

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCIANE MORAES DE OLIVEIRA

**A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E SUA APLICAÇÃO QUANTO À
QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

Curitiba

2014

LUCIANE MORAES DE OLIVEIRA



**A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E SUA APLICAÇÃO QUANTO À
QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de Especialista em Direito Ambiental no curso de Especialização em Direito Ambiental do Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Msc. Danielle de Ouro Mamed

Curitiba

2014

À minha mãe, pelo apoio e amor
incondicional.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento à Prof. Msc. Danielle de Ouro Mamed pela atenção, dedicação, presteza e muito pertinentes considerações e apontamentos, sem os quais este trabalho não teria sido tão construtivo para o meu desenvolvimento acadêmico.

“A natureza pode suprir todas as
necessidades do homem, menos a sua
ganância”.

Mahatma Gandhi

RESUMO

A presente monografia teve como principal objetivo o estudo da responsabilidade compartilhada na Lei 12.305/2010. Para tanto, partiu-se do panorama dos resíduos sólidos no Brasil, seu conceito, classificação e formas de disposição admitidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Após, foram analisados todos os princípios norteadores da PNRS, bem como seus objetivos e instrumentos, com atenção especial para aqueles que são essenciais para a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Passo seguinte foram abordados o conceito de responsabilidade compartilhada, quais os indivíduos que estão sujeitos a tal responsabilidade, bem como as consequências para a hipótese de descumprimento dos preceitos estabelecidos pela lei. Do estudo foi possível verificar que estão sujeitos às regras da responsabilidade compartilhada os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os quais possuem diversas atribuições individualizadas e encadeadas, sendo que em caso de descumprimento de tais obrigações responderão pelos danos causados nos âmbitos civil, penal e administrativo.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Responsabilidade compartilhada. Obrigações. Penalidades.

ABSTRACT

This thesis aimed to study the shared responsibility in Law 12.305/2010. We departed from the concept of solid waste, their classifications and forms of disposal as determined by the National Solid Waste Policy. We proceeded to the analysis of all the PNRS's guiding principles as well as their goals and instruments, with special attention to those that are essential to the implementation of shared responsibility for the lifecycle of products. Finally, we approached the concept of shared responsibility to determine which individuals are subject to such liability as well as the consequences for the case of noncompliance to the rules established by law. Study we found that are subject to the rules of shared responsibility on manufacturers, importers, distributors, traders, consumers, and holders of public urban sanitation and solid waste management, which have diverse and individualized chained assignments, and in case of breach of such obligations shall be liable for damages in the civil, criminal administrative framework.

Keywords: Solid waste. Shared liability. Liability. Penalties.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	–	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
SNVS	–	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SISNAMA	–	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SUASA	–	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
PNRS	–	Política Nacional dos Resíduos Sólidos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 O PROBLEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E SEU TRATAMENTO PELA LEI 12.305/2010	13
2.1 O PROBLEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL	13
2.2 CONCEITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	15
2.3 CLASSIFICAÇÃO	16
2.4 FORMAS DE DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .	20
2.4.1 Usina de compostagem.....	21
2.4.2 Reciclagem.....	22
2.4.3 Incineração.....	23
2.4.4 Aterro Sanitário	23
2.4.5 Aterro a céu aberto.....	24
3 POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	26
3.1 PRINCÍPIOS.....	27
3.1.1 Princípio da prevenção.....	27
3.1.2 Princípio da precaução.....	29
3.1.3 Princípio do poluidor-pagador e o protetor-recebedor	31
3.1.4 Princípio da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos	33
3.1.5 Princípio do desenvolvimento sustentável.....	34
3.1.6 Princípio da ecoeficiência.....	35
3.1.7 Princípio da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade.....	35
3.1.8 Princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	36
3.1.9 Princípio do reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania.....	38
3.1.10 Princípio do respeito às diversidades locais e regionais	38
3.1.11 Princípio do direito da sociedade a informação e do controle social	39
3.1.12 Princípio da razoabilidade e da proporcionalidade.....	40

3.2 OBJETIVOS	41
3.2.1 Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental	41
3.2.2 Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	42
3.2.3 Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços	42
3.2.4 Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais provenientes da geração e da disposição final de resíduos sólidos	43
3.2.5 Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos.....	43
3.2.6 Incentivo à indústria da reciclagem	43
3.2.7 Gestão integrada dos resíduos sólidos	44
3.2.8 Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos.....	44
3.2.9 Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.....	45
3.2.10 Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos serviços prestados, como forma de garantir a sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei 11.445/2007	45
3.2.11 Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais para produtos reciclados ou recicláveis e bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis	46
3.2.12 Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	47
3.2.13 Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto	47
3.2.14 Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético	48

3.2.15 Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.....	49
3.3 INSTRUMENTOS.....	49
3.3.1 Os planos de resíduos sólidos	50
3.3.2 A coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.....	52
3.3.3 Os acordos setoriais.....	56
3.3.4 Os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta.....	58
3.3.5 A pesquisa científica e tecnológica	59
3.3.6 A educação ambiental.....	59
3.3.7 Os incentivos fiscais, financeiros e creditícios.....	60
3.3.8 O Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos	61
4 RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS.....	63
4.1 CONCEITO DE RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA.....	63
4.2 ATORES DA RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA.....	64
4.2.1 Indivíduos (consumidores)	65
4.2.2 Setor Produtivo (Indústria, Comércio, Serviços).....	66
4.2.3 Setor Público (Município, Agentes Públicos, Prefeito)	68
4.3 RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL, PENAL E ADMINISTRATIVA.....	70
4.3.1 Responsabilidade Civil	71
4.3.2 Responsabilidade Penal.....	72
4.3.3 Responsabilidade Administrativa	75
5 CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS.....	83

1 INTRODUÇÃO

É notório que um dos grandes problemas ambientais do mundo moderno é o lixo e a degradação do meio ambiente, produzidos pela má destinação dos resíduos. O impacto que a humanidade tem causado ao meio ambiente é devastador. Geração após geração, os seres humanos têm utilizado de forma desmedida e voraz os recursos naturais existentes no planeta. Até hoje, o homem não tem medido esforços para o seu desenvolvimento, secando rios, derrubando matas e poluindo o ar, com seus inventos tecnológicos. A sociedade moderna, cada vez mais consumista e menos autossustentável, além de utilizar de forma irresponsável os recursos naturais, vem também deixando um rastro de lixo por onde passa.

Inúmeros materiais elaborados pelos homens ao longo de séculos vêm sendo lançados na natureza sem qualquer tratamento, poluindo o solo, os rios e até mesmo o ar. A sociedade de consumo, onde tudo é imediato, compra, usa e logo se desfaz de tudo aquilo que não lhe serve mais. Ocorre que o planeta não está preparado para receber tamanha quantidade de resíduos, sejam eles plásticos, tóxicos, eletrônicos, etc. Por isso é importante que a humanidade tome consciência de que não pode continuar consumindo e descartando bens como vem fazendo durante séculos. É fundamental para a própria sobrevivência da espécie humana que haja uma preocupação com o meio ambiente, que se consuma de forma sustentável, que se reaproveite os materiais que são descartados e que, quando isso não for possível, se dê o destino adequado para os resíduos que produzimos.

Buscando proteger a saúde da população e a qualidade do meio ambiente é que no Brasil se promulgou a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. A lei aprovada estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, aí incluídos aqueles classificados como perigosos, definindo as responsabilidades dos geradores, consumidores e Poder Público (BRASIL, 2010).

Nesse sentido, a lei determina, que fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos possuem responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

O objetivo do presente trabalho é investigar qual a responsabilidade de cada um na gestão dos resíduos sólidos e as penalidades na hipótese de descumprimento da legislação vigente, tendo em vista a relevância que o tema possui para toda a sociedade. Para tanto a metodologia utilizada será o método de abordagem dedutivo, discorrendo ao longo da monografia sobre a situação dos resíduos sólidos no Brasil e a urgência no estabelecimento e observância de políticas públicas.

Será feita a análise de diversos instrumentos como a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, bem como as implicações legais para a hipótese de descumprimento das normas que regem a matéria.

2 O PROBLEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E SEU TRATAMENTO PELA LEI 12.305/2010

2.1 O PROBLEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

A pós-modernidade deflagrou profundas transformações em todo o mundo, sobretudo no que se refere às atividades econômicas decorrentes da industrialização, acarretando um crescimento vertiginoso na confecção de produtos e embalagens. Esse novo modelo aquece a economia, gera lucro, produção, renda, empregos e consumo¹. Sucede que em pouco tempo os produtos perdem a sua utilidade e são descartados pelo consumidor, o qual busca novos produtos para satisfazer suas necessidades, inaugurando um ciclo pernicioso de consumo e descarte desenfreado. Nesse sentido, Milaré adverte que,

[...] o planeta está gravemente enfermo e com as veias abertas. Se a doença chama-se degradação ambiental, é preciso concluir que ela não é apenas superficial: os males são profundos e atingem as entranhas mesmas da Terra. Essa doença é, ao mesmo tempo, epidêmica, enquanto se alastra por toda a parte; e é endêmica, porquanto está como que enraizada no modelo de civilização em uso, na sociedade de consumo e na enorme demanda que exercemos sobre os sistemas vivos, ameaçados de exaustão².

De fato, o grande desequilíbrio verificado entre as quantidades de resíduos descartados e o reaproveitamento destes materiais tem gerado um enorme crescimento dos resíduos sólidos no país, colocando em perigo o meio ambiente equilibrado e a sadia qualidade de vida da população.

É sabido que a gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais indesejados, tais como a degradação do solo, o comprometimento dos corpos d'água e mananciais, a intensificação das enchentes,

¹ FLORES, Guilherme; VIEIRA, Ricardo Stanziola. Expectativas da governança socioambiental na política nacional dos resíduos sólidos: reflexões sobre a sustentabilidade e as consequências da globalização na geração de resíduos. **Revista Síntese**. Direito Empresarial, ano 5, n. 29, p. 36-37, nov./dez. 2012.

² MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco. 6. ed. São Paulo: RT, 2009. p. 789.

além de contribuir sobremaneira para a proliferação de germes patogênicos ou parasitas e cooperar para a catação em condições insalubres nas ruas e lixões.

Torna-se cada vez mais evidente que a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis, bem como o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos pode ajudar a reduzir de forma significativa os impactos que tais substâncias causam à saúde e ao meio ambiente³.

De mais a mais, além do manifesto crescimento na geração de resíduos, tem-se observado mudanças significativas na composição e características dos materiais, sobretudo no que se refere ao aumento da sua periculosidade. De acordo com Pedro Roberto Jacobi e Gina Rizpah Besen,

Essas mudanças decorrem principalmente dos modelos de desenvolvimento pautados pela obsolescência programada dos produtos, pela descartabilidade e pela mudança nos padrões de consumo baseados no consumo excessivo e supérfluo.

O crescimento e a longevidade da população aliados à intensa urbanização e à expansão do consumo de novas tecnologias acarretam a produção de imensas quantidades de resíduos (JACOBI e BESEN, 2014).

A realidade existente no Brasil atualmente aponta para a falta de locais apropriados para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e também uma coleta seletiva ineficaz, o que prejudica o reaproveitamento de grande parte dos materiais que são descartados. Diante de tal quadro, a promulgação da Lei n.º 12.305/2010, conhecida como Política Nacional dos Resíduos sólidos surge para mudar a triste realidade que testemunhamos nos dias de hoje e enche de esperança a população que almeja por um futuro sustentável e com mais qualidade de vida para todos.

Para que possamos dar início ao estudo da questão dos resíduos sólidos, passaremos a analisar alguns conceitos técnicos e jurídicos vigentes no Brasil.

³ JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios de sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v25n71/10.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

2.2 CONCEITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Associação Brasileira de Norma Técnicas (ABNT), define os resíduos sólidos como,

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível⁴.

Desta definição, depreende-se que são considerados resíduos sólidos tão somente aqueles materiais decorrentes de atividades antrópicas, sejam provenientes do processo produtivo, sejam oriundas do próprio consumo.

A Lei n.º 12.305/2010, que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS, acompanhando a norma anterior, os define como,

[...] 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 disponível⁵.

Ao discorrer sobre o tema, o doutrinador Édis Milaré, faz a seguinte reflexão:

Infere-se da definição que tudo o que é descartado em decorrência das atividades humanas é considerado resíduo sólido. A lei não enfrenta se o descarte é promovido em função do esgotamento das características e das propriedades originais da matéria, substância, objeto ou bem, ou se o descarte é promovido em função de uma análise subjetiva do indivíduo daquilo que pode ser considerado inservível para a sociedade humana⁶.

⁴ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004: Resíduos sólidos – classificação**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

⁵ BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 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: 05 jun. 2013. Artigo 3º, inciso XVI.

⁶ MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 1159.

Embora tais substâncias sejam, via de regra, descartadas após o primeiro uso, pode-se afirmar que os resíduos sólidos possuem grande valor econômico e social, na medida em que podem ser reaproveitados e reinseridos na cadeia produtiva, gerando trabalho e renda, promovendo a cidadania e contribuindo para a preservação dos recursos naturais. Cyro Eyer do Valle, afirma que,

Há que se considerar, entretanto, que um resíduo não é, por princípio, algo nocivo. Muitos resíduos podem ser transformados em subprodutos ou em matérias-primas para outras linhas de produção. Alguns processos químicos geram simultaneamente dois ou mais produtos, em quantidades fixas, que se destinam a mercados com demandas distintas e obedecem a regras de formação de preços com elasticidades diferentes⁷.

No entanto, é importante ressaltar que nem todo resíduo sólido pode ser reaproveitado. Daí a distinção entre resíduos e rejeitos, como se pode ver no conceito elaborado por Gina Copola que, de forma clara e objetiva, esclarece a diferença entre ambos. Segundo a autora⁸, tudo aquilo que remanesce da cadeia produtiva e que ainda pode ser reutilizado, por meio de tratamento ou recuperação, considera-se resíduo, enquanto aqueles cuja única destinação é a disposição final em aterros sanitários, são considerados rejeitos.

Tal distinção é fundamental para a compreensão do estudo, já que os resíduos poderão ser reutilizados, reciclados ou reaproveitados, enquanto os rejeitos já tiveram esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação, por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, devendo ser procedida sua disposição final, de forma ambientalmente adequada, não degradando ou prejudicando o meio ambiente e a qualidade de vida da população.

2.3 CLASSIFICAÇÃO

Considerando os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos de maximizar o reaproveitamento dos resíduos e de reduzir o impacto do consumo

⁷ VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental**: ISO 14000. 5. ed. São Paulo: SENAC, 2004. p. 49.

⁸ COPOLA, Gina. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010) – os aterros sanitários de rejeitos e os Municípios. **Fórum de Direito Urbano e Ambiental**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 10, n. 58, jul./ago. 2011. p. 47.

sobre o meio ambiente, a gestão adequada dos resíduos sólidos depende de sua classificação em tipos que permitirão a identificação do tratamento mais apropriado para cada substância.

Passa-se, então, a discorrer sobre as categorias de resíduos previstas na legislação. De acordo com o artigo 13 da Lei n.º 12.305/2010 os resíduos sólidos são classificados em duas categorias, a saber: a) quanto à origem; e b) quanto à periculosidade.

A classificação quanto à origem dos resíduos sólidos, distingue entre resíduos domiciliares, de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração (BRASIL, 2010).

Os Resíduos Domiciliares são aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas. Tais resíduos, em regra, são constituídos por restos de alimentos e embalagens, tendo como característica marcante a variedade dos detritos segregados⁹.

Resíduos de Limpeza Urbana são aqueles originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana¹⁰.

Conforme a alínea “c” da norma referida, ambos os tipos de resíduos são classificados, ainda, como Resíduos Sólidos Urbanos – RSU.

