

GESTÃO AMBIENTAL: RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA URBANA, LEI Nº 4.474 INTITULADA “PROGRAMA LIXO ZERO” NA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ.

Karoline de Sousa Almeida¹
Leilson Alves dos Santos²

RESUMO: O aumento da população mundial proporcionou também o consumo exacerbado dos recursos naturais gerando, dessa maneira, certo desequilíbrio nos ecossistemas, pois uma vez que a demanda por produtos aumenta os resíduos gerados que, na maioria das vezes, não recebem um destino apropriado resultam no acúmulo de resíduos sólidos (lixo) em locais inapropriados levando a vários problemas socioambientais. Dessa maneira, neste trabalho se propôs uma análise da realidade da gestão ambiental dos resíduos sólidos e limpeza urbana na cidade de Teresina, Piauí. Isso é feito por meio de pesquisa bibliográfica e as informações obtidas com o questionário aplicado à Coordenação Especial de Limpeza Pública – CELIMP – e considerando também a Lei Municipal nº 4.474/2013 intitulada “Programa Lixo Zero”. Lei que possui uma equipe fiscalizadora responsável por combater o descarte irregular de lixo em áreas não autorizadas pela prefeitura, com média de 59 atuações por mês e multa de R\$ 100,00 (cem reais) e em casos de reincidência esse valor é dobrado. Contatou-se, ainda, que Teresina não possui Plano Municipal de Resíduos Sólidos – PMRS (importante ferramenta para a gestão dos resíduos sólidos urbanos).

Palavras-chave: Lixo Urbano. Gestão Urbana. Conscientização ambiental.

ABSTRACT: The increase of the world-wide population also provided the exaggerated consumption of the natural resources generating, in this way, certain disequilibrium in ecosystems, therefore a time that the demand for products increases the generated residues that, most of the time, do not receive a destination appropriate result in accumulate it of solid residues (garbage) in inapropriados places leading to some socioambientais problems. In this way, in this work if it considered an analysis of the reality of the ambient management of the solid residues and urban cleanness in the city of Teresina, Piauí. This is made by means of bibliographical research and the information gotten with the questionnaire applied to the Special Coordination of Public Cleanness - CELIMP - and having also considered the Municipal Law nº 4,474/2013 intitled “Program Garbage Zero”. Law that possesss a responsible inspect team for fighting the irregular garbage discarding in not authorized areas for the city hall, with measured of 59 performances for month and fine of 100,00 (one hundred Reals) and in cases of relapse this value is folded. It was contacted, still, that Teresina does not possess Municipal Plan of Solid Residues - PMRS (important tool for the management of the urban solid residues).

Key words: Urban garbage. Urban management. Ambient awareness.

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais têm se intensificado nas últimas décadas apesar de ações de combate realizadas por Organizações não governamentais (ONGs), tratados internacionais acordados entre diversas nações e até mesmo políticas internas locais de cada país. A comunidade científica tem tratado essa temática

¹ Graduada em Ciências Biológicas - UESPI. Pós-graduanda em Ciências Ambientais e Saúde – FAEME. E-mail: karoline.almeida09@hotmail.com

² Geógrafo docente, especialista em Gestão Ambiental. Mestrando em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais IGC/UFGM. (Orientador). E-mail: leilson.santos@gmail.com

com especial atenção, sempre considerando que é de fundamental importância para o bem-estar da atual e das futuras gerações. Este assunto deve estar inserido nos compromissos de governo, bem como no planejamento da iniciativa privada e nas organizações da sociedade civil.

O aumento da população mundial proporcionou também o consumo exacerbado dos recursos naturais gerando, dessa maneira, certo desequilíbrio nos ecossistemas, pois uma vez que a demanda por produtos aumenta os resíduos gerados que, na maioria das vezes, não recebem um destino apropriado resultam no acúmulo de resíduos sólidos (lixo) em locais inapropriados provocando mau cheiro, entupimentos de galerias de escoamento das águas pluviais, poluição de nascentes e rios, dentre outros, além de favorecer a proliferação de micro-organismos e macro vetores que transmitem doenças (SOUSA, 2010).

Dessa maneira, a problemática do lixo em vias públicas é uma dificuldade para a gestão pública, principalmente em grandes cidades como, por exemplo, em Teresina capital do Piauí. Estudos apontam que esta cidade enfrenta sérios problemas decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos, sobretudo, relativos ao tratamento e disposição final. Em busca de minimizar o acúmulo de resíduos sólidos em vias públicas a Prefeitura Municipal de Teresina – PMT – instituiu o “Programa Lixo Zero” através da sanção da Lei nº 4.474/2013 que tem por finalidade manter os logradouros públicos limpos, bem como, aplicar penalidades para os cidadãos que descumprirem as normas contidas nesta lei (SEMPLAN, 2017).

