

Análise dos Serviços de Resíduos Sólidos Urbanos na Região Nordeste referente ao ano de 2015

Este estudo visa dar prosseguimento a um conjunto de estudos técnicos que tem sido desenvolvido pela equipe do CEPER (Centro de estudos em Pesquisa Regional da FUNDACE) por meio do grupo de pesquisa voltado para o saneamento básico. Nesta nota pretende-se fazer uma breve análise de alguns indicadores relacionados à qualidade dos serviços de limpeza urbana, aos custos do serviço e o montante de despesas com os serviços de resíduos sólidos urbanos na região Nordeste com ênfase nos municípios com mais de 100 mil habitantes e nas capitais nordestinas.

Este estudo também se baseia no SNIS-RS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Resíduos Sólidos) divulgado pelo Ministério das Cidades. A análise se faz com informações de 2015 que corresponde à publicação mais recente deste banco de dados. Como já destacado em estudos anteriores, o SNIS representa a mais ampla pesquisa realizada periodicamente no país sobre a questão de saneamento ambiental, tendo seus questionários respondidos, na maior parte das vezes, por profissionais do setor. Mas, a pesquisa apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, ela auto declaratória, ou seja, as informações são fornecidas pelos próprios gestores e prestadores de serviços podendo haver erros de preenchimento.

E o segundo aspecto é que pode haver amplas diferenças associadas a fatores locais para a prestação de serviços, em cada município, não captadas pela pesquisa. Assim, mesmo com essas ressalvas, podemos reafirmar que o SNIS segue sendo a fonte de informação mais valiosa sobre saneamento básico, a ser utilizada por gestores públicos e entes privados, para a elaboração de políticas e tomadas de decisão.

O escopo deste trabalho consiste em utilizar o SNIS-RS, que apresenta informações para um total de 3520 municípios, sendo que os municípios da região Nordeste abrangem 23,9% da amostra com um total de 841 municípios respondentes, dos quais, 45 possuíam mais de 100 mil habitantes² (Tabela 1). Mesmo representando apenas 5,4% do total de municípios do Nordeste estes possuem uma elevada representatividade em termos populacionais. Espera-se também que as respostas destes municípios aos questionários SNIS sejam mais confiáveis e que apresentem menores erros em função da maior visibilidade de suas informações. Supomos que municípios de maior porte passem por um nível maior de cobrança e acompanhamento dos indicadores, seja através do âmbito público, da imprensa, dos órgãos de fiscalização, entre outros.

¹ Professor Titular do Departamento de Economia da FEARP-USP e graduanda em Economia Empresarial e Controladoria na FEARP-USP, respectivamente.

² Todas as tabelas apresentadas no texto foram elaboradas a partir dos dados do SNIS-RS-2015.

Região	Número de municípios	Município com menos de 100 mil hab.		Município com mais de 100 mil hab.		Participação da região no total
Norte	246	222	90,2%	24	9,8%	7,0%
Nordeste	841	796	94,6%	45	5,4%	23,9%
Centro-Oeste	261	247	94,6%	14	5,4%	7,4%
Sudeste	1244	1115	89,6%	129	10,4%	35,3%
Sul	928	884	95,3%	44	4,7%	26,4%
Totais	3520	3264	92,7%	256	7,3%	

Tabela 1: Caracterização dos dados SNIS, 2015.

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Na análise que se segue poderá ser observado que diversos municípios não responderam a totalidade das questões. Assim, apesar da região constar com 45 municípios identificados com mais de 100 mil habitantes, na amostra do SNIS, o número de observações efetivas varia para cada indicador selecionado. Como o objetivo desta nota é apresentar alguns indicadores comparados entre regiões e municípios sem fazer qualquer análise estatística aprofundada, os problemas da amostra não sacrificam a análise. Em alguns casos não se dispõe das informações regionais, pois nenhum município deste grupo respondeu à questão.