Ressalvados os resíduos decorrentes de limpeza urbana, serviços públicos de saneamento básico, serviços de saúde, construção civil e serviços de transporte, previstos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”, da norma em comento, são considerados Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços os provenientes de atividades consumeristas ou negociais, como por exemplo, os resíduos produzidos por lojas, hotéis, escritórios, restaurantes, escolas, supermercados, oficinas¹¹, podendo ter grande variedade de materiais, como peças

⁹ GUERRA, Sydney. **Resíduos sólidos**: comentários à Lei 12.305 de 2010. Rio de Janeiro: Forense, 2012. p. 84.

¹⁰ Alínea b, do artigo 13, da Lei 12.305/2010.

¹¹ IBAMA. Disponível em: <www.ibama.gov.br>. Acesso em: 18 ago. 2013.

metálicas, papéis, papelão, sacos plásticos, embalagens, restos de alimentos, sendo, em sua maioria, inertes¹².

São Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico aqueles provenientes do conjunto de serviços e atividades que visem o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas¹³. Não estão incluídas nesta categoria, no entanto, os Resíduos Sólidos Urbanos de origem domiciliar e de limpeza urbana, classificados como RSU.

Resíduos Industriais são aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais, e consistem, geralmente, de borras, lodos, óleos, cinzas e restos de matérias-primas¹⁴.

Resíduos de Serviços de Saúde são os gerados nos serviços de saúde. Tais resíduos abrangem materiais patogênicos e infectantes, materiais laboratoriais e material perfurocortante, como por exemplo, lixo proveniente de hospitais, ambulatórios, consultórios, clínicas veterinárias, farmácias e laboratórios de análises clínicas, produtos químicos, seringas, embalagens de remédios, plásticos, curativos, partes de membros amputados, órgãos humanos, etc.¹⁵

São 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 civis¹⁶. Essa categoria de resíduos é constituída, geralmente, de materiais inertes e, em grande parcela, recicláveis.

São classificados como Resíduos Agrossilvopastoris os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os derivados dos insumos utilizados nessas atividades¹⁷ como as embalagens de pesticidas (resíduos perigosos de recolhimento obrigatório) e, ainda, restos de colheitas¹⁸.

Os Resíduos de Serviços de Transportes incluem os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de

¹² “Que não é dotado de atividade. Sem ação. Que não é facilmente modificado por ação química”. INERTE. In: MICHAELIS. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=inerte>>. Acesso em: 29 jan. 2014.

¹³ BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 29 jun. 2013. Artigo 3º.

¹⁴ VALLE, 2004, p. 50.

¹⁵ IBAMA, 2013.

¹⁶ Alínea h, do artigo 13, da Lei 12.305/2010.

¹⁷ Alínea i, do artigo 13, da Lei 12.305/2010.

¹⁸ VALLE, op. cit., p. 50.

fronteira¹⁹. Tais resíduos requerem tratamento próprio em decorrência do risco de disseminação de moléstias e epidemias²⁰.

Finalmente, são classificados como Resíduos de Mineração aqueles gerados nas atividades de pesquisa, extração e beneficiamento de minérios²¹.

Os resíduos sólidos também são classificados de acordo com a periculosidade. A PNRS classifica como perigosos,

[...] aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade²², teratogenicidade²³ e mutagenicidade²⁴, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica²⁵.

Valle esclarece que a periculosidade dos resíduos é definida por algumas propriedades físicas, químicas e infecto-contagiosas que podem ser resumidas em sete características:

1. Corrosividade: atacam materiais e organismos vivos devido a suas características ácidas ou básicas intensas;
2. Reatividade: reagem com outras substâncias, de forma violenta e imediata, podendo liberar calor e energia;
3. Explosividade: em razão de sua reatividade muito intensa, podem liberar grande quantidade de energia;
4. Toxicidade: agem sobre os organismos vivos, provocando danos as suas estruturas biomoleculares; pode incluir aspectos carcinogênicos, teratogênicos, mutagênicos, entre outros;
5. Inflamabilidade: podem entrar em combustão facilmente ou até de forma espontânea;
6. Patogenicidade: apresentam características biológicas infecciosas, contendo microorganismos ou suas toxinas, capazes de produzir doenças em homens, animais e vegetais;
7. Radioatividade: emitem radiações ionizantes e podem ser causa de acidentes radiológicos e nucleares²⁶.

¹⁹ Alínea j, do artigo 13, da Lei 12.305/2010.

²⁰ VALLE, op. cit., p. 51.

²¹ Alínea k, do artigo 13, da Lei 12.305/2010.

²² Refere-se à possibilidade de uma substância ou agente, ser capaz de induzir um carcinoma. (SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; SOLER, Fabrício Dorado. **Gestão dos resíduos sólidos**: o que diz a lei. São Paulo: Trevisan Editora Universitária, 2012. p. 55).

²³ Capacidade de induzir malformações no feto. (SILVA FILHO; SOLER, op. cit., p. 55).

²⁴ Propriedade que tem um agente, substância ou fenômeno, em ser capaz de induzir ou aumentar a frequência de mutação num organismo. (SILVA FILHO; SOLER, op. cit., p. 55).

²⁵ Artigo 13 da Lei n.º 12.305/10.

²⁶ VALLE, 2004, p. 51-52.

O conceito de resíduo perigoso baseia-se, portanto, no grau de nocividade que determinada substância representa para o homem e o meio ambiente. Solventes, pesticidas e suas embalagens usadas, produtos farmacêuticos e tóxicos, tintas, combustíveis, substâncias que contêm chumbo, mercúrio e outros metais pesados são apenas alguns exemplos de materiais que se enquadram na classificação de resíduos perigosos²⁷.

Os artigos 37 a 41 da Lei 12.305/2010 estabelecem tratamento especial para tais resíduos, com exigências às pessoas jurídicas que geram ou operam com resíduos perigosos, tais como o licenciamento vinculado a comprovação de capacidade técnica e econômica, a exigência de inscrição no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos perigosos e a identificação do responsável técnico habilitado.

Por sua vez, Resíduos Não Perigosos são aqueles que não se enquadram na definição dos perigosos. Segundo Valle²⁸, “[...] podem ser classificados como inertes e não inertes e sua disposição é relativamente simples e pouco onerosa. Os resíduos domiciliares e uma parcela importante dos resíduos industriais são resíduos não perigosos”.

Conforme referido anteriormente, cada tipo de material deve ter um tratamento adequado, frisando que no caso dos resíduos perigosos é objetivo da PNRS a redução do volume e da periculosidade de tais materiais.

Nessa senda, passa-se a analisar as formas de tratamento e recuperação dos resíduos, bem como as formas de disposição final, admitidas no Brasil.

2.4 FORMAS DE DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei admite diversas formas de destinação e disposição final dos resíduos sólidos, devendo-se ressaltar, no entanto, que, de acordo com o inciso XVI, do artigo 3º da Lei n.º 12.305/2010, o tratamento e a recuperação dos resíduos deverão ocorrer apenas nas hipóteses em que haja viabilidade técnica e econômica.

²⁷ VALLE, 2004, p. 53.

²⁸ Ibid., p. 50.

De acordo com Valle, o tratamento dos resíduos possui três objetivos principais: diminuir ou eliminar a periculosidade, estabilizar os componentes perigosos, e, restringir o volume dos resíduos que ainda requeiram cuidados especiais após tratados²⁹.

O autor aduz, ainda, que as soluções para resolver adequadamente os problemas causados pela poluição ambiental obedecem a uma sequência lógica e natural, partindo da redução na geração de resíduos, passando pelo reprocessamento dos resíduos gerados, pela reutilização, pela separação de substâncias nocivas, pelo processamento físico, químico ou biológico do resíduo menos perigoso ou até inerte, pela incineração (com o tratamento e disposição adequada dos gases e cinzas decorrentes), culminando com a disposição ambientalmente adequada.³⁰

Atualmente, são admitidas as seguintes formas de destinação e disposição final dos resíduos sólidos:

2.4.1 Usina de compostagem

Local onde os materiais orgânicos domésticos são transformados em adubo ou fertilizante de solo.

De acordo com Valle³¹, a compostagem é o tratamento biológico que visa produzir adubos orgânicos e restringir o tempo e o volume dos resíduos dispostos em aterro. Por meio de tal processo é possível transformar a fração orgânica ou úmida do lixo em um produto útil, agregando-lhe valor econômico.

No entanto, Celso Fiorillo³² alerta para a existência de pontos favoráveis e desfavoráveis em tal método. Como favorável aponta a formação de nutrientes para o solo, a prevenção contra a erosão, o aumento da umidade no solo e o impedimento de sua acidificação. Como desvantagem relata que muitas vezes a energia gasta com este tipo de tratamento é superior aos eventuais benefícios obtidos.

²⁹ VALLE, 2004, p. 118.

³⁰ Ibid., p. 98.

³¹ Ibid., p. 118.

³² FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 344.

Ainda, como ponto desfavorável, Luís Paulo Sirvinskaskas³³ assegura que o processo de compostagem não elimina os agentes patogênicos ou os parasitas e, por tal motivo, pode vir a contaminar alimentos eventualmente adubados com os compostos oriundos de tal processo.

2.4.2 Reciclagem

Nos termos da lei³⁴, “é o 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.”

O ato de reciclar segundo Valle³⁵ significa “refazer o ciclo permite retomar à origem, na forma de matérias-primas, dos materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados mantendo as características básicas.”

Consiste, portanto, no reaproveitamento dos resíduos sólidos inorgânicos mediante transformação da matéria e reinserção dos materiais na cadeia produtiva.

Sirvinskaskas acredita que a reciclagem vem enfrentando entraves de ordem econômica, pois as empresas que trabalham no transbordo ganham por tonelada, motivo pelo qual não têm qualquer interesse na reciclagem, pois obviamente isso diminuiria o faturamento do que o autor chama a “máfia do lixo”.³⁶ No entanto o autor chama a atenção para a importância da reciclagem, pois ela permite a recuperação de energia, água e matéria prima³⁷.

Édis Milaré, por sua vez, acredita que o grande mérito da reciclagem é a redução da necessidade de exploração dos recursos naturais³⁸, entendimento este, que nos parece ser muito adequado.

³³ SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 473.

³⁴ Inciso XIV, do artigo 3º da Lei 12.305/2010.

³⁵ VALLE, 2004, p. 111.

³⁶ SIRVINSKAS, 2013, p. 451.

³⁷ Ibid., p. 473.

³⁸ MILARÉ, 2013, p. 1154.

2.4.3 Incineração

A incineração é uma solução eficaz para a destruição de resíduos patogênicos³⁹, mas também economicamente custosa⁴⁰.

Trata-se de um sistema de câmaras de combustão que queimam os resíduos. Sua principal vantagem é a redução do volume dos resíduos e a neutralização da ação de bactérias, razão pela qual é utilizado principalmente para eliminação de resíduos industriais, hospitalares e perigosos⁴¹.

Ressalta-se que o artigo 47 da Lei 12.305/10 proíbe queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para tal finalidade, isso porque a queima dos resíduos libera na atmosfera gases tóxicos e cinzas, motivo pelo qual a destinação dessas cinzas deve ser realizada em um aterro controlado e também deve haver um tratamento rigoroso para os gases gerados pela incineração dos materiais.

2.4.4 Aterro Sanitário

Segundo Milaré, o aterro sanitário é a forma de disposição final menos custosa⁴², sendo lá depositados materiais que não podem mais ser reutilizados, reciclados ou reaproveitados. O autor sustenta, ainda, que o aterro sanitário pode transformar-se em aterro energético, mediante a produção e o aproveitamento do gás metano.

Salienta-se que a disposição dos materiais é realizada após estudo prévio de impacto ambiental e adoção de medidas preventivas para a não contaminação do solo. De acordo com Valle,

³⁹ VALLE, op. cit., p. 124.

⁴⁰ SIRVINSKAS, 2013, p. 475.

⁴¹ Ibid., p. 475.

⁴² MILARÉ, 2013, p. 1153.

Os aterros sanitários permitem o confinamento seguro dos resíduos em termos de contaminação ambiental e saúde pública. Os resíduos são dispostos em camadas, compactados por tratores e cobertos com uma camada de terra que será a base para uma nova camada de resíduos. Esse tipo de aterro evita a propagação de odores, fogo e fumaça, a proliferação de animais e as atividades marginais de catação. Sua instalação deve ser feita em área adequadamente escolhida, sobre solo impermeável e afastada de corpos d'água, permitindo o controle e o tratamento dos líquidos percolados, o chorume. Os gases produzidos pela decomposição dos resíduos – basicamente metano – podem ser aproveitados como combustível ou para geração de energia, ou então queimados no próprio local⁴³.

Os aterros sanitários consistem, portanto, numa técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos que minimiza os impactos ambientais.

2.4.5 Aterro a céu aberto

Segundo Sirvinkas⁴⁴ o aterro a céu aberto, ou depósito a céu aberto consiste na disposição do lixo em local inadequado, sem qualquer estudo prévio, monitoramento ou tratamento, ocasionando a poluição do ar, do solo, do subsolo, do lençol freático, rios, mananciais, causando danos à flora, à fauna, e, sobretudo, à saúde humana.

Dentre os diversos danos que a disposição inadequada dos resíduos sólidos pode acarretar destaca-se a proliferação de insetos e pequenos animais hospedeiros de doenças como a leptospirose e a peste bubônica e a contaminação do solo e do lençol freático pelo chorume⁴⁵ produzido pela decomposição do lixo.

Objetivando mudar esta realidade é que a PNRS inovou, trazendo em seu artigo 47 a proibição do lançamento *in natura* a céu aberto dos resíduos sólidos ou rejeitos, excetuados os resíduos de mineração. Nesse sentido, os artigos 15, V e 54 da mesma lei preveem a eliminação gradativa destes depósitos irregulares de resíduos sólidos, no prazo máximo de 04 anos (até 03.08.2014), sendo que a partir de tal data deverão ser substituídos por aterros sanitários.

⁴³ VALLE, 2004, p. 126.

⁴⁴ SIRVINSKAS, 2013, p. 470.

⁴⁵ Líquido percolado oriundo da decomposição da matéria orgânica e extremamente poluente. (MILARÉ, 2013, p. 1153).

Ocorre que, faltando muito pouco para tal data, a ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais constatou que, só no ano de 2012, mais de 03 mil cidades brasileiras enviaram quase 24 milhões de toneladas de resíduos para destinos considerados inadequados⁴⁶.

A associação apontou, ainda, que 51,4% do material coletado são matéria orgânica; 13,5% são plástico; 13,1% são papel, papelão e tetra pak; 2,9% são metais; 2,4% dos resíduos são vidro; e 16,7% são outros materiais.

Desde materiais 17,8% tiveram como destino os lixões, 24,2% aterros controlados⁴⁷ e 58% para aterros sanitários⁴⁸, demonstrando um aumento positivo na utilização dos aterros sanitários.

Passa-se agora a analisar como a Política Nacional dos Resíduos pode ajudar a mudar esse estado de coisas, contribuindo de forma efetiva para a gestão e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos em todo o território nacional.

⁴⁶ AMBIENTE ENERGIA. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. Disponível em: <<https://www.ambienteenergia.com.br/index.php/2013/08/panorama-dos-residuos-solidos-no-brasil/23263>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

⁴⁷ Remediação do lixão com o recobrimento do lixo antigo com grama e terra, captação do gás metano e bombeamento do chorume. (NITAHARA, Akemi. **Menos de 2% dos resíduos sólidos são reciclados**. 08 set. 2013. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-09-08/menos-de-2-dos-residuos-solidos-sao-reciclados>>. Acesso em: 30 jan. 2014).

⁴⁸ Ibid.

3 POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei n.º 12.305/10, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS - visa a gestão e o gerenciamento dos resíduos de forma integrada, envolvendo todos os setores da sociedade, sujeitando à sua observância todas as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos⁴⁹, excetuados os rejeitos radioativos⁵⁰.

