



## PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA REGIÃO NORDESTE: FOCO EM ARACAJU/SE E SUSTENTABILIDADE

**SANTOS, Normandia de Jesus Brayner dos<sup>1\*</sup>; RODRIGUES, Simone Maria da Silva<sup>1</sup>;  
TELES, Ângela Chagas<sup>1</sup>; GOMES, Iracema Machado de Aragão<sup>2</sup>; SANTOS, Mário  
Jorge Campos dos<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup> Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Sergipe

<sup>3</sup> Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Sergipe

\* email: normajbs@hotmail.com

**Resumo:** *Com o crescente consumismo e conseqüente aumento da poluição, a produção dos resíduos sólidos urbanos se tornou um problema mundial, gerando graves transtornos no meio ambiente e trazendo graves conseqüências para toda a sociedade. Com isso percebe, a necessidade da gestão dos resíduos sólidos para manter o planejamento urbano e a sustentabilidade. Neste sentido o objetivo desse estudo foi mapear a coleta, geração e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbano (RSU) na Região Nordeste do Brasil, com foco na cidade de Aracaju/SE e a sua Sustentabilidade. Para realização deste estudo utilizou-se de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e método documental. Como resultado detectou-se que a maioria do RSU, produzidos no Brasil, são destinados ao aterro sanitário, sendo que a Região Nordeste destina 65% do RSU ao aterro controlado e lixões. De modo específico para Aracaju/SE verificou-se que até 2013 43,40% dos RSU produzidos foram destinados ao aterro sanitário.*

**Palavras-chave:** *Lixo, Resíduos sólidos urbanos, Sustentabilidade Ambiental.*

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Polaz e Teixeira (2009), as altas taxas de consumo e a crescente produção de resíduos estão entre os maiores problemas ambientais enfrentados pela humanidade. Observa-se que com o crescimento da população, das cidades e dos centros urbanos, surgiriam ao longo dos anos preocupações referente a qualidade de vida, o que fazer com os resíduos gerados pelos indivíduos, a sustentabilidade ambiental dentre outros fatores.

Neste sentido, foi criado em 2010 a Lei Federal de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

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.

Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (MMA, 2015).

De acordo com o artigo 13 da Lei 12.305/10, os resíduos sólidos, se classificam de duas formas, quanto a origem e quanto a periculosidade. Quanto à origem são: resíduos domiciliares, de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, industriais, serviços de saúde, construção civil, transportes, agrossilvopastoris e mineração. Quanto a periculosidade, se dividem em resíduos perigosos e não perigosos.

Neste sentido, Polaz e Teixeira (2009), afirmam que, um dos desafios da construção do desenvolvimento sustentável é criar instrumentos de mensuração capazes de prover informações que facilitem a avaliação do grau de sustentabilidade das sociedades, monitorem as tendências de seu desenvolvimento e auxiliem na definição de metas de melhoria. Para González Razo e Buenrostro (2011), a gestão sustentável dos resíduos sólidos é um dos objetivos buscados pelos tomadores de decisão, bem como reduzindo o impacto ambiental.

Segundo Martins *et al.* (2011), os indicadores de sustentabilidade são essenciais para orientar o processo de desenvolvimento em bases sustentáveis, através da operacionalização de um conjunto de variáveis que são relevantes para a comunicação de informações.

Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa é mapear a coleta, geração e destinação final do RSU na Região Nordeste do Brasil, com foco na cidade de Aracaju/SE, bem como sua sustentabilidade.

## **2. PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**

De acordo com o estudo realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Resíduos Especiais Limpeza Pública e (ABRELPE), em 2013, 58% dos resíduos sólidos no Brasil teve como destinação final aterros sanitários, os 41,7% restantes correspondem a 79 mil toneladas diárias, que são encaminhadas para lixões ou aterros controlados, os quais pouco se diferenciam dos lixões, uma vez que ambos não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações.

A destinação inadequada de RSU se faz presente em todas as regiões e estados brasileiros e 3.344 municípios, correspondentes a 60,0% do total, ainda fizeram uso em 2013 de locais impróprios para destinação final dos resíduos coletados (ABRELPE, 2015). Os recursos aplicados pelos municípios em 2013 para fazer frente a todos os serviços de limpeza urbana no Brasil foram, em média, menos de R\$10,00 por habitante por mês. O número de empregos diretos no setor vêm crescendo a cada ano e em 2013 superaram 332 mil empregos diretos. O mercado de limpeza urbana no país novamente apresentou evolução, que foi registrada em todas as regiões, e movimentou recursos da ordem de R\$ 24 bilhões (ABRELPE, 2015).

