SILVA, Edilson Rosendo. A gestão do "lixo" e seus reflexos na construção de cidades sustentáveis. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.3, 3º quadrimestre de 2013. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

A GESTÃO DO "LIXO" E SEUS REFLEXOS NA CONSTRUÇÃO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS

THE MANAGEMENT OF GARBAGE AND ITS CONSEQUENCES IN BUILDING SUSTAINABLE CITIES

Edilson Rosendo da Silva[1]

SUMÁRIO: Introdução; 1 A sociedade do consumo e a geração de resíduos; 2 A promoção da educação ambiental enquanto instrumento necessário à construção de cidades sustentáveis; 3 Política Nacional de Resíduos Sólidos: um novo marco regulatório; 3.1 Aspectos prioritários da gestão integrada de resíduos sólidos; 3.2 Disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos; Considerações finais; Referências das fontes citadas.

RESUMO

O texto apresenta algumas reflexões acerca da gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, a partir dos ditames da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos. Nessa perspectiva busca-se discutir os desafios enfrentados pelos gestores municipais, no tocante à condução e implementação dos instrumentos trazidos por esse marco regulatório, a exemplo da coleta seletiva, da educação ambiental para o consumo, da destinação e disposição ambientalmente correta dos resíduos, notadamente do lixo urbano, considerando suas implicações no processo de construção de um ambiente hígido, saudável e ecologicamente equilibrado. Conclui-se pela necessidade de mudança da visão utilitarista do ambiente para uma postura mais solidária e humanista, onde o envolvimento de todos os atores sociais deve favorecer a concretização de uma cidade, de fato mais sustentável para as presentes e futuras gerações.

Palavras-chave: Meio ambiente urbano; Consumo; Gestão; Resíduos sólidos; Disposição final.

[1] Mestrando em direito agroambiental pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Especialista em direito civil, difuso e coletivo pela Fundação Escola do Ministério Público do Estado de Mato Grosso (FESMP); em direito municipal pela UNIDERP; em direito ambiental e urbanístico pela Fundação Escola do Ministério Público de Mato Grosso (FESMP). Procurador do Município de Cuiabá-MT. E-mail: rosendo.edilson@gmail.com

SILVA, Edilson Rosendo. A gestão do "lixo" e seus reflexos na construção de cidades sustentáveis. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.3, 3º quadrimestre de 2013. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

ABSTRACT

The paper presents some reflections on the integrated management of municipal solid waste from the dictates of the new National Policy on Solid Waste. In this perspective seeks to discuss the challenges faced by city managers, regarding the conduct and implementation of the tools provided by this regulatory framework, such as the selective collection of environmental education for the consumer, the allocation and environmentally sound disposal of waste, notably the urban waste considering its implications in the process of building an environment healthy, healthy and ecologically balanced. The conclusion is the need to change the utilitarian view of the environment to a more supportive and humanistic, where the involvement of all social actors should promote the achievement of a city, in fact more sustainable for present and future generations.

Keywords: Urban environment; Consumption; Management; Solid Waste; Final disposition.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tem se firmado como princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade em geral, pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, chamando atenção para um conjunto de novos hábitos e comportamentos que, em vez da catástrofe, devem nos conduzir a uma satisfatória, ajuizada e prodigiosa habitabilidade do planeta.[2]

O homem vivendo, principalmente em grandes centros urbanos, passou a utilizar cada vez mais e, em maior quantidade, produtos industrializados, eletroeletrônicos, embalagens em geral e, assim, passou a descartar mais pneus, pilhas, aparelhos eletrônicos, plásticos- que são materiais que podem levar até centenas de anos para se decomporem na natureza. Neste sentido, convém salientar que não houve só o aumento da quantidade de resíduos, mas também um incremento da sua toxicidade.

Partindo da premissa de que o consumo é o resultado de atitudes que tem por base os padrões culturais de uma sociedade, é fácil identificar a vulnerabilidade

[2]FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p.40-41.

do consumidor enquanto parte dessa cadeia produtiva, na medida em que ao buscar a satisfação de suas necessidades físicas ou culturais ele é socialmente induzido a consumir cada vez mais, não se importando com a geração de resíduos decorrente dessa conduta.

A poluição causada pelos resíduos sólidos em geral, mais conhecidos como "lixo", pode ter como consequência riscos graves ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, trazendo impactos socioambientais tais como a degradação do solo, a contaminação do lençol freático, a diminuição da água do planeta, a intensificação de enchentes, a poluição do ar atmosférico, a contaminação de alimentos, além da proliferação de vetores de transmissão de doenças, seja nas áreas de catação insalubre, onde ocorre a disposição final desses dejetos, seja ainda através da contaminação que pode se espalhar por toda área urbana, enfim, o comprometimento total dos recursos ambientais que, em alguns casos, não são renováveis e, que sem dúvida, afetam diretamente a qualidade de vida das pessoas.

Nesse sentido, a análise dos padrões de consumo nos permite compreender melhor o espaço urbano e social, na medida em que o modo de produção de uma sociedade, o comércio, os serviços, e as relações estabelecidas entre a cidade e o meio ambiente são elementos interconectados e que se completam.

A ideia de desenvolvimento sustentável passa necessariamente pela racionalização do uso de recursos naturais, bem como pela adoção de práticas que resultem num melhor aproveitamento desses insumos enquanto fomentadores do desenvolvimento econômico e social, partindo da lógica de que o meio ambiente é um direito fundamental, que perpassa pela questão da equidade entre a atual e as futuras gerações.

Recentemente foi aprovada a Lei 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dispondo sobre a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos, bem como indicando as diretrizes para a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, levando-se em conta questões de logística reversa, coleta seletiva, disposição final de resíduos,

enfim, políticas de sustentabilidade e de gestão integrada de resíduos, seja na esfera federal, seja nas esferas locais.

Embora a nova lei da PNRS tenha trazido diversos instrumentos para tutelar a problemática do lixo no Brasil, foi sem dúvida a exigência dos planos de gestão e gerenciamento que todas as esferas de poder, e também o setor produtivo, estarão obrigados a produzir, é que certamente darão um novo direcionamento à questão do manejo dos resíduos sólidos no Brasil.