Além disso, a Lei define como geradores de resíduos sólidos as “pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluídas o consumo”⁵¹, estabelecendo, ainda, que tanto o Poder Público, como o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da PNRS e das diretrizes e demais determinações estabelecidas na lei e em seu regulamento.⁵²

Também é possível observar que a lei criou instrumentos e processos para o manejo dos resíduos sólidos estabelecendo, uma ordem de prioridade a ser observada: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos⁵³.

A norma em comento foi regulamentada pelo Decreto n.º 7.404/2010, que criou o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos, cuja finalidade é apoiar a estruturação e implementação da PNRS, por meio da articulação dos demais órgãos e entidades governamentais⁵⁴, tendo criado, também, o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, que possui diversas atribuições de âmbito estratégico para a efetivação do PNRS. Entre as competências do Comitê Orientador incluem-se ações de orientação, definição de

⁴⁹ Artigo 1º, § 1º, da Lei 12.305/2010.

⁵⁰ Artigo 1º, § 2º, da Lei 12.305/2010.

⁵¹ Artigo 3º, inciso IX da Lei 12.305/2010.

⁵² Artigo 25 da Lei 12.305/2010.

⁵³ Artigo 7º, inciso II, da Lei 12.305/2010.

⁵⁴ BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 12 jul. 2013. Artigo 3º.

prioridades, estabelecimento de cronogramas, definição de diretrizes metodológicas, condução e avaliação de acordos setoriais e a proposição de medidas e procedimentos, entre outras, sendo todas relativas à questão da logística reversa⁵⁵.

A PNRS está distribuída da seguinte forma: das definições, dos princípios, dos objetivos, dos instrumentos, das diretrizes e dos planos, da responsabilidade dos geradores e do Poder Público, dos resíduos perigosos, dos instrumentos econômicos, das proibições e das disposições transitórias e finais.

Passa-se a analisar os itens que se entende fundamentais à realização do escopo do presente trabalho.

3.1 PRINCÍPIOS

Dentre os diversos princípios que regem a tutela do meio ambiente, o legislador elegeu alguns especialmente aplicáveis aos resíduos sólidos, de modo que a partir deles se pode estruturar os interesses jurídicos protegidos pela norma e neles encontrar os fundamentos axiológicos da sua edição.

Passa-se, portanto, a identificá-los individualmente.

3.1.1 Princípio da prevenção

Estabelece o princípio da prevenção que o dano ambiental deve ser evitado, tendo as ações preventivas prioridade sobre comportamentos redutores ou mitigadores do dano⁵⁶.

Nas palavras de Milaré,

⁵⁵ Artigo 34 do Decreto 7.404/2010.

⁵⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. Princípios da política nacional de resíduos sólidos. **Revista do Tribunal Regional Federal da Primeira Região**, ano 24, n.7, jul. 2012. p. 26.

Prevenção é substantivo do verbo prevenir (do latim *prae* = antes e *venir* = chegar), e significa ato ou efeito de antecipar-se, chegar antes; induz uma conotação de generalidade, simples antecipação no tempo, é verdade, mas com intuito conhecido⁵⁷.

Tal princípio decorre de que o dano ambiental, em geral, tem características de irreparabilidade e irreversibilidade, por isso a preocupação primeira é a de prevenir a ocorrência de danos, frisando que a prevenção aplica-se apenas aos impactos ambientais já conhecidos⁵⁸, quando o perigo é certo e quando se pode assegurar que determinada atividade é efetivamente perigosa⁵⁹

É através deste princípio que se busca uma conscientização no sentido de reduzir o consumo exacerbado, de se produzir embalagens reutilizáveis e/ou recicláveis, de implementar uma coleta seletiva realmente eficiente, de se proceder de forma adequada na disposição final dos resíduos, enfim, utilizar de forma racional os recursos naturais existentes.

Na lei existem vários mecanismos preventivos do dano que dão concretude ao princípio da prevenção, como por exemplo, o licenciamento e a exigência de um estudo prévio, de impacto ambiental, nos casos de atividades potencialmente poluidoras. Nesse sentido, a jurisprudência pátria tem se utilizado de tal princípio no intuito de proteger o meio ambiente e concretizar o previsto no artigo 225 da Carta Magna⁶⁰,

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DANO AMBIENTAL. PRAZO PARA MEMORIAIS. NULIDADE NÃO VERIFICADA. DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS. DANO AMBIENTAL NÃO EVIDENCIADO. PROVA PERICIAL. PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO. 1. Preliminar. Na medida em que a magistrada, em audiência, intima as partes, já fixando prazos, para a apresentação de memoriais, não há nulidade no feito. 2. Mérito. Considerando o que dispõe o art. 225 da CF e, ainda, o princípio da prevenção, há que se julgar procedentes em parte os pedidos, a fim justamente de evitar eventuais danos futuros, que certamente poderão advir da continuidade da atividade que, não há dúvida, é potencialmente poluidora, em que pese no caso em apreço não tenha, ainda, contaminado o meio ambiente. PRELIMINAR REJEITADA. RECURSO PROVIDO EM PARTE.⁶¹

⁵⁷ MILARÉ, 2013, p. 262.

⁵⁸ GUERRA, 2012, p. 102.

⁵⁹ MILARÉ, 2013, p. 263.

⁶⁰ “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”. (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 06 jan. 2014).

⁶¹ RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça. Apelação cível nº 70037890761, Primeira Câmara Cível, Relator: Carlos Roberto Lofego Canibal, Julgado em 15/12/2010. Disponível em: <<http://www.tjrs.jus.br/site/>>. Acesso em: 28 dez. 2013.

No caso citado, a área de propriedade dos réus estaria sendo utilizada para disposição irregular de resíduos, tendo sido determinado pelo Poder Judiciário a cessação da atividade desenvolvida no local, com a retirada de qualquer resíduo existente; proibição de disposição de resíduos no local sem autorização do órgão público competente e; colocação de placas informativas, vedando a destinação de resíduos no local.

Tais medidas foram adotadas, justamente para se prevenir prejuízos, tendo em vista que são conhecidas as consequências nefastas que a disposição inadequada dos resíduos sólidos pode causar ao meio ambiente e a sadia qualidade de vida da população.

3.1.2 Princípio da precaução

O núcleo do princípio da precaução está no Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, que em seu artigo 15 previu:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (ONU, 1992).

Segundo Milaré,

Precaução é substantivo do verbo precaver-se (do latim *prae* = antes e *cavere* = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados com o desconhecido, cautela para que uma atitude ou ação não venha a concretizar-se ou a resultar em efeitos indesejáveis⁶².

Quando se fala em princípio da precaução, está se falando em um perigo potencial, onde não há certeza científica se determinada atividade irá degradar o

⁶² MILARÉ, 2013, p. 262.

meio ambiente ou não, e, em ocorrendo tal incerteza deve se priorizar o meio ambiente.

O princípio tem sido objeto de aplicação pelos Tribunais brasileiros, inclusive com a determinação de inversão do ônus da prova, de forma que o empreendedor fica obrigado a demonstrar que a sua atividade não causa dano ao meio ambiente:

ADMINISTRATIVO. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. USINA TERMELÉTRICA DE CHARQUEADAS/RS. PRELIMINARES DE LEGITIMIDADE PASSIVA DA UNIÃO, PERDA DE OBJETO DA AÇÃO E FALTA DE INTERESSE DE AGIR. NULIDADE SENTENCIAL NÃO-CONFIGURADA. DANO AMBIENTAL. RISCO DE DANO. PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO. PRECEDENTES. PREQUESTIONAMENTO. ÔNUS SUCUMBENCIAIS. 1. A União, por ser responsável solidária quanto aos danos ambientais, é parte legítima para figurar no pólo passivo da ação. 2. O fato de o empreendedor ter executado medidas de tratamento dos resíduos sólidos, efluentes líquidos e gasosos não acarreta a perda do objeto da ação e do interesse processual do autor no prosseguimento da demanda. 3. Sentença proferida dentro dos limites propostos da lide, inexistindo qualquer vício, não há porque ser decretada a sua nulidade. Igualmente, por necessitar de liquidação, não se caracteriza como condicional. 4. Embora a existência de periódicas licenças de operação, com condicionantes para a atividade de tratamentos de efluentes e resíduos sólidos, para a reparação e prevenção dos riscos gerados pela atividade da UTE de Charqueadas, nada há nos autos que comprove o adequado tratamento pelo réu-empresendedor, ou seja, de que adotou as cautelas necessárias e reparou todos os prejuízos que sua atividade causou, sendo que os danos ambientais gerados no período em que não havia licença devem ser reparados pelo empreendedor. 5. Hipótese em que incidente o Princípio da Precaução em matéria ambiental, consubstanciado no pressuposto de que compete a quem supostamente promoveu o dano ambiental comprovar que não o causou ou que a substância lançada ao meio ambiente não lhe é potencialmente lesiva (REsp 1.060.753/SP). Aplicando-se esse entendimento para o caso em tela, compete ao empreendedor de atividade que risco de dano ambiental comprovar que a sua atividade não é mais potencialmente lesiva. Ainda que se admitisse que aos réus competiria a produção de prova negativa, ausente essa prova, o benefício da dúvida deve prevalecer em favor do meio ambiente (*in dubio pro ambiente*). 6. Dá-se por prequestionados os dispositivos constitucionais e infraconstitucionais invocados. 7. Mantida a sentença relativamente aos ônus sucumbenciais.⁶³

Da análise da ementa colacionada, percebe-se que o princípio da precaução mostra-se fundamental para a proteção do meio ambiente, pois impõe aos potenciais degradadores o ônus de comprovar que sua atividade não causa danos, principalmente naqueles casos onde eventual dano possa ser irreversível, de difícil reversibilidade ou de larga escala.

⁶³ BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). APELREEX 5014647-20.2011.404.7100, Terceira Turma, Relator p/ Acórdão Nicolau Konkel Júnior, D.E. 01/02/2013). Disponível em: <<http://www2.trf4.jus.br/trf4/>>. Acesso em: 29 dez. 2013.

Segundo Solange Teles da Silva, o princípio da precaução distingue-se do princípio da prevenção pela natureza do risco. Se o risco é certo, trata-se de caso para aplicação do princípio da prevenção. Sendo hipotético o risco, deverá ser avaliado sob a luz do princípio da precaução. Nesse sentido, o Princípio da Precaução é um instrumento de gestão da incerteza no âmbito da preservação ambiental⁶⁴, com ele afasta-se não o dano, mas o risco do dano. Segundo essa autora,

Diante dos progressos tecnológicos das sociedades contemporâneas, o princípio da precaução busca implementar uma lógica de segurança suplementar que vai além da ótica preventiva e questiona a razão do desenvolvimento das atividades humanas, em função de uma melhora qualitativa de vida para o homem, no presente e no futuro⁶⁵.

É através desse princípio, portanto, que a proteção ambiental conecta-se diretamente com os fins da sociedade, orientando as ações presentes para a preservação do ambiente para as gerações futuras.

3.1.3 Princípio do poluidor-pagador e o protetor-recebedor

O princípio do poluidor-pagador é facilmente identificado na leitura do § 3º do artigo 225 da Carta Magna⁶⁶, que prevê a obrigação de reparar os danos causados ao meio ambiente.

Tal princípio visa imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada⁶⁷. Em termos econômicos, é a internalização dos custos externos. De acordo com Lemos,

O seu principal objetivo é fazer com que os custos das medidas de proteção ao meio ambiente, as chamadas externalidades ambientais negativas, repercutam

⁶⁴ SILVA, Solange Teles. Princípio da precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. p. 77.

⁶⁵ SILVA, 2004, p. 84-85.

⁶⁶ § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

⁶⁷ COPOLA, 2011, p. 47.

nos custos finais de produtos e serviços cuja produção esteja na origem da atividade poluidora⁶⁸.

Desse modo, os custos de prevenção ou compensação dos impactos que determinadas atividades produzem no meio ambiente não serão arcados por toda a sociedade, mas sim pelos próprios poluidores.

A Declaração do Rio, de 1992, tratou da matéria em seu Princípio 16, dispondo que,

As autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais (ONU, 1992).

O Poder Público ao estabelecer padrões de qualidade ambiental está concretizando o princípio do poluidor-pagador, pois obriga aqueles que são beneficiados diretamente pelo desenvolvimento de atividades potencialmente poluidoras a investir em tecnologias limpas, evitando, dessa forma, que o custo ambiental de determinada atividade seja suportado por todos.

De outra parte, o princípio do protetor-recebedor se ampara na ideia fundamental de que não basta punir as condutas ambientalmente prejudiciais ao meio ambiente, sendo mais eficaz recompensar as virtuosas.⁶⁹

De acordo com Danielle Mamed⁷⁰, o pagamento de serviços ambientais está balizado na necessidade de equilíbrio das externalidades (positivas e negativas) e de correção de mercado, justificando, dessa forma, a provisão de algum benefício financeiro para àqueles que protegem o meio ambiente. Para a autora,

O princípio do protetor-recebedor consiste em novo princípio que já integra o Direito Ambiental. Sua idealização adveio, primeiramente, do pensamento inverso àquele que se observa no princípio do poluidor-pagador: se aquele que degrada os recursos naturais deve pagar pelos custos de sua recuperação, prevenção e reparação, incorporando as externalidades ocasionadas por sua atividade poluidora, de igual forma, aqueles que

⁶⁸ LEMOS, Patrícia Faga Iglesias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. p. 64.

⁶⁹ MILARÉ, 2013, p. 270.

⁷⁰ MAMED, Danielle de Ouro. **O princípio do protetor-recebedor na proteção de águas e florestas**: uma discussão em torno dos sistemas de pagamento por serviços ambientais. 2012. 134 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental, Universidade do Estado do Amazonas, Manual, 2012. p. 71.

concorrem para a manutenção desses recursos poderiam ser compensados através de instrumentos econômicos⁷¹.

Partindo-se deste pressuposto pode-se afirmar que, aqueles que contribuem para minimizar os impactos ao meio ambiente devem ser incentivados e recompensados, como por exemplo, os proprietários de imóveis que possuem árvores em suas calçadas ou, ainda, aqueles que possuem área permeável em suas residências. Nesse sentido aduz Copola,

Trata-se de remuneração indireta pelo serviço ambiental prestado. Tal remuneração em geral é concedida através de redução de alíquotas de IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), isenção de ITR (Imposto Territorial Rural), ou redução de alíquotas de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços). No caso do ICMS a compensação já foi denominada de ICMS Ecológico ou ICMS Verde⁷².

De todo o exposto, pode-se afirmar que ambos os princípios são complementares entre si, sendo o primeiro de teor negativo/punitivo, acarretando penalização do causador da degradação ambiental, e o segundo de viés positivo/compensatório, assegurando aos agentes retribuições ou compensações econômicas pela utilização adequada dos recursos naturais⁷³.

3.1.4 Princípio da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos

O princípio da visão sistêmica tem por finalidade fazer com que sejam consideradas de forma conjunta as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública na gestão dos resíduos sólidos⁷⁴.

Carlos Silva e Fabrício Soler⁷⁵ afirmam que, “se deve proceder com a compreensão do sistema como um todo, já que várias forças e campos da ciência se inter-relacionam quando o assunto é resíduo.”

⁷¹ MAMED, 2012, p. 31.

⁷² COPOLA, 2011, p. 48.

⁷³ GUERRA, 2012, p. 105.

⁷⁴ COPOLA, 2011, p. 48.

⁷⁵ SILVA FILHO; SOLER, 2012, p. 30.

Em resumo, a gestão dos resíduos sólidos não pode ser realizada de forma isolada, devendo ser considerados todos os aspectos supra mencionados de modo abrangente e conjunto.

3.1.5 Princípio do desenvolvimento sustentável

O Princípio do Desenvolvimento Sustentável teve a sua origem na Conferência Mundial Sobre o Meio Ambiente, ocorrida em 1972, em Estocolmo, e busca o equilíbrio entre atividade econômica, responsabilidade social e preservação ambiental, objetivando padrões sustentáveis de produção e consumo e o bem-estar da sociedade⁷⁶.

