), no qual Dispõe sobre medidas de incentivo fiscal à reciclagem, com vistas a preservar e reduzir o uso de recursos naturais escassos, a minimizar a poluição e a diminuir a quantidade de lixo no meio urbano. O dispositivo de maior destaque do referido projeto consiste no seu art. 3º, *verbis*:

Art. 3º. A empresa recicladora gozará dos seguintes incentivos fiscais:

I - a redução da base de cálculo do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente na saída do produto reciclado do estabelecimento industrial, proporcional a quantidade de material reciclável utilizado para a produção do bem ou produto final acabado;

II - o diferimento do Imposto sobre Produtos Industrializados IPI incidente sobre o produto reciclado e o diferimento do Imposto sobre Produtos Industrializados IPI relativo ao diferencial de alíquota e devido sobre a aquisição de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, peças, partes, componentes, acessórios e materiais destinados ao ativo fixo da empresa recicladora de papel, para o momento da alienação ou da saída do estabelecimentos desses bens;

III - depreciação acelerada, calculada pela aplicação da taxa de depreciação usualmente admitida, multiplicada por 2 (dois), sem prejuízo da depreciação normal, das máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, de fabricação nacional, utilizados para os processos industriais de reciclagem da empresa.

O Projeto de autoria do Deputado Antonio Carlos, tem em sua justificativa a finalidade de preservar e reduzir o uso de recursos naturais já praticamente escassos, minimizar a poluição e diminuir a produção de resíduos sólidos em áreas urbanas. O autor justifica a medida em face do aumento da produção de lixo, consequência do rápido e intenso desenvolvimento econômico e ainda, salienta algumas vantagens da atividade de reciclagem, como por exemplo o aumento de vida útil dos aterros sanitários, diminuição de desmatamento, economia de energia e a integração da vida social dos catadores de lixo.

Nesse contexto de transição e maior ênfase às questões ambientais, principalmente quanto à reciclagem e a possibilidade de utilização da extrafiscalidade do IPI, pode-se destacar a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos

Sólidos, é uma lei que sujeita pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, consideradas como responsáveis diretamente ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos, às diretrizes por ela estabelecidas relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo no rol de resíduos sólidos os considerados perigosos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos propõe um regime ou isolado ou de cooperação entre os entes federativos com o fim de dar maior efetividade às ações, diretrizes e metas para o gerenciamento dos resíduos, conforme dispõe o art. 4º da lei:

Art. 4º A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A PNRS, sem dúvida atingiu o setor industriário, afinal, trouxe significativas abordagens quanto à reciclagem, a qual, antes da promulgação da lei 12.305/10 sua obrigatoriedade restringia-se apenas a alguns setores, como por exemplo, agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias. E ainda, consistia em um processo muito oneroso as empresas e conseqüentemente desestimulador. A partir da promulgação da referida lei, houve uma nova concepção sobre a reciclagem. Apesar da obrigatoriedade estabelecida possuir caráter formal, não há como desconsiderar a importância e o avanço na legislação quanto a essa atividade, haja vista que a obrigatoriedade hoje, se estende a todos os setores, seja para o Poder Público, à população e ao setor empresarial, inevitavelmente, destacando-se nesse último as indústrias.

Cabe salientar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, não apenas estendeu a obrigatoriedade da reciclagem a todos os seguimentos da sociedade, mas também estendeu um leque de mecanismos ou instrumentos para o seu incentivo.

De início, a PNRS traz como um dos principais objetivos o “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”, e como um de seus objetivos o “incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados” e também a priorização, nas aquisições e contratações governamentais, dos produtos reciclados e recicláveis e dos bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

No rol de instrumentos elencados na lei 12.305/10 com a finalidade de concretizar os objetivos por ela propostos, destaca-se no contexto industrial e tributário o inciso IX do art. 8º

da referida lei, que considera os incentivos fiscais, financeiros e creditícios como meios de atingir suas metas para proteção do meio ambiente.

Nesse contexto, em harmonia com o referido dispositivo, a Presidente Dilma Rousseff editou o Decreto nº 7.619 de 21 de novembro de 2011, o qual regulamenta a concessão de crédito presumido do IPI na aquisição dos resíduos sólidos. Sem dúvida, trata-se de mais um elemento concretizador da tributação pró meio ambiente. O referido decreto estabelece o seguinte:

Art. 1º Os estabelecimentos industriais farão jus, até 31 de dezembro de 2014, a crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos a serem utilizados como matérias-primas ou produtos intermediários na fabricação de seus produtos.
Parágrafo único. Para efeitos deste Decreto, resíduos sólidos são os materiais, substâncias, objetos ou bens descartados resultantes de atividades humanas em sociedade.