Não obstante os ganhos futuros que certamente advirão, a situação atual ainda é de muita indefinição, até por conta das dificuldades políticas e administrativas no tocante à implementação dos instrumentos trazidos pela PNRS à nível local, especialmente dos planos de gestão e gerenciamento que permitam dar uma destinação ambientalmente correta aos resíduos urbanos, cujos resultados, pela sua essencialidade, devem favorecer a construção de cidades mais sustentáveis.

O presente artigo busca fazer uma análise da sociedade urbana brasileira, a partir de sua relação com o consumismo, da qual é algoz e também vítima, enfocando o problema da geração de resíduos decorrentes do consumo irresponsável, bem como quanto às implicações que isso traz ao processo de efetivação de um meio ambiente hígido, saudável e ecologicamente equilibrado.

Da mesma maneira, fazendo-se uma revisão bibliográfica a partir de ensinamentos de autores já consagrados na temática ambiental, bem como de novos estudos que tratam da gestão ambientalmente correta de resíduos sólidos, notadamente do lixo urbano; este trabalho visa demonstrar a importância dos desafios e possíveis soluções para o problema, tendo como substrato a PNRS, enfatizando tópicos como a educação ambiental para o consumo responsável, a disposição final ambientalmente correta dos resíduos urbanos, além de aspectos relativos a gestão integrada de resíduos sólidos e sua relação com outros diplomas legais como a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), os quais com certeza terão impactos significativos na vida de gestores, produtores, comerciantes e consumidores, especialmente daqueles que querem viver em uma cidade sustentável, preservando-a não só para si, como também para as futuras gerações.

Nessa abordagem pretende-se evidenciar alguns desafios e possíveis soluções para o problema do descarte irregular de resíduos e seus impactos no meio ambiente urbano, tendo como substrato a PNRS, e enfatizando alguns aspectos da gestão integrada de resíduos sólidos, e de outras políticas necessárias à construção de cidades sustentáveis.

1. A SOCIEDADE DO CONSUMO E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS

A exploração dos recursos naturais do planeta ganhou contornos mais expressivos a partir da segunda guerra mundial, ocasião em que ocorreu a expansão das fronteiras territoriais e a busca de novos mercados consumidores, fazendo com que o crescimento econômico se acelerasse de forma vertiginosa. Na mesma proporção, a geração de resíduos das mais variadas espécies, tem atingido patamares nunca antes visto, colocando em xeque a capacidade da natureza de responder a essas demandas.

Ulrick Beck, ao alertar sobre os perigos da chamada "Sociedade de Risco"[3], deixa claro que os efeitos danosos de qualquer lesão aos recursos ambientais, embora de forma desproporcional, acabaria atingindo todos os seres humanos, independente de sua condição econômica ou social. É o chamado "efeito bumerangue: nem os ricos e poderosos estão seguros diante deles"[4].

Anthony Giddens, ao tratar dos riscos e perigos presentes na sociedade pós-moderna, chama atenção para a possibilidade de catástrofe ecológica dizendo que "ela é menos imediata que o risco de uma grande guerra, mas suas implicações são igualmente perturbadoras. Danos ambientais irreversíveis de

[3] Expressão cunhada pelo sociólogo Ulrich Beck que deu nome a sua 1ª obra publicada na Alemanha em 1986, logo após o acidente nuclear de Chernobyl, ocorrido na antiga União Soviética.

[4] BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**; Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010, p.44.

longo prazo podem já ter ocorrido, talvez envolvendo fenômenos dos quais ainda não estamos a par*".*[5]

A sociedade atual se encontra numa verdadeira encruzilhada, tendo que decidir se quer ou não continuar satisfazendo egoisticamente seus desejos pessoais, os quais pela própria natureza humana são ilimitados, na medida em que a satisfação de uma necessidade é o passaporte para a criação e o atendimento de novas vontades, potencializadas pela mão invisível do mercado, de forma que a criatura humana muitas vezes se vê impotente e escravizada pelo consumo desenfreado e irracional.

De qualquer maneira, não há como existir sem consumir, pois o consumo é inerente à condição da nossa espécie e também possibilita o desenvolvimento do ser humano. Já o consumismo nos remete ao excesso, ao exagero e ao desperdício, o que certamente causa impactos e desequilíbrios devastadores não apenas de ordem ambiental, mas também pessoal e coletiva.

A Organização Não Governamental *Worldwatch Institute*, em seu prestigiado relatório denominado "Estado do Mundo", publicado no ano de 2004, denuncia que"[...] altos níveis de obesidade e dívidas pessoais, menos tempo livre e meio ambiente danificado são sinais de que o consumo excessivo está diminuindo a qualidade de vida das pessoas"[6]*.*

Patrícia Lemos nos lembra que "o consumo é um fenômeno social, não envolve apenas a satisfação das nossas necessidades"*.* A escolha dos produtos não é individual, como se poderia pensar a principio. Isso, porque há todo um contexto de inserção na vida em sociedade, fazendo com que nossas opções de consumo levem em consideração fatores econômicos e culturais.[7]

---

[5]GIDDENS, Anthony; Tradução de Raul Fiker. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Ed. UNESP, 1991, p. 152.

[6] WORLDWATCH INSTITUTE. **Estado do Mundo, 2004**: estado do consumo e o consumo sustentável. Tradução de Henry Mallet e Célia Mallet. Salvador, BA: Uma Ed.,2004. Disponível em:< <http://www.worldwatch.org.br/em2004_eiglesias.htm>. Acesso em: 21 jul.2013.

[7]LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos sólidos e responsabilidade pós-consumo**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p.23-24.