Tem por objetivo permitir melhores condições de vida para as atuais gerações sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras⁷⁷. Nas palavras de Lemos⁷⁸, “significa desenvolvimento com preservação do meio ambiente”.

Da leitura do artigo 7º, XV da Lei 12.305/2010⁷⁹, percebe-se que o consumo sustentável é considerado um dos objetivos da PNRS, sendo, inclusive, priorizadas as contratações governamentais de bens, serviços e obras que sejam ambientalmente sustentáveis.⁸⁰

Conforme ensina Valle,

Com a difusão do conceito do desenvolvimento sustentável se reconhece, agora, que uma economia sadia não se sustenta sem um meio ambiente também sadio. Reciprocamente, entretanto, a proteção ambiental não pode ser alcançada à custa da inviabilização econômica da atividade produtiva. É necessário, portanto, internalizar os custos ambientais nos custos dos produtos e serviços, mas ao mesmo tempo compensar, mediante uma adequada gestão ambiental, esses acréscimos pela ecoeficiência e racionalização da produção. Afirmar que a proteção ambiental implica necessariamente aumento de custos dos produtos e serviços é uma falácia na maioria dos casos⁸¹.

⁷⁶ COPOLA, op. cit, p. 48.

⁷⁷ LEMOS, 2012, p. 50.

⁷⁸ Ibid., p. 50.

⁷⁹ Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

⁸⁰ XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

⁸¹ VALLE, 2004, p. 31.

Assim, depreende-se que o princípio do desenvolvimento sustentável busca encontrar o ponto de equilíbrio entre a atividade econômica e o uso responsável dos recursos naturais.⁸²

3.1.6 Princípio da ecoeficiência

O princípio da ecoeficiência busca conciliar o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços que satisfaçam as necessidades humanas e resultem em qualidade de vida, redução do impacto ambiental e racionalização dos recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta⁸³.

Consoante Copola⁸⁴, “trata da necessidade de produção de produtos que atendam ao princípio da sadia qualidade de vida, e, ao mesmo tempo, permitam a redução do impacto ambiental causado pelo consumo.”

Portanto, o princípio da ecoeficiência visa compatibilizar o fornecimento de bens e serviços com o uso racional dos recursos naturais.

Destaca-se que, especialmente no âmbito dos resíduos sólidos, algumas ações podem contribuir para a materialização deste princípio, como por exemplo, a preferência pela fabricação de embalagens retornáveis e a confecção de produtos com materiais reciclados ou recicláveis.

3.1.7 Princípio da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade

O princípio da cooperação consiste na soma das forças dos diferentes setores da comunidade, incluídos aí o setor público, o empresarial e toda a

⁸² GUERRA, 2012, p. 108.

⁸³ Artigo 6º, inciso V da Lei 12.305/2010.

⁸⁴ COPOLA, 2011, p. 49.

sociedade civil, para uma nova e concatenada política pública de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.⁸⁵

Tal princípio encontra fundamento nos princípios 24 e 25 da Declaração de Estocolmo (1972)⁸⁶.

A cooperação na PNRS se justifica, sobretudo, pelo fato do meio ambiente ser bem de uso comum do povo. Nesse ponto, a responsabilidade compartilhada e a logística reversa são exemplos concretos do princípio da cooperação.

3.1.8 Princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

Conforme definição adotada pela Lei n.º 12.305/10, a responsabilidade compartilhada é 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, para 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 produtos⁸⁷.

Como se vê, o princípio da responsabilidade compartilhada institui uma cadeia de responsabilidade que abrange todos aqueles envolvidos no ciclo de vida do produto, ou seja, no desenvolvimento do produto, na obtenção de matérias-primas e insumos, no processo produtivo, no consumo e na disposição final⁸⁸.

Nesse sentido a responsabilidade compartilhada mostra-se verdadeira inovação, tendo em vista que os encargos decorrentes da gestão e gerenciamento

⁸⁵ GUERRA, 2012, p. 109.

⁸⁶ Princípio 24 - Todos os países, grandes e pequenos, devem ocupar-se com espírito e cooperação e em pé de igualdade das questões internacionais relativas à proteção e melhoramento do meio ambiente. É indispensável cooperar para controlar, evitar, reduzir e eliminar eficazmente os efeitos prejudiciais que as atividades que se realizem em qualquer esfera, possam Ter para o meio ambiente, mediante acordos multilaterais ou bilaterais, ou por outros meios apropriados, respeitados a soberania e os interesses de todos os estados.

Princípio 25 - Os Estados devem assegurar-se de que as organizações internacionais realizem um trabalho coordenado, eficaz e dinâmico na conservação e no melhoramento do meio ambiente.

⁸⁷ Artigo 3º, XVII, da Lei 12.305/2010.

⁸⁸ Artigo 3º, IV, da Lei 12.305/2010.

dos resíduos sólidos agora são distribuídos entre todos os atores envolvidos no ciclo de vida do produto.

Os consumidores também passaram a ter papel fundamental na PNRS, já que tem a obrigação de, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, ou ainda, no caso dos produtos sujeitos a logística reversa, acondicionar de forma apropriada e diferenciada os resíduos sólidos, disponibilizando-os de forma adequada para a coleta ou devolução⁸⁹.

O Poder Público continua tendo função essencial não apenas participando ativamente da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, mas também exigindo um trabalho conjunto e solidário dos outros atores envolvidos na responsabilidade compartilhada.

Já o setor empresarial é obrigado a investir no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou outra forma de destinação ambientalmente adequada; investir no desenvolvimento de produtos cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade possível de resíduos sólidos; divulgar informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos; recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa; dentre outras obrigações estabelecidas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos⁹⁰.

Consoante Copola⁹¹, o princípio tem como principal objetivo reduzir o impacto ambiental, mediante a produção e destinação correta dos resíduos. Não se preocupa apenas com o destino dos resíduos, mas também com a sua redução e não geração, recomendando, por exemplo, a confecção de embalagens recicláveis e/ou reutilizáveis, tarefa esta que, como referido acima, é delegada ao setor produtivo.

⁸⁹ Artigo 35, incisos I e II da Lei 12.305/2010.

⁹⁰ Artigo 31, incisos I e II da Lei 12.305/2010.

⁹¹ COPOLA, 2011, p. 49.

3.1.9 Princípio do reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania

Tal princípio vem estampado no artigo 6º, inciso VIII da Lei 12.305/2010 e é citado em vários momentos na PNRS, ressaltando o valor da reutilização e da reciclagem como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania.

Na medida em que se reconhece o resíduo sólido como matéria-prima para a confecção de novos produtos a serem inseridos na cadeia produtiva resta claro que tais resíduos possuem valor econômico. De outro lado, a sua valorização social não está apenas nos empregos gerados pela indústria da reciclagem ou reaproveitamento energético dos materiais, mas, sobretudo na preservação dos recursos naturais existentes, o que assegura a todos uma sadia qualidade de vida.

Nesse sentido, as diversas previsões legais acerca da reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos (art. 17, III e § 3º, 19, XIV, 21, VI, 31, alínea a, e 31, todos da Lei 12.305/2010), objetivam a redução dos materiais que serão encaminhados para disposição final.

3.1.10 Princípio do respeito às diversidades locais e regionais

O artigo 30 da Constituição Federal afirma que compete aos municípios legislar sobre os assuntos de interesse local, bem com suplementar a legislação federal e a estadual no que couber.

Desse modo, cabe aos municípios, observadas as normas gerais editadas pela União e pelos Estados, ao legislar sobre os resíduos sólidos respeitar as diversidades da sua região, elaborando planos de gestão e gerenciamento adequados a cada localidade, de forma a tornar realidade os objetivos traçados pela

Lei n.º 12.305/10, notando que a diversidade geográfica, biológica e sócio-econômica não poderá servir de escusa para o descumprimento da norma geral⁹².

3.1.11 Princípio do direito da sociedade a informação e do controle social

Na PNRS o controle social compreende o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos⁹³.

De acordo com Guerra,

O direito à informação e ao controle social são princípios indispensáveis na persecução de uma justa política ambiental, apresentando-se como instrumentos de inclusão social que permitem a participação de todos os agentes interessados nas questões ecológicas, inclusive a população⁹⁴.

Conforme Patrícia Faga Iglecias Lemos⁹⁵, “somente com a devida informação é possível viabilizar a participação, ou seja, a atuação da sociedade civil nos termos previstos pelo legislador”. Isso porque, somente a informação, a educação e a participação podem desenvolver nos cidadãos uma consciência ambiental e também uma cultura de preservação ambiental.

Nesse sentido, é imprescindível que a população tenha acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente, inclusive aquelas relativas a materiais e atividades perigosas, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios⁹⁶.

⁹² MACHADO, 2012, p. 32.

⁹³ Artigo 3º, inciso VI, da Lei n.º 12.305/10

⁹⁴ GUERRA, 2012, p. 115.

⁹⁵ LEMOS, 2012, p. 54.

⁹⁶ Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

3.1.12 Princípio da razoabilidade e da proporcionalidade

De acordo com os ensinamentos de Copola⁹⁷, os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade determinam a proibição do excesso, estabelecendo que sempre deverão ser levados em consideração a extensão do dano e o prejuízo causado ao meio ambiente. Tais princípios devem sempre pautar as decisões administrativas e judiciais, pois evitam abusos.

A fim de demonstrar a aplicação de tais princípios, colaciona-se julgado proferido pelo Egrégio Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul:

APELAÇÃO CÍVEL. TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA. CRIAÇÃO DE ANIMAIS SEM AUTORIZAÇÃO EM ÁREA URBANA. AGLOMERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. ASTREINTE. VALOR. REDUÇÃO. 1. O Termo de Ajustamento de Conduta não se restringiu à criação de suínos, sem licença para tanto, mas a criação de qualquer animal sem a devida autorização do órgão licenciador competente. Não bastava, pois, livrar-se dos porcos. Ademais, o argumento de que as aves são para sua subsistência faz crer que se está frente e meia dúzia de galinhas, mas não, se está falando em dez galinhas, cinco patos, dois gansos e três galinhas da angola. Qualquer criação de animais, com efeito, há de ter licença ambiental, sendo defeso ao cidadão, quem quer que seja este, criar animais em área urbana a seu bel prazer e sem comunicar às autoridades competentes. Quanto aos resíduos sólidos, da mesma sorte, o TAC é expresso nesse sentido. 2. Multa fixada em R\$ 5.000,00 a pessoa que vive em condições de suposta miserabilidade que se mostra inadequada, pois permaneceria gerando efeitos apenas no plano teórico, mas nenhum efeito surtiria no plano fático, por total impossibilidade de pagamento. De modo a se prestigiar os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e suficiência, reduz-se a multa para R\$ 1.000,00 (hum mil reais), atualizada na forma como previsto no TAC. RECURSO PROVIDO EM PARTE.⁹⁸

No caso em análise o Termo de Ajustamento de Conduta firmado para que réu não promovesse, realizasse, patrocinasse, por ação ou omissão, quaisquer obras, serviços, empreendimentos ou atividades que possam acarretar alteração, descaracterização, modificação, degradação, poluição ou destruição do meio ambiente, em especial não realizar o depósito de resíduos sólidos e a criação de animais em área urbana, sem os devidos licenciamentos, autorizações e alvarás ambientais e sanitários respectivos, foi descumprido e fixada multa em valor superior

⁹⁷ COPOLA, 2011, p. 50.

⁹⁸ RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça. Apelação Cível Nº 70049705353, Primeira Câmara Cível. Relator: Carlos Roberto Lofego Canibal, Julgado em 05/09/2012. Disponível em: <<http://www.tjrs.jus.br/site>>. Acesso em: 29 out. 2013.

as condições financeiras do réu. O Tribunal então utilizou os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade como fundamento para a redução da multa, já que os valores fixados inicialmente não eram condizentes com a realidade do réu.

Em face de todo exposto, acredita-se ter demonstrado a importância dos princípios elencados na PNRS para a concretização dos objetivos almejados pela lei, objetivos estes que passam agora a ser analisados de forma detalhada.

3.2 OBJETIVOS

Os objetivos da Lei n.º 12.305/10 estão previstos no artigo 7º e deixam claro o viés preventivo da norma. Passa-se a elencá-los e analisar de forma sucinta cada um deles.

3.2.1 Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental

A proteção da saúde pública está diretamente ligada a um dos fundamentos da República, que é a dignidade da pessoa humana⁹⁹, sendo o direito à saúde verdadeiro garantidor da dignidade e da vida¹⁰⁰. A PNRS, ao regradar a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, além de contribuir para a qualidade ambiental, está assegurando uma melhor qualidade de vida para a população, tendo em vista a eliminação dos riscos associados à disposição inadequada dos resíduos¹⁰¹.

⁹⁹ Artigo 1º, inciso III da Constituição Federal do Brasil.

¹⁰⁰ GUERRA, 2012, p. 122.

¹⁰¹ MILARÉ, 2013, p. 1162.

3.2.2 Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

A PNRS prevê uma ordem lógica de ações a serem observadas: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, e, finalmente, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Tal sequência revela o método que melhor espelha a otimização das qualidades e propriedades de um resíduo¹⁰².

3.2.3 Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços

A sociedade atual vem valorizando cada vez mais os benefícios que a tecnologia e conforto material podem proporcionar. Ocorre que a tecnologia logo se torna obsoleta e produtos incipientes surgem prometendo avanços e novas vantagens em relação aos produtos anteriores. Os produtos que antes satisfaziam as necessidades de conforto logo são substituídos por outros mais atraentes, acarretando um ciclo nocivo de descarte de resíduos.

De acordo com Zygmund Bauman¹⁰³, “essa nova ênfase no descarte das coisas – em abandoná-las, se livrar delas – e não na sua aquisição se encaixa bem na lógica de nossa economia orientada pelo consumo”.

Dessa forma, estimular a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo significa mudar os padrões de consumo contemporâneos e garantir o bem estar das gerações atuais sem prejudicar as próximas¹⁰⁴.

¹⁰² GUERRA, op. cit., p. 124.

¹⁰³ BAUMAN, Zygmund. **Tempos líquidos**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. p. 108.

¹⁰⁴ MILARÉ, 2013, p. 1162.

3.2.4 Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais provenientes da geração e da disposição final de resíduos sólidos

De acordo com Valle¹⁰⁵, as tecnologias limpas “procuram eliminar ou reduzir a geração dos resíduos, modificando-se o processo produtivo ou substituindo-o por outro não poluente.”

Visando concretizar tal objetivo, o artigo 42 da Lei 12.305/2010 prevê a possibilidade do Poder Público instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas que desenvolvam produtos que gerem o mínimo de impacto em seu processo produtivo e posterior disposição final.

3.2.5 Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos

Tal objetivo se justifica em razão dos riscos associados a tais substâncias¹⁰⁶, tanto é assim que os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos são obrigados a elaborar plano de gerenciamento de resíduos sólidos¹⁰⁷, o qual deve conter metas e procedimentos para minimizar a geração dos resíduos¹⁰⁸ e medidas saneadoras dos passivos ambientais¹⁰⁹.

3.2.6 Incentivo à indústria da reciclagem

Levando em consideração a importância da reciclagem para redução e aproveitamento dos resíduos, a PNRS prevê a instituição de incentivos econômicos para as empresas que adotarem o sistema de reciclagem. Nesse sentido, o artigo

¹⁰⁵ VALLE, 2004, p. 98.

¹⁰⁶ MILARÉ, 2013, p. 1162.

¹⁰⁷ Artigo 20, inciso II, alínea “a”, da Lei 12.305/2010.

¹⁰⁸ Artigo 21, inciso VI, da Lei 12.305/2010.

¹⁰⁹ Artigo 21, inciso VIII, da Lei 12.305/2010.

