

**INSTITUTO BRASILIENSE DE DIREITO PÚBLICO – IDP  
ESCOLA DE DIREITO DE BRASÍLIA – EDB  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO DO SANEAMENTO**

**LORAINÉ BENDER**

**A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA APLICAÇÃO PELO  
PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

**BRASÍLIA,  
MARÇO 2016**

**LORAINÉ BENDER**

**A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA APLICAÇÃO PELO  
PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-  
Graduação Lato Sensu em Direito do  
Saneamento.

Orientadora: Professora Doutora Eldis  
Camargo Santos

**BRASÍLIA,  
MARÇO 2016**

**LORAINÉ BENDER**

**A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA APLICAÇÃO PELO  
PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-  
Graduação Lato Sensu em Direito do  
Saneamento

**Monografia apresentada e defendida em 04/03/2016.**

**Banca Examinadora**

---

**Professora Doutora Orientadora Eldis Camargo Santos**

---

**Professora Dulce Donaire de Mello e Oliveira Furquim**

**BRASÍLIA**

**FEVEREIRO 2016**

## RESUMO

A disposição de resíduos resultantes das atividades humanas no meio ambiente pode originar sérios problemas ambientais como, por exemplo, a contaminação do solo e das águas. Além disso, um maior consumo de recursos naturais possui como consequência um aumento da geração de resíduos. A Lei nº 12.305 de 02/08/2010 regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23/12/2010, instituiu a recente Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa legislação demonstra a imposição, implícita e explicitamente de uma nova agenda regulatória para os próximos anos, como por exemplo, a necessidade de extinção dos lixões e aterros controlados que deveria acontecer até o ano de 2014, além de padrões ambientais e responsabilidades que deverão ser observadas nas novas plantas de aterros sanitários.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos traz alguns princípios que evidenciam a preocupação que vai desde a prevenção na cadeia produtiva dos resíduos até à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Partindo desta preocupação que a legislação trouxe à tona, alguns instrumentos poderão ser utilizados para implementar o proposto tais como: os planos de resíduos sólidos nos âmbitos nacional, estadual, microrregional, regiões metropolitanas e dos geradores; a logística reversa, a coleta seletiva e ferramentas voltadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o sistema nacional de informações; os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; a pesquisa científica e tecnológica; a educação ambiental; e o licenciamento e revisão de atividades potencialmente poluidoras.

A situação de resíduos sólidos no país ainda é precária e configura-se como um desafio a ser superado. Embora a PNRS tenha sido promulgada, as ações até agora desenvolvidas não refletem um avanço no sentido de minimizar a geração de resíduos no país, tendo em vista que houve um aumento da população de apenas 1% e geração *per capita* registrou elevação de 6,6% entre os anos de 2008 e 2009. É necessária a implantação de programas de conscientização para a população, visando à redução na geração de resíduos e programas estruturados de coleta seletiva. Para embasar os resultados deste trabalho serão estudadas a Lei Federal nº 11.445 de 05/01/2007, que estabelece diretrizes para o saneamento básico, o Projeto de Lei Federal nº 1991, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei Estadual do Paraná nº 12.493/2004, que estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos, a Lei Municipal nº 12.382/2007, o Decreto Municipal nº 983/2004, o Decreto Municipal nº 8/2008 e a Portaria Municipal nº 002 / 2009) todas da Capital do Estado do Paraná.

A intenção pretendida com o presente trabalho será o de verificar a viabilidade e implicações das ações propostas pela nova legislação, bem como a aplicação da legislação pelo poder judiciário brasileiro.

**Palavras-chave:** Sociedade de consumo. Sustentabilidade. Resíduos sólidos. Responsabilidade. Instrumentos. Princípios.

## **ABSTRACT**

*The disposal of waste resulting from human activities on the environment can cause serious environmental problems such as, for example, soil contamination and water. Moreover, increased consumption of natural resources has resulted in an increased generation of waste. Law No. 12,305 of 02/08/2010 regulated by Decree No. 7404 of 23/12/2010, established a new National Policy on Solid Waste (PNRS). This legislation demonstrates the imposition, implicitly and explicitly a new regulatory agenda for the coming years, such as the need for extinction of dumps and controlled landfills that should happen by the year 2014, as well as environmental standards and responsibilities to be observed in the new plant landfills.*

*The National Solid Waste Policy provides some principles that highlight the concern that ranges from prevention of waste in the production chain to the shared responsibility for the life cycle of products. Based on this concern that the legislation brought up, some instruments may be used to implement the proposed such as the plans of solid waste at the national, state, micro-regional, metropolitan areas and generators; reverse logistics, selective collection and tools aimed at the implementation of shared responsibility for the life cycle of products; the national information system; tax incentives, financial and credit; scientific and technological research; environmental education; and the licensing and review of potentially polluting activities.*

*The situation of solid waste in the country remains precarious and is configured as a challenge to be overcome. Although PNRS has been enacted, the actions undertaken so far do not reflect an advance to minimize the generation of waste in the country, considering that there was a population increase of only 1% and per capita generation registered an increase of 6.6 % between the years 2008 and 2009 the implementation of awareness programs is necessary for the population, in order to reduce waste generation and structured selective collection programs. To support the results of this work will be studied to Federal Law No. 11,445 of 05/01/2007 establishing guidelines for basic sanitation, the Federal Draft Law No. 1991 establishing the National Policy on Solid Waste, the Paraná State Law No. 12,493 / 2004, which establishes the State Policy on Solid Waste, Municipal Law No. 12,382 / 2007, the Municipal Decree No. 983/2004, the Municipal Decree No. 8/2008 and the Municipal Ordinance No. 002/2009) all of Capital State of Parana.*

*The intended purpose of the present work is to verify the feasibility and implications of the actions proposed by the new legislation and the enforcement by the Brazilian judiciary.*

**Keywords:** *consumption, sustainability, solid waste, responsibility, society instruments, principles.*

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

AIA – Avaliação de Impacto Ambiental

CCB – Código Civil Brasileiro

CF – Constituição Federal do Brasil

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EIA/RIMA – Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental

GIRS – Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis

MMA – Ministério do Meio Ambiente

LPNMA – Lei da Política Nacional de Meio Ambiente

LPNRS – Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos

PGRS – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1 OBJETIVO GERAL .....	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS E A SOCIEDADE.....	11
2.1.1 Evolução histórica da legislação.....	11
2.1.2 A Sociedade do Hiperconsumo .....	14
2.1.3 Pensamento econômico ecológico .....	21
2.3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS AMBIENTAIS DA PNRS.....	22
2.3.1 Responsabilidade Compartilhada.....	24
2.3.2 Logística Reversa.....	26
2.3.3 Sucesso da PNRS.....	30
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>32</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>33</b>
4.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL PÓS-CONSUMO .....	33
4.2 DANO AMBIENTAL E SUA RESPONSABILIZAÇÃO À LUZ DA PNRS ....	36
4.3 JURISPRUDÊNCIA PÁTRIA.....	38
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Por muitos anos, acreditava-se que os recursos naturais, pela sua abundância, eram infinitos, mas ao longo do tempo notadamente após o estudo do Clube de Roma percebeu-se que a falta de um manejo adequado desses recursos pode ter como consequência a escassez.

Atualmente, a visão da importância da conservação e preservação do meio ambiente, bem como o uso consciente de seus recursos, mudou consideravelmente e muitos estudos foram desenvolvidos para solucionar impactos ambientais oriundos do modelo econômico exercido no mundo e para alertar a necessidade do envolvimento de todos para alcançar o desenvolvimento sustentável.

É fundamental a mudança de atitudes das pessoas para a proteção ambiental. Seja como profissionais ou, seja como cidadãos, a disseminação de pequenas ações que contribui para a proteção do meio ambiente pode apresentar grandes resultados para a qualidade ambiental e a qualidade de vida das pessoas. O uso da educação continuada, como ferramenta, pode ajudar a rever conceitos e a adotar novas atitudes que contribuam para um ambiente cada vez mais sustentável.

Como exemplo, uma das atitudes prioritárias, que necessita mudança, é o consumo desenfreado dos recursos naturais que, tem como consequência, um aumento desnecessário na geração de resíduos. A disposição de resíduos de forma inadequada, resultante das atividades humanas no meio ambiente, pode originar sérios impactos ambientais como a contaminação dos solos, do ar e das águas.

A influência do meio ambiente na economia pode ser percebida à medida que a sociedade, com o passar dos tempos, se viu diante de sérias violações aos recursos naturais por sua extração em massa. Assim, surgiram as primeiras leis, que disciplinaram a gestão dos resíduos e definiram os seus princípios e sua hierarquia.

A elaboração de leis é um papel fundamental dos órgãos públicos para promover a sensibilização ambiental e incentivar a melhoria tecnológica voltada para a preservação ambiental.

A Lei nº 12.305, de 02/08/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de

23/12/2010, instituiu a recente Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa legislação demonstra a imposição, implicitamente e explicitamente, de uma nova agenda regulatória para os próximos anos, além de implantar padrões ambientais e responsabilidades que deverão ser observadas nas novas plantas de aterros sanitários. Esta é uma política ambiental, portanto ligada a Lei de Crimes Ambientais para o caso do seu descumprimento.

Também coloca em destaque a Educação Ambiental com foco no tema dos resíduos sólidos atingindo públicos diferenciados e visando o alcance de objetivos distintos, todavia esse assunto não será pauta de discussões, visto a grande diversidade de possibilidades de condutas a serem seguidas pelos órgãos públicos, capaz de ser matéria de uma dissertação em separado.

A PNRS traça uma diferenciação entre resíduo e rejeito num claro estímulo ao reaproveitamento e reciclagem dos materiais, admitindo a disposição final apenas dos rejeitos.

Tal legislação elenca alguns princípios que evidenciam a preocupação que vai desde a prevenção (consumidor) à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (fornecedor) e a logística reversa dos produtos até a sua correta destinação. Partindo deste interesse, que o legislador se propôs com a PNRS, foram elaborados instrumentos para possibilitar a implementação do programa, bem como garantir o objetivo proposto.

Além do plano legislativo, configura-se necessária a implantação de programas de educação ambiental para a população, visando à redução na geração de resíduos e programas estruturados de coleta seletiva.

O reconhecimento do direito ao meio ambiente sadio com qualidade e ecologicamente equilibrado, como direito fundamental, implica na noção de patrimônio ambiental comum a que todos têm o direito. Conseqüentemente exige a adequada proporcionalidade no que tange à proteção do patrimônio público, privado e ambiental da coletividade. No contexto de uma sociedade globalizada, em que a crescente preocupação com o desenvolvimento econômico se dá em detrimento da conservação do patrimônio ambiental, é de extrema importância que sejam adotadas políticas públicas que reconheçam o princípio constitucional garantidor do meio ambiente

equilibrado.

Um dos principais pontos da PNRS é o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, onde se destaca o papel de todos na cadeia produtiva, cada qual responsável por uma etapa deste ciclo.

A partir da problemática apresentada, o presente estudo pretende demonstrar uma visão macro, com o intuito de traçar um panorama amplo acerca da PNRS sem se desligar de seus pilares estruturantes dos seus princípios norteadores. Trata-se de uma questão pouco discutida no direito brasileiro que merece elevada consideração e atenção do Poder Judiciário e doutrinadores acerca da matéria.