Cabe ainda, salientar mais um projeto, com recente movimentação, aproximando-se cada vez mais da concretude, trata-se do Projeto de Lei do Senado – PLS nº 169/ 2008, de autoria do Senador Marcelo Crivella, que no dia 16 de outubro de 2012 foi aprovado pela Comissão de Meio Ambiente (CMA), o projeto deverá ser encaminhado à Comissão de Assuntos Econômicos do Senado (CAE), para ser examinado, se for aprovado nessa comissão, receberá decisão terminativa e o texto será enviado para análise na Câmara dos Deputados.

A proposta do PLS nº 169/ 2008 é de conceder isenção do IPI na aquisição de veículos, máquinas, equipamentos e produtos químicos quando adquirido por empresas recicladoras, cooperativas e associações para emprego exclusivo, em serviços e processos de reciclagem. O art. 1º do projeto traz a seguinte redação:

Art. 1º Ficam isentos do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) os veículos, máquinas, equipamentos e produtos químicos, de fabricação em países integrantes do Mercosul, quando adquiridos por empresas recicladoras, cooperativas, para emprego, exclusivo em processos de reciclagem.

Apesar de o referido projeto não ter sido efetivamente aprovado e produzir seus efeitos, como os demais já citados, pode-se identificar com clareza os novos aspectos trazidos e incorporados à tributação, e ainda, audaciosamente, poder prever e afirmar que a efetiva proteção aos recursos naturais, viabilizando o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, está cada vez mais palpável.

7 CONCLUSÃO

O homem no desenvolvimento e aperfeiçoamento de suas técnicas e ao longo do caminho para se chegar a atual sociedade industrial de fato descartou os riscos incertos de suas atividades, prova disso é o atual panorama mundial dos resíduos sólidos. Além de todas as pesquisas demonstrarem que grandes cidades de países em desenvolvimento enfrentam a problemática da excessiva produção diária de resíduos sólidos que intimamente se relaciona com a disposição final adequada, ainda se tem a projeção de crescimento exponencial dessa produção.

Uma das mais adequadas disposições finais, capaz de minimizar o descarte de resíduos sólidos e ainda viabilizar o aproveitamento energético e agregar valor econômico sem dúvidas é a reciclagem. Porém no estudo realizado, verificou-se que mesmo após a promulgação da Lei 12.305/2010 e a instituição de metas para não geração, redução, reutilização e reciclagem, os dados estatísticos demonstram que no Brasil o destino final dado aos resíduos sólidos ainda prevalece os lixões.

Tal quadro fático reflete e urge a necessidade de uma conduta positiva do Estado com o fim de dar mais efetividade às normas que incentivam ou coercibilizam a minimização da produção de resíduos sólidos, haja vista que as normas vigentes ainda não estão produzindo os efeitos ideais capazes de efetivar o conceito de desenvolvimento sustentável.

Portanto, dentre as medidas que o Estado pode adotar para obter proteção ambiental a medida mais atraente consiste na tributação ambiental, pois incide diretamente no custo do negócio e ainda é perfeitamente capaz de influenciar comportamentos.

Dentre os impostos capazes de causar diretamente tais efeitos positivos para o meio ambiente é o IPI, pode-se enumerar; a redução da produção de resíduos sólidos, minimização de riscos incertos, aproveitamento energético dos resíduos, diminuição dos impactos ambientais, utilizando-se para tanto a reciclagem na persecução de tais objetivos, resultando ainda na desoneração dos produtos reciclados aumentando, conseqüentemente a competitividade de tais.

O fato de o IPI incidir sobre os produtos industrializados e o RIPI considerar como operações de industrialização a transformação exercida sobre matérias primas ou produtos intermediários e também operações exercidas sobre produto usado ou parte remanescente de produto deteriorado ou inutilizado, renovando ou restaurando o produto para utilização, resta claro que na norma vigente que regulamenta o IPI não há qualquer distinção entre matéria

prima nova ou matéria prima reciclada, fato este que resulta em total desarmonia e vai de encontro com os preceitos instituídos para o desenvolvimento sustentável.