### **2.1. Panorama dos resíduos sólidos na Região Nordeste**

Segundo a ABRELPE (2015), os 1.794 municípios dos nove Estados da região Nordeste geraram, em 2013, a quantidade de 53.465 toneladas/dia de RSU, das quais 78,2% foram coletadas. Os dados indicam crescimento de 4,5% no total coletado e aumento de 3,4% na geração de RSU em relação ao ano anterior.

A comparação entre os dados relativos à destinação adequada de RSU não apresentou evolução de 2012 para 2013 na região. Dos resíduos coletados na região, cerca de 65%, correspondentes a 27.116 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros

controlados que, do ponto de vista ambiental, pouco se diferenciam dos próprios lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Os municípios da região Nordeste aplicaram em 2013, em média, R\$ 2,78 (dois reais e setenta e oito centavos) por habitante/mês nos serviços de coleta de RSU e R\$ 5,33 (cinco reais e trinta e três centavos) por habitante/mês na prestação dos demais serviços de limpeza urbana. Estes valores somados resultam em uma média mensal de R\$ 8,11 (oito reais e onze centavos) por habitante para a realização de todos os serviços relacionados com a limpeza urbana das cidades.

A quantidade de empregos diretos gerados pelo setor de limpeza urbana nos municípios da região Nordeste, em 2013, foi de 86.314 postos de trabalho. O mercado de serviços de limpeza urbana da região movimentou a quantia de R\$ 5,6 bilhões, registrando um crescimento de 6,9% em relação a 2012.

## **2.2. Panorama dos resíduos sólidos em Aracaju/Sergipe**

Em Aracaju, os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, públicos, da coleta seletiva, dos serviços de saúde, de entulhos e volumosos são realizados pela Empresa Municipal de Serviços Urbanos (EMSURB), criada pela Lei estadual nº 1.668, de 26 de dezembro de 1990, com a finalidade de planejar, coordenar e executar as atividades referentes à Limpeza Pública e a prestação de serviços urbanos no município de Aracaju (ARACAJU, 2015).

A coleta dos resíduos domiciliares, realizada porta a porta, atinge em torno de 98% da cidade de Aracaju e 100% das áreas de coleta identificadas pela EMSURB e é realizada de segunda a sábado, nos períodos diurno e noturno, utilizando caminhões coletores/compactadores em mais de 90% dos casos. A quantidade média diária de resíduos sólidos domiciliares gerados em Aracaju é de 360 toneladas/dia, representando uma produção per capita em torno de 0,73 kg/hab/dia (EMSURB, 2005).

A coleta de entulhos e volumosos, especialmente originados de resíduos da construção civil, é realizada na sua grande maioria pela EMSURB, utilizando estrutura própria e terceirizada (maior quantidade). A quantidade gerada de entulhos, grande parte disposta irregularmente em vários pontos da cidade, chega a ser próximo a quantidade de resíduos domiciliares. Estes resíduos são coletados, sistematicamente, em caixas estacionárias existentes

em locais de constantes depósitos e através caçambas basculantes, mediante um roteiro de serviço regularmente percorrido (EMSURB, 2005).

No tocante aos resíduos da construção e demolição os mesmos são destinados em uma Unidade de reciclagem na localizada: Rodovia BR 101, KM 87,50, Povoado de Tabocas, Nossa Senhora do Socorro/SE. A Empresa Torre Empreendimentos Rural e Construção Ltda, recebe em média 700 toneladas por mês de resíduos recicláveis sendo estes, resto de obra (principal produto), plásticos, papelão, metal e madeiras. O resto de obra é reciclado e gerado novos produtos como: areia, brita dentre outros, por ainda ser pouco resíduo gerado estes são usados nas obras administradas pela Torre em pavimentação de pistas e estradas (TORRE, 2015).