Nesta perspectiva, a Educação Ambiental (EA) é o primeiro passo para construir um pensamento ecológico nos indivíduos a partir da discussão de conceitos coletivos a fim de promover ações voltadas para atividades de recuperação, proteção e melhoramento na qualidade de vida social e ambiental. Utilizando-se da interdisciplinaridade preparando para serem cidadãos conscientes com ações responsáveis e preocupadas com o meio ambiente e os impactos do lixo (MATTHES, et. al. 2009).

Partindo do ponto que todo cidadão têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e dos mencionados anteriormente este estudo buscou analisar a aplicação e contribuição da lei Nº 4.474/2013 intitulada “Programa Lixo

Zero” à Cidade de Teresina-PI, evidenciando os problemas e dificuldades a fim de propor medidas mitigadoras e auxiliar a novos estudos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conceitos, definições e gargalos sobre resíduos sólidos (RSU)

A resolução NBR 10.004/04 define o termo resíduo sólido, ou seja, lixo como sendo resíduos nos estados sólidos e semissólidos resultantes de atividade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Esta resolução é importante, pois além de conceituar também classifica de acordo com o risco que oferecem ao meio ambiente e a saúde pública quando descartados de forma inadequada.

A Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e a classificação da ABNT para Resíduos Sólidos (NBR 10.004:2004) qualificam os resíduos em três classes:

- Resíduos classe I – Perigosos: àqueles que apresentam periculosidade (risco à saúde pública ou risco ao meio ambiente) que se caracterizam por inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade);
- Resíduos classe II A – Não inertes: não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B- Inertes. Podendo ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;
- Resíduos classe II B- Inertes: quaisquer resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Para Henrique (2001) a qualidade da operação de coleta e transporte de lixo depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta. Assim, o sistema de limpeza urbana da cidade deve ser institucionalizado seguindo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de promover a sustentabilidade econômica das operações, preservar o meio ambiente e a qualidade de vida da população, bem como propor políticas sociais. Neste sentido, a população tem participação decisiva nesta operação,

pois o modelo de gestão deverá permitir e, sobretudo, facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana da cidade.

Mucelin (2008) destaca que o consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção de lixo e nas cidades essa produção é ainda mais intenso o que torna impossível conceber uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos, desde a etapa da geração até a disposição final.

Borges (2014) relata que o lixo causa contaminações de várias ordens quando descartado inadequadamente. A queima de plástico, da borracha, a espuma que se forma devido à composição de vários componentes descartáveis, produzem gases tóxicos que podem causar dores de cabeça, náuseas, distúrbios respiratórios, ou seja, problemas de saúde causados pela poluição do ar, além de problemas oriundos pela contaminação das águas. Kelly (2008, pag. 8) chama a atenção que:

A luta por um ambiente saudável exige maior atenção por partes dos países, sobre os quais são responsáveis por concentração de indústria, onde novas regras ambientais estão sendo estabelecidas no mercado internacional, forçando uma mudança no comportamento de produtores e consumidores [...] A melhoria da qualidade ambiental requer substancial redução da quantidade de resíduos gerados.

Assim, os ambientes naturais e construídos são percebidos de acordo com os valores e as experiências individuais de cada indivíduo que atribui valores e significados em determinado grau de importância em suas vidas. Um dos grandes desafios da sustentabilidade urbana consiste na capacidade de tratar as cidades e o seu meio natural em sua especificidade e em toda a sua complexidade, através de uma abordagem multidimensional e interdisciplinar que permita a superação dos desequilíbrios resultantes dessas trocas desiguais, sejam elas internas ou externas (MELAZO, 2005).

O contexto dos Resíduos Sólidos no Mundo

Segundo dados da Revista Senado Federal (2014) nos últimos 30 anos, o aumento do volume de RSU produzidos no mundo foi três vezes maior do que o crescimento populacional. O Conselho de Pesquisa em Tecnologia de Geração de Energia a partir de Resíduos dos Estados Unidos estima que um metro

quadrado de terra seja desperdiçado, para sempre a cada dez toneladas de lixo aterrado, além do alto custo ambiental e financeiro, relata ainda que:

- Nos Estados Unidos, de acordo com a Environmental Protection Agency (EPA ou USEPA) a geração de resíduos sólidos *per capita* é o dobro dos europeus e japoneses, que têm padrões de conforto similares, ou seja, se ocorrer uma mudança de hábitos de vida dos americanos geraria um impacto importante na produção dos resíduos. Um ponto positivo é que estes países juntamente com a China lideram o *ranking* no mundo na queima do lixo para geração de energia ou calor, assim 10% do volume de lixo é transformado em cinzas que podem ser aproveitadas como base de asfalto na construção civil.
- Na União Europeia, temos como exemplos positivos e eficientes do gerenciamento adequado dos resíduos sólidos países como a Alemanha, Áustria, Holanda e Bélgica. A cobrança de taxa pelos serviços de limpeza pública existe há décadas nesses países e práticas de reciclagem são incentivadas, como por exemplo, a compostagem, principalmente na Europa Ocidental. Entretanto, em outros países do leste Europeu e até a Itália são exemplos negativos, pois ainda não desfrutam de adequado serviço de gerenciamento do lixo.