A análise se concentrará no Nordeste e em cada seção serão apresentadas as médias comparativas das diversas regiões do país para poder se situar a região Nordeste, na sequência são apresentadas todas as estatísticas descritivas em relação às variáveis para o Nordeste e na sequência são apresentados os dados para capitais e algumas poucas das maiores cidades. Serão apresentados alguns indicadores sobre a qualidade do serviço, a geração de resíduos, os custos por serviços, as despesas por habitante e o peso das despesas com resíduos nos orçamentos públicos.

INDICADORES DE QUALIDADE

O primeiro grupo de indicadores considerados refere-se à cobertura dos serviços e indicadores de qualidade associados a impactos ambientais como a coleta seletiva. Foram levantadas informações sobre o grau de cobertura da população atendida com coleta domiciliar de resíduos (independente da frequência semanal), o percentual atendido por coleta seletiva porta a porta, o percentual de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos e o percentual da coleta seletiva em relação aos resíduos domiciliares (Tabela 2).

Em relação à cobertura da coleta de resíduos domiciliares para a população urbana verifica-se a quase universalização dos serviços nesse grupo de municípios, mas observa-se indicadores um pouco piores no Norte e Nordeste com coberturas da ordem de aproximadamente 95,6% e 97,9% respectivamente, enquanto nas demais regiões a cobertura supera os 98% e chega próximo a 100%. No caso da cobertura da coleta seletiva os indicadores são bastante diferenciados. Na Tabela 2, enquanto a região Sul apresenta os melhores indicadores com a coleta porta a porta atingindo quase 64% da população urbana, o Nordeste apresenta o pior indicador com uma cobertura da ordem de 17,1%.

Quando se observa a recuperação de materiais o desempenho do Nordeste está acima apenas da região Sudeste e no caso da participação da coleta seletiva em relação aos resíduos domiciliares, exceto a região Sul que apresenta um desempenho muito superior com

12,8%, o Sudeste e o Nordeste apresentam uma performance melhor que as regiões do Norte e Centro-Oeste que estão próximas de 2%. Os indicadores de coleta seletiva, reciclagem, entre outros refletem o resultado de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade.

Indicadores de Qualidade - Cobertura - Médias regionais - acima de 100 mil				
	Coleta de RDO	Coleta Seletiva	Recuperação de Recicláveis	Coleta Seletiva/RDO
Unidade	% da pop urb.	% da pop urb.	% rec./RDO+RPU	%
Norte	95,57%	21,03%	2,47%	1,99%
Nordeste	97,91%	17,11%	2,24%	4,04%
Centro-Oeste	98,71%	42,00%	2,50%	2,50%
Sudeste	99,52%	46,94%	1,88%	5,67%
Sul	99,93%	63,83%	4,28%	12,81%

Tabela 2: Cobertura do serviço de saneamento.

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Ao analisar os indicadores específicos do Nordeste (Tabela 3), observa-se em primeiro lugar uma grande dispersão tanto quando se considera as diferenças entre os máximos e os mínimos de cada indicador como quando se considera os valores do desvio-padrão comparativamente com a média.

Um ponto a ser destacado é que com exceção do indicador de cobertura da coleta domiciliar, o valor da média é sempre maior do que o da mediana, mostrando que alguns municípios com melhor desempenho distorcem a média enquanto a maior parte dos municípios apresentam indicadores piores.

Nordeste - Cidades com mais de 100 mil habitantes				
Indicadores de Qualidade - Cobertura				
	Coleta de RDO % da pop urb	Coleta Seletiva % da pop urb	Recuperação de Recicláveis % rec/RDO+RPU	Coleta Seletiva/RDO %
mínimo	75,08%	1,08%	0,01%	0,15%
Máximo	100%	96%	13,95%	28,08%
Média	97,91%	17,11%	2,24%	4,04%
Mediana	100%	9,34%	0,43%	0,98%
Desvio Padrão	4,99%	24,18%	3,73%	8,63%
Observações	45	17	25	10