44, inciso I, da Lei 12.305/2010, dispõe que, poderão ser concedidos incentivos fiscais, financeiros ou creditícios para as indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem dos resíduos sólidos produzidos em território nacional.

3.2.7 Gestão integrada dos resíduos sólidos

A gestão integrada resulta da necessidade de ações conjuntas e interligadas para um eficaz gerenciamento dos resíduos sólidos. Segundo Guerra¹¹⁰, as ações que constituem a gestão integrada têm por objetivo delinear um planejamento composto de estratégias, diretrizes, metas, modos e meios, o qual servirá para dirigir as atividades dos atores componentes do setor envolvido.

3.2.8 Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos

Tal objetivo decorre do princípio da cooperação¹¹¹ e visa dar maior efetividade as ações conjuntas previstas na lei, objetivando cumprir a principal finalidade da PNRS, que é instituir uma política unificada de gestão e gerenciamento de resíduos com o propósito de proteger e preservar o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida e a saúde humana.

De acordo com Guerra,

A cooperação técnica e financeira implica a colaboração mútua entre os setores público e privado no que concerne a desenvolvimento, troca e transmissão de informações de cunho técnico-científico, bem como a investimento econômico conjunto com o fito de promover o aperfeiçoamento dos sistemas de gestão e gerenciamento dos resíduos¹¹².

¹¹⁰ GUERRA, 2012, p. 128.

¹¹¹ GUERRA, 2012, p. 130.

¹¹² Ibid., p. 143.

Depreende-se daí que a finalidade é intensificar as pesquisas voltadas para a elaboração produtos, métodos, processos e tecnologias que beneficiem o meio ambiente.

3.2.9 Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos

A capacitação técnica dos profissionais das mais diversas áreas da gestão ambiental é fundamental para a o sucesso da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, já que são imprescindíveis para a execução dos métodos lá previstos, bem como para o desenvolvimento de novas tecnologias limpas.

Consoante Guerra¹¹³, o estímulo à capacitação técnica “pode ser promovido por políticas de incentivo desenvolvidas tanto pelo Poder Público como pelo setor empresarial”.

3.2.10 Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos serviços prestados, como forma de garantir a sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei 11.445/2007

Sendo a captação e o tratamento dos resíduos sólidos, considerado serviço público essencial¹¹⁴, a regularidade e a continuidade, assim como a universalização, são princípios básicos que devem ser seguidos.

¹¹³ GUERRA, 2012, p. 130.

¹¹⁴ BRASIL. Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989. Dispõe sobre o exercício do direito de greve, define as atividades essenciais, regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7783.htm>. Acesso em: 27 dez. 2013. Artigo 10, inciso VI.

A Lei 12.305/2010 pretende que a prestação do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos seja autossustentável¹¹⁵, mediante o aproveitamento econômico dos resíduos reaproveitados e reciclados.

3.2.11 Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais para produtos reciclados ou recicláveis e bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis

É medida de incentivo aos produtos ecologicamente corretos que objetiva garantir a promoção do desenvolvimento sustentável. Levando em consideração que, de acordo com a Constituição Federal, o Poder Público na maioria das vezes é obrigado a contratar mediante processo de licitação, já é bastante difundido o conceito de licitação sustentável, que é:

Procedimento administrativo formal que contribui para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, mediante a inserção de critérios sociais, ambientais e econômicos nas aquisições de bens, contratações de serviços e execução de obras¹¹⁶.

De uma maneira geral, trata-se da utilização do poder de compra do setor público para gerar benefícios econômicos e socioambientais, possuindo as compras e licitações sustentáveis papel estratégico para a preservação dos recursos naturais, havendo inclusive Decreto que regulamenta a matéria¹¹⁷.

O governo brasileiro gasta anualmente mais de 600 bilhões de reais com a aquisição de bens e contratações de serviços (15% do PIB). Dessa forma, direcionar

¹¹⁵ Artigo 7º, inciso X, da Lei 12.305/2010.

¹¹⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Licitação sustentável**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/licita%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

¹¹⁷ BRASIL. Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012. Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm>. Acesso em: 28 dez. 2013.

o poder de compra do setor público para a aquisição de produtos e serviços com critérios de sustentabilidade implica na geração de benefícios socioambientais e na redução de impactos ambientais, ao mesmo tempo em que induz e promove o mercado de bens e serviços sustentáveis¹¹⁸.

Guerra¹¹⁹ defende que tal regra de preferência ensejará forçosamente uma adequação dos produtos, pois isso colocará as empresas em vantagem no processo licitatório, ou caso não o façam, ficarão prejudicadas no certame face aos demais concorrentes que demonstrem preocupação com o meio ambiente quando do desenvolvimento dos seus produtos e serviços.

3.2.12 Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

Aqui se vê a concretização do princípio do reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania.

A PNRS ao priorizar a contratação de cooperativas e associações de catadores de baixa renda para auxiliar na destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos¹²⁰ demonstrou preocupação com a inclusão social destes indivíduos, sendo a licitação dispensada em tais casos¹²¹.

3.2.13 Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto

De acordo com Guerra,

¹¹⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Licitação sustentável**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/licita%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

¹¹⁹ GUERRA, 2012, p. 133.

¹²⁰ Artigo 36, § 1º da Lei 12.305/2010.

¹²¹ Artigo 36, § 2º da Lei 12.305/2010.

A avaliação do ciclo de vida do produto consiste no conjunto de operações destinadas ao levantamento de dados necessários à elaboração de estatísticas demonstrativas das qualidades e deficiências dos sistemas de gestão e gerenciamento de resíduos¹²².

Diante de tal conceituação é possível afirmar que a avaliação do ciclo de vida do produto é ferramenta de suma importância para a constatação e adequação dos benefícios e deficiências existentes na série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matéria-prima e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final, tendo por finalidade a otimização dos sistemas de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

3.2.14 Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético

Sem dúvida um dos principais objetivos da PNRS é justamente a melhoria dos processos produtivos e o reaproveitamento dos materiais, pois através de tais medidas que o crescimento sustentável será concretizado.

Pedro Mallmann Saldanha¹²³ entende que, as implementações de práticas ambientais corretas na empresa são sempre interessantes e necessárias, trazendo inúmeros benefícios, tais como, redução do consumo de recursos, redução do impacto na natureza, melhoria do valor do produto ou serviço, satisfação do cliente, melhoria da imagem da empresa e conquista de novos mercados.

Dessa forma, é fundamental que o Poder Público incentive, por meio de benefícios fiscais, financiamentos e outros, o desenvolvimento de sistemas de gestão empresarial, ecologicamente corretos, concretizando, assim, os preceitos da responsabilidade compartilhada.

¹²² GUERRA, 2012, p. 133.

¹²³ SALDANHA, Pedro Mallmann. Logística reversa: Instrumento de solução para a problemática dos resíduos sólidos em face da gestão ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 17, v. 65, jan./mar. 2012. p. 119.

3.2.15 Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável

A rotulagem ambiental atesta que determinado produto foi produzido de forma a impactar minimamente o meio ambiente e apresenta-se como instrumento essencial para que o consumidor possa fazer escolhas de forma consciente.

No entanto para que os rótulos ambientais efetivamente cumpram com seu objetivo, devem conter informações relevantes, devem também ter uma linguagem compreensível, para que o consumidor entenda e se familiarize com as questões ambientais, afinal o consumidor não pode fazer uma escolha consciente sem compreender o sentido das declarações, símbolos ou dos termos estampados nos produtos.

Em virtude disso, foi criada a norma ISO 14020, a qual define a rotulagem ambiental como um “conjunto de instrumentos informativos que procura estimular a procura de produtos e serviços com baixos impactos ambientais através da disponibilização de informação relevante sobre os seus desempenhos ambientais”.¹²⁴

De outra parte, em nosso ponto de vista, tal objetivo fundamenta uma das responsabilidades atribuídas ao setor produtivo, qual seja, a divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos

3.3 INSTRUMENTOS

Optou-se por conferir destaque aos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos que possuam maior relação com a responsabilidade compartilhada, já que este é o foco principal do presente trabalho.

¹²⁴ STAR IPP. **Rotulagem ambiental**. Disponível em: <http://www.startipp.gr/toolkit3_pt.htm>. Acesso em: 29 jan. 2014.

3.3.1 Os planos de resíduos sólidos

Conforme aduz Guerra,

O plano de resíduos sólidos é o documento formal e vinculativo que reproduz o modelo de gestão e gerenciamento de resíduos adotado por determinado ente federativo ou setor empresarial, por meio do qual são enumeradas todas as ações indispensáveis para o alcance das pretensões e proposições nele inferidas¹²⁵.

A PNRS apresenta seis modalidades distintas de planos de resíduos: o plano nacional, os planos estaduais, microrregionais, intermunicipais, municipais e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos é de responsabilidade da União e tem como conteúdo mínimo o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, metas de redução, reutilização, reciclagem, aproveitamento energético, eliminação e recuperação dos lixões, dentre outros previstos no artigo 15 da Lei 12.305/10¹²⁶.

Já a elaboração de Plano Estadual de Resíduos Sólidos é condição para os Estados terem acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos, devendo ser priorizados os Estados que instituírem microrregiões para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos¹²⁷. Os planos estaduais têm como conteúdo mínimo o diagnóstico e a identificação dos principais fluxos de resíduos no Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais, o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento costeiro de zonas favoráveis para a localização de unidades de tratamento de resíduos sólidos ou de disposição final de rejeitos, bem como de áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos ou rejeitos a serem objeto de recuperação ambiental, dentre outros previstos no artigo 17 da Lei 12.305/10¹²⁸.

Além do plano estadual de resíduos sólidos, os Estados poderão elaborar planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como planos específicos direcionados às regiões metropolitanas ou às aglomerações urbanas, os quais deverão atender ao previsto para o plano estadual e estabelecer soluções

¹²⁵ GUERRA, 2012, p. 137.

¹²⁶ MILARÉ, 2013, p. 1165.

¹²⁷ Artigo 16, § 1º da Lei 12.305/2010.

¹²⁸ MILARÉ, 2013, p. 1167.

integradas para a coleta seletiva, a recuperação e a reciclagem, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos e, consideradas as peculiaridades microrregionais, outros tipos de resíduos¹²⁹.

Já a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é condição para o Distrito Federal e Municípios terem acesso aos recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos, sendo priorizado o acesso a tais recursos para os Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos e implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda¹³⁰.

O plano municipal tem como conteúdo mínimo a identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais; identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa; procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos; mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos; dentre outros previstos no artigo 19 da Lei 12.305/10.

Ressalta-se que os Municípios com menos de vinte mil habitantes terão conteúdo simplificado, salvo se integrantes de áreas de especial interesse turístico, se estiverem inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional, ou cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação¹³¹. E ainda, aqueles Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos poderão ser dispensados da elaboração do plano municipal, conforme o disposto no § 9º do artigo 19 da lei supracitada.

¹²⁹ Artigo 17, § 1º e 3º da Lei 12.305/2010.

¹³⁰ Artigo 18, § 1º, incisos I e II, da Lei 12.305/2010.

¹³¹ Artigo 19, § 2º e 3º da Lei 12.305/2010.

Por fim, o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, é obrigatório para geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, de resíduos industriais, de resíduos dos serviços da saúde e de resíduos da mineração; os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos; gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA; os responsáveis pelos terminais e outras instalações que gerem resíduos de serviços de transportes, originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte; os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA¹³².

O conteúdo mínimo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos está previsto no artigo 21 da Lei n.º 12.305/10, dentre os quais se destaca a necessidade de descrição do empreendimento ou atividade; de diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados; e de responsável técnico devidamente habilitado.

O plano de gerenciamento dos resíduos sólidos será exigido por ocasião do licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade, e nas hipóteses das atividades ou empreendimentos não estarem sujeitos a licenciamento ambiental a aprovação do plano cabe à autoridade municipal competente.

3.3.2 A coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

Entende-se oportuna a definição adotada por Guerra¹³³, de que “a coleta seletiva consiste no processo de separação e classificação dos resíduos de acordo com suas características físicas e seus componentes químicos.”

¹³² Artigo 20 da Lei 12.305/2010.

¹³³ GUERRA, 2012, p. 57.

Em complemento Paulo Roberto Leite esclarece que,

A denominação 'coleta seletiva' é normalmente reservada à operação que compreende a coleta seletiva de porta em porta, tanto em domicílios como no comércio, à coleta seletiva nos chamados pontos de entrega voluntária (PEV), remunerada ou não, e à coleta seletiva em locais específicos, sendo dirigida principalmente aos produtos descartáveis. A rigor, qualquer coleta que contenha uma prévia seleção do material a ser captado ou que seja dirigida a determinado material pode ser considerada 'seletiva'.¹³⁴

Em regra, o armazenamento dos materiais é feito em recipientes próprios que, então, são coletados porta a porta ou direcionados para os PEVs (Pontos de Entrega Voluntária). Na coleta seletiva cada cor de recipiente corresponde a um tipo de material a ser nele depositado, seguindo um padrão de cores internacionalmente estabelecido:

Vermelho = plástico

Amarelo = metal

Azul = papel

Verde = vidro

Laranja = material orgânico¹³⁵

Não há dúvida de que a coleta seletiva exerce contribuição fundamental para o sucesso dos objetivos da PNRS, pois evita que materiais recicláveis sejam misturados com os resíduos orgânicos e acabem sendo depositados em lixões ou aterros sem qualquer tipo de reaproveitamento ou tratamento. Nesse sentido Milaré¹³⁶ afirma que, "a segregação e a coleta seletiva de resíduos sólidos, além de aumentar o valor agregado, permitem reduzir os custos dos processos voltados ao seu reaproveitamento".

Salienta-se que a coleta seletiva deve integrar os Planos de Resíduos e ser introduzida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de forma a priorizar a organização, funcionamento e contratação de cooperativas ou outras formas de participação de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda¹³⁷.

¹³⁴ LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. São Paulo: 2006. p. 69.

¹³⁵ IBAMA. Disponível em: <www.ibama.gov.br>. Acesso em: 18 ago. 2013.

¹³⁶ MILARÉ, 2013, p. 1175.

¹³⁷ Artigo 36, inciso II e § 1º da Lei 12.305/2010.

O Decreto 7.404/2010 estabelece que a coleta seletiva deva estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendida à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos¹³⁸.

A logística reversa, por sua vez, caracteriza-se por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada¹³⁹, de forma independente do serviço público de limpeza urbana.

Nas palavras de Leite,

Entendemos a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.¹⁴⁰

É um instrumento de desenvolvimento econômico e social, pois prevê um conjunto de ações planejadas que viabilizam a coleta seletiva, o reaproveitamento e a reciclagem dos produtos, bem como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos¹⁴¹.

Milaré¹⁴² afirma que a logística reversa tem como fundamento básico o princípio do poluidor pagador, “na medida em que exige a internalização dos custos provenientes da destinação e disposição final dos resíduos sólidos gerados por determinados produtos e embalagens”.

De acordo com a PNRS a obrigação de estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos

¹³⁸ Artigo 9º, § 2º do Decreto 7.404/2010.

¹³⁹ Artigo 3º, inciso XII da Lei 12.305/2010.

¹⁴⁰ LEITE, 2006, p. 16.

¹⁴¹ Artigo 3º, XII, da Lei 12.305/ 2010.

¹⁴² MILARÉ, 2013, p. 1176.

lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, e eletroeletrônicos e seus componentes¹⁴³.

No entanto, de acordo com o disposto §1º do artigo 33 da PNRS, a logística reversa poderá ser estendida a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Na implementação e operacionalização do sistema de logística reversa poderão ser adotados procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas e instituídos postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis, devendo ser priorizada, especialmente no caso de embalagens pós-consumo, a participação de cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis¹⁴⁴.