O alcance que se pretende com o presente estudo é atingir uma visão macro, no intuito de traçar um panorama amplo acerca da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS sem se desligar de seus pilares estruturantes, como os seus princípios norteadores. Trata-se de questão recente no direito brasileiro que merece elevada consideração e atenção do Poder Judiciário e doutrinadores acerca da matéria.

No capítulo inicial serão tratados temas que se referem aos resíduos sólidos e a sociedade do hiperconsumo a qual está inserida atualmente, bem como traça uma evolução histórica da legislação acerca dos resíduos até a abordagem da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

A discussão do segundo capítulo é centrada, sobretudo, no pensamento econômico ecológico o qual reside na questão de que a escassez global impõe a necessidade de a humanidade revisar seu processo de crescimento, tendo em vista as perdas irreversíveis advindas da produção e do consumo, em busca do desenvolvimento sustentável.

O terceiro capítulo aborda a temática principal objeto deste estudo, qual seja os Fundamentos Jurídicos Ambientais da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, trazendo a definição de todos os princípios basilares da legislação e seus mecanismos para a obtenção do sucesso.

O último capítulo tem por meta analisar a responsabilidade ambiental, sob a ótica da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e a jurisprudência pátria dominante acerca do assunto, analisando principalmente acórdãos proferidos pelo Superior Tribunal de Justiça - STJ.

Para obtenção dos objetivos deste trabalho a metodologia usada foi o levantamento qualitativo da jurisprudência nacional, análise dos dados levantados e conclusões acerca dos julgados em relação à PNRS.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Determinar as responsabilidades decorrentes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a viabilidade e implicações das ações propostas pela PNRS.
- Analisar os resultados obtidos com a aplicação da PNRS.
- Identificar, no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro, quais as responsabilidades imputadas ao agente que não cumprir o disposto na PNRS.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão tratados temas referentes aos resíduos sólidos e a sociedade do hiperconsumo a qual está inserida atualmente, bem como traça uma evolução histórica da legislação acerca dos resíduos até a abordagem da PNRS. A discussão é centrada no pensamento econômico ecológico o qual reside na questão de que a ameaça de escassez global dos recursos naturais impõe a necessidade da humanidade revisar seu processo de crescimento, tendo em vista as perdas irreversíveis advindas da produção e do consumo, em busca do desenvolvimento sustentável. A abordagem principal do objeto deste estudo, trazendo a definição de todos os princípios basilares da legislação e seus mecanismos para a obtenção do sucesso da PNRS. Por fim, serão analisados julgados de tribunais nacionais os quais demonstram a aplicação das responsabilidades ao agente que não cumprir a PNRS.

### 2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS E A SOCIEDADE

#### 2.1.1 Evolução histórica da legislação

A PNRS ficou 21 anos de tramitação no Congresso Nacional para então passar a vigorar. Para melhor visualização do trajeto legislativo percorrido até a promulgação da PNRS, com a criação do Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores, até o ano de 2010, com a Lei 12.305 (BRASIL, 2014a).

A criação do Comitê Interministerial para inclusão dos catadores faz parte de um dos mais importantes papéis da PNRS, qual seja o social. Além disso, essa política traz princípios que evidenciam a preocupação que vai desde a prevenção até a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Partindo desta preocupação, que a legislação trouxe à tona, os instrumentos devem ser utilizados para implementar o proposto, tais como: Planos de resíduos sólidos nos âmbitos nacional, estadual, microrregional, regiões metropolitanas e dos geradores; Logística reversa, coleta seletiva e ferramentas voltadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; Sistema nacional de informações; Incentivos fiscais, financeiros e creditícios; Pesquisa científica e tecnológica; Educação ambiental; Licenciamento e revisão de atividades potencialmente poluidoras. (BRASIL, 2014a).

Com a promulgação da Constituição 1988, e com a edição da PNRS, presente na Lei nº 12.305/2010, os resíduos sólidos foram abordados com maior destaque, devido ao seu potencial poluidor, sendo recomendadas maior fiscalização e atuação dos órgãos públicos e privados, responsáveis pela preservação ambiental estabelecendo um novo marco regulatório para o país (BRASIL, 2014a).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, ao mesmo tempo que garantiu a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente correto, impôs ao Poder Público bem como à sociedade o dever de preservá-lo e a PNRS é um exemplo claro dessa colaboração que deve ser dada de forma conjunta pelos agentes.

Assim já definia, de uma maneira geral, o Princípio 10 da Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento decorrente do encontro realizado na Rio/92:

A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios (ONU BRASIL, 2014).

A Rio/92 II UNCED, também conhecida como Cúpula da Terra, foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, onde a necessidade imperativa para o desenvolvimento sustentável foi vista e reconhecida em todo o mundo e quando foi adotada a Agenda 21, que é um diagrama para a proteção e desenvolvimento sustentável do planeta (ONU BRASIL, 2014).

Sobre o histórico da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil nos revela que no ano de 1989, foi apresentado o Projeto de Lei do Senado Federal nº 354/89, que dispunha sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Essa proposta foi entendida como a primeira iniciativa para a elaboração da Política de Resíduos Sólidos a nível nacional.

Tal Projeto de Lei tramitou e foi aperfeiçoado na Câmara dos Deputados (Projeto de Lei nº 203/91), adquirindo o perfil de processo legislativo. Em 2006, ocorreu a aprovação de um substitutivo pela Comissão Especial da Política Nacional dos Resíduos e em 2007, a proposta do Executivo Federal, que serviu de base à discussão final para a instituição da PNRS, foi submetida à apreciação do Plenário da Câmara dos Deputados.

Nos quase 20 anos de tramitação daquele projeto inicial, que se viabilizaria na PNRS, cerca de 100 projetos relacionados ao tema foram apensados e tramitaram em conjunto. Tais projetos foram analisados por comissões especiais e alguns deles foram considerados inconstitucionais. Em 2008, foi criado o Grupo de Trabalho na Câmara dos Deputados para viabilizar a deliberação sobre a matéria.

O pressuposto da logística reversa presente no texto, que prevê inclusive responsabilidades pós-consumo, encontrou resistência do setor industrial, o que prorrogou a aprovação do projeto de lei. Depois a logística reversa foi considerada aceitável e principalmente aplicável, com compreensão da área empresarial e da área governamental do objetivo de prevenir e recuperar danos ambientais, com viés na responsabilidade social de uma sustentabilidade pró-ativa integradora entre União, Estados, Municípios, empresas e cidadãos.

O consenso dos setores industriais e dos catadores de materiais recicláveis, então, serviu de base para que a PNRS fosse aprovada em junho de 2010, pelo Congresso Nacional e sancionada, pela Presidência da República, na forma da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.

### 2.1.2 A Sociedade do Hiperconsumo

O Direito Ambiental é um ramo do direito que se relaciona com os demais ramos, assim como o direito econômico, vez que é necessária à regulamentação do desenvolvimento econômico e da preservação ambiental, para ter a relação “direito do desenvolvimento econômico sustentável”, assim denominada pela Professora Cristiane Derani (2009).

Os séculos passados foram marcados por devastação extrema do meio ambiente, por violações desenfreadas dos recursos naturais em busca da matéria prima para a produção, sem pensar nas consequências futuras a médio e/ou longo prazo que isso poderia causar. O pensamento da época era que o próprio ambiente absorvia os impactos a ele causados, renovando-se sem danos. (SERRA, 2013).

Essa ideia, totalmente equivocada, se prolongou durante os anos na mentalidade do ser humano consumerista, capaz de trocar anualmente seu “guarda roupa” para acompanhar as tendências da moda, sem refletir acerca da necessidade e dos impactos minimamente causados pela produção de cada bem produzido ou serviço contratado (NUSDEO, 2005).

Somente a partir dos anos 70 que a consciência ambiental começou a fazer parte da mente da sociedade, momento esse em que os economistas, também, preocupados com a situação do meio ambiente ao seu redor, propõem uma revisão em suas teorias visando resguardar o meio ambiente para as futuras gerações (NUSDEO, 2005).

É certo que a quantidade de resíduos gerados pela sociedade não pode ser absorvida pelo planeta Terra, ainda mais que essa quantidade de resíduos está sempre em um constante crescimento, visto que em termos dimensionais, tem-se que a Terra é limitada enquanto que a produção e o consumo são ilimitados devido ao crescimento populacional (NUSDEO, 2005).

Segundo Waldman (2010), as atividades cotidianas da sociedade, aliadas a este consumo crescente, geram como subprodutos uma série de resíduos como latas, papéis, plásticos, restos de comidas e embalagens, que são chamados comumente de

lixo. A geração de resíduos existe desde os primeiros ajuntamentos humanos, tornando o lixo indissociável das atividades desenvolvidas pelo homem, tanto no tempo quanto no espaço.

O volume destes materiais tem aumentando cada vez mais, devido ao intenso crescimento populacional e por consequência o consumo exagerado, aliado ao crescimento econômico, à industrialização, à urbanização e ao aumento do estilo de vida das comunidades, transformando a questão do lixo em um dos grandes desafios ambientais da atualidade (WALDMAN, 2010).

Com isso, não se vislumbra outra saída a não ser o uso racional dos bens naturais aliado a instrumentos eficazes de redução, reutilização ou reciclagem dos resíduos. Sobre isso, Ana Maria Nusdeo, explica o comportamento dos indivíduos no tocante às relações ambientais, da seguinte maneira:

Em primeiro lugar, a relação entre o mercado e a proteção ambiental, relação essa caracterizada por imperfeições – falhas de mercado – na medida em que este não é capaz de encaminhar resultados no sentido da preservação. Nessa perspectiva, analisa, sobretudo o problema da poluição. Em segundo lugar, aborda o tema dos estoques de recursos naturais, da sua valoração e das possibilidades de sua utilização dar-se em bases sustentáveis. Finalmente, preocupa-se com a análise custo-benefício de políticas ambientais ou de seus instrumentos (NUSDEO, 2010. p. 33-34).

A atividade econômica tem sua base na natureza, porém o uso irresponsável dos bens naturais, sob a ótica ambiental, pode ser uma ameaça e trazer consequências desastrosas para a qualidade de vida das futuras gerações (NUSDEO, 2010).

Atualmente, a questão ambiental na tomada das decisões econômicas é unânime, sem ela não há processo produtivo. A necessidade, porém, é de revisão nos modelos de produção a fim de, não tão somente, reduzir a utilização da matéria prima, como também definir parâmetros para reduzir ou eliminar o descarte de materiais inutilizáveis, bem como tornar viva e recorrente o uso dos “3R’s”, que são: reduzir, reutilizar e reciclar (SERRA, 2013).

A Figura 1 demonstra, na cor laranja, os locais onde há disposição adequada dos resíduos em nosso país, sendo as demais regiões desprovidas de aterros sanitários, apenas com lixões e disposição inadequada dos rejeitos.