Tabela 3: Cobertura em municípios com mais de 100 mil habitantes

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Analisando os indicadores das capitais e algumas cidades selecionadas na Tabela 4, observa-se que Feira de Santana possui o pior indicador de acesso aos serviços de coleta de resíduos domiciliares. Entre as capitais, Recife, João Pessoa e Aracaju apresentam 100% de cobertura; assim como algumas outras grandes cidades da região como Jaboatão de Guararapes e Olinda. Recife se destaca como a capital com maior percentual da população coberta pela

coleta seletiva porta a porta, embora com baixa adesão dos cidadãos (refletida na taxa de reciclagem), seguida de Aracaju. Alguns dados dos indicadores sobre Coleta Seletiva e Coleta Seletiva/RDO não foram informados por todas as cidades. Em termos de recuperação de recicláveis e a participação da coleta seletiva no total dos resíduos domiciliares os melhores desempenhos são de Feira de Santana, João Pessoa e Aracaju.

Nordeste - Cidades Selecionadas				
Indicadores de Qualidade - Cobertura				
	Coleta de RDO	Coleta Seletiva	Recuperação de Recicláveis	Coleta Seletiva/RDO
	% da pop urb	% da pop urb	% rec/RDO+RPU	%
Recife	100%	24,81%	0,16%	
João Pessoa	100%	13,95%	1,46%	
Jaboatão dos Guararapes	100%	10,13%	0,55%	
Aracaju	100%	22,02%	1,19%	1,50%
Olinda	100%	3,16%	0,15%	0,21%
Campina Grande	99,66%		0,43%	
Natal	98,90%	13,12%	0,78%	1,12%
Maceió	98,07%		0,16%	
Fortaleza	97,27%	5,67%	0,33%	0,84%
Salvador	96,70%	1,10%	0,15%	
Teresina	95%	5,03%	0,05%	0,16%
Feira de Santana	79,44%		5,99%	6,06%

Tabela 4: Índice de cobertura nas capitais e cidades selecionadas.

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

INDICADORES DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os indicadores de geração de resíduos por habitante podem refletir um conjunto de fatores, além de fatores geográficos e locais.

O primeiro aspecto relacionado é o nível de renda dos habitantes. Em geral, quanto maior o nível de renda maior tende a ser o consumo e maior a geração de resíduos domiciliares.

Por outro lado, quanto maior o grau de instrução e capital humano maior tende a ser a prática da sustentabilidade reduzindo a geração de resíduos e ampliando o seu reaproveitamento. Assim, um baixo indicador de geração pode estar associado a melhores práticas ambientais que valorizam a não geração de resíduos, ou ainda pode refletir baixos níveis de renda ou serviços inadequados de coleta que impedem a correta mensuração. Assim, as estatísticas apresentadas nessa seção devem ser analisadas com algumas ressalvas. Os dados apresentados na Tabela 5 refletem alguns dos aspectos mencionados acima, mas mostram algumas surpresas. Quando se analisa a geração de resíduos domiciliares e públicos por habitante/dia observa-se um maior volume nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste e um montante inferior no Sudeste e no Sul. No caso dos resíduos domiciliares anuais observa-se a menor geração na região Sudeste. Os dados de resíduos da saúde possuem uma forte variabilidade e a geração por

habitante pode refletir diferentes aspectos: (i) nível de renda e maior acesso a serviços de saúde, o que levaria a expectativa de uma maior geração nas regiões Sul e Sudeste; (ii) maior incidência de doenças que poderia inverter os resultados esperados do indicador anterior; (iii) práticas de coleta inadequadas, entre outros. Neste caso não é possível estabelecer uma relação clara entre seus determinantes. A região Centro-Oeste apresenta os maiores indicadores e a região Sul os menores em RSS. No caso da coleta seletiva, como já havia sido mencionado, a região Sul apresenta indicadores muito discrepantes do resto do país. O montante coletado por habitante por ano é, em média, mais que o dobro do resto do país, refletindo a maior importância atribuída a este serviço público. O Nordeste é o segundo melhor indicador, coleta menos de 52% do que a região Sul.

Entre o Nordeste e Centro-Oeste não se observa diferenças significativas, porém se comparado ao Norte, este está bem abaixo.