Ressalte também que a consciência ambiental tem relação direta com a estimulação da educação ambiental. Na Europa, por exemplo, existe uma preocupação em dar um destino racional e ecologicamente adequado para os resíduos sólidos, uma vez que o continente não dispõe de áreas para armazenamento/disposição de lixo. De acordo com Gonçalves, (2012) citando dados das Nações Unidas estima-se que a produção de lixo no mundo deve ser superior a 18 bilhões de toneladas por ano até 2020.

O Contexto dos Resíduos Sólidos no Brasil

No Brasil o principal meio de destinação dos resíduos sólidos ainda é o depósito a céu aberto, os lixões. Esta gestão inadequada do lixo em nosso país gera graves problemas ambientais e de saúde tais como: contaminação do solo e dos lençóis freáticos, de corpos hídricos, assoreamento nos rios, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, além de poluição visual e mau cheiro (LIMA 2012). Outro destino comum do lixo em centros urbanos é a incineração a céu aberto, processo aparentemente eficiente por reduzir

consideravelmente o volume dos resíduos sólidos. No entanto, a desvantagem vem através da poluição do ar por gases tóxicos e a geração de fuligem, gerando problemas respiratórios à população (LIMA, 2012).

Todavia, alguns municípios brasileiros possuem leis com a finalidade de minimizar o despejo inapropriado de lixo no meio ambiente. As informações sobre a coleta de lixo possuem uma grande relevância do ponto de vista à saúde da população quanto à proteção do meio ambiente, sendo assim, um indicador de infraestrutura (IBGE, 2015).

Segundo dados do livro Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (Brasil/IBGE, 2015), no Brasil de acordo com as Grandes Regiões e Unidades da Federação, a coleta de lixo por domicílio particular permanente realizada diretamente por serviço ou empresa de limpeza pública ou privada atinge 99% do território, onde na região Norte chega a 95% de cobertura com destaque para o Amapá; no Nordeste a 94,5% (com maior índice em Sergipe); no Sudeste a 99,9% (destaque para São Paulo); no Sul atinge 100% e no Centro-Oeste com 98,5% (com maior índice em Goiás).

Gonçalves, (2012) relata que o volume de lixo produzido no Brasil em 2010 era de 60 milhões toneladas, sendo quase 7% a mais que o ano anterior corroborando, assim com o aumento da população e conseqüentemente do consumo.

Dados da Associação Brasileira de Empresas e Limpeza Pública e Resíduos – ABRELPE (2015) mostram que alguns municípios brasileiros apresentam coleta seletiva de lixo, lembrando que esta atividade não abrange a totalidade da área urbana. No Brasil, de modo geral, a coleta seletiva representa somente 30,7% de todo o lixo recolhido, sendo que a região Centro-Oeste é a que possui a maior taxa 57,2% seguida pelo Nordeste 50,%, Norte 42,7%, Sudeste 13,1% e Sul 10,4%, sendo que as duas últimas apresentam taxas relativamente baixas tendo em vista que são as regiões economicamente mais desenvolvidas do país.

Para Ministério do Meio Ambiente o termo “coleta seletiva” designa a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição, ou seja, resíduos com características similares são

selecionados – pelo cidadão, empresa ou outra instituição – e disponibilizados para a coleta separadamente (BRASIL, 2017).

No Brasil a disposição final dos RSUs apresenta sinais de evolução e aprimoramento, mas ainda apresenta regiões com disposição final inadequada, o que contribui para um elevado potencial de poluição ambiental. Os aterros sanitários são responsáveis por aproximadamente 58,7% de todo o lixo produzido no país, sendo seguido pelo aterro controlado com 24,1% e os lixões com 17,2% (ABRELPE, 2015).

De acordo com Araújo (2012) a questão ambiental no Brasil e o próprio direito ambiental brasileiro são um tanto quanto novos, se comparado a outros ramos do direito e as outras questões amparadas por nosso ordenamento jurídico. Há um número grande de leis, decretos, resoluções e instruções normativas que tratam das mais diferentes matérias ambientais, visando garantir o preceito garantido pela Constituição Federal de 1988 que é o direito de todos os cidadãos brasileiros a ter um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Os motivos supracitados faz do Brasil referência mundial no que se refere à legislação ambiental, pois atende ao modelo estabelecido no relatório Nosso Futuro Comum.