Em Aracaju, existe o serviço de coleta seletiva de resíduos domiciliares, realizada pela EMSURB em parceria com a Cooperativa de Agentes de Reciclagem de Lixo de Aracaju (CARE). Além da coleta porta a porta com caminhões de carroceria aberta, existem alguns Pontos de Entrega Voluntária (PEV), sendo que todo o resíduo recolhido por esse serviço é destinado para a CARE (EMSURB, 2005).

A coleta dos resíduos dos serviços de saúde gerados pelos postos de saúde do município de Aracaju é de responsabilidade da EMSURB e realizada por uma empresa terceirizada. O volume recolhido até meados de 2005 girava em torno de 12 toneladas/mês (EMSURB, 2005).

Santos e Aragão (2013), afirma que os resíduos sólidos gerados em Aracaju são levados até uma unidade de transbordo no quilômetro 9 (nove) na BR 235, em Nossa Senhora do Socorro, e posteriormente, é enviado ao aterro sanitário na cidade de Rosário do Catete.

### **2.3. Sustentabilidade**

Para o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2011), a sustentabilidade está alicerçada na capacidade de uma nação promover o bem-estar desta e das futuras gerações. Entretanto, a preocupação com a sustentabilidade só foi obtida depois de vários momentos marcantes na história que tiveram início em 1960, assim houveram estudos iniciais dirigidos pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e da Organização das Nações Unidas (ONU), que tinha a finalidade de destacar os desafios fundamentais dos países participantes, dentre eles, a sustentabilidade que está alicerçada na esfera ambiental, econômico e social.

Dessa forma, em 1962 houve o lançamento do livro Primavera Silenciosa de Rachel Carson que de acordo com Rocha *et al.* (2012), foi um dos primeiros movimentos voltados para criação de medidas relacionadas a preservação do meio ambiente, pois levava o poder público a não pensar somente na lucratividade advinda com as plantações e passaram a avaliar as

questões nocivas a vida e o custo que esses danos representavam para o governo. A obra denuncia os malefícios dos agrotóxicos à saúde humana e à vida selvagem. O livro levou o governo norte-americano a banir o inseticida DDT em 1972.

No ano de 1968 surgiram novas discursões com o lançamento do livro *The Population Bomb*, escrito pelo professor Paul R. Ehrlich da Universidade de Stanford que alertava sobre o crescimento populacional e os problemas decorrentes disso, uma vez que existiria uma incapacidade do mundo em sustentar o aumento dos indivíduos, ele ainda culpa os problemas ambientais como causadores dos problemas demográficos. Galli (2008), comenta que o livro descreve como explosão populacional para explicar que a falta de comida causaria morte de uma parte da população. Durante muitos anos a preocupação com o meio manteve-se constante o que justifica vários eventos com a finalidade de conscientizar e alertar sobre os danos causados ao planeta tais como: Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland) que tornou o Desenvolvimento Sustentável mais popular e lançou as bases para a Rio92. De acordo com Tigueiro (2005), em 1997 foi feito Protocolo de Kyoto que obrigava os países industrializados a cortar em 5% suas emissões de gases-estufa em relação as emissões de 1990 e o Rio de Janeiro que sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável: a Rio+20.

Posto isto, com o passar do tempo as empresas também começaram a adequar-se na nova chamada para sustentabilidade, assim iniciou o surgimento dos fundos de investimento que excluía empresas que mantinha relacionamento com o regime *apartheid* na África do Sul ou que participava da cadeia de abastecimento de armas para suprir a guerra do Vietnã. A primeira geração de fundos de *Socially Responsible Investment (SRI)* (investimento socialmente responsável) que excluía dos setores algumas das atividades econômicas de investimentos consideradas negativas, tais como: armas, fumo, pornografia e setores de alto impacto ambiental, não participavam da carteira desses fundos, sendo o mais conhecido dos fundos o *Pax World Investments* que anunciava: *True to our roots as a socially responsible investment organization we launched the first SRI fund (the Pax World Balanced Fund) in 1971. We avoid investing in companies that are significantly involved in the manufacture of weapons or weapons-related products, manufacture tobacco products, or engage in unethical business practices* (MARCONDES e BACARJI, 2010). Para Kotler *et al.* (2010) Em um mundo conturbado, os consumidores buscam empresas que satisfaçam suas mais profundas necessidades de justiça social, econômica e ambiental, com isso as pequenas empresas de posse de um percentual representativo na economia têm a chance de modificar o mundo globalizado. Com isso, a empresa tem as suas responsabilidades fundamentadas na legislação vigente que devem ser aliadas ao poder público rumo ao mundo melhor para se viver.