Milton Santos afirma ainda que "[...] a produção do consumidor, hoje, precede à produção dos bens e serviços. Então, na cadeia causal, a autonomia da produção cede lugar ao despotismo do consumo". Daí, o império da informação e da publicidade.[8]

Na verdade, se consideramos que consumo faz parte do "ciclo de vida do produto"[9], veremos que desde o seu nascimento, ainda na linha de produção da fábrica, e antes mesmo de chegar às gôndolas de supermercados e lojas, já é estrategicamente pensado como esse produto irá atender ao consumidor. Porém essa mesma preocupação não se verifica na relação pós-consumo, ou seja, no momento de dar uma destinação ambientalmente adequada àquilo que sobra, ou que não é aproveitado pelo consumidor final.

A geração de resíduos é resultado do consumo dos mais variados tipos de produtos, especialmente dos descartáveis, cujo percentual de reciclagem e reaproveitamento no Brasil ainda é muito baixo, fato que faz com que os lixões e aterros espalhados pelo país recebam diariamente milhares de toneladas de latas, garrafas de refrigerantes, embalagens plásticas em geral, pilhas e baterias de celulares, entre outros, além de bens de consumo duráveis, como móveis, aparelhos eletroeletrônicos, computadores, etc.

No modelo capitalista de produção no qual estamos inseridos, a temática central têm sido como garantir o crescimento econômico, cujo substrato está na lógica do consumo. O problema é que esse crescimento ilimitado e indiscriminado gera necessidades também ilimitadas, contrastando com a finitude dos recursos naturais que, conforme apontam estudos recentes, caminham para a sua exaustão.

A pressão da sociedade pelo consumo, obviamente afeta o meio ambiente. É dos recursos naturais que vêm os alimentos, a energia que movimenta veículos e máquinas, além de toda matéria-prima usada na fabricação de produtos que vão

[8] SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 14.ed. Rio de janeiro: Record, 2007, p.48.

[9] Cf. definição contida no art. 3º, IV, da Lei 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ciclo de vida do produto é uma série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

atender as mais variadas necessidades humanas. Portanto, o modo de produção e consumo adotado por uma sociedade é que vai determinar, naquele estágio de sua evolução, o nível de degradação antrópica da natureza. Conforme enfatiza Carlos Irigaray, "[...] a sustentabilidade só é possível com mudanças substanciais nos padrões de produção e consumo."[10]

Ao analisar o paradoxo dos objetivos da Política Nacional das Relações de Consumo, Patrícia Lemos aponta que "o mesmo consumo que se presta a assegurar uma vida digna à população, acaba por, em um movimento inverso, afetar negativamente a qualidade de vida antes desejada".[11]

Nos últimos anos alguns países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, têm experimentado avanços socioeconômicos, o que tem gerado um aumento considerável no mercado de consumo, aumentando com isso a geração de resíduos; fato causado não só pelo crescimento da população, mas também em razão da melhoria da renda e do poder aquisitivo de seu povo, onde mais pessoas passaram a ter acesso a bens de consumo, antes restrito a uma parcela menor da sociedade.

Ante o consumo desenfreado e irresponsável, Sidney Guerra nos adverte sobre o paradoxo dessa realidade:

> Talvez estejamos cavando, nessa busca pelo consumo, o nosso próprio desconforto. Em idas às compras talvez o grande motivo seja aliviarmos angustias e anseios produzidos por uma vida cada vez mais atribulada, que a todo tempo nos exige decisões e que, mesmo assim, insiste em se replicar com imprevisibilidade.[12]

[10]IRIGARAY, Carlos Teodoro José Hugueney. **Direito à água e direito das águas no Brasil**, In: MAZZUOLI, Valério de Oliveira; IRIGARAY, Carlos Teodoro José Hugueney (org.).Novas perspectivas do direito ambiental brasileiro: visões interdisciplinares. Cuiabá-MT: Carlini &Caniato: Cathedral Publicações, 2009, p.97.

[11]LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**, p.23.

[12] GUERRA, Sidney. **Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**. Rio de Janeiro: Forense, 2012, p.40.

De outra banda, o registro das relações do homem com o meio ambiente pode ser medido através de um indicador conhecido como "pegada ecológica"[13], restando evidente que sua passagem pelo planeta tem produzido fenômenos como a contaminação do ar, das águas e dos solos, trazendo como conseqüências catástrofes naturais, novos tipos de doenças, alterações do clima e ameaças à biodiversidade.

É certo que toda intervenção humana no ambiente natural causa algum tipo de alteração, porém o que vai determinar a extensão desse impacto é tipo de resíduo nele deixado. A Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) nº 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)[14], define como resíduos perigosos aqueles com considerável risco a saúde pública e a qualidade ambiental, em função da sua toxicidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, e não perigosos, todos os demais resíduos (mesma classificação trazida pelo art. 13, II, "a", da Lei 12.305/2010, que estabelece a PNRS).

Não resta dúvida que para atingirmos o chamado desenvolvimento sustentável, temos que encontrar alternativas viáveis e eficazes que nos conduzam à redução na geração de resíduos, bem como a uma absorção ambientalmente correta dos rejeitos[15], o que passa, necessariamente, por uma mudança no nosso modo de consumir.

A Agenda 21, um dos principais documentos resultantes da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, também trouxe em seu bojo a preocupação com o consumo e a geração de resíduos. Nela restou pactuado que cada país desenvolveria sua agenda nacional, estabelecendo metas e prazos para encontrar e implementar soluções

[13] Expressão cunhada por William Rees, usada como indicador de sustentabilidade ambiental, refere-se à quantidade de recursos naturais que cada ser humano utiliza para suportar seu estilo de vida. É o "rastro" que cada um deixa com sua passagem pelo planeta Terra.

[14] Cf. Norma técnica – NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Disponível em:<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936>. Acesso em: 24jun. 2013.

[15] Cf. a Lei 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu art. 3º, XV, entende-se por rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

capazes de enfrentar seus problemas socioambientais, e dessa forma, contribuiriam, a nível global, para fazer frente às demandas que assolavam a humanidade naquele momento, a exemplo dos problemas causados pelos gases de efeito estufa (GEE), do fenômeno do aquecimento global e sua relação com as mudanças climáticas, da questão da geração de resíduos proveniente do consumo desenfreado, entre outros.