Gestão dos Resíduos Sólidos

O Brasil possui uma das legislações mais avançadas no que diz respeito à geração, coleta, disposição final dos resíduos sólidos urbanos comparados às leis internacionais. Segundo dados da Revista Discussão do Senado Federal (2014), o Congresso Nacional aprovou em dois de agosto de 2010 a Lei 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Foram mais de 20 anos de espera, uma vez que as discussões do Projeto de Lei 354 no Senado Federal iniciaram em 1989. Esta lei tem como principais pontos:

- Proibir o lançamento de resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto (exceto resíduos de mineração), em terrenos, rios, córregos, mares e lagos;
- Define que a responsabilidade pela disposição final dos produtos é compartilhada entre o poder público, a indústria, o comércio e o consumidor;

- Determina que a destinação final ambientalmente adequada só ocorra depois de esgotadas às possibilidades de reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético do lixo;
- Responsabiliza fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, produtos eletrônicos e de lâmpadas fluorescentes a vapor de sódio ou mercúrio e mista pela estruturação de sistema de logística reversa (princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre os fabricantes, comerciantes, consumidores e poder público) para recuperar produtos;
- Atribui a União, Estados e Municípios a responsabilidade da realização de diagnósticos e desenvolver planos para o tratamento de resíduos, com atuação complementar;
- Determina que indústrias e os setores de mineração, construção civil, transporte, saneamento básico e saúde e outros que gerem resíduos perigosos devem elaborar plano de gerenciamento e soluções intermunicipais, como consórcios, economicamente viáveis e sustentáveis serão incentivadas.

No contexto dos governos estaduais o Ministério do Meio Ambiente considera importante os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos destinados a organizar e dar as diretrizes gerais de gestão para os municípios integrantes de cada Unidade Federativa e quando couber, são responsáveis pela elaboração dos planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como dos planos de regiões metropolitanas ou de aglomerações urbanas. Sendo que esta elaboração é uma condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos (MMA, 2017).

No website oficial do Ministério do Meio Ambiente, é possível ter acesso aos principais produtos dos planos estaduais que o Governo Federal apoia através de recursos financeiros e orientações metodológicas. Os estados e municípios que possuem seus planos elaborados são: Acre, Maranhão, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte (em revisão), Rio Grande do Sul, Santa Catarina (em revisão), Sergipe, São Paulo e os que estão

em elaboração Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Rondônia, Tocantins (MMA, 2017).

Caminhos para o desenvolvimento sustentável

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, RJ, também conhecida como ECO92 teve grande importância para direcionar os caminhos para o desenvolvimento sustentável no mundo. Durante sua realização ocorreram diversos debates e discussões e a partir daí foi elaborado um documento com 40 capítulos denominado Agenda 21, que é um programa de ação abrangente, que deveria ser implantado pelos governos, agências de desenvolvimento, Organização das Nações Unidas e grupos setoriais independentes em cada área onde a atividade humana afeta o meio ambiente, visando atingir o desenvolvimento sustentável (FABRICIO, 2008).

A ECO 92 foi um marco e sua declaração representa um manifesto ambiental, pois estabelece as bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas, aborda a necessidade de inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhora do ambiente humano (ONU-BR, 2017).

Para Lopes (2016) o desenvolvimento sustentável não se limita a procurar uma compatibilidade do crescimento econômico com a preservação dos recursos naturais. Ele convida a pensar o desenvolvimento de maneira holística e democrática, onde os potenciais da natureza são aliados às novas tecnologias e a cultura tradicional visando à melhoria da qualidade de vida das pessoas e a diminuição da disparidade social, o limite no uso dos recursos não renováveis e a preservação dos recursos naturais na produção de recursos renováveis.

O termo desenvolvimento sustentável é interpretado de varias formas, mas há um consenso entre autores que é necessário compatibilizar o crescimento populacional, econômico com a preservação dos recursos naturais, do contrário em um futuro bem próximo haverá escassez destes recursos. Dessa maneira, é salutar a elaboração de políticas públicas que priorizem a articulação intersetorial e fomentem a educação ambiental a fim de promover mudanças nos hábitos dos cidadãos, visando à redução e prevenção na geração de resíduos (GONÇALVES, 2012). Souza (2001) acredita que a avaliação na educação ambiental precisa ser

processo contínuo de acompanhamento da integração dos conhecimentos na prática diária.

De acordo com o livro Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (2015), a educação é uma prioridade para a sociedade e a frequência a escola garante aos indivíduos a sociabilidade no âmbito escolar, a noção de crescimento individual e coletivo e a valorização do conhecimento formal (escolar). Contribui também para o desenvolvimento pessoal, para a continuidade de aquisição de conhecimento, bem como para a adoção de práticas sociais e ambientais mais saudáveis. Estes são atributos necessários para a formação de cidadãos capazes de atuar social, econômica e politicamente no sentido de promover uma sociedade mais justa e sustentável em seus diferentes níveis (IBGE, 2015).