Para tanto, o desafio da sustentabilidade no mundo contemporâneo se dá através da conscientização e consequente mobilização dos indivíduos que devem por sua vez consumir os recursos naturais disponíveis de forma responsável, reduzir a quantidade de lixo gerada e por fim respeitar os períodos de regeneração desses recursos.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para realizar este estudo foi pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e método documental. Os dados foram coletados no site oficial da Associação Brasileira de Empresas de Resíduos Especiais Limpeza Pública (ABRELPE), intitulado de panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2013) e formulário de solicitação de dados na Empresa Torre Empreendimentos Rural e Construção Ltda (Torre).

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 4.1. Coleta dos Resíduos Sólidos Urbano nos Estados da região Nordeste

Como demonstração da coleta e geração de RSU nos Estados da Região Nordeste, desenvolveu-se a Tabela 1, conforme segue:

**Tabela 1** – Coleta e Geração de RSU nos Estados da Região Nordeste

Estados	População		RSU Coletado				RSU Gerado	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
<b>AL</b>	3.165.472	3.300.935	0,726	0,731	2.299	2.413	2.807	3.024
<b>BA</b>	14.175.341	15.044.137	0,759	0,765	10.754	11.506	13.620	14.235
<b>CE</b>	8.606.005	8.778.576	0,826	0,83	7.106	7.286	9.060	9.376
<b>MA</b>	6.714.314	6.794.301	0,605	0,611	4.061	4.151	6.754	7.005
<b>PB</b>	3.815.171	3.914.421	0,722	0,741	2.754	2.902	3.405	3.409
<b>PE</b>	8.931.028	9.208.550	0,797	0,804	7.118	7.401	8.471	8.561
<b>PI</b>	3.160.748	3.184.166	0,636	0,641	2.011	2.042	3.033	3.150
<b>RN</b>	3.228.198	3.373.959	0,753	0,759	2.432	2.561	2.795	2.912
<b>SE</b>	2.110.867	2.195.662	0,704	0,71	1.486	1.558	1.744	1.793

Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE (adaptado pelos autores) (2015)

Conforme pode-se observar, de todos os estados da região Nordeste o que possui maior número de habitantes até 2013 é a Bahia com 15.044.137 habitantes, com menor número no mesmo ano, se encontra Sergipe com 2.195.662 habitantes. Em relação ao RSU coletado (kg/hab./dia), destacou-se em 2013 o Estado de Pernambuco com 0,804 coletado (kg/hab./dia), porém, em contrapartida o estado do Maranhão no mesmo ano obteve o menor número de RSU coletado (kg/hab./dia) ficando com 0,611(kg/hab./dia).

No tocante ao RSU gerado, observa-se que o Estado da Bahia foi o que mais produziu destacando-se em 2013 com 14.235 toneladas por dia, índice que se justifica, tendo em vista, ser este Estado o que possui maior número de habitantes. Automaticamente Sergipe o menor estado Brasileiro, e o menor em número de habitantes dentre a região Nordeste, também obteve o menor número de RSU gerado em 2013, destacando-se com 1.793 toneladas por dia.

#### 4.2. Destinação final de RSU nos Estados da Região Nordeste

Como demonstração da destinação final de RSU nos Estados da Região Nordeste, desenvolveu-se a Tabela 2, conforme segue:

**Tabela 2** – Destinação Final de RSU nos Estados da Região Nordeste (t/dia)

Estados	Aterro Sanitário (T/dia)		Aterro Controlado (T/dia)		Lixão (T/dia)	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
<b>AL</b>	85	94	880	942	1334	1395
<b>BA</b>	3.302	3.521	3.822	4.142	3.630	3.843
<b>CE</b>	3.171	3.264	2.147	2.208	1.788	1.814
<b>MA</b>	1.297	1.332	1.387	1.424	1.377	1.395
<b>PA</b>	852	900	1.015	1.074	887	928
<b>PE</b>	3.082	3.212	2.103	2.183	1.933	2.006
<b>PI</b>	1.008	1.024	522	526	481	492
<b>RN</b>	676	712	930	981	826	868
<b>SE</b>	688	723	415	436	383	399

Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE (adaptado pelos autores) (2015)

De acordo com a Tabela 2, verifica-se que a Bahia em 2012 e 2013, foi o Estado que mais destinou a coleta de lixo para o aterro sanitário com (3.302 t/dia em 2012) e (3.521 t/dia em 2013), porém, Alagoas destinou apenas 85 (t/dia) em 2012 e 94(t/dia) em 2013 para o aterro sanitário.