Indicadores de Geração de Resíduos - Médias Regionais				
	RDO + RPU	RDO	RSS	Coleta Seletiva
Unidade	Kg/hab./dia	Kg/ano pop. total	kg/1000 hab./dia	Kg/hab./ano
Norte	1,02	175,96	3,43	8,43
Nordeste	1,14	282,73	2,68	15,78
Centro-Oeste	1,00	158,63	3,58	14,98
Sudeste	0,93	142,95	3,31	14,15
Sul	0,86	169,26	2,20	30,16

Tabela 5: Média de Geração de resíduos por região
Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Os indicadores específicos da região Nordeste, semelhantemente aos indicadores de qualidade, apresentam uma elevada dispersão com grande diferença entre os máximos e mínimos e no desvio-padrão. No caso da geração de resíduos domiciliares e públicos por habitante observa-se que mais de 50% dos municípios situam-se abaixo de 1.0kg/dia revelando que alguns municípios com grande geração elevam a média.

O mesmo vale para os resíduos da saúde.

No caso da coleta domiciliar anual de resíduos observa-se que a média também supera a mediana (Tabela 6). No caso da coleta seletiva tem-se a maior divergência com o valor da média sendo muito superior a mediana, ou seja, a maior parte dos municípios apresentam baixos indicadores fazendo com que poucos com indicadores muito favoráveis elevem a média.

Nordeste - Cidades com mais de 100 mil habitantes				
Indicadores de Geração de Resíduos				
	RDO + RPU	RDO	RSS	Coleta Seletiva
Unidade	Kg/hab./dia	Kg/ano pop. total	kg/1000 hab./dia	Kg/hab./ano
Mínimo	0,25	116,80	0,02	0,42
Máximo	3,94	496,40	11,08	136,47
Média	1,14	282,73	2,68	15,78
Mediana	0,99	279,23	1,25	2,96
Desvio Padrão	0,62	89,19	3,15	34,33
Observações	45,00	26,00	29,00	16,00

Tabela 6: Geração de resíduos em cidades com mais de 100 mil habitantes

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Em termos de geração de resíduos por habitante, entre as capitais, os maiores valores encontram-se em Maceió, Fortaleza, Teresina e Recife (Tabela 7). Destaca-se a segunda menor geração per capita em Feira de Santana, mas, que apresenta um volume alto de resíduos domiciliares coletados em relação a população total.

Os resíduos da saúde como destacado possuem uma análise mais complexa, mas chama a atenção o elevado volume gerado em Teresina, Recife e Fortaleza. No que se refere a coleta seletiva preserva-se o destaque de João Pessoa e Feira de Santana.

Nordeste - Cidades Seleccionadas				
Indicadores de Geração de Resíduos				
	RDO + RPU	RDO	RSS	Coleta Seletiva
Unidade	Kg/hab./dia	Kg/ano pop. total	kg/1000 hab./dia	Kg/hab./ano
Maceió	2,34	496,4	0,11	
Fortaleza	1,91	306,6	5,11	2,52
Teresina	1,52	281,05	10,3	0,42
Recife	1,39		9,21	1,85
Campina Grande	1,19	233,6		
Olinda	1,01	277,4	4,02	0,61
Natal	0,99	306,6	4,53	3,39
Aracaju	0,98	332,15	0,19	4,98
João Pessoa	0,94			25,37
Salvador	0,93			1,44
Feira de Santana	0,81	368,65		17,76
Jaboatão dos Guararapes	0,65		0,42	1,54

Tabela 7: Geração de resíduos nas capitais do Nordeste

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

INDICADORES DE CUSTOS DOS SERVIÇOS

Outro aspecto a ser analisado em relação a provisão dos serviços de manejo dos resíduos urbanos é o custo dos serviços. Os dois indicadores a serem apresentados nessa seção refere-se ao custo unitário da coleta de resíduos domiciliares (R\$/tonelada) e o custo da varrição (R\$/Km). Em relação aos resíduos domiciliares optou-se por este indicador pela grande diversidade que existe na prestação de serviços entre municípios e regiões. Alguns possuem custos elevados com transportes em função da distância, outros possuem custos mais elevados com a destinação por fazer um manejo adequado, entre outras diferenças. Assim, como o objetivo era uma comparação de custos entre municípios optou-se por restringir a análise ao custo da coleta desconsiderando as demais atividades de transporte e destinação. O custo da coleta pode estar associado a um conjunto de fatores tais como: tamanho do município, regras de deslocamento nas cidades, densidade demográfica, tecnologias de coleta, efeito congestionamento, custo da mão-de-obra, entre outros fatores.