A grande questão que se desenha é: como compatibilizar a produção e a distribuição maciça de novos produtos com a capacidade do planeta de absorver os restos ou as sobras desse consumo insaciável? O que fazer com os resíduos? Será que a natureza tem como "guardar" todo o lixo produzido sem comprometer a sobrevivência do homem, e de outras espécies que também habitam o planeta, inclusive das futuras gerações?

2. A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENQUANTO INSTRUMENTO NECESSÁRIO À CONSTRUÇÃO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS

É inegável que o mundo atual é predominantemente urbano. Também é fato que nos últimos cinquenta anos a população brasileira tem se concentrado basicamente nas cidades. A propósito, José Afonso da Silva nos informa que "uma sociedade é considerada urbanizada quando a população urbana ultrapassa 50% (cinquenta por cento). Todos os países industrializados são altamente urbanizados"[16].

Dados do censo demográfico realizado em 2.013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[17], demonstram que dos cerca de 201 milhões de habitantes do Brasil, mais de 80% vive no meio urbano. O crescimento vertiginoso das cidades fez com que surgissem grandes metrópoles e até megalópoles com milhões de pessoas, a maioria delas atraídas por melhores

[16]SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 6.ed. rev.e atual. São Paulo: Malheiros, 2010, p.26.

[17]Cf. dados extraídos do Anuário Estatístico– levantamento realizado em julho/2013 (publicado em 29/08/2013 no Diário Oficial da União) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 29 ago.2013.

condições socioeconômicas, como a possibilidade de emprego e renda, além da expectativa de uma melhor qualidade de vida.

Por outro lado, a falta de planejamento urbanístico aliada a gestão ineficiente do espaço urbano, têm ocasionado graves problemas como o descarte irregular dos resíduos gerados pelo consumo dos mais variados tipos de produtos, cujas sobras ou parte não aproveitada, acaba sendo eliminada diretamente no meio ambiente urbano, sem nenhum tipo de tratamento, sem ter uma destinação ambientalmente adequada, que por sua vez acaba poluindo os rios e outros corpos hídricos, além do acúmulo de lixo nas cidades que afeta diretamente a saúde e a qualidade de vida das pessoas que vivem nesses aglomerados humanos.

A Lei 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, veio regulamentar os artigos 182 e 183 da Carta da República, trazendo em seu corpo o artigo 2º, inciso I, o qual faz referência expressa a "garantia do direito às cidades sustentáveis", entendido este não somente como à moradia digna, mas também assegurando o direito ao saneamento ambiental, transporte, infra-estrutura, serviços públicos eficientes e, lazer, para as presentes e futuras gerações.[18]

É certo que o direito de desfrutar de um meio ambiente urbano ecologicamente equilibrado abrange, também, o direito de frequentar ruas e praças limpas, jardins floridos, parques arborizados, etc., os quais concorrem para a sadia qualidade de vida da população, guardando relação direta com o ideal de cidade sustentável, preconizado pelo Estatuto da Cidade.

Resta claro que esse novo modelo de cidade mais humana e solidária, na forma proposta pelo Estatuto da Cidade, deve estar em consonância com a ideia de sustentabilidade em sua visão multifacetada ou pluridimensional[19], onde a interdisciplinaridade dos elementos que a compõem devem contribuir para a construção de uma organização social urbana menos excludente, cujo parâmetro

[18]Cf. art. 2º, I, da Lei 10.257, de10 de julho de 2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 13mai.2013.

[19] FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**, p. 53-70

de qualidade de vida perpasse, obviamente, pela concretização de políticas de sustentabilidade inclusiva, por meio das quais a irracionalidade do egocentrismo deve ceder lugar a transformações que favoreçam um modo de vida socialmente menos injusto, e com mais respeito ao meio ambiente.

Juarez Freitas, ao tratar das transformações indispensáveis para que o desenvolvimento sustentável aconteça, sintetiza dizendo que:

> Um novo urbanismo, o das cidades saudáveis, com o cumprimento mais efetivo do Estatuto da Cidade, torna-se ética e juridicamente vinculante, via regularização fundiária, arquitetura sustentável, contenção das encostas e remoção das pessoas das áreas de risco, devidamente mapeadas. Chuvas de omissão não podem seguir matando.[20]

Por óbvio a transição para um modelo de cidade mais sustentável não ocorre da noite para o dia, e para que isto de fato aconteça é imprescindível o investimento em educação, não somente na educação formal, mas principalmente na educação voltada para o desenvolvimento humano e sustentável. É preciso formar cidadãos que tenham consciência do seu papel enquanto agentes responsáveis pelos rumos do planeta, de forma que cada indivíduo possa incorporar no seu projeto pessoal de vida o respeito ao meio ambiente em geral, e aos recursos naturais de que faz uso, levando em conta os limites de resiliência[21] da própria natureza.

Fritjof Capra, defensor da chamada "ecologia profunda",nos ensina que:

> a ecologia rasa é antropocêntrica, já a ecologia profunda não separa o homem do ambiente; na verdade, não separa nada do ambiente. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e encara o homem como apenas um dos filamentos da teia da vida. Reconhece que

[20]FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**, p.38.

[21]Resiliência é um conceito oriundo da física. Para a ecologia, resiliência ambiental é a capacidade de um determinado ecossistema de retomar sua forma original após uma perturbação. Pode também ser definida como limite resistência do ecossistema a uma mudança para que esta não se converta numa situação irreversível. Disponível em: <http://resiliencia-ambiental.blogspot.com.br>. Acesso em: 18abr.2013.

> estamos todos inseridos nos processos cíclicos da natureza e que deles dependemos para viver.[22]

Adotando uma visão holística e sistêmica, Capra chama atenção para a necessidade de incorporação dessas ideias no cotidiano das pessoas, e sintetiza dizendo que "à medida que nosso novo século se desdobra, a sobrevivência da Humanidade dependerá de nossa alfabetização ecológica: nossa capacidade de compreender os princípios básicos da ecologia e viver de acordo com eles".[23]

A educação ambiental é fundamental no processo de construção de uma cidade sustentável, uma vez que o indivíduo consciente do seu papel enquanto responsável pelos destinos do planeta, procura reproduzir comportamentos e práticas de vida mais saudáveis e em sintonia com a natureza, a exemplo do consumo responsável e da preocupação em diminuir a quantidade de lixo gerada, afim de preservar o ambiente no qual ele está inserido.