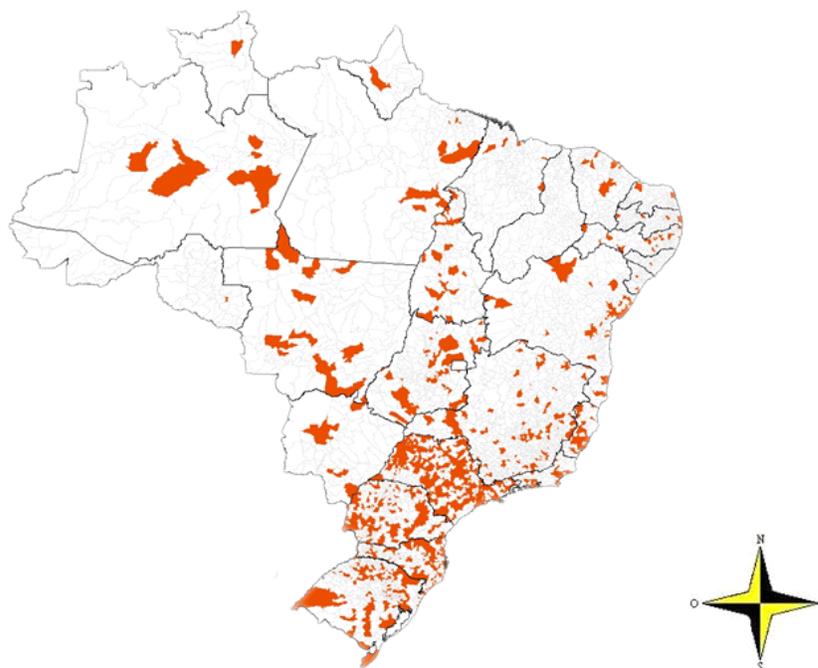


FIGURA 1 – Disposição adequada de resíduos no Brasil  
FONTE: PNSB/IBGE, 2010

Ao analisar a Figura 1, observa-se que a situação é preocupante tanto do ponto de vista ambiental, pois menos da metade dos municípios brasileiros está de acordo com a PNRS. Apenas 1.540 municípios dispõem de aterro sanitário, correspondente a 93,8 milhões de habitantes (58% da população urbana), o que torna necessária à intervenção dos governantes para alterar essa situação e fazer valer o que consta na legislação já em vigor há 4 (quatro) anos (PNSB/IBGE, 2010).

A gestão de resíduos sólidos no Brasil ainda se apresenta como um desafio a ser superado nos diversos níveis, tanto no econômico quanto no social e ecológico. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), os dados apresentados na edição de 2009, demonstram que, apesar de alguns avanços, a situação do setor ainda é precária em relação à geração, coleta e destinação de Resíduo Sólido Urbano (RSU) (ABRELPE, 2014). O estudo revelou que o país gerou mais de 57 milhões de toneladas de resíduos sólidos em 2009, crescimento de 7,7% em relação ao volume do ano anterior. Somente as capitais e as cidades com mais de 500 mil habitantes foram responsáveis por quase 23 milhões de toneladas de RSU no ano.

Apesar de ter sido constatada uma evolução na adequação da destinação de

RSU de 2008 para 2009, o cenário atual de 43% do total de RSU coletados no Brasil, que representam quase 22 milhões de toneladas, ainda é feita de maneira inadequada, em aterros controlados ou lixões, o que não garantem a devida proteção ambiental (ABRELPE, 2014).

No Paraná, são produzidas diariamente 20 mil toneladas de resíduos nos 399 municípios, sendo que 193 municípios possuem disposição inadequada de resíduos sólidos (lixões ou aterros controlados). São cidades que sofrem pela ausência de um adequado sistema de saneamento ambiental (ABRELPE, 2014).

Também é importante destacar que se deve levar em consideração, no que tange aos resíduos sólidos, seus danos em relação à sua periculosidade e quanto ao seu descarte de forma inadequada nos corpos hídricos, conforme as questões levantadas pelo Professor Paulo Affonso Leme Machado:

O volume dos resíduos sólidos está crescendo com o incremento de consumo e com a maior venda de produtos. Destarte, a toxidade dos resíduos sólidos está aumentando com o maior uso dos produtos químicos, pesticidas e com o advento da energia atômica. Seus problemas estão sendo ampliados pelo crescimento da concentração das populações urbanas e pela diminuição ou encarecimento das áreas destinadas a aterros sanitários. O termo 'resíduo sólido', como entendemos no Brasil, significa lixo, refugo e outras descargas de materiais sólidos, incluindo resíduos sólidos de materiais provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas e de atividade da comunidade, mas não inclui materiais sólidos ou dissolvidos nos esgotos domésticos ou outros significativos poluentes existentes nos recursos hídricos, tais como a lama, resíduos sólidos ou suspensos na água, encontrados nos efluentes industriais, e materiais dissolvidos nas correntes de irrigação ou outros poluentes comuns da água (MACHADO, 2007. p. 561).

A gestão dos resíduos sólidos tem sido negligenciada tanto pela sociedade como pelos legisladores e administradores, devido provavelmente à ausência de divulgação de seus efeitos poluidores.

A matéria orgânica gerada nas residências representa mais de 50% da massa do lixo coletado e disposto em aterros sanitários, e apenas 3% são aproveitados em processos de compostagem (CEMPRE, 2010). Proveniente, em geral, do desperdício de alimentos, a matéria orgânica, quando disposta em aterros sanitários, ao se decompor, emite gases de efeito estufa e contribui para o aquecimento global e as mudanças climáticas.

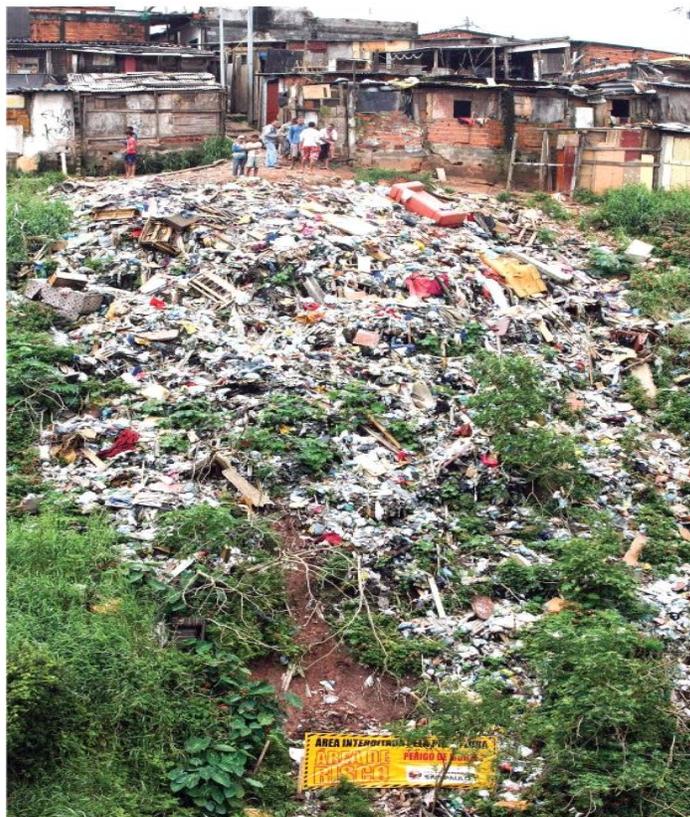


FIGURA 2 – Deslizamento na favela Santa Madalena, bairro Sapopema, zona leste de São Paulo.

FONTE: JACOBI, BENISE, 2011

O evento danoso ocorrido na Figura 2 é exemplo da saturação dos aterros sanitário não controlados localizados nas grandes cidades, como no caso da figura, zona leste de São Paulo, na nítida demonstração do transporte dos resíduos a longas distâncias, conforme dados apontados pelo CEMPRE, os resíduos percorrem entre 15 e 30 km até a sua disposição final (CEMPRE, 2010).

Um parâmetro importante na avaliação de sistemas de resíduos sólidos é o cálculo de investimentos necessários para a implantação de transporte e destinação final. Pode-se estimar que, para uma população de 150 mil habitantes, os investimentos necessários são da ordem de R\$ 3,8 milhões e para uma população de 300 mil habitantes, os investimentos necessários são da ordem de R\$ 4,6 milhões (ABRELPE, 2014).

O problema relacionado aos resíduos sólidos é uma situação que vem sendo

enfrentada durante as duas últimas décadas e diante desta posição adquiriu grande importância do ponto de vista legislativo. Desse modo, surgiram as primeiras leis, disciplinando a GIRS – Gestão Integrada de Resíduos Sólidos definindo-se os seus princípios e sua hierarquia. A elaboração de leis é um papel fundamental dos órgãos públicos para promover a conscientização ambiental e incentivar a melhoria tecnológica voltada para a preservação ambiental (ABRELPE, 2014).

A Tabela 1 apresenta a diversidade de resíduos, as fontes geradoras, agentes responsáveis pela gestão e modalidades de tratamento e disposição final existente. No Brasil, em 2008, mais de 50% dos municípios ainda dispunham seus resíduos em lixões.

<b>Resíduos sólidos</b>	<b>Fontes geradoras</b>	<b>Resíduos produzidos</b>	<b>Responsável</b>	<b>Tratamento e disposição final</b>
Domiciliar (RSD)	Residências, edifícios, empresas e escolas	Sobras de alimento, produtos deteriorados, lixo de banheiro, embalagens de papel, vidro, metal, plástico, isopor, longa vida, pilhas, eletrônicos, baterias, fraldas e outros.	Município	1. Aterro sanitário 2. Central de triagem de recicláveis 3. Central de Compostagem 4. Lixão
Comercial pequeno gerador	Comércios, bares, restaurantes, empresas.	Embalagens de papel e plástico, sobras de alimento e outros	Município define a quantia	1. Aterro sanitário 2. Central de triagem da coleta seletiva 3. Lixão
Grande gerador (maior volume)	Comércios, bares, restaurantes, empresas	Embalagens de papel e plástico, sobras de alimento e outros	Gerador	1. Aterro sanitário 2. Central de triagem de recicláveis 3. Lixão
Público	Varrição e poda	Poeira, folhas, papeis e outros	Município	1. Aterro sanitário 2. Central de compostagem 3. Lixão
Serviços de saúde (RSS)	Hospitais, clínicas, consultórios, laboratórios, outros	Grupo A - biológicos: sangue, tecidos, víceras, resíduos de análises clínicas e outros	Município e gerador	1. Incineração

		Grupo B – químicos: lâmpadas, medicamentos vencidos e interditados, termômetros, objetos cortantes e outros		2. Lixão
		Grupo C – radioativos		3. Aterro sanitário
		Grupo D – comuns: não contaminados: papéis, plásticos, vidros, embalagens e outros		4. Vala séptica 5. Microondas 6. Autoclave 7. Central de Triagens
Industrial	Industrial	Cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, escórias, e outros	Gerador	1. Aterro industrial 2. Lixão
Portos, aeroportos, terminais	Portos, aeroportos, terminais	Resíduos sépticos, sobras de alimentos, material de higiene e asseio pessoal e outros	Gerador	1. Incineração 2. Aterro sanitário 3. Lixão
Agrícola	Agricultura	Embalagens de agrotóxicos, pneus e óleos usados, embalagens de medicamentos veterinários, plásticos e outros	Gerador	Central de embalagens vazias do Inpev
Construção civil (RCC)	Obras e reformas residenciais e comerciais	Madeira, cimento, blocos, pregos, gesso, tinta, latas, cerâmicas, pedra, areia e outros	Gerador Município e gerador pequeno e grande	1. Ecoponto 2. Área de trasbordo e triagem (ATT) 3. Área de reciclagem 4. Aterro de RCC 5. Lixões

TABELA 1 – Características dos resíduos sólidos e sua gestão

FONTE: ADAPTADO DE JACOBI, BENSON, 2011

### 2.1.3 Pensamento econômico ecológico

O pensamento econômico ecológico é uma das vertentes teóricas para explicar o envolvimento entre a economia e a compreensão de incluir um meio ambiente saudável nesse ciclo produtivo. Essa linha de raciocínio tem por fundamento a segunda lei da termodinâmica, para a sua explicação teórica. Pesquisadores deste tema comentam que a apropriação irresponsável da natureza pelo processo produtivo considerou os recursos naturais como bens abundantes e gratuitos, com capacidade de regeneração e independe diretamente do comportamento econômico (LEFF, 2006).

