

LEI DE RESÍDUOS SÓLIDOS: CRÍTICAS E CONTRIBUIÇÕES

GT – Políticas Públicas e Desenvolvimento

Rafael Bertoldo dos Santos¹

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é relatar as principais pontos da lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, conhecida como a Lei de Resíduos Sólidos, destacando seu surgimento, óbices e desafios à sua implementação nos municípios, além de elencar críticas e contribuições à viabilidade da lei. Verificou-se que diante do adensamento populacional das cidades, a geração de resíduos sólidos se tornou um potencial poluidor, seu tratamento e gerenciamento são de suma importância para a minoração dos prejuízos à natureza. A lei trás quesitos que promovem a geração de trabalho e renda, estimulando a reciclagem e a logística reversa que é a reutilização pelas empresas de produtos pós-consumo, além das exigências de criação de sistemas de gerenciamento e tratamento adequados ao depósito de resíduos sólidos. Portanto verificou-se que a lei não define especificamente as fontes financiadoras das ações que devem ser desenvolvidas pelos municípios; a lei também atribui aos municípios uma parcela de responsabilidade que estes não tem competência e aptidão técnica para arcar; e ainda o Governo Federal não prever auxílio, suporte e acompanhamento das alterações legais das leis orgânicas dos municípios, além de qualificação dos quadros dos agentes públicos envolvidos. Tais disfunções dos dispositivos legais devem ser contornadas e aliadas a uma forte campanha de conscientização e educação ambiental aos novos hábitos, como por exemplo, a separação do lixo residencial, essas ações irão pavimentar de forma gradativa o sucesso da lei.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Políticas públicas. Leis federais. Leis municipais.

1 INTRODUÇÃO

Diante da crescente urbanização no final do século XX e sua continuidade no século XXI, o fenômeno do crescimento das cidades vem gerando problemas econômicos, sociais e ambientais. Tal aumento resulta em maior adensamento populacional e sua consequente pressão sobre recursos energéticos, hídricos e urbanísticos², inclusive ampliando a necessidade para a destinação final e tratamento mais adequado aos resíduos sólidos.

¹ Economista e especialista em Gestão Pública Municipal pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). E-mail: rafaelbertoldo2@yahoo.com.br.

² O termo urbanístico é analisado na pesquisa como o espaço destinado aos empreendimentos urbanos, seus meios e recursos de mobilidade (fluxos) e etc.



Outro fenômeno hostil desencadeado pelo adensamento urbano desordenado, é a poluição do ar, com o aumento da quantidade de partículas nocivas lançadas pela frota automobilística e indústrias dentre outros poluidores. Tais circunstâncias demonstram os desafios que nos deparamos de encontrar soluções, no sentido do tratamento dos poluentes que comprometem o ar, as águas e a terra. Estamos transformando nossas cidades em fábricas de emissões de gases poluentes e de degradação ambiental a reversão deste quadro urge.

Segundo o Relatório da ONU “Perspectivas da Urbanização Mundial” (2014) em 2050, 66% da população mundial viverá nas cidades³. O Brasil também está sintonizado com essa tendência, conforme o IBGE (2013) 85% de sua população reside no meio urbano atualmente, e no país há algumas das maiores cidades do mundo, dentre estas, São Paulo, que caminha para ser a 4ª maior cidade do planeta (com população estimada de 20,5 Mi, em 2015).

O desafio da humanidade é, portanto, encontrar soluções para harmonizar o adensamento urbano característico das sociedades atuais com um baixo impacto ambiental, elegendo espaços sustentáveis para possibilitar a manutenção da vida com qualidade no presente, mitigando os riscos às gerações futuras e gerindo eficientemente a sua própria geração de resíduos.

Ribeiro (2006) conceitua cidade sustentável como aquela que maximiza impactos positivos em favor da qualidade de vida e, minimiza impactos negativos e elementos contrários ao equilíbrio ambiental e social ou que produza sistemas de funcionamento de alta entropia, a cidade sustentável representa um espaço de exploração urbana de baixa entropia, e com gestão de resíduos sólidos eficiente.

Existem várias definições, considerando diversos aspectos referentes à resíduos sólidos, no sentido de propor uma delimitação para esta pesquisa, trabalharemos com a definição de resíduos sólidos urbanos, que são aqueles vinculados as ações domésticas e comerciais, e que cuja a coleta é de responsabilidade das prefeituras municipais, tais resíduos são os gerados pelos moradores, pelos estabelecimentos comerciais instalados na cidade e serviços que preveem geração de materiais líquidos ou sólidos que tenham aderência as funções domésticas ou comerciais.