Lei 4.474 de 20 de novembro de 2013 (Programa Lixo Zero)

A Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação – SEMPLAN – em sua página oficial na internet disponibiliza *links* para *download* da Legislação Urbana de Teresina, como por exemplo, o *link* do Código de Postura de Teresina, que institui poder de polícia administrativa, competência do município em matéria de higiene e ordem pública, costumes locais, bem como do funcionamento dos estabelecimentos de prestadores de serviços, comerciais e industriais, norteando as relações entre o poder público local e a sociedade. Com objetivo de disciplinar o exercício dos direitos individuais para o bem estar geral (SEMPLAN, 2017).

A Lei 4.474 de 20 de novembro de 2013 (Programa Lixo Zero) é uma das leis que compõe o Código de Postura de Teresina. De acordo com a Câmara Municipal de Teresina a Lei em questão tem como finalidade evitar o acúmulo de lixo nos logradouros públicos e impõe penalidades para os cidadãos que descumprirem as normas contidas nela (CMT, 2017). Um exemplo sobre a aplicabilidade de lei dessa natureza pode ser o município do Rio de Janeiro-RJ que dispõe de legislação semelhante desde o ano de 2001 através da Lei de Limpeza Urbana 3.273/2001, que prevê a aplicação de multas para quem descartar em locais inadequados e/ou vias públicas o lixo. Esta lei objetiva ainda conscientizar a população da importância de não jogar lixo nas ruas, praias, praças e demais áreas públicas a fim de melhorar a qualidade da limpeza do Rio (PRJ. 2018).

No Ranking nacional Teresina está na 1764^o das capitais com o maior Produto Interno Bruto (PIB) do País e na 8^o posição dentre as cidades piauienses (IBGE, 2015).

Estudos no setor de saneamento básico apontam que apenas 17% de toda a área urbana de Teresina (123bairros) possui saneamento básico. Podemos citar problemas como galerias a céu aberto, poluição do rio Poti e o lixão localizado na zona sul da cidade (PSB, 2015).

Este estudo foi desenvolvido seguindo as etapas de Levantamento bibliográfico e documental através de consulta a livros, periódicos, textos, meios eletrônicos, Legislação vigente e documentos institucionais; visita técnica na Secretária de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEMDUH; Aplicação de Questionário a Coordenação Especial de Limpeza Pública-CELIMP, bem como observações de campo.

A composição da amostra para aplicação do formulário na CELIMP foi dimensionada utilizando-se como base a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Capítulo I, Art. 4^o que diz que a Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Para tabulação e compilação dos dados foi utilizado o *software* livre Qgis para elaboração de mapa, o Excel para construção dos gráficos. A etapa final correspondeu à análise dos dados e redação final do texto.

ANÁLISES E DISCUSSÃO

De acordo com a pesquisa bibliográfica e as informações obtidas com o questionário aplicado, foi possível verificar a realidade sobre os Resíduos Sólidos na cidade de Teresina, em especial a Lei Municipal nº 4.474 intitulada “Programa Lixo Zero”.

Neste trabalho levou-se em consideração a Lei Complementar nº 4. 359, de 22 de janeiro de 2013, que regula todas as atividades ligadas ao planejamento, coordenação, execução e avaliação da Política de Limpeza Pública Municipal de Teresina e considerando a portaria nº 007 de 28 de maio de 2015, que autoriza visitas técnicas, científicas ou pedagógicas no Aterro Municipal e estabelece

diretrizes para interposição de questionamentos à Coordenação Especial de Limpeza Pública – CELIMP relacionados à coleta, Transporte e destinação final dos resíduos sólidos de Teresina-Piauí.

Apesar de Teresina ser a maior e mais populosa cidade do Estado, ainda não possui um Plano Municipal de Resíduos Sólidos – PMRS, este gerenciamento será contemplado no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, que está sendo elaborado pela Secretaria Municipal de Planejamento de Teresina – SEPLAN.