Nesse sentido, Jorge Fernandes, ao analisar o tema meio ambiente e qualidade de vida, destaca que "o lixo é, sobretudo, um fato que tem imediatas relações com a cultura de um povo. Quanto mais civilizada uma sociedade, mais limpa suas avenidas e praças e maior o nível de qualidade de vida urbana."[24]

Com efeito, a Lei 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental[25], trouxe logo em seus primeiros artigos o que viria a ser o conceito de educação ambiental, bem como seus princípios básicos e objetivos fundamentais, consignando o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo na formação da consciência ambiental.

Na 57ª sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, ocorrida em dezembro de 2.002, foi aprovada uma Resolução que proclamou a Década Internacional da

---

[22] CAPRA,Fritjof.**Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21**, In: TRIGUEIRO, André, (coord.). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.Rio de Janeiro: Sextante, 2003, p.20-21.

[23] CAPRA, Fritjof. **Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21**, p.20-21.

[24] FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. **Lixo: limpeza pública urbana; gestão de resíduos sólidos sob o enfoque do direito administrativo**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001, p. 8.

[25] Cf. Lei 9.795, de 27/04/1.999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em 22 abr.2013.

Educação para o Desenvolvimento Sustentável, a ser implementada no período de 2.005 a 2014. Nessa ocasião foi proposto aos países signatários o "Plano Internacional de Implementação"[26], visando estabelecer padrões de qualidade na educação voltada para o desenvolvimento sustentável, integrando valores éticos à práticas de desenvolvimento sustentável.

Sidney Guerra frisa que dentre os instrumentos trazidos pela PNRS, merece especial atenção o papel da educação ambiental enquanto ferramenta a serviço das mudanças paradigmáticas de comportamento social e cultural da sociedade brasileira, notadamente em relação ao "novo modelo de gestão e gerenciamento de resíduos", caracterizado pela repartição democrática de responsabilidades entre todos os atores sociais (poder público, setor empresarial e população).[27]

Daí a importância dos gestores públicos municipais neste processo, já que cabe a eles a criação e operacionalização de programas de educação ambiental junto a pré-escolas, em escolas públicas e privadas de ensino fundamental, podendo se estender a toda rede de ensino, ao comércio local, *shopping centers,* equipamentos urbanos de esporte e lazer, instituições públicas e organizações não governamentais, enfim, quaisquer outras que estejam localizadas ou atuem dentro da jurisdição do Município. De nada adianta fazer campanhas midiáticas para não se jogar lixo nas ruas, ou se reduzir a quantidade de resíduos produzidos, se aqueles que moram em determinado local ou comunidade, não conhecem as consequências e os efeitos nocivos de tais práticas, não tendo consciência do porquê de se manter a cidade limpa, ou ainda da prática do consumo responsável.

[26] Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014. Documento Final. Plano Internacional de Implementação. Unesco, 2005.Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139937por.pdf>. Acesso em: 18.abr 2013.

[27] GUERRA, Sidney. **Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**, p. 147.

3. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM NOVO MARCO REGULATÓRIO

Sem tratar especificamente da questão dos resíduos sólidos, a CF/1.988 dispõe, em seu art. 225 dispõe que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida", atribuindo ao Estado e à sociedade em geral, o dever de sua preservação para as presentes e futuras gerações.

Por sua vez, o art. 30, da Carta Maior, confere competência ao Município para legislar sobre assuntos de interesse local, incluindo-se aí a organização e a execução dos serviços de limpeza pública urbana, de saneamento básico e, também, do manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU).

É notório que é nas cidades que são gerados a esmagadora maioria dos resíduos que hoje impactam o meio ambiente, sendo grande parte deles constituídos de resíduos orgânicos e inorgânicos, os quais se apresentam no estado sólido ou semissólido. Todos esses resíduos, conhecidos genericamente como "lixo" acabam tendo como destino final os chamados lixões, aterros controlados ou aterros sanitários, sendo este último o mais tecnicamente indicado.

De outra banda, a criação de programas de construção de moradia popular, a melhoria das condições de habitação e saneamento básico da população, o sistema de gestão de resíduos sólidos, bem como a proteção do meio ambiente e o combate a qualquer tipo de degradação, estão insculpidos no art. 23 da CF/1988 como sendo competência comum de todos os Entes federados (União, Estados, Distrito Federal e Municípios).

Após tramitar por mais de 20 anos no Congresso Nacional, chega ao mundo jurídico a Lei 12.305/2010estabelecendo a PNRS,a qual representa um novo momento histórico, que promete mudar a forma de tratamento até então dispensada aos resíduos sólidos no Brasil. Tal diploma legal apresenta um marco inovador e abrangente no tocante à cooperação entre o poder público das diferentes esferas(federal, estadual e municipal) e o setor empresarial, além de

envolver os diversos segmentos da sociedade civil, todos focados numa visão interativa e integrada de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

Quando pensamos na implementação dos instrumentos trazidos pela PNRS, a exemplo dos planos municipais de gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos, da coleta seletiva, dos acordos setoriais, da logística reversa e da responsabilidade compartilhada, entre outros, há que se ter em mente desde logo que para este sistema funcionar adequadamente, ele precisa ser gerido com base numa visão sistêmica que considere as variáveis ambiental, social, econômica e cultural.