O objetivo desta pesquisa é relatar as principais pontos da lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, conhecida como a Lei de Resíduos Sólidos, destacando seu surgimento, óbices e desafios a sua implementação no âmbito dos municípios e elencar críticas e contribuições à

³ Segundo ainda o mesmo relatório ,atualmente, 54% da população mundial vive em áreas urbanas.



viabilidade de aplicação da lei supracitada, para tal, foi examinada de maneira analítica a própria lei, e também utilizada a revisão de literatura e pesquisas bibliográficas sobre o tema em fontes diversas como: livros, artigos, dissertações, teses, internet, documentários e etc.

1.1 A Lei de Resíduos Sólidos – Breve histórico

Um dos períodos históricos de maior geração de lixo foi durante a Revolução Industrial, o aumento vertiginoso do número de habitantes advinda do campo gerou forte pressão ao saneamento básico na cidade de Londres, onde não havia serviço de esgotamento. Na cidade de Nottingham, em 1815, surgiu a primeira máquina incineradora que queimava o lixo. Lopes (2006).

Com o passar dos anos, a atenção do mundo se voltou para os problemas ambientais decorrentes do crescimento populacional, do impacto da produção e do consumo. Alguns autores atribuem a matriz do problema da geração de resíduos, ao sistema capitalista que vivemos. Em grande parte do mundo é pregado um padrão de consumo insustentável, onde a natureza não consegue absorver a geração de lixo do pós-consumo, o grande marco foi justamente a Revolução Industrial e a cultura de produção e consumo em massa.

Algumas ações foram tomadas pelas nações em prol de se minorar o impacto ambiental fruto da antropia, como por exemplo, a Agenda 21, documento assinado por mais de 150 países, incluindo o Brasil, resultado da Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992.

No Brasil com a carta magna de 1988 os entes federados receberam autonomia para legislar sobre temas de suas competências, dessa forma coube a instância referente ao município gerenciar ações que, em caráter essencial, determinem os serviços de limpeza pública, coleta, logística e gestão de resíduos sólidos em todas as suas etapas até a destinação final.

De acordo com Ministério do Meio Ambiente (2015), apesar da criação das leis da Política Nacional de Meio Ambiente (6.938/81) e da Lei Nacional de Saneamento Básico (11.445/07), apenas em 2004 foi estimulada a criação de diretrizes específicas relativas a política pública de resíduos sólidos no Brasil. Visava a constituição de uma comissão interministerial, que tinha como objetivo a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Salienta-se que existia, em tramitação no Congresso Nacional, a Projeto de Lei (PL) 203/91, que ensaiava regular a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos do setor da saúde. O supracitado projeto de lei recebeu uma série de contribuições das comissões, casa legislativa, ministérios envolvidos e tramitou por diversas instâncias, até que foi apresentado substitutivo a PL 203/91, que atendia a ampliação do que visava o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Em 2008, um Grupo de Trabalho da Mesa Diretora da Câmara de Deputados examinou o substituto de lei, e promoveu audiências públicas, debates com especialistas, discussões, seminários e congressos sobre o tema, mesmo com forte resistência do empresariado brasileiro, pois a promulgação da lei significava exigências à cumprir por parte das empresas relativo ao descarte, tratamento e depósito do lixo gerado por elas. O texto do substituto da PL 203/91 foi, por fim, aprovado pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidência da República, a Lei de Resíduos Sólidos nº 12.305 foi publicada no Diário Oficial da União no dia 02 de Agosto de 2010 e instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para ilustrar a linha do tempo da referida lei segue tabela:

Tabela 01 – linha do tempo da Lei 12.305/10

1991	2001	2003	2004	2005	2007	2010
Projeto de Lei 203 dispõe sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.	criada e implementa Comissão Especial para elaboração da Política Nacional de Resíduos	É instituído Grupo de Trabalho Interministerial de Saneamento Ambiental para integrar ações de saneamento ambiental, no âmbito do governo federal	Ministério do Meio Ambiente promove discussões interministeriais para elaboração de proposta para a regulamentação dos resíduos sólidos	Encaminhado anteprojeto de lei de "Política Nacional de Resíduos Sólidos" / Instituída nova Comissão Especial na Câmara dos Deputados.	É apresentado o PL 1991/2007 que tem forte inter-relação com outros instrumentos legais na esfera federal como Lei de Saneamento Básico (Lei nº11.445/2007) / Texto é finalizado e enviado à Casa Civil.	No dia 7 de julho, o plenário da Câmara dos Deputados aprovou em o substitutivo ao Projeto de Lei 203/91 / No dia 2 de agosto, o presidente sancionou a lei que cria a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2015)