Todavia, com o passar do tempo, verificou-se que a escassez de recursos naturais é na realidade uma escassez no âmbito global, advinda da destruição das condições de equilíbrio ecológico, conseqüentes da atual economia global, que compromete a sustentabilidade (CAVALCANTI, 2010).

Utilizando as leis da física para explicar a interação da economia no meio ambiente, sob o entendimento do pensamento econômico ecológico, afirmar-se que a economia necessita da entrada da energia e materiais e produz dois tipos de resíduos: o calor dissipado ou energia degradada e os resíduos materiais podem retornar de forma parcial através da reciclagem. (BENDER, 2014).

Deste modo, os fluxos de energia são contabilizados gerando um resultado de acordo com o tempo econômico e com a evolução das espécies dos seres humanos. Sobre esse pensamento econômico ecológico que a natureza se submete à ação mecânica das leis do mercado, Leff afirma, simbolicamente, que:

O vínculo do processo econômico com a lei da entropia, a dependência da economia à natureza, vem questionar a ideia de uma economia emancipada da necessidade, o imaginário de um crescimento econômico sem limites e a ilusão de que entramos em uma era de pós-escassez, que vai além da produção (LEFF, 2006. p. 174).

O fundamento principal do pensamento econômico ecológico reside na questão de que a escassez global impõe a necessidade da humanidade revisar seu processo de crescimento, tendo em vista as perdas irreversíveis advindas da produção e do

consumo, em busca do desenvolvimento sustentável (BENDER, 2014).

## 2.2 FUNDAMENTOS JURÍDICOS AMBIENTAIS DA PNRS

A competência legislativa imposta pela PNRS é a tradicional competência concorrente e cumulativa, peculiar ao federalismo cooperativo brasileiro. Isso é verificado mediante uma interpretação sistemática dos artigos 30 e 24 da Constituição Federal, os quais reconhecem que também os municípios podem legislar plenamente na ausência das legislações federal e estadual, devendo o Estado e a União, apoiar os mesmos, em vista à necessidade de preservação ambiental ao quais todos os entes são responsáveis. Além disso, novas frentes de negócios e oportunidades de emprego na área de resíduos sólidos e suas interfaces como, por exemplo, o mecanismo da logística reversa, tratamento de resíduos e disposição final de rejeitos. (FERREIRA, 2012).

O sistema híbrido de competência legislativa tem por consequência maior autonomia dos entes da federação, cuja produção legislativa não limitada a legislação federal e/ou estadual, sendo o que ocorreu com a legislação de resíduos sólidos, quando estados editaram suas próprias políticas antes mesmo do advento da PNRS.

A PNRS também é importante para o fortalecimento do papel dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, principalmente voltado para a organização dos mesmos em associações ou cooperativas. No cadastro do Programa Bolsa Família, do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS, 2014), há mais de 800 mil pessoas cadastradas como catadores.

A PNRS traz a previsão de medidas que viabilizem posturas, no que diz respeito aos resíduos sólidos, voltadas à produção e ao consumo sustentável colocando o Brasil numa posição de destaque internacional (CORBUCCI, 2012).

A gestão integrada intermunicipal e interestadual, no aspecto legislativo, pressupõe cooperação (convênios), mas antes, adequação aos parâmetros

constitucionais de distribuição de competência legislativa. Há necessidade de os Estados, e os Municípios, adequarem suas Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos aos parâmetros da Lei Nacional, no que forem incompatíveis (SALDANHA, 2012). Em tópico específico e adiante será elencada a competência de cada um dos entes da federação.

A responsabilidade compartilhada dos fabricantes, importadores distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tem como objetivo a minimização da geração de resíduos sólidos e rejeitos, a redução dos impactos à saúde humana e à qualidade ambiental. (CORBUCCI, 2012).

Os sistemas de logística reversa serão estendidos 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 bem como sua a viabilidade técnica e econômica. Com isso, aquilo que era visto como lixo sem valor ou como um problema pode ser a solução para muita coisa, já que o resíduo é insumo para muitos agentes ambientais (ex: catadores), apresenta valor econômico e possibilita sua volta para a cadeia. (FERREIRA, 2012).

A PNRS impõe uma visão macro para o manejo adequado dos resíduos, sem a exclusão deste ou daquele produto, prevendo instrumentos capazes de encaminhar soluções para as chamadas falhas de mercado, no intuito de estabelecer uma relação harmônica entre a economia e a realidade socioambiental (GUERRA, 2012).

No art. 9º, inciso II da PNRS verificamos os objetivos macro da política em sua ordem de prioridade, que são: não geração, redução, reutilização, reciclagem, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e a incineração de rejeitos visando à produção de energia. A FIGURA 5 demonstra de forma ilustrativa como se deve, de acordo com a PNRS, aplicar os objetivos da lei na gestão dos resíduos.

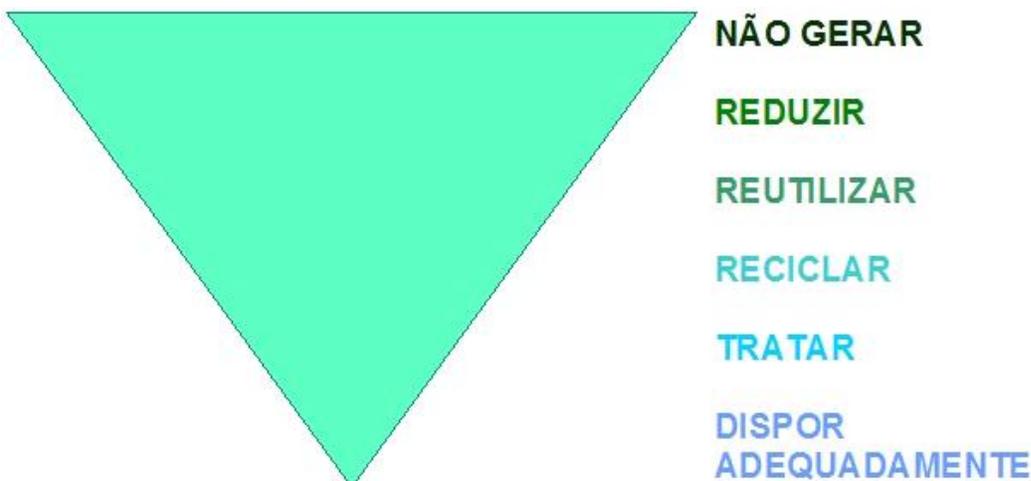


FIGURA 3 - Objetivos da Política Nacional De Resíduos Sólidos – PNRS

FONTE: Adaptado de MARTIN, 2012.

Demais objetivos da PNRS são verificados na lei, nos artigos 6º e 7º, conforme a seguir:

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

(...)

VIII - reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (BRASIL, 2014a);

Art 7º. São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

(...)

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção de tecnologias limpas, visando minimizar impactos ambientais;

VII - incentivo à indústria da reciclagem...

[...]

VIII - articulação entre o poder público e setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada...

X - adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantia de sustentabilidade operacional e financeira... (BRASIL, 2014a)

### 2.2.1 Responsabilidade Compartilhada

O conceito de responsabilidade compartilhada vem descrito no inciso XVII do artigo 3º da PNRS e compreende o conjunto de atribuições individualizadas e

encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados bem como para reduzir impactos causados à saúde humana e à qualidade de ambiental do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2014a).

Do dispositivo legal é possível perceber que nenhum ente foi desvinculado do ciclo, sendo incluídos inclusive os fabricantes e produtores na responsabilidade, com o objetivo de compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais de gestão empresarial e ambiental, promover ações de aproveitamento dos resíduos sólidos direcionando-os para a sua própria cadeia e ou para uma nova cadeia produtiva, evitando assim o desperdício, incentivo à produção com insumos menos agressivos ao meio ambiente e com maior sustentabilidade, estímulo ao desenvolvimento de práticas produtivas de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis, e, por fim, incentivo às boas práticas de responsabilidade socioambiental (BRASIL, 2014a).

O papel dos consumidores no ciclo de vida dos produtos de acordo com a PNRS é essencial, sendo que baseado nisso a legislação impõe o princípio da coleta seletiva, condicionando e obrigando os consumidores a acondicionar adequadamente seu lixo para coleta ou devolução (LIMA, 2010).

Para isso, a PNRS prevê que o poder municipal poderá prever incentivos econômico-fiscais para o cumprimento da função do consumidor, conforme *in verbis*:

Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:

I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal. (BRASIL, 2014a).

De outro lado, caso o município não cumpra seu papel, estarão esses sujeitos à penalidade de advertência e no caso de reincidência no cometimento da mesma infração, poderá ser aplicada multa no valor que varia de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 500,00 (quinhentos reais), conforme parágrafo 2º do artigo 84 do Decreto nº 7.404/2010. (BRASIL, 2014b).

A responsabilidade dos fornecedores, sendo eles representados pelos comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes, pelo ciclo de vida dos produtos, conforme preconiza o artigo 31 da PNRS, é a de realizar investimentos no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que estejam aptos, após serem utilizados, à reutilização ou à reciclagem ou destinação de qualquer outra forma ambientalmente correta. Cabe ainda a essas figuras, o papel de informar ao consumidor as formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos referentes aos produtos que fabricam e/ou distribuem e/ou fornecem e/ou comercializam (BRASIL, 2014a).

O artigo 32 da PNRS trata do conteúdo que deve estar contido nas embalagens dos produtos, projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto, visando, conforme já descrito anteriormente, a informação do consumidor se é possível reciclar, reutilizar ou qual o destino melhor adequado (BRASIL, 2014a).

Ao titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos, a PNRS impõe a obrigação de obedecer ao disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada, se houver naquele local. O poder público municipal será o ente responsável em implementar o Plano Municipal de Gestão Integrada (BRASIL, 2014a).

O poder público estadual recebeu da PNRS, através do artigo 11 a imposição de promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, além de controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo SISNAMA (BRASIL, 2014a).