Ressalta-se que os consumidores também exercem papel fundamental dentro do sistema, pois devem efetuar a devolução, após o uso, dos produtos e embalagens sujeitos a logística reversa¹⁴⁵, de modo a permitir que os comerciantes e distribuidores restitua os resíduos aos fabricantes ou importadores¹⁴⁶, para que estes, finalmente, deem a destinação ambientalmente adequada aos produtos e embalagens que colocaram em circulação¹⁴⁷, encerrando, de forma sustentável, o ciclo de vida do produto.

Segundo Leite¹⁴⁸ existem três objetivos principais na implementação das redes reversas: a revalorização econômica, cujo interesse relevante é “a obtenção de economias de reutilização ou comércio secundário para o bem de pós-consumo ou economias obtidas pela substituição das matérias-primas virgens”; a revalorização ecológica, onde o proveito principal das empresas é com sua imagem corporativa ao proteger a sociedade dos impactos negativos causados pelos seus produtos; e a revalorização legal, que ocorre devido à determinação legal, sujeitando as empresas que não cumprirem a legislação ambiental a punições.

¹⁴³ Artigo 33, da Lei 12.305/2010.

¹⁴⁴ Artigo 33, § 3º, da Lei 12.305/2010.

¹⁴⁵ Artigo 33, §4º da Lei 12.305/2010.

¹⁴⁶ Artigo 33, §5º da Lei 12.305/2010.

¹⁴⁷ Artigo 33, §6º da Lei 12.305/2010.

¹⁴⁸ LEITE, 2006, p. 191.

Por fim, segundo o artigo 15 do Decreto 7.404/2010, os sistemas de logística reversa serão instituídos por meio de acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público¹⁴⁹ e termos de compromisso.

Além da coleta seletiva e da logística reversa, estabelece a lei¹⁵⁰ outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, como o investimento, por parte do setor empresarial, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada; investimento no desenvolvimento de produtos cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível; a divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos remanescentes após o uso, assim como a sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos sujeitos a logística reversa; participação nas ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa, sempre que houver compromisso firmado em acordos e termos de compromisso com o município.

3.3.3 Os acordos setoriais

Guerra¹⁵¹ afirma que o acordo setorial pode ser compreendido como “o meio mais formalista e solene para a implantação da logística reversa”.

O artigo 19 do Decreto 7.404/2010 define os acordos setoriais como “atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando à implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”. Corroborando tal conceito Guerraleciona que,

¹⁴⁹ Os regulamentos expedidos pelo Poder Público serão veiculados diretamente por decreto do Poder Executivo, mediante prévia avaliação da viabilidade técnica e econômica e a realização de audiência pública, conforme previsto nos artigos 30 e 31 do Decreto 7.404/2010.

¹⁵⁰ Artigo 31 da Lei 12.305/2010.

¹⁵¹ GUERRA, 2012, p. 78.

O acordo setorial é o documento firmado entre o Poder Público e todos participantes do processo produtivo e mercadológico dos produtos e no qual são definidas as responsabilidades pós-consumo de cada um desses atores, de modo a possibilitar a subvenção de incentivos sobrevivendo do cumprimento das obrigações do acordo ou, ao contrário, permitir a classificação e a extensão das responsabilidades de cada um dos atores no caso de seu descumprimento.¹⁵²

O artigo 20 do mesmo Decreto, por sua vez, estabelece que a implantação da logística reversa por meio de acordo setorial poderá ser iniciada pelo Poder Público (mediante editais de chamamento) ou pelo setor privado (fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes de pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes, bem como dos produtos e embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes), mediante apresentação de proposta formal pelos interessados ao Ministério do Meio Ambiente¹⁵³.

Carlos Silva e Fabrício Soler¹⁵⁴ esclarecem que os acordos setoriais e termos de compromisso poderão ter abrangência nacional, regional ou municipal, podendo os acordos e termos firmados com menor abrangência geográfica conterem medidas mais restritivas do que aqueles firmados com mais abrangência territorial.

Os autores afirmam ainda que, em não havendo consenso na negociação do acordo, poderá o Poder Público implementar o sistema da logística reversa por meio de Decreto do Poder Executivo¹⁵⁵.

Com a finalidade de concretizar o estabelecido pela Lei 12.305/2010, o Governo Federal instalou, no dia 17 de fevereiro de 2011, o Comitê Orientador para Implementação de Sistemas de Logística Reversa.

Inicialmente foram identificadas cinco cadeias como prioritárias: descarte de medicamentos; embalagens em geral; embalagens de óleos lubrificantes e seus resíduos; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, e eletroeletrônicos. Tais Grupos têm por finalidade elaborar propostas de modelagem

¹⁵² GUERRA, 2012, p. 50.

¹⁵³ SILVA FILHO; SOLER, 2012, p. 75.

¹⁵⁴ Ibid., 2012, p. 75.

¹⁵⁵ Ibid., 2012, p. 77.

da Logística Reversa e subsídios para o edital de chamamento para o Acordo Setorial¹⁵⁶.

O setor de óleos lubrificantes foi o primeiro a assinar o acordo setorial, no qual os empresários se responsabilizaram pela reciclagem das embalagens plásticas de óleos lubrificantes¹⁵⁷.

Como é possível notar, os acordos setoriais são instrumentos de grande importância para a efetiva implantação da responsabilidade compartilhada, pois estabelecem de forma clara e inequívoca todas as ações a serem implementadas pelo setor empresarial.

3.3.4 Os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta

Consoante o disposto no artigo 32 do Decreto 7.404/2010, os termos de compromisso poderão ser celebrados entre o Poder Público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens sujeitas ao sistema de logística reversa, nas hipóteses em que não houver em uma mesma área de abrangência, acordo setorial ou regulamento específico, ou ainda, para a fixação de compromissos e metas mais exigentes que o previsto em acordo setorial ou regulamento.

Ademais, consoante o parágrafo único do mesmo artigo, os termos de compromisso terão eficácia somente a partir de sua homologação pelo órgão ambiental competente do SISNAMA.

De outra parte, os termos de ajustamento de conduta na lição de Stifelman et al.¹⁵⁸ ensejam a “conciliação pré-processual de direitos que são em essência indisponíveis”, representando um bem maior ao meio ambiente em face de sua

¹⁵⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Logística reversa**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/comite-orientador-logistica-reversa>>. Acesso em: 06 jan. 2014.

¹⁵⁷ ASSOCIAÇÃO DE SUPERMERCADOS DE BRASÍLIA (ASBRA). **Governo assina primeiro acordo setorial de logística reversa**. Disponível em: <<http://www.asbra.com.br/noticia/governo-assina-primeiro-acordo-setorial-de-logistica-reversa>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

¹⁵⁸ STIFELMANN, Annelise Ghres et al. **Considerações sobre termo de ajustamento de conduta**. Disponível em: <www.eclac.cl/dmaah/noticias/paginas/7/27987/TERMO_DE_AJUSTAME.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2011.

celeridade. Possuem eficácia de título executivo extrajudicial, podendo, na hipótese de descumprimento, acarretar sua execução pecuniária e específica.

3.3.5 A pesquisa científica e tecnológica

A pesquisa científica e tecnológica é essencial ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos sistemas de gestão e gerenciamento dos resíduos. Tal instrumento pretende realizar os objetivos da PNRS de adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais provenientes da geração e da disposição final de resíduos sólidos.

Na dicção do artigo 42 da PNRS¹⁵⁹ aparece como instrumento econômico, prevendo a possibilidade de instituição de medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos.

Nesse sentido, interessante notar sua estreita relação com a responsabilidade compartilhada, pois é através da pesquisa que as empresas têm a oportunidade de desenvolver métodos mais eficazes para a destinação e disposição final dos resíduos.

3.3.6 A educação ambiental

De acordo com o artigo 77 do Decreto 7.404/10, a educação ambiental tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos¹⁶⁰.

O Decreto prevê, ainda, que o Poder Público deverá incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada; realizar ações educativas voltadas aos

¹⁵⁹ Artigo 42, inciso VII da Lei 12.305/2010.

¹⁶⁰ Artigo 77 do Decreto 7.404/2010.

fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa; desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada; divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos, dentre outras medidas.

Conforme Sálvio de Figueiredo Teixeira,

O caminho à sustentabilidade do meio-ambiente passa, indubitavelmente, pela educação, capaz de influir e formar a conscientização pela precaução e tutela do ambiente, impondo-se, outrossim, agir junto à sociedade organizada, poder público constituído, às associações civis e aos educandários.¹⁶¹

Salienta-se, por oportuno, que a educação apresenta papel essencial para o bom desenvolvimento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, uma vez que é o alicerce para funcionamento eficaz de todo o sistema.

3.3.7 Os incentivos fiscais, financeiros e creditícios

Conforme previsto no artigo 42 e seguintes da PNRS, o Poder Público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas que previnam e reduzam a geração de resíduos sólidos, desenvolvam produtos que gerem menos impacto à saúde humana e à qualidade ambiental, desenvolvam projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal, promovam a descontaminação de áreas contaminadas e órfãs, desenvolvam pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos, desenvolvam sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados

¹⁶¹ TEIXEIRA, Sálvio de Figueiredo. O meio-ambiente, a urbanização e a prevenção dos conflitos no Brasil. Os direitos humanos no sistema interamericano. O judiciária e o voluntariado. **Revista da Fundação Escola Superior do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios**. Brasília: FESMODFT, ano 8, v. 16, jul./dez. 2000. p. 209.

para a melhoria dos processos produtivos e o reaproveitamento os resíduos, estruturarem sistemas de coleta seletiva e logística reversa, aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis¹⁶².

Também poderão ser beneficiadas com incentivos fiscais, financeiros ou creditícios as indústrias e entidades que se dedicam à reutilização, tratamento e reciclagem dos resíduos sólidos produzidos no Brasil, os projetos ligados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, e as empresas dedicadas à limpeza urbana e a atividades a ela relacionadas¹⁶³.

Tais incentivos são de suma importância para a implementação da responsabilidade compartilhada, pois auxiliam na criação e manutenção dos canais reversos, bem como nos investimentos necessários para a prática da reciclagem e reaproveitamento dos materiais.

3.3.8 O Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos

As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos¹⁶⁴, o qual é parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e do Sistema de Informações previsto no art. 12 da PNRS.

Conforme o disposto no artigo 64 do Decreto 7.404/2010 que regulamenta a PNRS, são considerados geradores ou operadores de resíduos perigosos os empreendimentos ou atividades, cujo processo produtivo resulte em resíduos perigosos, que comercializem produtos que possam gerar resíduos perigosos, que prestem serviços relacionados à geração de resíduos perigosos, coleta, transporte, transbordo, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final de resíduos ou rejeitos perigosos¹⁶⁵.

¹⁶² Artigo 42 da Lei 12.305/2010.

¹⁶³ Artigo 44 da Lei 12.305/2010.

¹⁶⁴ Artigo 38 da Lei 12.305/2010.

¹⁶⁵ MILARÉ, 2013, p. 1185.

Segundo Guerra,

A criação do Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos se justifica pela elevada potencialidade lesiva que tais resíduos possuem em relação ao meio ambiente, à vida e à saúde humanas, tendo este cadastro o fim último de permitir ao poder público fazer o levantamento, o estudo e a apresentação dos dados referentes à produção, ao gerenciamento e à destinação e/ou disposição final desses resíduos, bem como o monitoramento e a fiscalização dessas ações¹⁶⁶.

De acordo com a lei, todos os geradores ou operadores de resíduos sólidos devem comprovar sua capacidade técnica e econômica para desenvolver tais atividades, além de demonstrar ter condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos¹⁶⁷. Tal comprovação se dará mediante a existência de meios técnicos e operacionais adequados para o gerenciamento dos resíduos perigosos sob a sua responsabilidade, bem como pela apresentação das demonstrações financeiras do último exercício social, certidão negativa de falência e estimativa de custos anuais¹⁶⁸.

Nota-se que o cadastro nacional de operadores de resíduos perigosos possui íntima relação com a responsabilidade compartilhada na medida em que os fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores de tais resíduos estão obrigatoriamente sujeitos ao sistema da logística reversa.

Como é possível observar de todos os objetivos e instrumentos analisados, o contexto da PNRS é de uma política de implementação conjunta do Poder Público e setor privado, incluindo, aí, também os consumidores. Cada ator envolvido nas medidas previstas pela PNRS desempenha, no seu âmbito, um papel fundamental para a solução da questão dos resíduos sólidos em nosso país, dependendo seu sucesso da colaboração de todos.

Desse modo, e a fim de desestimular a não adesão à PNRS, é que foi estabelecida a responsabilidade compartilhada dos atores, possibilitando a responsabilização dos mesmos pelos danos oriundos do descumprimento de suas obrigações, bem como pelas medidas preventivas a serem adotadas em cadeia.

¹⁶⁶ GUERRA, 2012, p. 157.

¹⁶⁷ Artigo 37 da Lei 12.305/2010.

¹⁶⁸ Artigo 39 da Lei 12.305/2010.

4 RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS

Ao prever a responsabilidade compartilhada, a PNRS tem por objetivo orientar e conduzir a forma com que todos os atores envolvidos na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos devem agir diante deste desafio.

Trata-se de um instrumento de implementação das medidas previstas na lei para solucionar o problema da destinação e disposição inadequada dos resíduos sólidos, porquanto atribui a cada um dos atores um papel na sua execução, possibilitando a distribuição dos deveres e a ampla responsabilização no caso de descumprimento. É pela instituição da responsabilidade compartilhada que a PNRS assume caráter coercitivo em face dos seus destinatários, garantindo sua efetividade.

4.1 CONCEITO DE RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

O conceito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é trazido pelo artigo 3º, inciso XVII da Lei 12.305/2010:

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, para 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, nos termos desta Lei; (BRASIL, 2010).

A finalidade principal do instituto é, portanto, conferir a todos os participantes do ciclo de vida dos produtos¹⁶⁹ o dever de minimizar os volume dos resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como darem a destinação ambientalmente correta para tais resíduos e rejeitos.

¹⁶⁹ Desenvolvimento do produto, obtenção de matérias-primas e insumos, processo produtivo, no consumo e na disposição final. (Fonte: Artigo 3º, inciso IV da Lei 12.305/10).

De fato, apenas mediante a conjugação de esforços entre a sociedade civil e o Poder Público será possível concretizar os objetivos e diretrizes da PNRS, apresentando-se a responsabilidade compartilhada como pilar essencial à efetividade da lei.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo, ainda, compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis; promover o aproveitamento de resíduos sólidos; reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais; incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade; estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade; incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.¹⁷⁰

Enfim, trata-se de verdadeiro sistema de repartição de responsabilidades¹⁷¹.

4.2 ATORES DA RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

O artigo 30 da PNRS esclarece quem são os atores da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos ao estabelecer:

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção¹⁷².

Dessa forma, são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

¹⁷⁰ Artigo 30, parágrafo único, da Lei 12.305/2010.

¹⁷¹ GUERRA, 2012, p. 89.

¹⁷² Artigo 30, *caput*, da Lei 12.305/2010.

Ressalta-se, que existe uma divisão de responsabilidades, no entanto as ações conjuntas e solidárias de cada um destes indivíduos são fundamentais para o sucesso da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos de forma ambientalmente adequada.

As responsabilidades individuais de cada um desses atores serão analisadas detalhadamente nos itens que seguem.

4.2.1 Indivíduos (consumidores)

Não há dúvida de que a participação dos consumidores é essencial para o êxito da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, tendo em vista que a população, na dicção do inciso IX do artigo 3º da Lei 12.305/2010 também é considerada geradora de resíduos sólidos¹⁷³.

Nesse sentido a educação ambiental assume papel de destaque, pois é através dela que os cidadãos formarão uma consciência ambiental, mudarão seus comportamentos e passarão a desenvolver hábitos mais sustentáveis e menos impactantes do ponto de vista dos resíduos.