Salienta-se os mais importantes pontos da lei 12.305/10. (Ministério do Meio Ambiente (2015)), tais como:

- Aponta para prevenção além de diminuição da geração de resíduos, tendo como premissa a prática de hábitos de consumo sustentável, e também um elenco de mecanismos para propiciar o aumento da reciclagem, incentiva-la e promovê-la, além



- da reutilização dos resíduos sólidos (reciclagem e/ou reaproveitamento); e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Institui a responsabilidade co-responsabilizada dos geradores de resíduos (fabricantes, comerciantes, distribuidores e o cidadão. Além de agentes de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos;
 - Criação de metas ambientalmente necessárias que irão contribuir para a eliminação dos lixões inadequados e colabora com os gestores no sentido de elaborar seus planejamentos, principalmente em nível municipal;

E também seus principais objetivos:

- A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Racionalização do uso dos recursos naturais no processo de produção de novos produtos;
- Intensificação de ações de Educação Ambiental;
- Aumento da reciclagem, inclusão social, geração de trabalho e renda.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E A LEGISLAÇÃO (LEI 12.305/10)

Nos dias atuais ao tema sobre os resíduos sólidos mobiliza uma série de fatores que agem e reagem numa cadeia com início na geração do lixo passando pela coleta, transporte e logística, e enfim encerrando no depósito final e tratamento adequado dos resíduos. Salienta-se que nas diversas etapas há um elenco de técnicas que possibilitam o manejo correto; as forças envolvidas nestes processos são de ordem tecnológica, de recursos humanos, orçamentários, culturais e econômicas dentre outras envolvidas indiretamente.

Segue alguns apontamentos destacáveis que podem ser entendidos como diretrizes da gestão dos resíduos sólidos:

- i) Proteção dos recursos naturais e do meio ambiente para as gerações futuras; ii) redução de desperdícios (de matéria-prima, energia, água e combustíveis) reaproveitamento e reciclagem; iii) melhoria da qualidade de vida e trabalho por intermédio de uma maior conscientização da necessidade de preservação ambiental e outros (PUGLIESI, 2006 *apud* FRÉSCA, 2007).



Referente a caracterização dos resíduos sólidos Viana et. al. (2015), destaca que tal processo está vinculado à identificação de particularidades e tipologias dos resíduos. De modo geral, pode-se inclusive, agrupar em três aspectos as tais tipologias de caracterização dos resíduos sólidos: 1) características físicas; 2) características físico-químicas e 3) características biológicas. A primeira, refere-se a tipologia dos resíduos em função dos do peso, densidade, compressibilidade e fatores como a geração *per capita*; a segunda, considera a característica do ponto de vista físico-químico, que inclui variáveis como teor de umidade, poder calorífico, fibras, lipídios e etc a terceira e última, referem-se à degradabilidade dos resíduos sólidos, os microorganismos presentes nestes resíduos.

Como complemento à definição de resíduos sólidos, vale destaca-se a atribuída pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT em consonância com a NBR/ 10.004:

Resíduos em estado sólido e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nessa definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados por equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isto soluções técnica e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

Os resíduos sólidos urbanos (RSU), nos termos da Lei Federal nº 12.305/10, englobam os resíduos domiciliares, isto é, aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas e os resíduos de limpeza urbana, quais sejam, os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, bem como de outros serviços de limpeza urbana.

Outras definições relevantes valem destaque, como a do Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRE (2015), que preceitua resíduos sólidos domiciliares como aqueles originados na vida diária das residências, constituídos por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras, sobras e etc), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral.