Considerando a amplitude do comando dogmático, verifica-se que a efetivação do instrumento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos mostra-se essencial para o sucesso da PNRS, com especial atenção para os distintos destinatários da norma (BRASIL, 2014a).

### 2.2.2 Logística Reversa

O instrumento da logística reversa, assim como o da coleta seletiva são necessários para a implementação da responsabilidade compartilhada citada no subitem anterior, através dos quais se busca o desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento em seu ciclo ou em outro ciclo ou ainda com uma destinação ambientalmente adequada (SALING, 2012).

O conceito legal do instrumento da logística reversa está transcrito no inciso XII, do artigo 3º da PNRS, conforme *in verbis*:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

(...)

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado 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 adequada;

(...)

Apesar de aparentemente complexo, o conceito da logística reversa consiste na simples ideia de incentivar que os resíduos gerados pelas mais diversas atividades percorram o caminho de volta sendo reaproveitados pelos respectivos empreendedores, constituindo-se, por isso mesmo, em importante instrumento para a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (JACOBI, 2006).

No cunho ambiental da logística reversa não há igualmente novidade quanto à responsabilidade pela implementação deste importante instrumento. Os empreendedores beneficiários da geração de resíduos serão logicamente os principais responsáveis pelos procedimentos de recolhimento ou reutilização de seus resíduos. Tal ideia já constava de normas ambientais anteriores à PNRS (LEMOS, 2012a).

Quanto aos responsáveis em cumprir e se utilizar o instrumento da logística reversa, temos que igualmente tal como na responsabilidade compartilhada, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e titulares

dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deverão atender o disposto na PNRS (BRASIL, 2014a).

Uma novidade é a disposição legal da Resolução nº 362 do CONAMA acerca da responsabilidade do importador, produtor ou revendedor de óleos lubrificantes, quanto ao recolhimento, coleta e disposição final do produto contaminado (CONAMA, 2005). Duas são as hipóteses dadas pela legislação, a primeira é a de coletar todo o óleo disponível e a segunda de garantir o custeio de toda a coleta do óleo contaminado até a correta destinação (CONAMA, 2005).

A PNRS, em seu art. 33, impôs, de forma expressa, a responsabilidade pela estruturação e implementação de sistemas de logística reversa a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2014a).

Os limites da lei foram estendidos 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, desde que haja previsão para tanto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial (MMA, 2014).

A responsabilidade pela implementação do sistema de logística reversa atinge, obviamente, a fase final deste processo, impondo aos responsáveis a obrigação de dar destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pela entidade competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos do disposto no parágrafo 6º do artigo 33 do novo diploma legal (YOSHIDA; JARDIM; MACHADO FILHO, 2012).

Os acordos setoriais a serem firmados entre o poder público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, podem ter abrangência municipal, estadual ou federal, sendo que em existindo conflito entre acordos setoriais, por regra

de hierarquia, o federal terá prevalência em relação aos demais e o estadual em relação ao municipal (ARAUJO; JURAS, 2011).

Acordo setorial consiste em ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (ARAUJO; JURAS, 2011).

Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014), os Acordos Setoriais têm sido escolhidos pelo Comitê Orientador, desde sua instalação em 17/02/2011, como o instrumento preferencial para a implantação da logística reversa.

O Comitê Orientador é presidido pelo representante do Ministério do Meio Ambiente - MMA que desempenha, também, as funções de Secretaria Executiva. É composto por representantes de mais outros quatro ministérios: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA; Ministério da Fazenda - MF; e Ministério da Saúde - MS. Representam esses ministérios junto ao Comitê seus respectivos ministros de Estado e, em caso de impedimento, seus representantes legais (MMA, 2014).

A estrutura do Comitê Orientador inclui o Grupo Técnico de Assessoramento – GTA instituído pelo Decreto nº 7.404/2010 que regulamentou a PNRS é formado por técnicos dos mesmos cinco ministérios que compõem o Comitê Orientador. Sua coordenação, bem como a função de Secretaria Executiva, é exercida pelo MMA (2014).

Vejamos a atual situação dos Grupos Técnicos Temáticos, conforme informação obtida do MMA (2016), na implantação da logística reversa dessas cadeias, está mostrada a seguir:

- Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes – Acordo setorial assinado em 19/12/2012 e publicado em 07/02/2013;
- Lâmpadas de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista – Acordo setorial assinado em 27/11/2014. Publicado em 12/03/2015;
- Produtos Eletroeletrônicos e seus Resíduos – Dez propostas de acordo setorial recebidas até junho de 2013, sendo 4 consideradas válidas para negociação. Proposta unificada recebida em janeiro de 2014. Em negociação. Próxima etapa - Consulta

Pública;

- Descarte de Medicamentos – Três propostas de acordo setorial recebidas até abril de 2014. Em negociação. Próxima etapa – Consulta Pública.

Sendo assim, o instrumento da logística reversa advém de uma técnica empreendedora para otimização da produção que parte da ideia simplista de promover o retorno dos resíduos dos produtos ao início da sua cadeia produtiva, quer seja para reciclagem ou reuso, quer seja para a disposição ambientalmente adequada (SALING, 2012).

### 2.2.3. Sucesso da PNRS

Após o estudo da PNRS, verificou que para o seu sucesso, serão necessárias iniciativas do Poder Público, investimento empresarial e público, mudança nos hábitos da população com conseqüente alteração de produção e consumo, além de envolvimento de todos os responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos (LEMOS, 2012b).

Ou seja, mais do que nunca o diálogo e a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade serão necessários para que os objetivos da PNRS sejam alcançados (ALBUQUERQUE, 2012).

A PNRS elenca a função que cada ente do poder pública exercerá para que o sucesso seja pleno, vejamos abaixo cada uma delas:

- Poder Municipal (art. 6º):

“ VI- a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

a) Podem e devem criar condições sólidas de sucesso da PNRS, através Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. O artigo 19, da PNRS elenca o conteúdo mínimo para o PMGRS;

b) Outra função dada aos municípios pela PNRS é o de estabelecer sistema de coleta

seletiva e articulação com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis e realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso, conforme artigos 33, § 7º e 36, IV;”

- Poder Estadual: assim como os municípios, os estados também deverão elaborar planos estaduais de resíduos sólidos, com prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos, e tendo como conteúdo mínimo o determinado no art. 17 da PNRS;

O papel do poder público estadual é o de diagnosticar e propor cenários visando à redução, reutilização, reciclagem, entre outras, para reduzir resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final. Definir metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos, para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (YOSHIDA; JARDIM; MACHADO FILHO, 2012).

Sua função também é a de implementar programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas, incentivando e viabilizando a gestão consorciada ou compartilhada dos resíduos sólidos, dentro das diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões (YOSHIDA; JARDIM; MACHADO FILHO, 2012).

Preventivamente os estados deverão prever as zonas favoráveis para unidades de tratamento ou de disposição final de rejeitos e áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos a serem objeto de recuperação ambiental. Bem como instituir microrregiões para as atividades de coleta seletiva, recuperação e reciclagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, a gestão de resíduos de construção civil, de serviços de transporte, de serviços de saúde, agrossilvopastoris ou outros resíduos, de acordo com as peculiaridades microrregionais (LEMOS, 2012b).

Cumulativamente aos municípios, estados e a União Federal, trouxe a PNRS o papel do incentivo tributário, às indústrias que se dedicarem a reutilização, tratamento e reciclagem dos resíduos, bem como às empresas que apresentem projetos

relacionados ao ciclo de vida dos produtos, desde que respeitados os limites previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal, nº 101/2000. A PNRS elenca as possibilidades de incentivo fiscal, no art. 44, vejamos:

Art. 44. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), a:

I - indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos produzidos no território nacional;

II - projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

III - empresas dedicadas à limpeza urbana e a atividades a ela relacionadas.

Ao setor empresarial coube a importante tarefa de implementar centros de coleta e triagem e incluir o retorno do produto ao seu ciclo produtivo, caracterizando um dos principais instrumentos da PNRS, qual seja o da logística reversa que define o retorno do produto à cadeia após o uso pelo consumidor, de acordo com art. 33 da referida lei (BRASIL, 2014a).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Segundo SILVEIRA et al. (2009) os princípios fundamentais de uma pesquisa científica abordam do tema ao problema a ser estudo, a revisão da literatura ou fundamentação teórica, a classificação e o planejamento, sendo os procedimentos estabelecidos para realizar tal pesquisa e chegar aos objetivos propostos descritos através da metodologia.

Neste trabalho o tema escolhido como foco de estudo foi a responsabilidade civil sob a ótica da PNRS desde a sua promulgação.

Para obtenção dos objetivos propostos neste trabalho a metodologia usada foi o levantamento qualitativo da jurisprudência nacional, análise dos dados levantados e conclusões acerca dos julgados em relação à PNRS. A análise dos resultados da pesquisa será da forma qualitativa e as respostas interpretadas de maneira global.

Analisar a responsabilidade ambiental, sob a ótica da PNRS e a jurisprudência pátria dominante acerca do assunto, analisando principalmente acórdãos proferidos pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL PÓS-CONSUMO

Para iniciar o estudo da responsabilidade civil ao meio ambiente, torna-se necessário definir adequadamente o sentido da palavra poluição, partindo da definição expressa na Política Nacional de Meio Ambiente, no inciso III, do art. 3º da Lei nº 6.938, de 31/08/1981, pelas palavras da autora Paula Tonani, “a poluição é qualquer degradação que implica desequilíbrio do meio ambiente, natural ou artificial, prejudicando a saúde, o bem-estar a população, da flora ou da fauna.” (TONANI, 2011, p. 68 e 69)

Partindo deste conceito trazido pela autora, a responsabilidade civil ambiental pode ter as funções de compensação das vítimas, prevenção de acidentes, minimização dos custos do sistema e ainda a retribuição. Verifica-se ainda o papel preventivo da responsabilidade ambiental, preocupando-se com o dano potencial futuro, sendo essa uma função prioritária no Direito Ambiental que prima pelo resguardo do meio para as gerações vindouras.

A teoria adotada para a responsabilidade do Estado por danos causados ao meio ambiente é objetiva, sob a modalidade do risco administrativo, como afirma Patrícia Faga Iglecias Lemos (2010, p. 144) “o que implica que a prova da culpa parcial ou concorrente da vítima atenua a responsabilidade do Estado, e a prova da culpa exclusiva exclui a responsabilidade deste”. Até mesmo ocorrendo motivo de força maior, pode haver responsabilidade do Estado quando, aliado à força maior, ocorrer omissão do poder público na realização de um serviço. É a chamada teoria da omissão específica.

A teoria do risco pode ser dividida em duas modalidades, a do risco administrativo que permite as excludentes de responsabilidade (culpa da vítima, de terceiro ou força maior) e risco integral que não admite as excludentes (LEITE; AYALA, 2012).

Ao adotar a teoria do risco, admite-se que o poder público pode se sujeitar ao regime da responsabilidade sem culpa, desde que tenha efetivamente causado algum dano ou deixado de agir para preveni-lo quando era de seu conhecimento e o dever legal de evita-lo o risco de acontecer LEITE; AYALA, 2012).