O art. 3º, incisos X e XI, da PNRS informa que o gerenciamento de resíduos sólidos está afeto às etapas operacionais ou fases de processamento dos diversos serviços inerentes aos resíduos sólidos, seja a nível de coleta, de transporte, de tratamento que o resíduo precisa receber antes de ser levado para áreas de compostagem ou de disposição final, etc.; enquanto que a gestão, propriamente dita, envolve uma visão mais holística e sistêmica de todo o processo, passando pela adoção de políticas públicas de sustentabilidade, de educação ambiental, de educação para o consumo, de dotação orçamentária e de estruturação técnica e de pessoal nos diversos setores responsáveis pelo serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, além é claro da tomada de decisões técnicas e operacionais, que em seu conjunto, possam resultar em soluções efetivas na busca da sustentabilidade.

No mesmo diapasão, interessante consignar a relação de interdependência existente entre a Lei da PNRS a Lei 11.445/2007, que estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB),especialmente no tocante à questão de planejamento das ações de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no ambiente urbano, na medida em que os resíduos mal administrados do ponto de vista de sua destinação, podem acabar poluindo a cidade, além de contaminarem os corpos d'água e lençóis subterrâneos, cujo uso da água pela população poderá causar enormes problemas de saúde, bem como o acúmulo de rejeitos em local inadequado, poderá obstruir rios, canais e redes de esgotos, gerando inundações e potencializando a ocorrência de epidemias como a dengue e a leptospirose, etc.

Essa integração entre tais diplomas legais ganha especial destaque quando se trata dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, onde o próprio decreto regulamentador da PNRS, diz taxativamente que estes deverão ser prestados em conformidade com os planos de saneamento básico previstos na lei da PNSB, conforme se observa no art. 53, do Decreto 7.404/2010, que regulamentou a lei 12.305/2010.

3.1 Aspectos prioritários da gestão integrada de resíduos sólidos

A fim de que as prioridades de não geração, redução, reutilização e reciclagem, bem como da educação para o consumo responsável, e disposição ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos sejam, de fato, atendidas, temos que partir de um plano estratégico onde essas premissas estejam reguladas.

Sandro Costa destaca que para se alcançar a sustentabilidade na geração de resíduos sólidos urbanos, o poder público tem que estabelecer políticas e ações que considerem todas as fases da produção de resíduos de forma conjunta (gestão e gerenciamentos integrados), contando com a efetiva participação da população no processo de desenvolvimento dessas políticas e ações.[28]

Entre os vários instrumentos elencados pela PNRS, chama atenção a exigência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, onde deverão estar contempladas a coleta seletiva, o sistema de logística reversa, o tratamento e disposição final dos resíduos, os quais se traduzem numa ferramenta essencial para o sucesso de qualquer ação ou programa em que se pretenda garantir qualidade de vida, saúde e bem-estar para a população, até porque a construção de uma cidade sustentável passa, necessariamente, pelo destino que esta dá as sobras do seu consumo, especialmente ao lixo urbano.

[28]COSTA, Sandro Luiz da.**Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: aspectos jurídicos e ambientais**. Aracaju: Evocati, 2011, p.28.

Sidney Guerra, ao fazer uma síntese da questão, esclarece a distinção entre a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, a saber:

> Em suma, a gestão integrada pode ser vista como conjunto de ações estratégicas que precedem o processo produtivo de um bem ou serviço, enquanto o gerenciamento de resíduos sólidos consiste no conjunto de ações de natureza ostensiva e imediata que analisam a conformidade de cada uma das etapas do ciclo de vida do bem ou serviço com o planejamento ambiental traçado.[29]

Pela arquitetura desenhada pela lei da PNRS, para se obter resultados satisfatórios qualquer plano de gestão ambiental deve levar em conta a destinação dos RSU, que em sua origem englobam os resíduos domiciliares e aqueles decorrentes dos serviços de limpeza urbana, conforme disposto no art. 13, inciso I, alínea "c" do referido diploma legal.

No tocante à atuação do Município enquanto gestor dos RSU, Carlos Irigaray, chama atenção para o problema do lixo, afirmando que:

> No que se refere à disposição final dos resíduos, a ação municipal é de grande importância. Infelizmente, ainda é comum o acúmulo de resíduos em lixões a céu aberto- o que além de ilegal, acarreta a poluição do solo e subsolo, podendo contaminar as águas subterrâneas através da infiltração do chorume (liquido formado com a decomposição do lixo).[30]

Cumpre ressaltar que o plano municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, também se constitui num poderoso instrumento para a geração de emprego e renda, fomentando a criação de cooperativas e associações, sobretudo para atender aquela parcela da população que hoje vive excluída ou à margem da sociedade, a exemplo dos catadores de rua, e outros trabalhadores que frequentam diariamente os lixões e aterros do nosso país em busca de alguns trocados para garantir sua sobrevivência.

---

[29]GUERRA, Sidney. **Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**, p.76.

[30]IRIGARAY, Carlos Teodoro José Hugueney.**Município e Meio Ambiente: bases para atuação do município na gestão ambiental**. Brasília: Embaixada da Itália. Em colaboração com Cuiabá: Fundação Escola, 2002, p.67.

Acerca da importância dos programas sociais de incremento de renda para a população mais carente, Carlos Irigaray assevera:

> A destinação final do lixo urbano é matéria que deve constar da agenda de todos os governantes, tendo em vista que os resíduos sólidos podem deixar de ser um fator de agressão ao meio ambiente e se transformarem em geradores de emprego e renda- contribuindo, assim, para a solução de graves problemas sociais.[31]

É certo que o modelo de gestão de resíduos a ser implementado em cada localidade deve ser o mais adequado para atender as necessidades e peculiaridades de cada região, considerando aspectos socioeconômicos, éticos e culturais da população ali residente. Porém, não podemos perder de vista que a ideia de sustentabilidade deve estar presente não apenas como um viés teórico e normativo, mas concretamente através da observância de suas dimensões ambiental, institucional, econômica, ética e socialmente includente.

3.2 Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos

A limpeza de ruas e logradouros públicos, bem como a coleta seletiva do lixo residencial, dos resíduos industriais, dos restos da construção civil, dos resíduos hospitalares, enfim quaisquer que seja sua origem, há que se ter como foco uma destinação ambientalmente adequada, seja através da reutilização, da reciclagem ou do reaproveitamento, contribuindo com a redução dos resíduos, seja ainda, em último caso, através da disposição final dos rejeitos em aterros sanitários devidamente licenciados, sob pena de colocarmos em xeque uma das funções sociais mais relevantes da cidade, que é a de possibilitar a construção de um espaço urbano hígido, saudável e ecologicamente sustentável.