Em relação ao aterro controlado, o estado da Bahia também teve a maior destinação do lixo para esta modalidade se destacando com 3.822 (t/dia) em 2013 e 4.142 (t/dia) em 2014. Sergipe

é o Estado que menos destina os RSU para o aterro controlado, pois em 2012 destinou 415 (t/dia) em 2012 e 436 (t/dia) em 2013.

No tocante a destinação dos RSU na modalidade lixão, constatou-se que o estado que mais destina os RSU no lixão é Alagoas, tem em vista, que é o Estado que menos destina seus RSU para o aterro sanitário e aterro controlado.

Portanto, percebe-se de acordo com a Tabela 3, que na destinação final dos RSU detectou-se que:

**Tabela 3 – Destino dos RSU por Estados no ano de 2013**

<b>Estados</b>	<b>Destino</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>AL</b>	Lixão	57.0 %
<b>PI</b>	Aterro Sanitário	50,20%
<b>SE</b>	Aterro Sanitário	46,40%
<b>CE</b>	Aterro Sanitário	44,80%
<b>PE</b>	Aterro Sanitário	43,40%
<b>RN</b>	Aterro Controlado	38,30%
<b>PA</b>	Aterro Controlado	37%
<b>BA</b>	Aterro controlado	36%
<b>MA</b>	Aterro Controlado	34,30%

Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE (adaptado pelos autores) (2015)

Diante da tabela 3, podemos observar que de todos os Estados da Região Nordeste o único em que a maioria dos RSU é destinado ao lixão (os resíduos sólidos são depositados á céu aberto) é Alagoas, com 57% dos RSU destinado a essa modalidade em 2013. Dentre a destinação aterro sanitário (o solo é impermeabilizado) destaca-se o Piauí com 50,20% da destinação de RSU. Quanto a destinação aterro controlado (o solo recebe uma cobertura) destacou-se o Estado do Rio Grande do Norte com 38,30% da destinação do RSU nesta modalidade.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através do estudo realizado verificou-se que com o crescimento da população e as altas taxas de consumo, também aumentaram a produção de resíduos sólidos urbanos no Brasil e no mundo, assim consequentemente os problemas ambientais. Com isso, percebe-se a necessidade

da utilização de gerenciamento, estratégias e gestão dos resíduos sólidos para manter o planejamento urbano e a sustentabilidade.

No tocante aos dados apresentados na Região Nordeste, constatou-se que a maioria dos resíduos sólidos urbanos produzidos pelos estados dessa região, são destinados ao aterro controlado e lixões.

Constatou-se que os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará são os estados que mais efetuaram coleta de RSU em toneladas por dia, até 2013, sendo respectivamente (11.506 (t/dia); 7.401 (t/dia); 7.286(t/dia)). Se destacando também, como os estados que mais geraram RSU em toneladas por dia.

No tocante a destinação dos RSU, observou-se que os estados do Piauí, Sergipe, Ceará e Pernambuco destinam a maioria do lixo produzido para o aterro sanitário. Em contrapartida os estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia e Maranhão, destinam a maioria do RSU, em aterro controlado. Apenas Alagoas, ainda permanece destinando a maioria do RSU em lixão.

Em Sergipe observou-se que até 2013, eram gerados 1.793 toneladas de RSU por dia, sendo coletados 1.558 toneladas por dia, destinando-se 46,40% (RSU) em aterro sanitário, 28,30% para o aterro controlado e 25,60% para o lixão.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Resíduos Especiais Limpeza Pública  
Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/> Acesso: 11 de Julho de 2015  
\_\_\_\_\_. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil- 2013 Disponível em:  
<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>

ARACAJU. Lei 1668, de 26 de Dezembro de 1990. Autoriza o Poder Executivo a constituir a empresa municipal de serviço urbano. Disponível em:  
<https://leismunicipais.com.br/a/se/a/aracaju/lei-ordinaria/1990/166/1668/lei-ordinaria-n-1668-1990-autoriza-o-poder-executivo-a-constituir-a-empresa-municipal-de-servico-urbano-1990-12-26-versao-original.html>. Acessado em Setembro de 2015

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)  
Acessado em Setembro de 2015

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Consumismo Infantil: na contramão da sustentabilidade. Cadernos de Consumo Sustentável. Brasília, 2011.