O STJ tem revelado em seus julgados certa dúvida ao aplicar a responsabilidade por omissão objetiva ora subjetiva, vejamos os julgados abaixo:

RECURSO ESPECIAL Nº 647.493 - SC (20040032785-4)

RELATOR : MINISTRO JOÃO OTÁVIO DE NORONHA

EMENTA

RECURSO ESPECIAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. POLUIÇÃO AMBIENTAL. EMPRESAS MINERADORAS. CARVÃO MINERAL. ESTADO DE SANTA CATARINA. REPARAÇÃO. RESPONSABILIDADE DO ESTADO POR OMISSÃO. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA. RESPONSABILIDADE SUBSIDIÁRIA.

No julgado acima colacionado, o Ministro do STJ deixou claro em seu voto que naquele caso em específico entendeu que a responsabilidade civil do Estado por omissão é subjetiva, mesmo em se tratando de responsabilidade por dano ao meio ambiente, uma vez que a ilicitude no comportamento omissivo é aferida sob a perspectiva de que deveria o Estado ter agido conforme estabelece a lei. Neste caso, o STJ entendeu que caberia ação regressiva contra o particular que causou o dano ao meio ambiente, medida essa imprescritível.

A responsabilidade civil do Estado por omissão é subjetiva, mesmo em se tratando de responsabilidade por dano ao meio ambiente, uma vez que a ilicitude no comportamento omissivo é aferida sob a perspectiva de que deveria o Estado ter agido conforme estabelece a lei. A União tem o dever de fiscalizar as atividades concernentes à extração mineral, de forma que elas sejam equalizadas à conservação ambiental. Esta obrigatoriedade foi alçada à categoria constitucional, encontrando-se inscrita no artigo 225, §§ 1º, 2º e 3º da Carta Magna (BRASIL, 2014c).

Havendo mais de um causador de um mesmo dano ambiental, todos respondem solidariamente pela reparação, na forma do art. 942 do Código Civil. De outro lado, se diversos forem os causadores da degradação ocorrida em diferentes locais, ainda que contíguos, não há como se atribuir à responsabilidade solidária adotando-se apenas o critério geográfico, caso haja a falta de nexos causal entre o dano

ocorrido em um determinado lugar por atividade poluidora realizada em outro local.

Todavia, vejamos o julgado abaixo em que, o mesmo STJ responsabilizou objetivamente o Estado por conduta lesiva ao meio ambiente:

RECURSO ESPECIAL Nº 1.071.741 - SP (2008/0146043-5)

RELATOR : MINISTRO HERMAN BENJAMIN

EMENTA

AMBIENTAL. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL (LEI 9.985/00). OCUPAÇÃO E CONSTRUÇÃO ILEGAL POR PARTICULAR NO PARQUE ESTADUAL DE JACUPIRANGA. TURBAÇÃO E ESBULHO DE BEM PÚBLICO. DEVER-PODER DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO. OMISSÃO. ART. 70, § 1º, DA LEI 9.605/1998. DESFORÇO IMEDIATO. ART. 1.210, § 1º, DO CÓDIGO CIVIL. ARTIGOS 2º, I E V, 3º, IV, 6º E 14, § 1º, DA LEI 6.938/1981 (LEI DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE). CONCEITO DE POLUIDOR. RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO DE NATUREZA SOLIDÁRIA, OBJETIVA, ILIMITADA E DE EXECUÇÃO SUBSIDIÁRIA. LITISCONSÓRCIO FACULTATIVO

Percebe-se do julgado acima a preocupação do STJ em possibilitar o ressarcimento dos valores dispendidos pelo poder público do responsável direito, com o estrito fim de evitar que os prejuízos sejam socializados.

Para o ministro relator do acórdão, já não se dúvida, sobretudo à luz da Constituição Federal de 1988, que ao Estado a ordem jurídica abona, mais na fórmula de dever do que de direito ou faculdade, a função de implementar a letra e o espírito das determinações legais, inclusive contra si próprio ou interesses imediatos ou pessoais do Administrador. Seria mesmo um despropósito que o ordenamento constrangesse os particulares a cumprir a lei e atribuísse ao servidor a possibilidade, conforme a conveniência ou oportunidade do momento, de por ela zelar ou abandoná-la à própria sorte, de nela se inspirar ou, frontal ou indiretamente, contradizê-la, de buscar realizar as suas finalidades públicas ou ignorá-las em prol de interesses outros.

Qualquer que seja a qualificação jurídica do degradador, público ou privado, no Direito Brasileiro a responsabilidade civil pelo dano ambiental é de natureza objetiva, solidária e ilimitada, sendo regida pelos princípios do poluidor-pagador, da reparação *in integrum*, da prioridade da reparação *in natura*, e do *favor debilis*, este último a legitimar uma série de técnicas de facilitação do acesso à Justiça, entre as quais se inclui a inversão do ônus da prova em favor da vítima ambiental.

Ordinariamente, a responsabilidade civil do Estado, por omissão, é subjetiva ou

por culpa, regime comum ou geral esse que, assentado no art. 37 da Constituição Federal, enfrenta duas exceções principais. Primeiro, quando a responsabilização objetiva do ente público decorrer de expressa previsão legal, em microsistema especial, como na proteção do meio ambiente (Lei nº 6.938/1981, art. 3º, IV, c/c o art. 14, § 1º). Segundo, quando as circunstâncias indicarem a presença de um standard ou dever de ação estatal mais rigoroso do que aquele que jorra, consoante a construção doutrinária e jurisprudencial, do texto constitucional.

O dever-poder de controle e fiscalização ambiental, além de inerente ao exercício do poder de polícia do Estado, provém diretamente do marco constitucional de garantia dos processos ecológicos essenciais.

#### 4.2 DANO AMBIENTAL E SUA RESPONSABILIZAÇÃO À LUZ DA PNRS

A logística reversa representa verdadeiro avanço no âmbito da responsabilização pós-consumo, cuja operacionalização ultimou-se com o precitado texto legal. Com a regulamentação da logística reversa pela Lei nº 12.305/2010 e posterior Decreto Federal nº 7.404/2010, os argumentos em prol da inconstitucionalidade das resoluções do CONAMA acerca do tema caem no vazio, entretanto, deverá ser regrada via acordo setorial e outros instrumentos (CONAMA, 2014).

Antes mesmo da edição dos mencionados dispositivos legais, Paulo de Bessa Antunes (2006, p. 679 e 680) teceu aguçada crítica em torno das Resoluções editadas pelo CONAMA, em especial a Resolução nº 257/99, afirmando o seguinte:

"A resolução não estabeleceu qualquer punição para aqueles que se neguem a dar cumprimento às normas em tela. É de se ver, no entanto, que em face da presunção de legalidade ostentada pela Resolução, até que órgão judicial pronuncie-se em contrário, é aplicável, em tese, a Lei nº 9.605/98, em função do não atendimento do disposto em Resolução do CONAMA. Vê-se, claramente, portanto, a urgente necessidade de que a matéria seja tratada por lei formal, elaborada pelo Congresso Nacional. Deixar que a matéria de tão importante significação permaneça 'regulada' por um ato administrativo elaborado pelo CONAMA que, repita-se, em minha opinião não possui

competência para editá-lo, é pura e simplesmente deixar que um dos assuntos mais delicados e sérios - naquilo que diz respeito a resíduos sólidos - permaneça sem o tratamento adequado e que é absolutamente urgente. (ANTUNES 2006. p. 679 e 680)

A preocupação dos pesquisadores da matéria, bem como os empresários envolvidos, consubstancia-se na limitação da responsabilidade de cada agente envolvido no processo (na cadeia) produtivo, ou melhor, seria pertinente e eficaz uma dosagem da responsabilidade no decorrer da cadeia, a fim de se delimitar os responsáveis, além de limitar as responsabilidades de cada um.

Disso se chega à conclusão de que alguns institutos, com certeza, sofrerão alterações ou mesmo atualizações de acordo com a atual conjuntura (peculiaridades e complexidades das questões ambientais).

De acordo com o posicionamento de Daniela Starke Balassiano (2010):

Como mecanismo necessário à promoção do equilíbrio das relações sociais, as construções teóricas do Direito devem levar em consideração as peculiaridades e a complexidade que caracterizam as questões ambientais, de forma a garantir a eficácia da tutela jurídico-ambiental. Neste contexto, torna-se cada vez mais complexa a tarefa de demonstração e dimensionamento dos danos ambientais, assim como a identificação das condutas - múltiplas e espalhadas no tempo e no espaço - por eles responsáveis. Com efeito, as dificuldades na previsão e delimitação das consequências futuras e na definição das origens da degradação ambiental constituem um verdadeiro desafio para o sistema jurídico vigente, fundado em ideais de certeza - especialmente da causalidade - e de atualidade dos danos que merecem reparação (BALASSIANO, 2010. p.15-20).

Podemos destacar, então, a necessidade de repensarmos a estruturação e definição do nexo de causalidade a imprimir nova e revigorante roupagem à responsabilidade civil ambiental pós-consumo. Com relação à responsabilidade compartilhada, imprescindível compreender que não se trata de responsabilidade tradicional, mas de participação efetiva de todos aqueles envolvidos à concretização das normas direcionadas à destinação e disposição de resíduos sólidos.

O pressuposto fundamental da responsabilidade civil por dano ao meio ambiente é o nexo causal, porém mais difícil de provar. Não obstante o constante no artigo 225 da Constituição Federal que prevê a conservação do meio ambiente equilibrado e preservado para as presentes e futuras gerações, não podemos nos esquecer de todo o embasamento jurídico e técnico necessário para a

responsabilização do causador do dano. Baseados na necessidade de prova do nexo causal teremos algumas dificuldades de ordem prática para a responsabilização e a consequente reparação. Por exemplo, deparamo-nos com o problema daquele que adquire imóvel já degradado ou contaminado

#### 4.3 JURISPRUDÊNCIA PÁTRIA

Para atingir um dos objetivos específicos deste trabalho a busca dos julgados se deu em todos os tribunais do país, em busca da aplicação das responsabilidades previstas PNRS no caso de seu não cumprimento.

A decisão monocrática encontrada é recente e foi proferida pelo juízo *a quo* da Vara Única da Comarca de Santo Antonio – Rio Grande do Norte, em autos de ação civil pública proposta pelo Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte em face do Município de Santo Antonio.