Em caráter oficial e formal a definição mais usual no Brasil é dada pela própria lei 12.305, no seu Art. 3º, inciso XVI:

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



isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Outro aspecto da lei que serve de suporte e fundamentação ao entendimento sobre as definições de resíduos sólidos, é a sua classificação de acordo com a própria lei segue algumas definições sobre origem:

I – quanto à origem:

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

Verifica-se que as definições teóricas sobre o termo resíduos sólidos são muito similares, porém deve-se salientar que tem conotação relativa tais atribuições. Isso porque, o que é lixo para um indivíduo pode ter uma determinada atividade servível para outro, inclusive seu aproveitamento é fonte potencial de atividade econômica, exemplos são as cooperativas de catadores que transformam resíduos em diversas matérias reutilizáveis.

Sobre o marco legal uma série de leis e decretos dão sustentação basilar à lei principal, 12.305/10, como por exemplo: a Política Nacional de Meio Ambiente (6.938/81); a Lei Nacional de Saneamento Básico (11.445/07) e seu decreto regulamentador nº 7.217/10; também a Lei de Consórcios Públicos (11.107/05) e seu decreto regulamentador nº 6.017/07.

As unidades de manejo também são regulamentadas, dizem respeito a um conjunto de instalações para o manejo dos resíduos sólidos que visam estabelecer normas para os locais de destinação final destes resíduos, como: sistemas de coleta seletiva dos resíduos secos para triagem; orgânicos para compostagem e dos entulhos para aproveitamento do material de resíduos gerado da construção civil. Segue algumas das normas supracitadas:

- NBR 15.849/2010 – Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP);
- NBR 15.112 – Pontos de Entrega Voluntária (PEV), para acumulação temporária de resíduos da coleta seletiva, da logística reversa e de resíduos volumosos;

- NBR 13.896 – Aterros Sanitários.

2.1 Dimensões e o “antes e depois” da Lei de Resíduos Sólidos

A Lei 12.305 atua em algumas dimensões; para melhor defini-las e estabelecermos verificações do “antes” e “depois” da implementação da lei de modo que possibilite análise do que sofreu alteração, iremos destacar as dimensões do: Poder Público, dos Catadores, das Empresas e da População. Baseado em pesquisa do Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRE, (2015):

✓ **Poder Público:**

A partir de agora as prefeituras municipais são obrigadas à tratar com mais zelo, responsabilidade ambiental, critério e cuidados os resíduos sólidos, e o cidadão deve se manter atento a cobrança dessa postura dos agentes públicos. A lei passa a exigir o depósito de rejeitos em aterros adequados e em sintonia com normas ambientais, sendo proibida a catação, a criação de animais e as moradias nessas áreas. É agora dever das prefeituras a implantação de métodos de coleta seletiva de lixo reciclável nas residências.

O que muda com a lei	
Antes	Depois
Falta de prioridade para o lixo na política local; lixões	Municípios são obrigados a ter plano de metas e envolverem os catadores
Resíduos Orgânicos não tinham o devido reaproveitamento	Erradicação dos lixões e compostagem dos orgânicos pela prefeitura
Coletiva seletiva inviável	É obrigatório controlar custos e medir a qualidade do serviço

✓ **Reciclagem e os catadores:**

A reciclagem e os catadores, organizados em cooperativas, têm agora um papel fundamental na gestão dos resíduos sólidos, esses agentes passaram a ser valorizados com a lei. Porém os catadores autônomos e informais são sujeitos à atravessadores que revendem os materiais colhidos e catados para sucateiros de maior porte ou pequenas indústrias de transformação, apenas 10% dos catadores estão organizados e não dependem de



intermediários, estes trabalham em galpões com infraestrutura adequada, materiais de segurança apropriados e estão organizados na sua grande maioria na forma de cooperativas. Com a lei de Resíduos Sólidos a reciclagem e a participação de catadores organizados é promovida e incentivada e gera trabalho, renda e inclusão social.

O que muda com a lei	
Antes	Depois
Exploração por atravessadores	Cooperativas são contratadas pelos municípios para coleta e reciclagem
Informalidade	Trabalhadores são treinados e capacitados para ampliar produção
Riscos à saúde dos catadores informais	Catadores reduzem riscos à saúde e aumentam renda em cooperativas

✓ **Empresa**

A lei determina que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes tenham responsabilidade compartilhada sobre a gestão dos resíduos sólidos e, sobretudo, nas etapas de recolhimento do produto após seu uso e também seu reaproveitamento. O termo logística reversa vem sendo fortemente disseminado no setor, o termo significa a recuperação de materiais após o uso, consumo e descarte, dando continuidade ao seu ciclo de vida como matéria-prima e/ou insumo para a fabricação de novos produtos. As empresas, com a lei, ficam obrigadas a implementar o sistema de logística reversa, promovê-lo e publicizar seus efeitos positivos e processos.