A disposição final ambientalmente correta do resíduo é a última fase do ciclo de vida do produto, levando-se em conta que ele já passou pelos estágios da

[31]IRAGARAY, Carlos Teodoro José Hugueney. **Município e Meio Ambiente: bases para atuação do município na gestão ambiental**, p.67.

criação, distribuição, comercialização e consumo. Após não restar mais interesse no seu uso, as sobras ou rejeitos serão destinados a um local que poderá ser um lixão, um aterro controlado ou um aterro sanitário, onde deverão permanecer em definitivo.

Sidney Guerra ressalta que somente os rejeitos fazem jus à utilização da terminologia "lixo", posto que não são passíveis de reaproveitamento ou reutilização. E diz ainda:

> Em verdade, são inservíveis, ao passo que os resíduos sólidos, pelo contrário, podem ser submetidos a técnicas de tratamento e regressar a cadeia produtiva, na forma de um novo produto ou matéria-prima, motivo pelo qual estes últimos inegavelmente não podem ser chamados de lixo.[32]

Sabemos que a poluição de uma forma geral, entendida esta como degradação da qualidade ambiental resultante da atividade humana, conforme disposto no art. 3º, III, da Lei 6.938/81, é sem dúvida a responsável direta por prejuízos, não só em relação à resiliência ecossistêmica da natureza como um todo, mas em especial à saúde, a segurança e ao bem-estar da população, sendo que os resíduos sólidos não tratados adequadamente, o chamado "lixo nosso de cada dia", é hoje um dos maiores geradores de poluição no ambiente urbano.

Malgrado a competência legal para dar uma destinação ambientalmente correta aos resíduos sólidos seja dos Municípios, conforme estampado no art. 30, V, da Constituição Federal, insta consignar que a realidade tem demonstrado que a maioria dos municípios brasileiros, especialmente aqueles de pequeno porte, até por conta da baixa receita orçamentária e arrecadatória, não possuem o aparato técnico necessário, nem tampouco pessoal preparado para implementar soluções tecnológicas modernas capazes de atender aos ditames da nova PNRS.

Nesse sentido, a gestão associada de serviços públicos, na forma preconizada pelo art. 241 da Constituição Federal, se torna uma ferramenta eficaz no atingimento dos objetivos, não só da política de saneamento básico, como também da própria política nacional de resíduos sólidos, na medida em que

[32]GUERRA, Sidney. **Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**, p.83.

muitos municípios pequenos que não teriam condições de arcarem sozinhos com os custos de uma gestão eficiente, poderão então firmarem compromissos conjuntos através de contratos de rateio, consignando-os em suas respectivas leis orçamentárias através das correspondentes dotações financeiras, e desta forma possibilitar a implementação em sua jurisdição de uma melhor infra-estrutura de recursos tecnológicos e econômicos, capazes de viabilizar uma gestão de resultados, especialmente no tocante à destinação final dos resíduos gerados no âmbito do seu território.

Conforme enfatiza Glaucia Brenny, a gestão associada possibilita um melhor gerenciamento dos resíduos dentro dos municípios, e a partir do momento em que estes podem unir forças, e assim dividir despesas e tarefas, "a solução para os problemas ambientais advindos da geração de resíduos passa a ser algo mais tangível de ser alcançada".[33]

Saliente-se que a participação da população, bem como o envolvimento do setor empresarial é crucial para o cumprimento dos objetivos da PNRS, notadamente se considerarmos que a responsabilidade do fabricante não se esgota com a venda do produto, mas sim com a sua destinação final (pós-consumo), incluído ai o tratamento dado as "sucatas" e embalagens de seus produtos.

Embora o destino final da maioria dos RSU ainda continue sendo os famigerados lixões, uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística(IBGE)[34] no ano de 2008, mostrou que num período de 20 anos, os programas de coleta seletiva de resíduos urbanos aumentaram de 58 identificados em 1.989 para 451 no ano 2.000, e alcançando o patamar de 994 em 2008. Este avanço aconteceu, sobretudo, nas regiões Sul e Sudeste, onde respectivamente, 46% e 32,4% dos municípios informaram ter programas de coleta seletiva que cobriam todo seu território.

---

[33] BRENNY, Glaucia Maria. **Os impactos dos instrumentos de gestão sobre os resíduos sólidos do país**. Revista de Direitos Difusos. v.56, Ano XII, dez.2011. São Paulo: Letras Jurídicas, 2011, p.101.

[34] Cf. dados extraidos da pesquisa nacional de saneamento básico- PNSB 2008, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em:<www.saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1691>. Acesso em: 17 Jun.2013.

No ano de 2.011 a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), também realizou um levantamento semelhante, demonstrando que a coleta seletiva têm avançado significativamente no país. Segundo a ABRELPE[35], num universo de 5.565 municípios brasileiros, 3.263 deles já possuem iniciativas de coleta seletiva, o que equivale a 58,60% do total, dando destaque para as regiões Sul e Sudeste, onde esse percentual chega próximo a 80%.

Com efeito, para que a etapa de disposição final do resíduo seja bem sucedida, é necessário que as fases anteriores também sejam direcionadas para esse fim, especialmente a coleta seletiva. O acondicionamento correto dos resíduos na própria origem ou na sua fonte geradora, seguindo especificações técnicas do serviço de coleta, facilitará em muito a triagem dos resíduos na fase de pré-processamento, encurtando etapas e reduzindo custos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos num mundo em que somos diuturnamente incentivados a consumir cada vez mais, pois a força invisível do mercado impõe que um produto "velho", ou que não haja mais interesse em aproveitá-lo, seja peremptoriamente substituído por outro novo, tornando-se àquele descartado, não importando qual seja sua destinação final.