Na Tabela 8 verificamos que os maiores custos de coleta encontram-se nas regiões Sul e Sudeste, o que poderia ser explicado por diferenciais salariais, por exemplo, enquanto Norte e Nordeste situam-se em torno de 40% abaixo dos preços praticados no Sul e 20% do Sudeste. A região Centro-Oeste apresenta um valor médio significativamente mais baixo o que requer uma maior investigação sobre as suas causas; assim como os elevados valores apresentados na região Sul. No caso dos custos da coleta verifica-se esta grande amplitude com os custos da região Sul sendo aproximadamente 2 vezes superiores aos declarados na região Centro-Oeste.

No caso da varrição a diferença de custo entre as regiões é menor. O maior valor é da região Centro Oeste que é 24% superior ao menor valor apresentado que é o da região Sudeste. O Sul apresenta o segundo maior custo médio, bastante próximo ao verificado na região Centro-Oeste.

Médias Regionais		
	Custo Coleta R\$/ton.	Custo unitário da varrição R\$/Km
Norte	123,00	99,49
Nordeste	123,83	96,49
Centro Oeste	91,40	109,97
Sudeste	150,69	83,87
Sul	172,15	108,42

Tabela 8: Custos médios dos serviços de coleta e varrição por região.

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Analisando-se o conjunto de estatísticas para os municípios acima de 100 mil habitantes do Nordeste podem-se verificar os seguintes aspectos (Tabela 9). A diferença entre os valores máximo e mínimo no caso da coleta é da ordem de 6,9 vezes.

O fato da mediana do custo dos serviços ser inferior ao da média significa que alguns municípios com custo mais elevado puxam a média para cima.

No caso da varrição verifica-se uma amplitude um pouco menor.

O custo máximo verificado é 4,7 vezes superior em relação ao mínimo. O fato da mediana ser menor que a média também sinaliza a presença de um maior número de municípios com custo menor que a média, ou seja, alguns municípios que praticam valores muito

elevados acabam por encarecer os serviços na média. A varrição apresenta uma menor amplitude de custos, mas um desvio-padrão maior que a coleta refletindo uma maior dispersão dos preços.

Nordeste – Cidades acima de 100 mil habitantes		
	Custo Coleta R\$/ton	Custo Varrição R\$/Km
Mínimo	42,27	43,30
Máximo	291,67	204,42
Média	123,83	96,49
Mediana	118,54	82,08
Desvio Padrão	57,19	41,88
Observações	37	26

Tabela 9: Custos em cidades acima de 100 mil habitantes

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Analisando-se alguns municípios específicos pode-se verificar que Jaboaão dos Guararapes apresenta o menor valor (R\$95,18) e Fortaleza o maior (R\$148,72) em custo de coleta, com uma diferença da ordem de 56% entre ambas (Tabela 10). Jaboaão dos Guararapes e Campina Grande são municípios de grande porte que apresentam custos inferiores a R\$100,00 e

abaixo de todas as capitais. No caso da varrição, os menores custos estão em Salvador e Teresina que ficam em torno de R\$45,15/Km e R\$51,43/km e o maior custo é o de Maceió que está em R\$199,90/Km. Nas demais o custo varia entre R\$74,58 em Fortaleza e R\$134,57 em Natal.