Embora haja a imposição legal, o sistema de logística reversa vem sendo implementado paulatinamente e, inclusive, de forma a gerar incentivo financeiro e contenção de custos econômicos para as empresas, o que atrai tecnologias inovadoras e investimentos para este setor recém-inaugurado. Atualmente apenas 13% dos resíduos sólidos são reciclados, o potencial é muito maior. O desafio é justamente ampliar a capacidade das empresas em reaproveitar seu produto após o consumo e conscientizar o cidadão dessa prática.

O que muda com a lei	
Antes	Depois
Falta de investimentos financeiros às boas práticas	Marco legal estimula e impulsionar a reciclagem
Inexistência de retorno dos produtos eletrônicos pós-consumo	Novos negócios com a reciclagem, e geração de trabalho e renda
Desperdício econômico sem reciclagem	Reaproveitamento e transformação de produtos

Portanto, após destacarmos temas importantes que o marco legal influencia diretamente, é válido darmos relevância para a necessidade de mudança cultural do cidadão, que significa uma das molas propulsoras do êxito da própria lei. Com a promoção, neste novo século, da conscientização ambiental, questões como a separação do lixo estão se tornando cada vez mais necessárias, pois tais ações, quando devidamente efetuadas contribuem para a qualidade da separação do material à ser reciclado e a consequente redução do dano à natureza.

A tarefa em tela torna-se obrigação não só do cidadão, mas das empresas, escolas, condomínios dentre outros, e da poder municipal com uma política de coleta adequada; e a este último cabe uma parcela até mais generosa de responsabilidade, se examinarmos a rigor a lei; porém todos os entes federados têm responsabilidade compartilhada, a exemplo da elaboração do Plano de Resíduos Sólidos segue quadro determinações, segundo a Lei 12.305/10.

Quadro 01 – Determinações sobre a elaboração dos Planos de Resíduos para os entes federados

PLANO DE RESÍDUO NACIONAL LEI Nº 12.305/2010. ART. 15º	PLANO DE RESÍDUO ESTADUAL LEI Nº 12.305/2010. ART. 16º	PLANO DE RESÍDUO MUNICIPAL LEI Nº 12.305/2010. ART. 18º
A União elaborara, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos.	A elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta lei, e condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por elas controlados, destinados ao empreendimento e serviços relacionados a gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de credito ou fomento para tal finalidade.	A elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, e condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamento de entidades federais de credito ou fomento para tal finalidade.

Fonte: Lima (2014).

3 A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL – DADOS RECENTES

De acordo com estudo efetuado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, intitulado panorama dos resíduos sólidos no Brasil, destacou-se que em 2014 a geração de resíduos sólidos urbanos foi aproximadamente de 78,6 milhões de toneladas, um incremento de 2,9% referente ao ano de 2013. Do total destacado em 2014 o estudo ainda revela que 90,6% foram coletados, o restante, equivalente à 9,4%, que representa pouco mais de 7 milhões de toneladas não foram coletados e receberam, fatalmente, destinação final inadequada.

Sobre a questão referente ao tratamento do lixo descartado, em 2014, 58,4% dos resíduos coletados receberam destinação final adequada e 41,6% receberam destinação inadequada, dados alarmantes, sobretudo, posteriores ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos, implementado em 2010.

A geração de resíduos sólidos urbanos é também destacada na pesquisa por região, em 2014, distribuída da seguinte forma: a Região Norte gerou 15.413 toneladas/por dia, com índice de geração por habitante de 0,893kg/por dia; a Região Nordeste gerou 55.177 toneladas/por dia, com índice por habitante de 0,982kg/por dia; a Região Centro-Oeste gerou 16.948 toneladas/por dia, com índice por habitante de 1,114kg/por dia; a Região Sudeste gerou 105.431 toneladas/por dia, com índice por habitante de 1,239 kg/por dia; a Região Sul gerou 22.328 toneladas/por dia, com o índice por habitante de 0,770 kg/por dia.

Os dados totais evidenciam a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil de 215.297 toneladas/por dia e um índice por habitante de 1,062kg/por dia, no ano de 2014.