A partir de junho de 2017 o serviço de limpeza e coleta de resíduos sólidos urbanos passou a ser executado pelo Consórcio Teresina Ambiental, sendo realizada de duas formas segundo dados da CELIMP/SEMDUH, (2017):

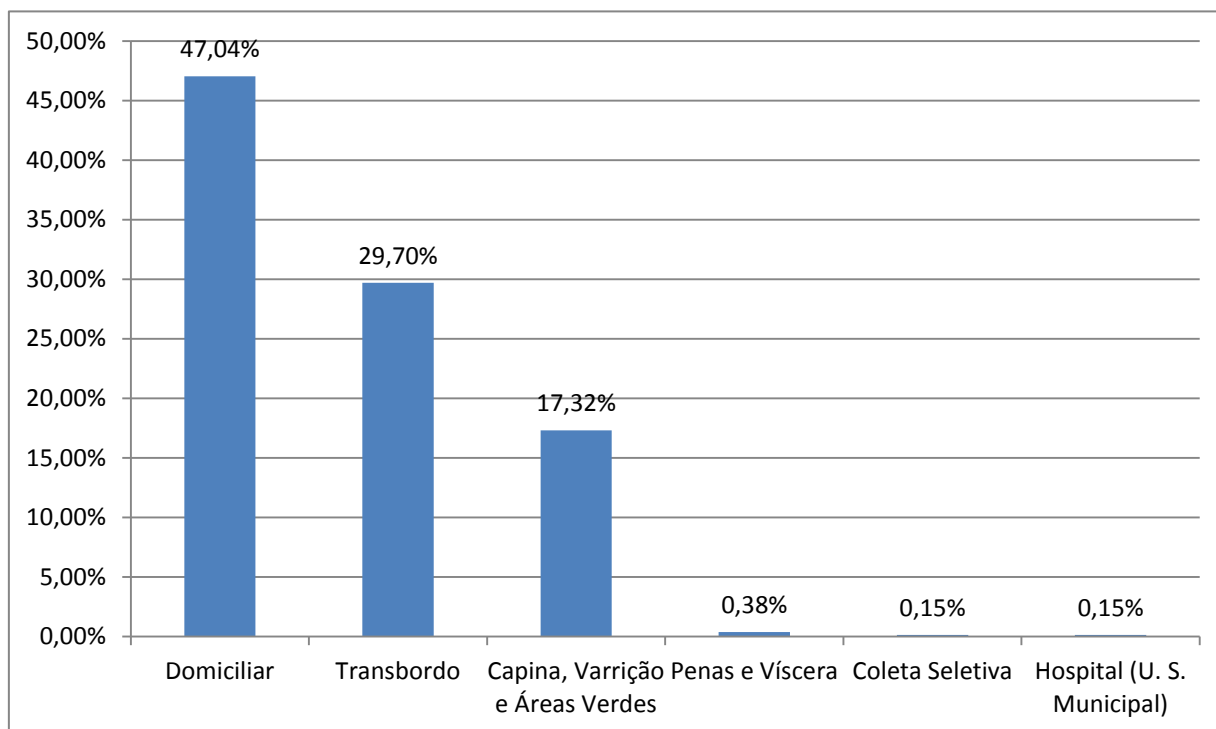
- **Coleta Seletiva:** realizada através de 14 (quatorze) postos de entrega voluntária (PEVs), onde os moradores entregam de forma voluntária seus resíduos. Já no que se referem aos estabelecimentos comerciais, condomínios, empresas privadas e órgãos públicos estes precisam solicitar a coleta a domicílio. Cabe ressaltar que a coleta seletiva em Teresina corresponde a somente 5,03%.
- **Coleta Domiciliar:** realizada porta a porta nos domicílios situados na área urbana do município em dias alternados (segunda/quarta/sexta e terça/quinta/sábado) nos períodos diurno e noturno, exceto a área central e Polo de Saúde, onde a coleta é diária. Diferentemente do que ocorre com a coleta seletiva a domiciliar atende aproximadamente 95% da população.

A respeito da coleta, tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde este é executado por uma empresa especializada a Sterlix Ambiental Piauí Tratamento de Resíduos LTDA – contratada pela Secretaria Municipal de Saúde que os encaminha para o Centro de Tratamento de Resíduos – CTR Teresina/Nazária.

A coleta seletiva além de promover uma melhor qualidade ambiental também auxilia na economia através da reciclagem e reaproveitamento. Por essa razão e pensando em promover inclusão social e econômica, geração de trabalho e renda a Prefeitura Municipal de Teresina através da SEMDUH assinou um termo de parceria com a Associação Movimento Emaús Trapeiros de Teresina para doar a esta instituição os resíduos recicláveis coletados incentivando, assim

a atividade de reciclagem em prol do meio ambiente e, conseqüentemente o bem-estar da população.

Figura 2: Gráfico representativo da quantidade diária de recolhimento dos resíduos sólidos no município de Teresina, PI. Valor expresso em Porcentagem.



Fonte: Elaboração do autor, (Almeida, K. S. 2018)..