Nordeste – Cidades acima de 100 mil habitantes		
	Custo Coleta R\$/ton.	Custo Varrição R\$/Km
Fortaleza	148,72	74,58
Salvador	128,41	45,15
Aracaju	128,29	99,63
João Pessoa	121,62	98,25
Recife	119,69	121,61
Olinda	117,17	
Natal	115,71	134,57
Maceió	108,61	199,90
Teresina	107,66	51,43
Campina Grande	97,10	77,90
Jaboaão dos Guararapes	95,18	81,47

Tabela 10: Custos médios nas cidades acima de 100 mil habitantes no Nordeste

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

DESPESAS COM RESÍDUOS URBANOS NOS ORÇAMENTOS MUNICIPAIS

Nesta seção é apresentado um único indicador referente ao peso das despesas com manejo de resíduos sólidos no total das despesas municipais. O primeiro aspecto a ser destacado é a relativa homogeneidade entre as regiões cujo comprometimento oscila em torno de 4,53% a 4,79% do orçamento, exceto no caso da região Centro-Oeste em que a despesa com resíduos compromete 3,18% do total³ e o Sudeste que compromete 5,35% (Tabela 11). O maior comprometimento se encontra nos municípios do Sudeste que gastam em torno de 5,35% enquanto o Nordeste e o Norte comprometem cerca de 4,5% dos orçamentos.

Médias Regionais	
% da despesa com RSU nas prefeituras	
Norte	4,56%
Nordeste	4,53%
Centro-Oeste	3,18%
Sudeste	5,35%
Sul	4,79%

Tabela 11: Médias Regionais da despesa com RSU nas prefeituras

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Nordeste			
Incidência de despesas com RSU na prefeitura (%)			
Cidades acima de 100 mil hab.	Mínimo	0,41%	
	Máximo	19,50%	
	Média	4,53%	
	Mediana	3,91%	
	Desvio Padrão	3,26%	
idades:	45	Observações	45

Tabela 12: Despesas com RSU nas prefeituras do Nordeste

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Detalhando as estatísticas do Nordeste na Tabela 12, observa-se que o valor mínimo de comprometimento entre os municípios acima de 100 mil habitantes é da ordem de 0,41% do total de despesas e o máximo é de 19,50%. A mediana encontra-se em 3,91% dos orçamentos, ou seja, 50% dos maiores municípios da região comprometem até este montante. Entre as capitais os maiores graus de comprometimento são de Salvador (19,50%) e Maceió (11,66%) e o menor é de João Pessoa (3,10%). As demais capitais oscilam entre 3,14% (Olinda) e 7,80% (Natal), (Tabela 13).

³ Ter noção desse grau de comprometimento é importante quando se considera, por exemplo, os limites estabelecidos pela lei de Parceria Público-Privado (PPP) que coloca o comprometimento máximo da Receita Corrente Líquida com PPPs em 5%. Nesse caso, caso se interprete o comprometimento com PPPs em termos absolutos e não variações marginais na despesa, isto é, apenas os incrementos para as ampliações de serviços, já se inviabiliza este tipo de instrumento para a melhoria dos serviços.

Nordeste	
Cidades Selecionadas	Incidência de despesas com RSU na prefeitura (%)
Salvador	19,50%
Maceió	11,66%
Natal	7,80%
Aracaju	6,49%
Recife	5,85%
Fortaleza	5,62%
Campina Grande	5,26%
Jaboatão dos Guararapes	4,61%
Feira de Santana	3,91%
Teresina	3,64%
Olinda	3,14%
João Pessoa	3,10%

Tabela 13: Participação das despesas com RSU nas cidades do Nordeste

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

DESPESAS COM RESÍDUOS POR HABITANTE

O último aspecto a ser considerado em relação aos gastos com o manejo de resíduos sólidos é o montante de despesa por habitante por ano. Neste caso considerou-se o gasto com resíduos sólidos em relação a população total e o gasto com resíduos da saúde por população total (Tabela 14). Em termos regionais observa-se que as maiores despesas per capita encontram-se na região Sudeste no caso dos resíduos sólidos urbanos. O Nordeste ocupa a posição intermediária entre as regiões com gasto per capita 15% inferior ao Sudeste quando se considera população total.