Sobre a região nordeste o estudo aponta que os 1.794 municípios geraram 55.117 toneladas/por dia e que desse total 78,5% foram coletados, do total coletado 64% foram destinados para lixões, aterros e tiveram destinação final adequada. No Estado da Bahia foram gerados 14.763 toneladas/por dia de resíduos sólidos urbanos em 2014, sobre a destinação final do quantitativo coletado 33% foram inadequadamente depositados em lixões sem qualquer tratamento, desta forma em contrariedade à lei e degradando ambientalmente os lençóis freáticos, poluindo e comprometendo a natureza.

Vale também ressaltar alguns dados no tocante a reciclagem que são destacados no estudo da ABRELPE, primeiramente, salientamos que a Lei nº 12.305/10 tornou obrigatória a implantação de sistemas de logística reversa; exigindo as empresas a criarem ferramentas e



instrumentos para se adequarem ao dispositivo legal. Houve portanto, crescente evolução das ações de logística reversa em alguns setores, como as embalagens de agrotóxicos coletadas que passaram de 34.202 toneladas em 2011 para 42.646 toneladas em 2014 e quantidade de pneus inservíveis coletados, que passou de 312.000 toneladas em 2010, para 404.000 toneladas em 2013.

Um destaque peculiar pode ser dado a três setores industriais: 1- alumínio, 2- papel e 3- plástico, com o marco legal apenas mantiveram suas políticas de logística reversa, pois os supracitados setores têm uma consolidada cultura de reciclagem. Os dados, por exemplo, de reciclagem do alumínio (latas) se mantiveram numa média de 98%; de papel teve um discreta caída, passando de 46% em 2009, para 45,7% em 2012, porém se mantendo numa constante dentro de uma faixa de 1% de variação, com oscilação praticamente nula.

3.1 Desafios para a efetiva implementação da Lei

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2015), uma análise foi feita após 4 anos da publicação da lei 12.305/10, e resultados hora discretos porém satisfatórios podem ser elencados, como por exemplo a destinação do Governo Federal de 1,2 bi para os entes visando a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada pelo IBGE em 2008, dos 5.564 municípios apenas 1.092 tinham disposição final adequada para os resíduos, em 2013 esse número subiu para 2,2 mil municípios.

Referente aos prazos estabelecidos pela lei de extinção dos lixões e implantação de aterros sanitários adequados, que venceu em agosto de 2014, a Ministra do Meio Ambiente, Izabella Mônica Vieira Teixeira, foi moderada em afirmar que:

O prazo estabelecido em lei prevendo o fim dos lixões no quarto ano de PNRS não é o mais relevante para as autoridades ambientais. O governo não vai propor prorrogação dos prazos, mas é favorável a abrir debates sobre o aperfeiçoamento da lei, a política não levou em conta, por exemplo, a dificuldade de municípios pequenos, muitas vezes remotos, que além de exigirem tratamento específico dos resíduos, nem sempre estão em situação econômica de implantar as ações necessárias ou de obter o financiamento do governo federal (Entrevista cedida à Assessoria de Comunicação do Ministério do Meio Ambiente, 2014).



Salienta-se também as peculiaridades dos municípios brasileiros, fato significativo para uma análise mais profunda dos critérios e exigências da lei após sua implementação. De acordo com o IBGE (2014) pouco mais de 300 municípios, o que corresponde a 5% do total de cidades no país, abrigam mais de 50% da população brasileira e respondem pela geração de mais de 100 mil toneladas de resíduos por dia. Desta forma quase 90% dos municípios têm até 20 mil habitantes, considerados de pequeno porte, com uma geração bem menor e dificuldades orçamentárias eminentes para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Cabe um esclarecimento a respeito dos lixões, a sua proibição foi determinada desde de 1981 com a lei 6.398/81 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, e também é crime ambiental desde 1998, com a promulgação da lei 9.605/98 – sobre crimes ambientais. Logo não a proibição de lixões não é advento novo com a lei 12.305/10, na verdade ela apenas determina a implantação de um sistema de disposição final adequado aos rejeitos e sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.

Sobre a reciclagem no país pode-se afirmar que ainda é muito baixo. Existe, segundo a ABRELPE (2014), apenas em 60% dos municípios iniciativas de coleta seletiva, e em muitos desses municípios ainda de forma incipiente e informal.