O artigo 6º do Decreto 7.404/2010, que regulamenta a lei, estabelece que os consumidores são obrigados, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou quando instituídos sistemas de logística reversa na forma do art. 15, a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e a disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Destaca-se que os consumidores que descumprirem suas obrigações estarão sujeitos a pena de advertência e, em caso de reincidência a multa de até R\$ 500,00 (quinhentos reais)¹⁷⁴, a qual poderá ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente¹⁷⁵.

¹⁷³ Artigo 3º, inciso IX- geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

¹⁷⁴ BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013. Artigo 62, § 2 e 3.

¹⁷⁵ Artigo 62, § 4, do Decreto 6.514/2008.

Por outro lado, ao disponibilizarem seus resíduos de forma adequada para a coleta ou devolução, os consumidores têm sua responsabilidade cessada¹⁷⁶.

4.2.2 Setor Produtivo (Indústria, Comércio, Serviços)

As obrigações do setor produtivo são de suma importância para a concretização dos preceitos estabelecidos na Lei 12.305/2010, pois além de contribuir para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, também são capazes de reduzir e/ou minimizar a geração de tais resíduos em seu processo produtivo. São elas: investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada; e/ou cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível; divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos; recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa¹⁷⁷; compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa¹⁷⁸.

No sistema da logística reversa os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos pelos consumidores¹⁷⁹.

¹⁷⁶ Artigo 28 da Lei 12.305/2010.

¹⁷⁷ De acordo com a PNRS a obrigação de estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, e eletroeletrônicos e seus componentes.

¹⁷⁸ Artigo 31 da Lei 12.305/2010.

¹⁷⁹ Artigo 33, § 5º, da Lei 12.305/2010.

Conforme Lemos,

De forma geral nas hipóteses de sujeição à sistemática da logística reversa, cabe aos atores da cadeia produtiva tomar todas as medidas necessárias para a sua implementação e operacionalização, podendo adotar as seguintes ações: (i) implantação de procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados. (ii) disponibilização de postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis; (iii) atuação em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.¹⁸⁰

Dessa forma, os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidas ou devolvidas¹⁸¹, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos¹⁸².

A lei prevê, no artigo 33, § 7º da PNRS que, mediante remuneração, o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos poderá encarregar-se das obrigações dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes sujeitos ao sistema de logística reversa, desde que ajustado por meio de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial.

De outra parte, no que se refere especificamente às embalagens, a lei estabelece que devam ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem¹⁸³ e estabelece que sejam responsáveis pelas embalagens quem as manufatura, quem fornece o material e quem as coloca em circulação, podendo ser implantado um esquema de compra dos produtos e embalagens usados, formar parcerias com cooperativas e associações de catadores, disponibilizados postos de entrega para os resíduos, dentre outros¹⁸⁴. A exceção é para as embalagens que serão exportadas, as quais deverão observar as regras dos países importadores.¹⁸⁵

¹⁸⁰ LEMOS, 2012, p. 233.

¹⁸¹ Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, e eletroeletrônicos e seus componentes.

¹⁸² Artigo 33, § 6º, da Lei 12.305/2010.

¹⁸³ Artigo 32, *caput*, da Lei 12.305/2010.

¹⁸⁴ Artigo 32, § 3º da Lei 12.305/2010.

¹⁸⁵ Artigo 8º do Decreto 7.404/2010.

Por fim, além das obrigações já citadas, todos os participantes dos sistemas de logística reversa, com exceção dos consumidores, deverão manter atualizadas, completas e disponíveis as informações sobre as ações realizadas¹⁸⁶.

4.2.3 Setor Público (Município, Agentes Públicos, Prefeito)

Com relação ao gerenciamento dos resíduos, a Lei 12.305/2010 estabelece que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta dos serviços de infraestrutura e operacionalização da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final do lixo doméstico e do lixo advindo da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas¹⁸⁷.

Assim, cabem aos Municípios a gestão e o tratamento dos resíduos sólidos urbanos, nestes inseridos os resíduos domiciliares e os resíduos de limpeza urbana. Eventualmente, estarão também compreendidos na esfera de responsabilidade municipal os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, quando equiparados aos resíduos domiciliares pelo Município, e desde que não sejam resíduos perigosos.

A PNRS estabelece que o Poder Público Municipal está sujeito as seguintes obrigações: adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; estabelecer sistema de coleta seletiva; articular medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; implementar o sistema de logística reversa caso assim seja definido por acordo setorial ou termo de compromisso, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial; implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido; dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos

¹⁸⁶ SILVA FILHO; SOLER, 2012, p. 74.

¹⁸⁷ Artigo 26 da Lei 12.305/2010.

oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos¹⁸⁸.

No que se refere à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos o artigo 54 da Lei 12.305/2010 prevê que deverá ser implantada em até 04 (quatro) anos após a data de publicação da lei, ou seja, até 03.08.2014.

Tais obrigações deverão ser observadas quando da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos¹⁸⁹, o qual de acordo com a Lei deveria ser instituído até o dia 02 de agosto de 2012¹⁹⁰, sendo que eventual omissão por parte do Poder Público Municipal poderá acarretar crime de responsabilidade, perda de incentivos e benefícios da União, dentre outros¹⁹¹. Nesse sentido reflete José Nilo de Castro que,

O gestor é alguém comprometido com as ações públicas no interesse da comunidade, por isso que se diz que o gestor público municipal, notadamente, o Prefeito, tem que ser uma pessoa comprometida não com sua gestão de quatro ou oito anos, mas com as gerações. Além disso, a capacitação técnica do seu pessoal tem que ser igualmente obrigação constante, porque o plano e sua execução constituem atividades expressivas no universo administrativo e da ciência da administração, e pessoal preparado e pessoal motivado e de quem se pode exigir e cobrar bons serviços.¹⁹²

De fato, para fins de gerenciamento de resíduos, o papel do Poder Público é essencial, seja legislando para dar cumprimento às disposições da PNRS, seja exercendo seu papel fiscalizatório, seja cumprindo com suas obrigações legais.

A PNRS prevê, ainda, a prioridade na organização e funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda¹⁹³, a qual poderá ser dispensada de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993¹⁹⁴.

¹⁸⁸ Artigo 36 da Lei 12.305/2010.

¹⁸⁹ GUERRA, 2012, p. 90.

¹⁹⁰ Artigo 55 da Lei 12.305/2010.

¹⁹¹ Artigo 18 da Lei 12.305/2010.

¹⁹² CASTRO, José Nilo de. Competência municipal em resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Direito Municipal**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 12, n. 39, jan./mar. 2011. p. 31.

¹⁹³ Artigo 36, § 1º da Lei 12.305/2010.

¹⁹⁴ Artigo 36, § 2º da Lei 12.305/2010.

4.3 RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL, PENAL E ADMINISTRATIVA

O descumprimento das obrigações previstas na PNRS gera responsabilização, e o fundamento de tal responsabilização é o artigo 225, § 3º da Constituição Federal,

As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (BRASIL, 1988).

Frisa-se que no direito ambiental é possível a tríplice penalização por um mesmo fato, não se configurando *bis in idem*¹⁹⁵, pois o artigo 225, § 3º da Constituição Federal consagrou a regra da cumulatividade das sanções, autorizando a tríplice responsabilidade do poluidor do meio ambiente: a penal, a administrativa e a civil.

Dessa forma, enquanto a sanção civil impõe ao infrator ambiental o dever de reparar os danos causados ao meio ambiente, a sanção administrativa normalmente possui cunho pecuniário, ao passo que a sanção penal desempenha verdadeiro papel punitivo.

Especificamente com relação à Política Nacional dos Resíduos Sólidos estabelece o artigo 51 que:

Sem prejuízo da obrigação de, independentemente da existência de culpa, reparar os danos causados, a ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”, e em seu regulamento (BRASIL, 2010).

Passa-se a analisar as hipóteses de responsabilização pelo descumprimento das normas previstas na Lei. 12.305/2010.

¹⁹⁵ OSÓRIO, Fábio Medina. **Direito administrativo sancionador**. 4.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. p. 289.

4.3.1 Responsabilidade Civil

A responsabilidade civil pelos danos causados ao meio ambiente é do tipo objetiva, em decorrência de o artigo 225, § 3º, da Constituição Federal preceituar a “[...] obrigação de reparar os danos causados” ao meio ambiente, sem exigir qualquer elemento subjetivo para a configuração da responsabilidade civil.

Nas palavras de Paulo Affonso Lemme Machado:

A responsabilidade objetiva ambiental significa que quem danificar o meio ambiente tem o dever jurídico de repará-lo. Presente, pois, o binômio dano/reparação. Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de indenizar e/ou reparar.¹⁹⁶

Exemplo claro trazido pela Lei 12.305/2010 é o § 1º do artigo 27, no qual ficou estabelecido que a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas geradoras de alguns resíduos específicos¹⁹⁷ da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

Desse modo, independentemente de culpa, respondem solidariamente por danos ao meio ambiente tanto o gerador de resíduos, quanto o transportador que realiza a coleta e o destinador final. Não se pode, entregar os resíduos gerados para a coleta e ignorar o irá acontecer dali em diante.

Na mesma linha trecho do acórdão Recurso Especial n.º 650.728, de lavra do Ministro Herman Benjamin:

¹⁹⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 18. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2010. 347p.

¹⁹⁷ Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, excetuados os resíduos sólidos urbanos; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos de mineração; os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte; os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Para o fim de apuração do nexo de causalidade no dano ambiental, equiparam-se: quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem.¹⁹⁸

De outra parte, a Gina Copola aduz que a não edição do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ou a sua edição deficiente, configura ato de improbidade administrativa¹⁹⁹, por transgredir o princípio da legalidade e negligência na arrecadação de tributo ou renda.

As penalidades para o ato de improbidade administrativa estão definidas no artigo 12 da Lei 8.429/92 e são as seguintes: ressarcimento integral do dano, perda dos bens ou valores acrescidos ilicitamente ao patrimônio, se concorrer esta circunstância, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de três a oito anos, pagamento de multa civil de até duas vezes o valor do dano e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de cinco anos, pagamento de multa civil de até cem vezes o valor da remuneração percebida pelo agente²⁰⁰.

4.3.2 Responsabilidade Penal

A responsabilidade penal implica a aplicação de sanções que, via de regra, restringe os direitos e/ou a liberdade do indivíduo, sujeitando o infrator a penas de detenção ou reclusão, sendo utilizada para violações mais graves ao meio ambiente, as quais necessitam de maior repreensão por parte do Estado²⁰¹.

Frise-se que grande parte da doutrina entende que a tutela penal é fundamental para a proteção do meio ambiente, efetivando com grande eficácia o

¹⁹⁸ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200302217860&dt_publicacao=02/12/2009>. Acesso em: 07 jan. 2014.

¹⁹⁹ BRASIL. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm>. Acesso em: 28 dez. 2013. Artigos 10, inciso X e 11, caput.

²⁰⁰ Artigo 12, incisos II e III, da Lei n.º 8.429/92.

²⁰¹ FIORILLO, 2010, p. 138-139.

princípio da prevenção, haja vista que a maior parte dos indivíduos evita de todas as formas carregar o estigma de uma condenação criminal.

A tutela penal é vista como grande aliada do direito ambiental já que muitas vezes a sanção administrativa não é suficiente para inibir o dano ao meio ambiente, sendo o direito penal a *última ratio*.

Nesse sentido, estabelece a Lei 12.305/2010 que a manutenção de informações completas e atualizadas sobre a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento dos resíduos sólidos²⁰² e, a manutenção dos registros e das informações a serem prestadas por aqueles que operam com resíduos perigosos, bem como a adoção de medidas para a redução do volume e periculosidade de tais resíduos e aperfeiçoamento do seu gerenciamento, e ainda, a comunicação imediata aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos, são consideradas obrigações de relevante interesse ambiental para os efeitos do artigo 68 da Lei 9.605/98. O qual, por sua vez, prevê:

Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental:
Pena - detenção, de um a três anos, e multa.
Parágrafo único. Se o crime é culposo, a pena é de três meses a um ano, sem prejuízo da multa.²⁰³

A Lei 9.605/98 também estabelece como crime:

Art. 56. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos:
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

²⁰² Obrigatório para geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, de resíduos industriais, de resíduos dos serviços da saúde e de resíduos da mineração; os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos; gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; os responsáveis pelos terminais e outras instalações que gerem resíduos de serviços de transportes, originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte; os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa. (Fonte: Artigo 20 da Lei 12.305/2010)

²⁰³ Artigo 52 da Lei 12.305/2010.

§ 1º Nas mesmas penas incorre quem: (Redação dada pela Lei nº 12.305, de 2010)

I - abandona os produtos ou substâncias referidos no caput ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança; (Incluído pela Lei nº 12.305, de 2010)

II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento. (Incluído pela Lei nº 12.305, de 2010)

§ 2º Se o produto ou a substância for nuclear ou radioativa, a pena é aumentada de um sexto a um terço.

§ 3º Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa. (BRASIL, 1998).

Com relação à responsabilidade do Prefeito Municipal que não instituir o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, estará sujeito a sofrer sanções no âmbito penal, por constituir tal omissão crime de responsabilidade, a teor o disposto no artigo 1º, inciso XIV do Decreto-Lei n.º 201/67²⁰⁴.

Outrossim, a omissão na elaboração ou aplicação do Plano Municipal também configura crime ambiental, nos termos do artigo 56 da Lei n.º 9.605/98, cuja pena estabelecida é de reclusão, de um a quatro anos, e multa.

É também crime ambiental o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos²⁰⁵. É o chamado crime de poluição, sendo a pena prevista em lei de reclusão, de um a cinco anos.

De outra parte, conforme o § 3º, do artigo 54 da Lei dos Crimes Ambientais, incorre na mesma pena quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Por fim, ressalta-se o disposto no artigo 60 da mesma Lei, o qual determina que construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes é crime punível com pena de detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

²⁰⁴ COPOLA, Gina. Dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. **Revista Brasileira de Direito Municipal**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 13, n. 44, abr./jun.2012. p. 14.

²⁰⁵ BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013. Artigo 54, § 2º, inciso V.

4.3.3 Responsabilidade Administrativa

Já a responsabilidade administrativa conduz à aplicação de penalidades que estão diretamente ligadas ao Poder de Polícia da Administração e que, no âmbito ambiental, se destinam a regular a prática de atos ou mesmo fatos em razão da defesa de bens de uso comum do povo reputados constitucionalmente essenciais à sadia qualidade de vida²⁰⁶.

O Decreto 7.404/2010 alterou a redação do artigo 62 do Decreto 6.514/2008 e estabeleceu algumas infrações administrativas diretamente relacionadas à Política Nacional dos Resíduos Sólidos, são elas:

- IX - lançar resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar ou quaisquer recursos hídricos;
- X - lançar resíduos sólidos ou rejeitos in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- XI - queimar resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para a atividade;
- XII - descumprir obrigação prevista no sistema de logística reversa implantado nos termos da Lei no 12.305, de 2010, consoante as responsabilidades específicas estabelecidas para o referido sistema;
- XIII - deixar de segregar resíduos sólidos na forma estabelecida para a coleta seletiva, quando a referida coleta for instituída pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- XIV - destinar resíduos sólidos urbanos à recuperação energética em desconformidade com o § 1º do art. 9º da Lei no 12.305, de 2010, e respectivo regulamento;
- XV - deixar de manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações do sistema de logística reversa sobre sua responsabilidade;
- XVI - não manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob sua responsabilidade; e
- XVII - deixar de atender às regras sobre registro, gerenciamento e informação previstos no § 2º do art. 39 da Lei no 12.305, de 2010.²⁰⁷

O valor da multa para quem descumprir as regras do sistema de logística reversa e as demais disposições acima referidas é o mesmo fixado no artigo 61 do Decreto 6.514/2008 para aqueles que causarem poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade:

²⁰⁶ MACHADO, 2010, p. 328.