A seguir decisão na íntegra publicada no Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte em 31/07/2014:

Trata-se de Ação Civil Pública interposta pelo representante ministerial, em face do Município de Santo Antônio, o Sr. Luiz Franco Ribeiro, atual Chefe do Executivo da Prefeitura de Santo Antônio, bem como o Instituto de Defesa e Meio Ambiente – IDEMA, pleiteando, em sede de liminar, que se determine: a) a adoção de medidas emergenciais direcionadas a solução provisória dos resíduos sólidos do Município, conforme notificação colacionada e apresentada pelo IDEMA, sob pena de multa diária de R\$ 1.000,00 (um mil reais) na pessoa de Luiz Franco Ribeiro; b) a suspensão da queima de lixo e fiscalização da área de lixão da cidade; c) a elaboração de projeto social com vistas à situação dos catadores; tudo dentro de um prazo de 180 (cento e oitenta) dias. Requer também, ainda em sede de liminar, que o IDEMA realize a fiscalização e acompanhamento do cumprimento das medidas deferidas e implementadas pelo Município-réu, sob pena de multa diária de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) em desfavor deste instituto Para tanto, traz aos autos o Inquérito Civil nº 06.2009.000000429-0 com todas as solicitações pretéritas já encaminhadas pelo parquet aos demandados. É o que importa relatar. Passo a decidir. As medidas liminares em sede de Ação Civil Pública estão resguardadas através do art. 12 da Lei 7.347/1985 que assim dispõe: Art. 12. Poderá o juiz conceder mandado liminar, com ou sem justificação prévia, em decisão sujeita a agravo. § 1º A requerimento de pessoa jurídica de direito público interessada, e para evitar grave lesão à ordem, à saúde, à segurança e à economia pública, poderá o Presidente do Tribunal a que competir o conhecimento do respectivo recurso

suspender a execução da liminar, em decisão fundamentada, da qual caberá agravo para uma das turmas julgadoras, no prazo de 5 (cinco) dias a partir da publicação do ato. § 2º A multa cominada liminarmente só será exigível do réu após o trânsito em julgado da decisão favorável ao autor, mas será devida desde o dia em que se houver configurado o descumprimento. Ademais, segundo o escólio de Hely Lopes Meirelles, para concessão da medida liminar outros requisitos legais devem estar conjuntamente demonstrados, quais sejam: o periculum in mora e o fumus boni juris: (...) para a concessão da liminar devem concorrer os dois requisitos legais, ou seja, a relevância dos motivos em que se assenta o pedido inicial, e a possibilidade da ocorrência de lesão irreparável ao direito do impetrante, se vier a ser conhecido na decisão de mérito - fumus boni juris e periculum in mora. A medida liminar não é concedida como antecipação dos efeitos da sentença final, é procedimento acautelador do possível direito do impetrante, justificado pela iminência de dano irreversível de ordem patrimonial, funcional ou moral se mantido o ato coator até a apreciação definitiva da causa." (in "Mandado de segurança", 19 ed. São Paulo: Malheiros). No caso em exame, observa-se a presença de todos os requisitos necessários para o deferimento da medida liminar requerida, pelo menos nesse momento de análise perfunctória. Ora, há nos autos provas suficientes de que a situação em que se encontra o lixo do Município de Santo Antônio é um ato atentatório à saúde e segurança da população, em razão da manifesta e protelatória omissão Municipal. A primeira vistoria feita no local, em 09/12/2009, dá conta dos resíduos expostos à céu aberto de forma totalmente irregular, bem como a presença de crianças e adultos no local (fl. 72), inclusive, firmando ali suas residências (fl. 77), à merce de todas as doenças e perigos dos resíduos tóxicos ali lançados. Em verdade, após muitas discussões e com a contínua alteração global sobre as questões relacionadas ao Meio Ambiente, o lançamento de resíduos tóxicos à céu aberto, sem qualquer manutenção, foi constituída como medida proibida perante Lei Federal, qual seja a Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS. Senão, vejamos: Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; IV - outras formas vedadas pelo poder público. Noutro pórtico, é cediço que a obrigação aqui imposta é do Município-réu, até mesmo porque o legislador pátrio, com a edição da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81) criou, em seu artigo 14, § 1º, o regime da responsabilidade civil objetiva pelos danos causados ao meio ambiente. Assim, é suficiente a existência da ação ou omissão lesiva, do dano e do nexó com a fonte poluidora ou degradadora para atribuição do dever de reparação, conforme estabelece o citado artigo 14, em seu §1º: Art. 14. Lei 6.938/81. (...). § 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. (grifos acrescidos ao original). Logo, percebe-se através dos documentos colacionados nos autos, principalmente pelas vistorias de fls. 67/80 que o lixo de toda a região da cidade, não somente está sendo lançado à céu aberto, como também queimado sem qualquer licença ou prévio estudo para tanto, de maneira que a situação permaneceu inalterada dentro do período de ambas as vistorias, ou seja, de 2009 à 2010, em razão de clara omissão estatal, haja vista todas as solicitações feitas pelo representante ministerial. Há, inclusive, relatório técnico emitido pelo instituto-réu, dando conta da existência de pneus e outros objetos com acúmulo de água, possibilitando,

portanto, a proliferação de mosquitos e parasitas, inclusive o *aedes aegypti* (fl. 99). Assim, inequívoca está a fumaça do bom direito necessária para o deferimento da medida solicitada, encontrando-se guarida, substancialmente, para evitar maiores lesões à saúde e segurança de toda população de Santo Antônio. Com relação ao *periculum in mora*, este também encontra-se patente, porquanto, observa-se dos documentos trazidos pela exordial que, a situação já se alastra desde 2009 quando houve a primeira vistoria no local e, apesar de todas as manifestações protelatórias dos réus, consoante se aduz da declaração de fls. 151, a situação só piorou, trazendo ainda mais prejuízos à sociedade. Não pode o Judiciário, diante da clara omissão do ente municipal, permitir que a situação já degradante ao Meio Ambiente se alargue sem proporções, já que durante todo esse tempo, não foram efetivadas quaisquer medidas satisfatórias, permanecendo os cidadãos à merce do descaso. Ademais, as medidas ora pleiteadas são provisórias e não causarão qualquer prejuízo ao Município que, aparentemente, luta para conseguir um convênio com as demais cidades para instalação de melhorias. Por tais razões, defiro o pleito liminar, determinando que: A) Ao Município de Santo Antônio, sob pena de multa diária no valor de R\$ 1.000,00 (um mil reais) sob as contas do Prefeito, igualmente demandado, que será recolhida ao FEPEMA, suspender, imediatamente a queima dos resíduos e, no prazo de 180 (cento e oitenta dias): Promover o cadastramento dos catadores de lixo; Cercar toda a área do lixão, impedindo a entrada de crianças, animais e catadores não cadastrados; Instalar portão na área do lixão que estabeleça uma forma de controle de acesso ao local; Instalar sinalizações nas entradas e ao redor do lixão com tabuetas dizendo: "Perigo - Não Entre". Abrir valas cobrindo com mantas de PVC, evitando assim a contaminação do lençol freático; Cobrir todo o lixo, no mínimo 01 (uma) vez na semana, com o solo da escavação com o objetivo de eliminar aves e vetores; Promover a compactação do lixo que se encontra no local e que será lançado; Manter fiscalização no local, impedindo que outros resíduos sólidos sejam lançados sem autorização do Município, bem como que haja a entrada de animais e crianças no local, além de catadores não cadastrados; Elabore projeto/programa com vistas à inclusão social e emancipação econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, através da coleta seletiva, haja vista a proibição de catação nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, conforme art. 48, II da Lei 12.305/2010. B) Ao IDEMA, sob pena de multa diária no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), a ser recolhida ao FEPEMA, realize a fiscalização e o acompanhamento da implementação e cumprimento das medidas aqui deferidas em desfavor do Município-réu. Determino, ainda, que o IDEMA, após o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, traga relatório pormenorizado sobre a situação em que se encontrará o local objeto da lide. À Secretaria, providências necessárias. Ciência ao MP. Na oportunidade, cite-se na fôrma da Lei. P. I. C. Santo Antônio-RN, 28 de maio de 2014. Maria Nivalda Neco Torquato Lopes Juíza de Direito em designação Advogados(s): EDMILSON TARGINO DE OLIVEIRA BEZERRA (OAB 8181/RN)

Em breve resumo, a ação civil pública proposta trata de requerimento ao juízo de medida liminar de obrigação de fazer para que a Prefeitura do Município de Santo Antonio-RN dê adequado destino aos resíduos sólidos gerados pela cidade, bem como a suspensão da queima de lixo e fiscalização da área de lixão da cidade; além de elaboração de projeto social com vistas à situação dos catadores da região.

O juiz singular analisou o pleito e decidiu em sede de cognição sumária pela imediata concessão dos pedidos liminares, determinando ao réu a suspensão imediata da queima dos resíduos, promoção de cadastramento dos catadores de lixo, instalação de cerca em toda a área do lixão, impedindo a entrada de crianças, animais e catadores não cadastrados, além de instalação de portão na área do lixão que estabeleça uma forma de controle de acesso ao local, sob pena de multa diária de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) em caso de descumprimento. A decisão acima colacionada foi fundamentada no art. 48, II da Lei nº 12.305/2010 (PNRS).

Desta feita demonstra-se a correta aplicação pelo poder judiciário dos ditames da PNRS em caso específico de degradação do meio ambiente na região do município de Santo Antonio – RN.

Partindo da decisão do juiz singular do Rio Grande do Norte, encontramos julgado semelhante no outro extremo do país, da Colenda Corte do Tribunal do Rio Grande do Sul, em Apelação Cível e Reexame Necessário, cujo objeto da ação civil pública proposta em meados do ano de 1996, com pedido liminar, para remoção de lixo urbano depositado a cerca de 100 metros da Vila Pró-Morar, no Município de Itaqui, levando à proliferação de doenças na população ali residente, além de contaminação de corpos hídricos.

O acórdão a seguir colacionado foi publicado no Diário da Justiça do Rio Grande do Sul do dia 27/03/2013, vejamos:

Número: 70051710994 Tribunal: Tribunal de Justiça do RS Seção: CIVEL  
Apelação e Reexame Necessário Órgão Julgador: Vigésima Segunda Câmara Cível

Relator: Maria Isabel de Azevedo Souza Comarca de Origem: Comarca de Itaqui

Ementa: AÇÃO CIVIL PÚBLICA. MUNICÍPIO DE ITAQUI. DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS. OBRIGAÇÃO DE FAZER. CUMPRIMENTO DAS NORMAS AMBIENTAIS E SANITÁRIAS. CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA DE RECURSOS HÍDRICOS. RESPONSABILIDADE. NULIDADE DA SENTENÇA. AUSÊNCIA. 1. Constatada a alteração do quadro fático posto no início da tramitação do processo, há mais de quinze anos, que justificava o pedido preventivo de remoção do lixo deduzido na petição inicial, diante da consolidação dos danos ambientais, não é de se reconhecer a nulidade da sentença que determina a sua reparação. 2. Consoante o disposto na legislação ambiental e sanitária, em âmbito nacional e estadual, é vedada a destinação final dos resíduos sólidos urbanos a céu aberto, direta e indiscriminadamente no solo ou em corpos d água, sem medidas de prevenção à contaminação da área e do entorno. Hipótese em que está comprovada a

situação excepcional que exige a intervenção judicial para o cumprimento das normas, diante da inércia da Administração Pública e do acúmulo de prejuízos ambientais e sanitários. 3. O Município responde pela recuperação da água dos poços artesianos afetados pelo depósito dos resíduos sólidos em desacordo com as normas ambientais e sanitárias, ainda que situados em propriedade particular. 4. A fixação de multa diária contra o Poder Público para o cumprimento de obrigação de fazer deve levar em conta o ônus imposto a toda a coletividade. Hipótese em que o valor das astreintes deve ser reduzido. Recursos desprovidos. Sentença modificada, em parte, em reexame necessário. (Apelação e Reexame Necessário Nº 70051710994, Vigésima Segunda Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Maria Isabel de Azevedo Souza, Julgado em 21/03/2013) Data de Julgamento: 21/03/2013.