A equiparação feita entre matérias primas de qualquer natureza, ou a não distinção de matérias primas para fins de incidência tributária do imposto em apreço, resulta na clara perda de oportunidade do Estado em incentivar comportamentos. Ademais, o Estado, ao invés de incentivar comportamentos pró meio ambiente, ainda apresenta uma conduta omissa face a sua deterioração, pois ao longo dos anos as normas não se apresentam idealmente eficazes na minimização dos resíduos sólidos e tal conduta constitui infração a norma constitucional.

Nota-se que apesar de o constituinte dar ao IPI o caráter de tributo seletivo, variando a sua alíquota de acordo com a essencialidade do produto, a real finalidade embutida nessa característica não é atingida, pois os produtos que o constituinte almejou inibir sua comercialização não deixam de ser comercializados, portanto, nada impede que tanto o caráter extrafiscal quanto a essencialidade sejam utilizadas para inibir condutas poluidoras e tornar as condutas ambientalmente adequadas coercitivas, como a reciclagem.

Destaca-se que a coercibilidade da reciclagem não se apresenta pela extrafiscalidade em si, que só é capaz de incentivar condutas, mas o próprio mercado altamente competitivo, será capaz de fazê-lo. Portanto o IPI perfaz um instrumento altamente capaz de induzir da utilização de matéria prima reciclada capaz dar maior efetividade à preservação do meio ambiente.

Nesse diapasão, o Estado não precisa utilizar-se de novas ferramentas normativas ou estabelecer novos instrumentos ou objetivos para incentivar a utilização de matéria prima reciclada, apenas utilizar-se das características do IPI, como extrafiscalidade, essencialidade e não cumulatividade e ainda, utilizar-se de decretos do Executivo, haja vista que a norma vigente o autoriza. E ainda, nota-se que o Estado possui todas as ferramentas necessárias para atingir tais objetivos, faltando, portanto, apenas vontade política.

REFERÊNCIAS

ALBORNOZ DA ROSA, kadur. **Extrafiscalidade do IPI: fundamentos, critérios e limitações**. Monografia (Graduação) –Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Direito, Departamento de Direito Econômico e Direito do Trabalho, Porto Alegre, BR - RS, 2011, disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183>> acesso em 10/08/2014.

ALEXANDRE, Alexandre. **Direito Tributário Esquemático**. 2ª edição. São Paulo: Método, 2008.

ALVES, Sergio Luiz Mendonça. **Estado Poluidor**. 1ª edição. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003

AMARAL, Paulo Henrique do. **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

AMARO, Luciano. **Direito Tributário Brasileiro**. 18ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
ABIVIDRO. Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro. Disponível em: <<http://www.abividro.org.br/>>. Acesso em 01 de fevereiro de 2014.

ANTONY FILHO, Flávio Cordeiro. **Reciclagem, sustentabilidade e a desoneração tributária**. In Revista Jurídica Consulex, 2011.

ARAÚJO, Claudia Campos; FERREIRA, Maria Isabel Reis; RODRIGUES, Patricia Castilho; SANTOS, Simone Marques dos. **Meio Ambiente e Sistema Tributário: Novas Perspectivas**. São Paulo: Editora Senac são Paulo, 2003.

BADR. Fernanda Matos. Tributação e a defesa do meio ambiente In: MAIA A.A. (Org.) **Tributação Ambiental**. Fortaleza: Tipoprogresso, 2009.

BADR, Eid. **Curso de Direito Educacional**. Curitiba: Editora CRV, 2011.

BADR. Eid; MAIA, Polyanna Cecília de Menezes. **Aplicabilidade do Princípio da Precaução na Política Nacional de Resíduos Sólidos**. In Direito e Sustentabilidade. Org. CONPEDI/UFF. Florianópolis – FUNJAB, 2012.

BALEEIRO. Aliomar. **Direito Tributário Brasileiro**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

BENJAMIM, Antonio Hermam Vasconcelos e. **O Meio Ambiente na Constituição Federal de 1988**. In: Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva, v. 19, n. 1, jan./jun. 2008.

BOBBIO, Norberto. **Dalla Struttura Allá Funzione: Nuovi Studi di Teoria del Diritto**. Milano: Cmunita, 1977.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do Ordenamento Jurídico**. 7ª ed. Brasília: Unb, 1996.

BOTTALLO, Eduardo Domingo. Créditos de IPI relativos à industrialização de produtos mediante o emprego de produtos isentos à alíquota zero. In: **Grandes Questões do Direito Tributário**. São Paulo: Dialética, 4º v., 2000.

BRASIL. Decreto 7.212 de 15 de julho de 2010. Regulamenta a cobrança, fiscalização, arrecadação e administração do imposto sobre produtos industrializados – IPI. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7212.htm>. Acesso em: 24 de outubro de 2012.