Considerando os resíduos pós-consumo e gerenciados pelo município, somente cerca de 2 a 3% é reciclado; face a um potencial de reciclabilidade desses resíduos de 25 a 30%. Entram nessa conta os resíduos recicláveis secos (papel e papelão, plásticos, metais e vidros). Temos também nessa conta os resíduos urbanos, cerca de 50 % de orgânicos, conhecidos como resíduos recicláveis úmidos. Esses resíduos também podem ser reciclados por meio do processo de compostagem.

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (2014), efetuou estudo sobre os principais desafios e óbices de implementação da Política de Resíduos Sólidos, e seguem elencados:

- Vontade Política: Políticas no Brasil têm forte associação do seu sucesso à vontade política dos agentes públicos;
- Universalização da coleta: Há pressupostos na lei que regem a coleta seletiva, porém não aponta caminhos para que esse serviço chegue à todos os municípios, a instrumentalização deve ser um dever do Governo Federal em conjunto e convênio com municípios e empresas técnicas da área;



- Aporte técnico: Nas repartições públicas ainda há uma enorme carência de quadros técnicos qualificados no que tange as questões de gerenciamento de resíduos, também não há suficiente profissionalização dos quadros atuais, para o atendimento a lei;
- Recursos financeiros: Para a elaboração dos planos e a parte executiva dos procedimentos de implementação de aterros sanitários, organização de cooperativas, sistemas de coletas seletivas é de fulcral importância os investimentos financeiros, desta forma fundos com esta previsão que sejam suficientes são absolutamente necessários;
- Novas formas de tratamento: A lei determina a disposição em aterros somente dos rejeitos, doravante novas formas de tratamento devem ser promovidas e incentivadas como: alternativas para reciclagem, alternativas para a compostagem, implantação de sistemas que permitam a captação de biogás e energia com os materiais residuais, criar métodos de incineração eficaz e não-poluente de restos não-utilizados e não- aproveitados;
- Educação Ambiental: Promover de maneira permanente e constante a conscientização dos lojistas, comerciários, empresários, cidadãos e agentes públicos de forma a viabilizar as ações relativas ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

Quanto as barreiras políticas, é evidente tais dificuldades. Nota-se isso a partir da própria aprovação da lei, que tramitou durante 19 anos para a sua aprovação, parte da demora deveu-se a preocupação do setor empresarial, com forte influencia econômica e política, referente aos dispêndios decorrentes da institucionalização de exigências no tratamento e depósito de seus resíduos.

Em entrevista concedida pelo promotor público André Silvani à Associação Brasileira de Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA), em 2014, o promotor afirma:

Que aspectos da Política Nacional de Resíduos Sólidos são mais difíceis de serem implantados? André Silvani: (...) Na verdade, cada um dos segmentos da sociedade envolvidos parece apresentar suas próprias dificuldades quanto a certos aspectos. Para o setor público o maior desafio parece ser a elaboração e, sobretudo, a execução dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; no que se refere ao setor privado a chamada logística reversa deverá trazer maiores dificuldades na sua adequada e eficiente implementação; quanto à coletividade, o envolvimento efetivo da população na correta e cotidiana separação dos resíduos sólidos é sem dúvida um dos maiores desafios. Tudo isso, porém, redundará em outras grandes e permanentes dificuldades, que envolvem a fiscalização, a conscientização e a educação das pessoas, cada qual nos curiais aspectos de seus deveres para com a implementação



da Política Nacional de Resíduos Sólidos como um todo. Precisamos quebrar o paradigma atual da geração, gerenciamento e descarte dos resíduos, estabelecido como um problema imperceptível ou de atribuição exclusiva do Poder Público e partir para sua substituição por um modelo completamente novo, onde a responsabilidade é justamente compartilhada e cuja efetividade depende da compreensão do que isto significa (Entrevista cedida à ABRAMPA, pelo Promotor André Silvani, 2014)ç

Ainda segundo o entrevistado, a maior dificuldade de se solucionar o problema do lixo no país diz respeito a conscientização de todos os segmentos sociais acerca da gravidade e urgência das ações em torno do tema significa um dos maiores desafios a serem superados pelo Brasil para o adequado equacionamento da problemática dos resíduos sólidos no país.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Haja vista, o atual momento de destaque dos temas concernentes ao meio ambiente, conservação e conscientização do uso racional dos recursos naturais e outras ações e boas práticas sustentáveis. Diante disso, não resta dúvidas que a lei de Resíduos Sólidos e a Política Nacional foram de suma importância para estabelecer diretrizes em função do gerenciamento dos resíduos sólidos, da minoração da geração desses resíduos e consequentemente redução dos impactos ambientais advindo das cidades e territórios antropizados.