²⁰⁷ Artigo 84 do Decreto n.º 7.404/2010.

Multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

O Decreto estabeleceu ainda:

Importar resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como os 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 ou recuperação: Multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais).²⁰⁸

Tal disposição ajuda a reduzir a importação de resíduos para o Brasil, prática absolutamente abominável adotada por alguns países desenvolvidos com a Grã-Bretanha²⁰⁹.

Além disso, no âmbito da responsabilidade do Poder Público Municipal a não edição do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no prazo estabelecido pela Lei²¹⁰, ou sua instituição de maneira incompleta ou incorreta impede o acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos; impede também que os municípios sejam beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade²¹¹.

Gina Copola afirma que,

os Municípios brasileiros que não instituírem o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, não receberão incentivos e benefícios da União, incluídas as verbas do PAC, nem tampouco poderão celebrar convênio com o Governo Federal objetivando a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos.²¹²

A doutrinadora complementa acrescentando que,

a não edição do Plano Municipal resulta em deficiência do plano de saneamento básico, com a conseqüente incidência do artigo 11 da Lei n.º 11.445/07, que, por sua vez, determina a proibição de celebração de contrato para prestação de serviços de saneamento básico.²¹³

²⁰⁸ Artigo 85 do Decreto 7.404/2010.

²⁰⁹ MILARÉ, 2013, p. 1191.

²¹⁰ 02 de agosto de 2012: conforme artigo 55 da Lei 12.305/2010.

²¹¹ Artigo 18 da Lei 12.305/2010.

²¹² COPOLA, 2012, p. 12.

²¹³ Ibid., p. 14.

Estas são, pois, as penalidades impostas pela PNRS para aqueles que não cumprirem as suas disposições, restando claro que todos são responsáveis pela manutenção de um meio ambiente sadio que propicie qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações e que a participação de todos é fundamental para a preservação do planeta.

Como visto, a PNRS parte de seus princípios orientadores, estabelece as medidas e ações para a gestão e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, identifica e responsabiliza os agentes e estabelece as sanções para o caso de descumprimento.

O instituto da responsabilidade compartilhada, por sua vez, permite o aproveitamento para a PNRS das instituições diretivas, coercitivas e fiscalizadoras já existentes no Estado. Nesse sentido, interessante apontar que a PNRS transcende o plano de uma solução pontual, para constituir a arquitetura complexa, incindível e abrangente da mudança que o Brasil necessita para o tratamento adequado dos resíduos sólidos.

5 CONCLUSÃO

Ao término desse árduo caminho trilhado foi possível constatar a importância da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos para a qualidade de vida da população e o desenvolvimento sustentável do planeta.

A responsabilização conjunta de fabricantes, comerciantes, distribuidores, importadores, consumidores e Poder Público é o alicerce para o alcance dos objetivos buscados pela PNRS e verdadeira materialização do princípio da cooperação.

A busca por novos padrões de sustentabilidade começa com a redução na geração dos resíduos (papel do setor produtivo), passando pela reutilização e reciclagem (onde a colaboração do consumidor é fundamental), culminando na disposição final ambientalmente adequada (papel do Poder Público e da cadeia produtiva nos casos dos produtos sujeitos ao sistema da logística reversa).

A reciclagem, além de contribuir para a redução dos resíduos sólidos, cumpre também função social, já que a PNRS prioriza a contratação de cooperativas e associações de catadores de baixa renda para auxiliar na destinação e disposição final dos resíduos.

Além disso, o produto da reciclagem é reinserido na cadeia produtiva gerando novos produtos e renda, minimizando o impacto ao meio ambiente e evitando a utilização de matérias-primas esgotáveis.

A ciência e a tecnologia são aliadas importantes no desenvolvimento de novos produtos e procedimentos para a recuperação dos resíduos sólidos descartados após o primeiro uso e concretizam o princípio da prevenção, o qual é norteador do direito ambiental.

O sistema de logística reversa faz com que todos os custos que envolvem o ciclo de vida de um produto sejam internalizados pela cadeia produtiva, evitando, dessa forma, que toda a sociedade tenha que arcar com um passivo ambiental oriundo de atividade específica.

Essa internalização de custos acarreta na otimização dos produtos, com investimento em tecnologias limpas para o desenvolvimento de produtos mais duráveis e com possibilidade de reutilização e/ou reciclagem, ou, ainda, produção de energia.

Acredita-se ter sido alcançado o objetivo do trabalho que é apontar a responsabilidade de cada um dos atores da responsabilidade compartilhada, bem como as penalidades previstas em lei para o caso de descumprimento dos seus preceitos.

Restou comprovado que o consumidor tem sua responsabilidade cessada ao disponibilizar de forma adequada os seus resíduos para a coleta ou para a devolução, no caso dos produtos sujeitos ao sistema da logística reversa. No entanto, caso não cumpra com o que determina a lei, estará sujeitos ao pagamento de multa de até R\$ 500,00 (quinhentos reais), a qual poderá ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

Já o setor produtivo está obrigado a desenvolver produtos que gerem o mínimo possível de resíduos sólidos e que, após o uso pelo consumidor, sejam aptos a reutilização, reciclagem ou outras formas de destinação ambientalmente adequadas. Também é obrigado a divulgar informações de como evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados aos produtos que colocar em circulação, bem como a promover o recolhimento dos produtos e resíduos remanescentes submetidos a logística reversa, promovendo a destinação ambientalmente adequada dos mesmos. Da mesma forma, deve participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso dos produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa, sempre que firmados acordos ou termos de compromisso nesse sentido e, manter atualizadas, completas e disponíveis as informações sobre as ações realizadas.

Para a hipótese de descumprimento de tais obrigações estará sujeito a multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), bem como poderá ser responsabilizado pelos danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos seus respectivos resíduos ou rejeitos.

No caso do setor produtivo deixar de manter informações completas e atualizadas sobre a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento dos resíduos sólidos e, bem como de manter os registros e as informações a serem prestadas por aqueles que operam com resíduos perigosos, ou deixar de adotar medidas para a redução do volume e periculosidade de tais resíduos e aperfeiçoamento do seu gerenciamento, ou ainda, deixar de comunicar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros

sinistros relacionados aos resíduos perigosos, seus dirigentes estarão sujeitos a pena de detenção, de um a três anos, e multa.

Para as hipóteses de produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos, abandonar tais produtos ou substância ou os utilizar em desacordo com as normas ambientais ou de segurança, manipular, acondicionar, armazenar, coletar, transportar, reutilizar, reciclar ou dar destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento, as pessoas físicas ou os dirigentes da pessoa jurídica estarão sujeitos a pena de reclusão, de um a quatro anos, e multa.

É também crime ambiental o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos. É o chamado crime de poluição, sendo a pena prevista em lei de reclusão, de um a cinco anos.

De outra parte, conforme o § 3º, do artigo 54 da Lei dos Crimes Ambientais, incorre na mesma pena quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Por fim, construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes é crime punível com pena de detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Restou demonstrado, ainda, que o Poder Público é responsável pela organização e prestação direta ou indireta dos serviços de infraestrutura e operacionalização da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final do lixo doméstico e do lixo advindo da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, possuindo diversas obrigações, tais como, adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; estabelecer sistema de coleta seletiva; articular medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos

resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; implementar o sistema de logística reversa caso assim seja definido por acordo setorial ou termo de compromisso, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial; implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido; dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Restou comprovado também, que é obrigação do Poder Público eliminar todos os aterros a céu aberto existentes no país até o dia 03.08.2014, bem como editar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sendo que o descumprimento de tal norma poderá configurar crime de responsabilidade e ato de improbidade administrativa, sujeitando o Prefeito às seguintes penalidades: ressarcimento integral do dano, perda dos bens ou valores acrescidos ilicitamente ao patrimônio, se concorrer esta circunstância, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de três a oito anos, pagamento de multa civil de até duas vezes o valor do dano e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de cinco anos, pagamento de multa civil de até cem vezes o valor da remuneração percebida pelo agente.

Além disso, a omissão na elaboração ou aplicação do Plano Municipal também configura crime ambiental, nos termos do artigo 56 da Lei n.º 9.605/98, cuja pena estabelecida é de reclusão, de um a quatro anos, e multa.

No âmbito administrativo a não edição do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no prazo estabelecido pela Lei, ou sua instituição de maneira incompleta ou incorreta impede o acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos; impede também que os municípios sejam beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

De fato, é possível verificar que existe todo um arcabouço legislativo para garantir que os objetivos da PNRS sejam alcançados e aqueles que descumprirem

as disposições da lei estarão sujeitos a tríplice responsabilização, no âmbito civil, penal e administrativo.

De todo o estudo, percebe-se que a PNRS surge como verdadeiro instrumento de conciliação entre o desenvolvimento e a preservação do meio ambiente, já que é fato que toda atividade de produção e consumo gera impacto no meio ambiente e o reaproveitamento dos resíduos sólidos é a melhor forma de preservarmos a natureza sem frear o desenvolvimento social e econômico da humanidade.

Como visto, a participação encadeada do Setor Público, setor empresarial e consumidores é fundamental para a efetividade da PNRS na busca por padrões de consumo mais sustentáveis, objetivando minimizar os efeitos da cadeia insustentável observada nos dias atuais, onde se busca, cada vez mais, produzir, vender, consumir e descartar.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE ENERGIA. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. Disponível em: <<https://www.ambienteenergia.com.br/index.php/2013/08/panorama-dos-residuos-solidos-no-brasil/23263>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS): uma visão jurídica. **Fórum de Direito Urbano e Ambiental**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 10, n. 59, p. 42-52, set./out. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004: Resíduos sólidos – classificação**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO DE SUPERMERCADOS DE BRASÍLIA (ASBRA). **Governo assina primeiro acordo setorial de logística reversa**. Disponível em: <<http://www.asbra.com.br/noticia/governo-assina-primeiro-acordo-setorial-de-logistica-reversa>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

BAUMAN, Zygmund. **Tempos líquidos**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. 119 p.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 06 jan. 2014.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013.

BRASIL. Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012. Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm>. Acesso em: 28 dez. 2013.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 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/l12305.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013.

BRASIL. Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989. Dispõe sobre o exercício do direito de greve, define as atividades essenciais, regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7783.htm>. Acesso em: 27 dez. 2013.

BRASIL. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm>. Acesso em: 28 dez. 2013.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Licitação sustentável**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/licita%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Logística reversa**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/comite-orientador-logistica-reversa>>. Acesso em: 06 jan. 2014.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200302217860&dt_publicacao=02/12/2009>. Acesso em: 07 jan. 2014.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). APELREEX 5014647-20.2011.404.7100, Terceira Turma, Relator p/ Acórdão Nicolau Konkel Júnior, D.E. 01/02/2013). Disponível em: <<http://www2.trf4.jus.br/trf4/>>. Acesso em: 29 dez. 2013.

CASTRO, José Nilo de. Competência municipal em resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Direito Municipal**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 12, n. 39, p. 13-39, jan./mar. 2011.

COPOLA, Gina. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010) – os aterros sanitários de rejeitos e os Municípios. **Fórum de Direito Urbano e Ambiental**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 10, n. 58, p. 46-56, jul./ago. 2011.

COPOLA, Gina. Dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. **Revista Brasileira de Direito Municipal**. Belo Horizonte: Editora Fórum, ano 13, n. 44, p. 11-44, abr./jun.2012.

FERRI, Giovani. O princípio do desenvolvimento sustentável e a logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010). **Revista dos Tribunais**, ano 100, v. 912, p. 95-115, out. 2011.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010. 866p.

FLORES, Guilherme; VIEIRA, Ricardo Stanziola. Expectativas da governança socioambiental na política nacional dos resíduos sólidos: reflexões sobre a sustentabilidade e as consequências da globalização na geração de resíduos. **Revista Síntese**. Direito Empresarial, ano 5, n. 29, p. 36-37, nov./dez. 2012.

GUERRA, Sydney. **Resíduos sólidos**: comentários à Lei 12.305 de 2010. Rio de Janeiro: Forense, 2012. 194p.

IBAMA. Disponível em: <www.ibama.gov.br>. Acesso em: 18 ago. 2013.

INERTE. In: MICHAELIS. Disponível em:
<<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=inerte>>. Acesso em: 29 jan. 2014.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios de sustentabilidade**. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v25n71/10.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

LECEY, Eladio. Autoria singular e coletiva nas infrações contra o Ambiente e Relações de Consumo. **Revista de Direito do Consumidor**, Porto Alegre, v. 22/53, p. 399-413, 1997.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: 2006. 250p.

LEMOS, Patrícia Faga Iglesias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. 255p.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 18. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2010. 1177p.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Princípios da política nacional de resíduos sólidos. **Revista do Tribunal Regional Federal da Primeira Região**, ano 24, n.7, p. 25-33, jul. 2012.

MAMED, Danielle de Ouro. **O princípio do protetor-recebedor na proteção de águas e florestas: uma discussão em torno dos sistemas de pagamento por serviços ambientais**. 2012. 134 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental, Universidade do Estado do Amazonas, Manual, 2012.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. 1614p.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**. 6. ed. São Paulo: RT, 2009. 1648p.

MUKAI, Toshio. Política Nacional dos Resíduos Sólidos (visão geral e anotações à Lei 12.305, de 02.08.2010). **Fórum de Direito Urbano e Ambiental**. Belo Horizonte, Editora Fórum, ano 9, n. 52, p. 41-56, jul./ago. 2010.

NITAHARA, Akemi. **Menos de 2% dos resíduos sólidos são reciclados**. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-09-08/menos-de-2-dos-residuos-solidos-sao-reciclados>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

OSÓRIO, Fábio Medina. **Direito administrativo sancionador**. 4.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. 459p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Declaração do Rio), adotada de 3 a 14 de junho de 1992.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça. Apelação cível nº 70037890761, Primeira Câmara Cível, Relator: Carlos Roberto Lofego Canibal, Julgado em 15/12/2010. Disponível em: <<http://www.tjrs.jus.br/site/>>. Acesso em: 28 dez. 2013.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça. Apelação Cível Nº 70049705353, Primeira Câmara Cível. Relator: Carlos Roberto Lofego Canibal, Julgado em 05/09/2012. Disponível em: <<http://www.tjrs.jus.br/site>>. Acesso em: 29 out. 2013.

SALDANHA, Pedro Mallmann. Logística reversa: Instrumento de solução para a problemática dos resíduos sólidos em face da gestão ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 17, v. 65, p. 101-151, jan./mar. 2012.

SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; SOLER, Fabrício Dorado. **Gestão dos resíduos sólidos: o que diz a lei**. São Paulo: Trevisan Editora Universitária, 2012. 242p.

SILVA, Solange Teles. Princípio da precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. p. 76-92.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 956p.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. Responsabilidade penal da pessoa jurídica na Lei 9.605/98. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 90, v. 784, p. 483-496, 2001.

STAR IPP. **Rotulagem ambiental**. Disponível em: <http://www.startipp.gr/toolkit3_pt.htm>. Acesso em: 29 jan. 2014.

STIFELMANN, Annelise Ghres et al. **Considerações sobre termo de ajustamento de conduta**. Disponível em: <www.eclac.cl/dmaah/noticias/paginas/7/27987/TERMO_DE_AJUSTAME.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2011.

TEIXEIRA, Sálvio de Figueiredo. O meio-ambiente, a urbanização e a prevenção dos conflitos no Brasil. Os direitos humanos no sistema interamericano. O judiciária e o voluntariado. **Revista da Fundação Escola Superior do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios**. Brasília: FESMODFT, ano 8, v. 16, p. 205-217, jul./dez. 2000.

TONANI, Paula. **Responsabilidade decorrente da poluição por resíduos sólidos: de acordo com a Lei 12.305/2010 – institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2011. 200p.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental: ISO 14000**. 5. ed. São Paulo: SENAC, 2004. 195p.