_____. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 02 de junho de 2012.

_____. Decreto 7.619 de 21 de novembro de 2011. Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI na aquisição de resíduos sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7619.htm>. Acesso em: 28 de outubro de 2012.

_____. Câmara dos Deputados. Proposta de Emenda à Constituição nº 129/2007. Altera o Sistema Tributário Nacional e da outras providências. Autoria do Dep. Paulo Teixeira (PT/SP). Apresentada em 01/08/2007. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=360826>> Acesso em: 29 de outubro de 2012.

_____. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 2735/2008. Dispõe sobre medidas de incentivo fiscal à reciclagem, com vistas a preservar e reduzir o uso de recursos naturais escassos, a minimizar a poluição e a diminuir a quantidade de lixo no meio urbano. De autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame (PSDB/SP). Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=382748>>. Acesso em: 29 de outubro de 2012.

_____. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado nº 169/2007. Concede isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados na aquisição de veículos, máquinas, equipamentos e produtos químicos, quando adquiridos por empresas recicladoras, cooperativas e associações para emprego, exclusivo, em serviços e processos de reciclagem. Autoria do Senador Marcelo Crivella. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=84891>. Acesso em: 28 de outubro de 2012.

_____. Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm> Acesso em 05 de janeiro de 2014.

CANOTILLO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Maroto. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Teoria da Norma Tributária**. 3ª ed. São Paulo: Max Limonad, 1998.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de Direito Tributário**. 22ª ed. São Paulo: Saraiva 2010.

COSTA, Regina Helena. Apontamentos sobre a tributação ambiental no Brasil. In TORRES, Heleno Taveira (Org.) **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005.

COSTA, Alexandre Araújo. Monografia, 2008 Obtida no site <<http://www.arcos.org.br/autor/alexandre-araujo-costa>> acesso em 01/11/2011 às 13:20h

CRETELLA NETO, José. **Direito Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 4ª ed. São Paulo: LTr, 2005.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DUTRA, Marcia Maria Lima. Preservação do meio ambiente como fundamento para incentivos tributários In: MAIA A.A. (Org.) **Tributação Ambiental**. Fortaleza: Tipoprogresso, 2009.

DUKHAN, Amandine; BOURBON-SÉCLET, Christel; YANNIC, Nathalie. **Linking public and private action for sustainable waste management. In Private Sector & Development: Proparco's Magazine n. 15, October 2012.**

FARIAS, Talden Queiroz. Princípios gerais do direito ambiental. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, IX, n. 35, dez 2006. Disponível em:<http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1543>. Acesso em fev. 2014.

FERREIRA, João Alberto. **Resíduos Sólidos e Lixo Hospitalar: Uma Discussão Ética**. Cad. Saúde Publ., Rio de Janeiro, 11 (2): 314- 320,abr/jun, 1995.

FREESTONE, David. Implementando cautelosamente o princípio da precaução. In: VARELLA, M.D. (Org.) **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

FONSECA, Ozório. **Pensando a Amazônia**. Manaus: Editora Valer, 2011.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 1ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

FURNITURWALA, Irfan. **Setting the trend in waste processing, a story from India. In Private Sector & Development: Proparco's Magazine n. 15, October 2012.**

GASPARINI, Diogenes. **Direito Administrativo**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007

GAVIÃO FILHO, Anísio Pires. O direito fundamental ao ambiente e a ponderação. In: STEINMETZ, W.; AUGUSTIN, S. (Org.) **Direito Constitucional do Ambiente: teoria e aplicação**. Caxias do Sul – RS: Educs, 2011.

GOUVÊA, Marcus de Freitas. **A Extrafiscalidade no Direito Tributário**. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

GUERRA, Sidney. **Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

IBGE. PESQUISA NACIONAL DO SANEAMENTO BASICO. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf> Acesso em 03 de julho de 2012.

_____. PESQUISA NACIONAL DO SANEAMENTO BASICO. Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>> Acesso em 03 de julho de 2012.

JACCOUD, Cristiane. Direito tributário ambiental: a utilização do viés extrafiscal dos tributos como instrumento de preservação do meio ambiente. In AHMED, Flávio e COUTINHO, Ronaldo (Org.) **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

JARDIM, Eduardo Marcial Ferreira. **Manual de Direito Financeiro e Tributário**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

JARDIM, Eduardo Marcial Ferreira. **Manual de Direito Financeiro e Tributário**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

KUWAHARA, Mônica Yuke. Resíduos sólidos, desenvolvimento sustentável e qualidade de vida. In **Resíduos Sólidos no Brasil – oportunidades e desafios da lei federal 12.305**. Beruri – SP: Manole, 2014.