Porém, desde a vagarosa promulgação da lei 12.305/10, que tramitou por 19 anos nas casas legislativas e executivas para, enfim, sua efetiva publicação no Diário Oficial da União em 02 de agosto de 2010, percebe-se óbices e desafios para a sua efetiva implementação que carecem de ser contornados.

A lei, por exemplo, é pouco específica com relação aos efetivos fundos de financiamento que poderiam melhor viabilizar a implantação dos sistemas de gestão dos resíduos sólidos, implantação de aterros sanitários adequados, estímulo a criação de cooperativas e conscientização popular e empresarial.

A lei ainda atribui, de certa forma, aos municípios uma parcela de responsabilidade maior que os lastros financeiros dos mesmos, principalmente os de pequeno porte; como posto nesta pesquisa, no Brasil 90% dos municípios têm até 20 mil habitantes. Mesmo com a possibilidade de estabelecer consórcios que podem atender há vários municípios vizinhos, tal

procedimento esbarra na questionável qualidade técnica dos projetos submetidos e na precária formação dos agentes públicos envolvidos.

Falta no dispositivo legal também, um incentivo maior a elaboração dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos, um suporte da instância federal à estruturação legal dos municípios e a adequação de seus respectivos planos diretores e leis orgânicas no sentido de viabilizar a implementação de ações afinadas à lei; carece incentivo também a formação de grupos/cooperativas de catadores, além de investimento em suas formações, formalização de seus grupos e promoção de redes de catadores por microrregiões.

Portanto, verifica-se que os princípios legais que norteiam a lei são excelentes para circunscrever diretrizes, porém a viabilização e operacionalização na “ponta” dos ditames legais carecem de maior auxílio, suporte, fiscalização, acompanhamento e incentivo do Governo Federal, para que, de maneira paulatina e gradativa, as alíneas do dispositivo legal venham a ser implementadas com razoável satisfação.

Por último, elementar e não menos importante é a forte campanha de conscientização, educação ambiental, responsabilização compartilhada e inserção cultural de novos hábitos dos cidadãos, do empresariado e dos agentes públicos, tal iniciativa deve, novamente, partir do poder maior, o federal.

REFERÊNCIAS

Dados resíduos sólidos no Brasil em 2014. Disponível em:

<http://eugestor.com/editoriais/2014/07/os-numeros-da-geracao-de-residuos-solidos-um-panorama-geral-no-brasil-e-em-cada-estado-brasileiro/>. Acesso em 10 de dezembro de 2015.

O Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). Disponível em:

<http://www.cempre.org.br/>. Acesso em 14 de dezembro de 2015.

Portal Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://ww.portalresiduossolidos.com/o-portal/>.

Acesso em 19 de outubro de 2015

Relatório da ONU “Perspectivas da Urbanização Mundial, 2014. Disponível em:

<http://esa.un.org/unpd/wup/> Acesso em 18 de dezembro de 2015.

Entrevista com promotor André Silvani, 2015. Disponível em:

<http://abrampa.jusbrasil.com.br/noticias/100706430/os-desafios-do-pais-na-implementacao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos-entrevista-com-andre-silvani-promotor-de-justica-em-pernambuco>. Acesso em 22 de dezembro de 2015.



VI SEMANA DO ECONOMISTA & VI ENCONTRO DE EGRESSOS

O que esperar da economia brasileira?



BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF.

Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em 22 de outubro de 2015

FRÉSCA, Fábio Rogério Carvalho. **Estudo da geração de resíduos sólidos domiciliares no município de São Carlos, SP, a partir da caracterização física.** 134p. Dissertação. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. 2007.

LOPES, Luciana. **Gestão e Gerenciamento integrados dos resíduos sólidos urbanos: alternativas para os pequenos municípios.** 113p. Dissertação. Geografia Humana, Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. 2006.

Ministério do Meio Ambiente, 2015. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/>. Acesso em 10 de outubro de 2015

RIBEIRO, Edson Leite. **Cidades (in)sustentáveis: reflexões e busca de modelos urbanos de menor entropia.** João Pessoa, Editora Universitária, 2006. 163p.