É possível perceber que muito embora a digníssima relatora do acórdão não tenha citado especificamente a um artigo da PNRS em seu voto, o julgamento remete as determinações legais previstas na lei quando afirma que *é vedada a destinação final de resíduos sólidos urbanos a céu aberto, consoante disposto na legislação ambiental e sanitária em âmbito nacional (PNRS) e estadual* (demais legislações vigentes e aplicáveis ao caso no Estado do Rio Grande do Sul).

A turma se manifestou modificando a sentença apenas no que tange à multa diária aplicada pelo juízo *a quo*, reduzindo o valor aplicado pelo juiz singular, porém manteve a determinação para que o Município de Itaqui-RS apresente projeto de adequação da disposição dos resíduos sólidos, adote as medidas necessárias para a expedição do licenciamento pelos órgãos ambientais, bem como implante projeto de destinação dos resíduos sólidos quanto do tratamento da água dos poços localizados na área do antigo depósito.

## 5 CONCLUSÕES

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento da geração excessiva e da disposição final ambientalmente segura dos resíduos sólidos. A preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos, em especial os domiciliares, tem aumentado ante o crescimento da produção, do gerenciamento inadequado e da falta de áreas de disposição final.

É cada vez mais evidente que a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos podem reduzir significativamente os impactos ao ambiente e à saúde.

Atualmente, a destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos traz inúmeras consequências, pois lançados ao ambiente, além de gerarem odores desagradáveis, também produzem perdas econômicas, provocando a proliferação de vetores de doenças e a contaminação do meio ambiente. A partir da PNRS, esta realidade obrigatoriamente terá que mudar, pois a comunidade deverá se empenhar em separar os tipos de lixo para cumprir a lei, bem como as empresas terão que auxiliar os consumidores no destino do lixo e prestando contas de seus atos, incumbindo ao poder público a tarefa de fiscalizar todo este rito.

Ainda que o modo educativo da PNRS seja persuasivo e coativo, impondo multas e restrições, gerará diversos benefícios aos envolvidos, tais como, além de algumas isenções tributárias, criará empregos formais em grandes quantidades, como é o caso dos catadores de lixo, que atualmente são excluídos da sociedade e equiparados a mendigos, no entanto, são profissionais essenciais ao funcionamento da respectiva norma e também para o futuro do meio ambiente.

Tanto a Lei nº 12.305/2010, quanto o Decreto nº 7.404/2010, foram inovadores e ousados na instituição da PNRS, embora passados vinte anos para a sua promulgação. Como emblemático princípio a destacar a necessária participação compartilhada do poder público e da sociedade, na implementação da nova política pública, temos a consagração, em lei, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

O fundamento principal da PNRS é o reconhecimento do resíduo sólido

reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Ao tratar a responsabilidade de forma compartilhada, a nova lei transmite a exata dimensão do tratamento constitucional dado ao meio ambiente como bem de uso comum do povo, impondo responsabilidade não somente aos responsáveis pela geração dos resíduos, mas também àqueles que deles se beneficiam.

Verifica-se, portanto, que a efetivação do princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos constitui pedra angular do sucesso da PNRS. Neste escopo, o mecanismo da logística reversa revela-se de extrema importância.

Advindo de uma técnica empreendedora de otimização da produção, a logística reversa parte da simples ideia de promover o retorno dos resíduos dos produtos ao início da cadeia produtiva, seja para reaproveitamento, seja para depósito adequado.

Deste modo, após a análise da PNRS conclui-se que, no que concerne à responsabilidade pelo resíduo gerado, 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 sólidos.

Da análise profunda dos julgados apresentados, o primeiro da região Nordeste e o segundo do Sul do país é possível perceber que muito embora os cenários sejam diferentes em cada caso analisado, pois a população do Nordeste é reconhecidamente mais carente que a do Sul, obtivemos julgamentos muito semelhantes no que tange ao objeto em estudo. Em ambos se observou a aplicação de multa diária em caso de não cumprimento do disposto em sentença/acórdão, bem como determinações precisas para eliminar o foco das contaminações ambientais, além de projeto de inclusões sociais, responsabilizando o poder municipal pelos danos causados ao meio ambiente e à população afetada.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, J. B. T. de. **Resíduos Sólidos, Lixões, Aterros Sanitários, Reciclagem, do Meio Ambiente e do Crime Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Independente, 2012.

ARAUJO, S. M. V. G. de., JURAS, I. A. G M. **Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos: Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento)**. 2. ed. São Paulo: Editora Pilares, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA (ABRELPE). Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2011. São Paulo, **Abrelpe**, 2013.

BALASSIANO, D. S. Aspectos da responsabilidade civil ambiental pós-consumo no descarte de resíduos sólidos urbanos. **Carta Forense**, p.15-20, jun. 2010.

BECHARA, E. **Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS: Lei 12.305/2010**. São Paulo: Atlas, 2013.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**. Edição extra, **Brasília, DF**, 03 ago 2010 Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>>. Acesso em: 05 mar 2014 (BRASIL, 2014a)

BRASIL. DECRETO nº 7.404/2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**. Edição extra, **Brasília, DF**, 23 dez 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em: 05 mar 2014 (BRASIL, 2014b)

BRASIL, CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] União**. n. 1, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 11 set 2014 (BRASIL,2014c)

CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO AMBIENTAL, 16., 2011, São Paulo. **30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente**. (Anais). São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2011.

CANOTILHO, J. J. G.; **Direito constitucional brasileiro**. Coimbra: Almedina, 2003.

CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 1-16, 2010.

CEMPRE 2010. **Fichas técnicas. Composto Urbano**. Disponível em: <[http://www.cempre.org.br/fichas\\_tecnicas.php?lnk=ft\\_composto\\_urbano.php](http://www.cempre.org.br/fichas_tecnicas.php?lnk=ft_composto_urbano.php)>. Acesso em: 3 mar. 2014.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n. 257, de 30 de junho de 1999. Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados. **Diário Oficial [da] União n. 139**, Brasília, DF, 22 jul. 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/portconama>>. Acesso em: 05/03/2014.

CORBUCCI, M. N. Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e a Responsabilidade Compartilhada. **Informativo Jurídico Consulex**, Brasília, n. 24, p. 6-7, jun.2012.

DERANI, C. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FERREIRA, R. M. Tutela jurídica dos resíduos sólidos à luz do direito constitucional ambiental brasileiro: algumas breves considerações sobre o tema da logística reversa e da responsabilidade compartilhada. **Revista Brasileira de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 8, n. 30, p. 167-180, abr/jun. 2012.

GERENTE, J. A internalização das externalidades negativas ambientais: uma breve análise jurídico-econômica. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 44, p. 40-63, out./dez. 2006.

GUERRA, S. **Resíduos Sólidos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

FORUM EMPRESARIAL DE APOIO À CIDADE DE SÃO PAULO, 1., 2012, São Paulo. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: desafios e oportunidades para empresas** (Anais). São Paulo: INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL (INSTITUTO ETHOS), 2012 72 p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores. **Comunicados do IPEA**, n. 145, p. 1-15, abr/2012.

JACOBI, P. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. 1. ed. São Paulo: Annablume; 2006.

JACOBI P. R.; BESEN. G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos avançados**. v.25 n.71 São Paulo, Jan./Apr. 2011.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Tradução de Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEITE, J. R. M.; AYALA, P. de A. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. Teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2012

LEMOS, P. F. I. **Direito Ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente**. 3. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2010.

\_\_\_\_\_ **Meio ambiente e responsabilidade civil do proprietário: análise do nexos causal**. 2. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2012a.

\_\_\_\_\_ **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. 2. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2012b.

LIMA, V. P. Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS: uma mudança de paradigma. **Revista de Síntese de Direito Administrativo**, Brasília, Ano V, n. 59 nov. 2010.

LIPOVETSKY, G. **A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

LOPES, J. C. de J. **Resíduos sólidos urbanos: consensos, conflitos e desafios na gestão institucional da Região Metropolitana de Curitiba/Pr**. 250 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental brasileiro**. 11. ed. São Paulo: Malheiros Ed., 2007.

\_\_\_\_\_ **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros Ed., 2006.

MACHADO FILHO, J. V. **Política Nacional: gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri, SP: Manole (Coleção Ambiental), 2012.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco - doutrina, jurisprudência, glossário**. 7. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Audiências e consulta públicas**. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/projetos/pnrs/>>. Acesso em: 19/02/2016

MORAES, O. J. de. **Economia ambiental: instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Centauro, 2009.

MORAES, A. de. **Direito constitucional**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MOTTA, R. S. da. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.

NUSDEO, A. M. de O. **Pagamento por serviços ambientais no Brasil: elementos para uma regulamentação ambientalmente íntegra e socialmente justa**. 2010. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

NUSDEO, Fabio. **Curso de Economia**: introdução ao direito econômico. 4. ed. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL (ONU BRASIL). A ONU e o meio ambiente. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 20/07/2014.

PRETO, E. A. Responsabilidade do Setor Público na Gestão de Resíduos Sólidos. **Revista do TRT da 2ª Região**, São Paulo, n. 11, p. 41-48, nov. 2012.

RODRIGUEIRO, D. A. **Dano moral ambiental**: sua defesa em juízo, em busca de vida digna e saudável. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.

ROMEIRO, A. R. **Economia ou economia política da sustentabilidade**. In MAY, Peter H. (Org.). Economia do meio ambiente: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SALDANHA, P. M. Logística Reversa: instrumento de solução para a problemática dos resíduos sólidos em face da gestão ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 65, p. 101-151, jan/mar. 2012.

SALING, L. L. **Responsabilidade pós-consumo e princípio da responsabilidade compartilhada: reflexões acerca da responsabilidade civil em matéria de resíduos sólidos**. Monografia (Graduação em Direito) – Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO PARANÁ, Disponível em: <<http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=37>> Acesso em 20 jul 2014

SERRA, T. B. **A Política de Resíduos Sólidos a perspectiva jurídico-econômica-ambiental**. Dissertação (Mestrado em Direitos Difusos e Coletivos), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2013.

SILVA, J. A. **Curso de direito constitucional positivo**. 13. ed. São Paulo: Malheiros Ed., 1997.

\_\_\_\_\_. **O Curso de direito constitucional positivo**. 28. ed. São Paulo: Malheiros Ed., 2007.

\_\_\_\_ **O Direito Ambiental constitucional**. 5. ed. São Paulo: Malheiros Ed., 2004.

SILVEIRA, D. T, GERHARDT T. E. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p.

STEIGLEDER, A. M.. **Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. 2. ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livr. do Advogado, 2011.

TONANI, P. **Responsabilidade decorrente da poluição por resíduos sólidos: de acordo com a Lei 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS**. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo, Método, 2011.

WALDMAN, M. **Lixo: cenários e desafios**. São Paulo: Cortez. 232 p. 2010. ISBN-10: 8524916249.

YOSHIDA, C.. **Competência e as diretrizes da PNRS**: diretrizes e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. In: JARDIM, Arnaldo;

\_\_\_\_\_; MACHADO FILHO, J. V. **Política Nacional**: gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Barueri: Manole, 2012.