Em Teresina diariamente são coletados aproximadamente 1.299 mil toneladas/dia de resíduos sólidos que são encaminhados para o Aterro Controlado (Figura 2). Diariamente no Brasil são recolhidos cerca de 240 mil toneladas de resíduos sólidos e apenas 3% é compostado, 2% reciclado e 23% depositado em aterros sanitário o restante aproximadamente 72% é despejado em céu aberto favorecendo a proliferação de vetores biológicos e a infiltração no solo do chorume, líquido preto e de odor forte oriundo da decomposição de matéria orgânica (LAURA, 2013). O reaproveitamento dos resíduos orgânicos na compostagem e/ou em unidades de triagem constitui de um mecanismo bastante utilizado, principalmente com auxílio da coleta seletiva. Excepcionalmente o município de Teresina não possui mecanismos de reaproveitamento e nem se estuda plano para tal prática.

A Lei nº 4.474 urgiu da necessidade de combater o descarte irregular de lixo em áreas não autorizadas pela Prefeitura, visa ainda através de suas diretrizes e ações eliminar o passivo ambiental existente, conscientizando os munícipes de Teresina ao correto destino dos resíduos produzidos. O departamento responsável pela execução da lei possui uma Coordenação composta por uma equipe de fiscalização, conhecida como “Lixo Zero” que fiscaliza a disposição irregular de resíduos em áreas e logradouros públicos do município, com uma média de 59 atuações por mês.

A fiscalização é feita em pontos estratégicos, ou seja, locais de fluxo intenso de transeuntes como praças centrais, paradas de ônibus e locais denunciados (Figura 3).

Figura 3. Imagens de alguns dos principais pontos onde ocorrem as fiscalizações.



Fonte: Pesquisa direta, (2018).

Nas observações realizadas aos pontos ilustrados acima se verificou que as lixeiras presentes são insuficientes, mal distribuídas e/ou em péssimo estado de conservação figura 04. Segundo a Prefeitura de Teresina a fiscalização ocorre diariamente no horário comercial, quem for flagrado jogando lixo nas ruas será multado em R\$ 100,00 (cem reais) e em caso de reincidência esse valor será dobrado. Quem for autuado pelos fiscais tem um prazo de 10 dias para recorrer da multa, caso o pedido seja indeferido, a pessoa deve efetuar o pagamento, caso contrario a multa será transformada em dívida ativa do município e o mesmo

ficará impedido de retirar junto a Prefeitura certidões negativas, alvarás, licenças e outros (PMT, 2014).

Figura 4. Imagens das lixeiras no centro de Teresina.



Fonte: Pesquisa direta, (2018).

Como mencionado anteriormente O Plano Municipal de Resíduos Sólidos – PMRS, esta sendo elaborado pela Secretaria Municipal de Planejamento de Teresina – SEMPLAN, um marco no que se refere ao saneamento básico urbano, pois incentiva o desenvolvimento de pesquisas a fim de melhorar a Coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Teresina-PI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa constitui uma base teórica aos pesquisadores que desejam realizar pesquisas na área de gestão ambiental envolvendo a temática de resíduos sólidos no Município de Teresina-PI. A Lei 4.474/2013 em seus artigos se mostra bastante eficaz ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Teresina, porém existem obstáculos a serem contornados, principalmente no que se refere às condições das lixeiras distribuídas ao longo das vias públicas, bem como campanhas que informem melhor a população sobre as autuações previstas na lei.

Entretanto, outro desafio está na conscientização dos munícipes para não despejar em locais inapropriados seus resíduos por menor que seja (papel de balinhas, notas de compras, garrafinhas vazias de água etc.), pois causa danos materiais, físicos e financeiros não só para o indivíduo que suja, mas para toda a comunidade. Dessa forma, recomenda-se que a Prefeitura de Teresina trabalhe mais efetivamente com as escolas, ONGs e instituições privadas a fim de promover campanhas educativas contínuas informando sobre os riscos que o lixo depositado em local inadequado pode ocasionar para a população. A educação é a pirâmide da sociedade, pois somente a partir do conhecimento o indivíduo é capaz de agir e pensar no coletivo.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Lixo Zero: Gestão de Resíduos Sólidos para Uma Sociedade mais Próspera**. Cécile Petitgand – São Paulo: Planeta sustentável: Instituto. Ethos, 2013. 77 p.; 29,7 cm.

ALMEIDA, R. S. S.; Almeida, J. R. S. **A Problemática do Lixo**. 31 de outubro de 2008. Web artigos. (<http://www.webartigos.com/artigos/a-problematICA-do-lixo/10708/>).

ARAÚJO, R. M. **Manual de Direito Ambiental**. 1º Edição, CL EDIJUR – Leme/SP-Edição 2012. 304 páginas.

BORGES, J. F. **Acúmulo de Lixo: ações de intervenção para destino correto do lixo na cidade de Palmópolis – Minas Gerais**, 2014.