EMSURB- Empresa Municipal de Serviços Urbanos. Edital de Concorrência nº01/05/EMSURB. Prefeitura de Aracaju. Disponível em:

<http://aracaju.se.gov.br/licitacoes/index.php?act=leitura&id=1017> Acessado em Setembro de 2015.

GONZÁLEZ RAZO, Carlos Alberto; Buenrostro Delgado, Otoniel. Composición De Resíduos Sólidos Urbanos En Dos Sitios De Disposición Final. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, vol. 28, núm. 1, 2012, pp. 13-18 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México

GALLI, A., Educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2008. 308p.

KOTLER, P., KARTAJAYA, H., SETIAWAN, I. Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 215p.

MARCONDES, A. W.; BACARJI, C. D.; ISE : sustentabilidade no mercado de capitais. 1. ed. São Paulo: Report., 2010. 178 p.

MMA-Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>. Acessado em Setembro de 2015

TIGUEIRO, A. Mundo Sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação. 2 ed. São Paulo: Globo, 2005. 302 p.

POLAZ, Carla Natacha Marcolino; Teixeira, Bernardo Arantes Do Nascimento. Indicadores De Sustentabilidade Para A Gestão Municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro , v. 14, n. 3, p. 411-420, set. 2009.

RECICLOTECA-Reciclagem e Meio Ambiente. Conceitos: cada coisa é uma coisa. Disponível em: <http://www.recicloteca.org.br/cidades/conceitos-cada-coisa-e-uma-coisa/> Acessado em Julho de 2015.

ROCHA, M. T.; DORRESTEIJN, H.; GONTIJO, M. J.; Empreendedorismo em negócios sustentáveis- Plano de negócios como ferramenta do desenvolvimento. São Paulo: Peirópolis, 2005. 120p.

SANTOS, Lidervan. REDE GLOBO. Saiba como funcionará o descarte de lixo com fechamento dos lixões em SE. Entrevista com: Francisco Aragão. Disponível em: <http://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2013/04/saiba-como-funcionara-o-descarte-de-lixo-com-fechamento-de-lixoes-em-se.html>. Acessado em Setembro 2015.

TORRE- Empresa Torre Empreendimentos Rural e Construção Ltda. Disponível em: <https://www.google.com.br/#q=torre+empreendimentos>. Acessado em Setembro de 2015

# OVERVIEW OF MUNICIPAL SOLID WASTE IN NORTHEAST REGION: FOCUS ON ARACAJU / SE AND SUSTAINABILITY

**SANTOS, Normandia de Jesus Brayner dos<sup>1\*</sup>; RODRIGUES, Simone Maria da Silva<sup>1</sup>;  
TELES, Ângela Chagas<sup>1</sup>; GOMES, Iracema Machado de Aragão<sup>2</sup>; SANTOS, Mário  
Jorge Campos dos<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup> Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Sergipe

<sup>3</sup> Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Sergipe

\* email: normajbs@hotmail.com

**Abstract:** *With the growing consumerism and the consequent increase in pollution, production of municipal solid waste has become a worldwide problem, causing severe disorders in the environment and causing serious consequences for the whole society. With this notice, the need for solid waste management to keep the urban planning and sustainability. In this sense the objective of this study was to map the collection, generation and disposal of Urban Solid Waste (MSW) in Brazil's Northeast region, focusing on the city of Aracaju / SE and its sustainability. For this study we used a descriptive research with quantitative approach and documentary method. As a result it was found that the majority of MSW produced in Brazil are destined for landfill, and the Northeast intended 65% of MSW to landfill and controlled dumps. Specifically for Aracaju / SE it was found that by 2013 43.40% of MSW produced were destined for landfill.*

**Keywords:** *Garbage, Mapping, Environmental Sustainability.*