LEFILEOUR, Julien. **Lessons learned from this issue. Proparco's Magazine n. 15. Paris: 2012.**

Le Courtois, Alexandra. **Municipal Solid Waste: turning a problem into resource. In Private Sector & Development: Proparco's Magazine n. 15. Paris: 2012.**

LEITE, José Rubens Morato. AYLA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2002.

LOPES, Mauro Luís Rocha. **Direito Tributário**. 3ª ed. Niterói: Impeturs, 2012.

LÓPEZ, José Manuel Castillo. **La Reforma Fuscal Ecológica**. Granada: Comares, 1999.

LO VISCO, Murillo. Legislação Tributária: Impostode Renda e Imposto sobre Produtos Industrializados. 1ª edição. Niterói: Impetus, 2014.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 14ª edição, revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros, 2006.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 18ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores. 2010.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 20. ed. Sao Paulo: Malheiros Editores, 2002.

MACHADO. Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 32ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

MACHADO, Katia. **O primo pobre do saneamento básico**. Radis. Comunicação em saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, n. 102, fev. 2011.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

MARTINS, Sergio Pinto. **Manual de Direito Tributário**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDONÇA, Cristiane. **Competência Tributária; Prefácio de Paulo de Barros Carvalho**. São Paulo: Quartier Latin, 2004.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário**. 4ª ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. A gestão Ambiental em foco. 6ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2009.

MOTTA, Renato Seroa da. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 26ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NABAIS, José Casalta. O dever fundamental de pagar impostos. Livraria Almeida: Coimbra, 1998.

NOGUEIRA, Rui Barbosa. **Curso de Direito Tributário**. 15ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

NIEVES, Fábio. **Tributação Ambiental – a proteção do meio ambiente natural**. São Paulo: Quartier Latin, 2012.

OLIVEIRA, Gérson Corrêa de. **Responsabilidade pós-consumo pelos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental – PPGDA. Universidade do Estado do Amazonas UEA. Manaus, 2012.

PESTANA, Marcio. **Direito Administrativo Brasileiro**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PIVA, Ana Magda; WIEBECK, Hélio. **Reciclagem do Plástico – Como fazer da reciclagem um negócio produtivo**. São Carlos: Artliber, 2011.

RIBEIRO, Wladimir Antônio. Introdução à Lei da Política Nacional de resíduos sólidos In **Resíduos Sólidos no Brasil – oportunidades e desafios da lei federal 12.305**. Beruri – SP: Manole, 2014.

SANDS, Philippe. O princípio da precaução In: VARELLA, M.D. (Org.) **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SADELEER, Nicolas de. O estatuto do princípio da precaução no direito internacional In: VARELLA, M.D. (Org.) **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. **Termo de ajustamento de conduta na gestão de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

SEBASTIÃO, Simone Martins. **Tributo Ambiental Extrafiscalidade e Função Promocional do Direito**. 1ª ed. 3ª reimpressão. Curitiba: Juruá, 2008.

SAIANI, Carlos Cesar Santejo; GOLDBAUM, Sergio e; MENEZES, Rafael Terra de. Destinação final dos resíduos sólidos urbanos: aproveitamento energético. In **Resíduos Sólidos no Brasil – oportunidades e desafios da lei federal 12.305**. Beruri – SP: Manole, 2014

SILVA, Solange Teles da. Princípio da precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas In: VARELLA, M.D. (Org.) **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 35ª ed. São Paulo: Malheiros Editores 2012.

SIRVINSKAS, Luis Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SOARES DE MELO, José Eduardo. **IPI Teoria e Prática**. São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

TRENNEPOHL, Terence Dorneles. **Incentivos fiscais no direito ambiental**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

TEMER, Michel. **Elementos do direito constitucional**. 17. ed. São Paulo: Malheiros Editores 2001

TOLEDO, José Eduardo Tellini. **IPI: Incidência tributária e princípios constitucionais**. São Paulo: Quartier Latin, 2006.

TORRES, Ricardo Lobo. Valores e princípios no direito tributário ambiental. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.) **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Maleiros, 2005.

XAVIER. Raquel Mercedes Motta. **Não cumulatividade do PIS e da CONFINS: uma visão pragmática**. São Paulo: Quartier latin, 2011.