HENRIQUE, J. P. M... [et. al.]; **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos, coordenação técnica Victor Zular Zveibil**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

KELLY, A. M. S. **Resíduos Sólidos Industriais da Cidade de Teresina**, 2008.

BEATRIZ, K. M. C.; ANDRADE, M. R. **A Educação Ambiental e o Lixo: Um Estudo de Caso Realizado em uma Escola Pública de Teresina (PI)**. Revbea, São Paulo, V. 9, Nº 2: 344-39, 2014.

FRARICIO, M. T; PHILIPPI, A. Jr; VIGGIANI, C.S.M; **Agencia 21 Nacional e Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: contexto brasileiro**. Revista Saúde Soc. São Paulo, v.1.n.1, p. -20, 2008.

GONÇALVES, D. S. **O desafio da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos**; Revista Sociedade e Gestão Vol. 11/ nº1 / Jan/Jun 2012.

LIMA, L. M. **Lixo Urbano: De Problema à possibilidade**. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 11 de dez. 2012, disponível em www.conteudojuridico.com.br/?artigo&ver=2.41092&seo=1

LOPES, L.; **Gestão e Gerenciamento Integrados dos Resíduos Sólidos Urbanos, Alternativas para pequenos municípios**. Universidade de São Paulo – USP/Brasil, 2016.

MATTHES, P. M. M.; e CASTELEINS, V. L. **A Educação Ambiental: Abrindo Espaço para a Cidadania**, 2009 - PUCPR.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. **Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano**. Uberlândia, 2008.

MELAZO, G. C. **Percepção Ambiental e Educação Ambiental: Reflexão Sobre as Relações Interpessoais e Ambientais no Espaço Urbano**. Uberlândia, n. 6, p. 45-51, 2005.

SILVA, T. N. **Uma Arquitetura para Descoberta de Conhecimento a Partir de Bases Textuais**. Araranguá, 2012.

SOUSA, A. J. N. **Meio ambiente e gestão dos resíduos sólidos: estudos sobre o consumo sustentável a partir da lei 12.305/2010**, São Luís, 2011.

SOUZA, S. M.; SCORTEGAGNA, E. S. **Resíduos Sólidos: Produtos Recicláveis na Escola de Ensino Fundamental São Vicente de Paula – Santa Maria – RS**, *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências Sociais e Humanas*, Santa Maria, V.2, n.1, p. 169-178, 2001.

Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil dados de 2015 da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). Pesquisa Castagnari Consultoria e Projeção Gráfica e Diagramação Tiago Planchart.

Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos – ABETRE (Classificação de Resíduos sólidos Norma ABNT 10.004:2004), Agosto de 2006, acesso dia 02 de nov. 2017.

PIAUI - Câmara Municipal de Teresina, Acervo Digital. (http://www.teresina.pi.leg.br/acervodigital/normas?pg=1&order=&termo=Lixo+Zero&numero=&ano=2013&tipo_id=1), visualizado no dia 19 dez. 2017.

Google maps, (<https://www.google.com.br/maps/place/Piau%C3%AD/@-6.815052,-47.6816529,6z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x782e57c7080b28f:0x5ae7715404f694a5!8m2!3d-7.7183401!4d-42.7289236>), visualizado em 26 de dez. 2017;

BRASIL - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017. (<http://cod.ibge.gov.br/2V6TC>), visualizado no dia 26 de dez. 2017.

BRASIL - Instituto Lixo Zero Brasil, (<http://ilzb.org/quem-somos/>), acesso 21 jan. 2018.

BRASIL - Ministério do meio Ambiente - MMA (<http://www.mma.gov.br>), visualizado em 26 out. 2017.

BRASIL - Organizações das Nações Unidas Brasil 2017, (<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>), acesso 21 jan. 2018;

PIAUI - Prefeitura de Teresina, (<http://www.portalpmt.teresina.pi.gov.br/noticia/Treze-pessoas-foram-multadas-na-primeira-manha-de-atuacao-da-Lei-Lixo-Zero/2348>), publicado em 10/03/2014 as 12:43. Acesso 21 jan. 2018.

RIO DE JANEIRO - Prefeitura do Rio de Janeiro, (<http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/exibeconteudo?id=4813290>), acesso 21 jan. 2018.

PIAUI - Portal Saneamento Básico, (<https://www.saneamentobasico.com.br/teresina-tem-um-dos-piores-indices-de-saneamento-basico-do-brasil/>), publicado 28/08/2015. Acesso as 21 jan. 2018.

Revista em discussão (Resíduos Sólidos-Lixões persistem) – os principais debates do Senado Federal, ano 5 – Nº 22 – setembro de 2014, acesso dia 10 de out. 2017.

PIAUI - Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação – SEPLAM, <http://semplan.teresina.pi.gov.br/codigo-de-posturas/> visualizado no dia 19/dezembro/2017.