Sabemos que a relação do homem com a natureza sempre foi utilitarista, ou seja, visando satisfazer suas próprias necessidades, sem levar em conta a degradação causada ao ambiente, cujos efeitos estão sendo sentidos com mais intensidade atualmente. Portanto, é chegado o momento de se compatibilizar o desenvolvimento com a sustentabilidade, e isso exige uma atuação planejada do poder público e também dos agentes privados, atendendo ao principio do

[35]Cf. dados extraídos da Tabela 1 que mostra a porcentagem de municípios por região e no Brasil com iniciativas de coleta seletiva no ano de 2011, contida em Resíduos Sólidos: Manual de Boas Práticas no Planejamento, p.50, da ABRELPE. Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/manual_abrelpe_gerenciamento_integrado_ressolidos.pdf>. Acesso em 09 jul.2013.

desenvolvimento sustentável que deve ser seguido por toda sociedade, em especial pelos gestores públicos que atuam nas diversas esferas de poder.

É certo que a degradação do meio ambiente é um problema que assola o mundo todo, e que também exige soluções rápidas e eficazes, sob pena de deixarmos para as futuras gerações um legado cruel, qual seja, a falta de um mínimo ecológico necessário onde a vida possa se desenvolver em sua plenitude. Por isso, é preciso que todos se empenhem na busca de alternativas que possibilitem melhor qualidade de vida, tanto a nível individual, quanto coletivo.

O Brasil, na condição de país em desenvolvimento, certamente ainda apresenta enormes desigualdades socioeconômicas, não excluindo a pobreza da qual ninguém pode se orgulhar. Problemas urbanos existem aos montes e das mais variadas ordens, basta lembrar da ausência de moradia digna, da ineficiência dos serviços públicos na maioria das cidades brasileiras, da falta de educação e saúde, do transporte público sem qualidade, etc. Muitas vezes, ainda suplicamos o mínimo existencial.

O desafio que se apresenta aos prefeitos e secretários municipais, enquanto administradores públicos,é exatamente encontrar formas de implementar e operacionalizar a nível local, por meio dos planos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, os diversos instrumentos trazidos pela nova PNRS, como a coleta seletiva, a logística reversa, a educação para o consumo responsável, a eliminação dos lixões para dar lugar a aterros sanitários de verdade, enfim, adotando soluções tecnológicas modernas e, com os menores impactos ambientais possíveis, de maneira que a problemática do lixo seja definitivamente equacionada no Brasil, e a população possa, enfim, desfrutar com dignidade do seu direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Destaque-se, sobretudo, que este é um processo de edificação da própria cidadania, que por óbvio exige a adoção de políticas públicas eficazes, daí a importância do poder público na sua estruturação e condução. Porém, é fundamental a participação de diversos outros atores sociais, entre eles, o setor empresarial que tem papel preponderante no atingi mento dos objetivos da PNRS, haja vista que sua responsabilidade não se esgota com a venda do

produto, mas sim com sua destinação final (pós-consumo); bem como, e talvez mais essencial ainda, é o envolvimento da população nesse contexto, haja vista que o nível de sua participação é que vai dimensionar o resultado a ser alcançado, até porque a construção de uma cidade sustentável dotada de um ambiente hígido e saudável, passa, necessariamente, pelo destino que esta dá as sobras do seu consumo, especialmente ao lixo que ela produz.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.**Manual de Boas Práticas no Planejamento**. Disponível em:<http://www.abrelpe.org.br/arquivos/manual_portugues_2013.pdf.>. Acesso em: 09jul.2013.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma técnica NBR 10.004**. Disponível em:<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936>. Acesso em: 24jun.2013.

ARAUJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; JURAS, Ilidia da Ascenção Garrido Martins. **Comentários à Lei dos resíduos sólidos: Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento)**. São Paulo: Pillares, 2011.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente, (org.). **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**;Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2013.

_____.**Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

_____.**Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981,** que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

_____.**Lei 9.795, de 27 de abril de 1.999**, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

_____.**Lei 10.257, de 10 de julho de 2001**, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

_____.**Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007,** que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

_____.**Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010,** que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRENNY, Glaucia Maria. **Os impactos dos instrumentos de gestão sobre os resíduos sólidos do país**; In: Revista de Direitos Difusos. V.56, Ano XII, dez.2011. São Paulo: Letras Jurídicas, 2011.

CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21, In TRIGUEIRO, André, (coord.). **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**.Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

COSTA, Sandro Luiz da. **Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos:** aspectos jurídicos e ambientais. Aracaju: Evocati, 2011.

FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. **Lixo: limpeza pública urbana; gestão de resíduos sólidos sob o enfoque do direito administrativo**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

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

GIDDENS, Anthony; Tradução de Raul Fiker. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Ed.UNESP, 1991.

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

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.**Anuário Estatístico:Censo demográfico**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 29ago.2013

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney; colaboradores Alessandra Panizi [et.al]. **Município e Meio Ambiente: bases para atuação do município na gestão ambiental**. Brasília: Embaixada da Itália. Em colaboração com Cuiabá: Fundação Escola, 2002.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo, MACHADO FILHO, José Valverde(org.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri-SP: Manole, 2012.

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos sólidos e responsabilidade pós-consumo**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira; IRIGARAY, Carlos Teodoro José Hugueney (org.). **Novas perspectivas do direito ambiental brasileiro: visões interdisciplinares**. Cuiabá-MT: Carlini &Caniato: Cathedral Publicações, 2009.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 14.ed. Rio de janeiro: Record, 2007.

SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 6.ed. rev.e atual. São Paulo: Malheiros, 2010.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**: repensando a geografia. 15.ed. São Paulo: Contexto, 2005.

WORLDWATCH INSTITUTE. **Estado do Mundo, 2004**: estado do consumo e o consumo sustentável. Tradução de Henry Mallet e Célia Mallet. Salvador, BA: Uma Ed.,2004. Disponível em:< <http://www.worldwatch.org.br/em2004_eiglesias.htm>. Acesso em: 21 jul.2013