Nota-se que como o comprometimento em termos de orçamento é relativamente próximo, os maiores gastos do Sudeste refletem a maior capacidade financeira das prefeituras e estes gastos podem refletir melhores serviços na região ou maiores custos na provisão dos serviços. No caso dos resíduos da saúde os maiores gastos per capita encontram-se nas regiões Sudeste e Norte enquanto o Sul e o Nordeste apresentam as menores despesas. Este indicador tende a refletir a maior disponibilidade de serviços de saúde e a maior adequação da gestão de resíduos de saúde nas regiões de maior renda do país ou então elevados preços.

Médias Regionais			
Despesa por Habitante por ano			
Indicador	RSU - R\$/pop total		RSS- R\$/pop total
Norte	R\$ 76,03		R\$ 2,45
Nordeste	R\$ 91,84		R\$ 1,59
Centro Oeste	R\$ 98,06		R\$ 2,11
Sudeste	R\$ 107,94		R\$ 3,58
Sul	R\$ 93,66		R\$ 1,74

Tabela 14: Médias regionais de despesa por habitante

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Analisando-se as estatísticas apenas da região Nordeste o aspecto que mais chama a atenção é a elevada amplitude dos gastos (Tabela 15). Ao se considerar a população total como referência, a despesa no município que mais gasta é mais de 18 vezes superior ao que menos gasta. No caso dos resíduos da saúde está amplitude também é muito acentuada.

Nos dois indicadores a mediana é significativamente menor do que a média mostrando que a maior parte dos municípios se concentra em níveis inferiores de gastos e poucos municípios com despesas maiores elevam a média da região.

Nordeste - Cidades com mais de 100 mil habitantes		
Despesa por Habitante por ano		
Indicador	RSU - R\$/pop total	RSS – R\$/pop total
Máximo	R\$ 271,48	R\$ 9,94
Mínimo	R\$ 14,67	R\$ 0,05
Média	R\$ 91,84	R\$ 1,59
Mediana	R\$ 75,58	R\$ 0,70
Desvio Padrão	R\$ 52,84	R\$ 2,11
Observações	38	29

Tabela 15: Despesa por habitante em cidades acima de 100 mil habitantes
 Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

Na análise alguns pontos chamam a atenção: (i) Olinda apresenta o menor indicador de despesa per capita, seguido por Jaboaão dos Guararapes o que está compatível com alguns indicadores de menor geração de RDO e RPU (kg/hab./dia) e menores custos unitários dos serviços. Teresina se destaca com gastos maiores em resíduos de saúde o que está compatível com o indicador que mostrava que esta apresenta um dos maiores volumes de geração de resíduos da saúde e o fato de apresentar grande volume de coleta pode estar associado ao fato desta cidade ser um centro regional de serviços de saúde; (ii) Salvador apresenta o menor nível de despesa entre as capitais; (iii) Maceió apresenta o maior nível de despesas per capita (Tabela 16) o que pode refletir o maior volume de geração de

resíduos e altos custos apresentados em relação aos dois serviços que analisamos; Natal é a segunda maior despesa, apresenta despesas relativamente elevadas; (iv) Feira de Santana apresenta indicadores de qualidade acima da média regional com destaque para os dados de coleta seletiva e recuperação de recicláveis. Os municípios de maior porte selecionados, exceto as capitais, refletem níveis de gastos significativamente menores. Destaca-se, por exemplo, Olinda com uma despesa per capita da ordem de R\$46,00 em relação à população total que corresponde a algo em torno de 50% do gasto médio do Nordeste. Jaboaão dos Guararapes e outras cidades de grande porte da região também apresentam despesas significativamente inferiores à média regional.

Nordeste - Cidades Seleccionada		
Despesa por Habitante por ano		
Indicador	RSU - R\$/pop total	RSS/pop total
Maceió	200,32	
Natal	196,46	1,77
Aracaju	156,17	0,49
Recife	146,84	0,11
Fortaleza	110,03	0,84
Campina Grande	105,85	
João Pessoa	96,11	
Teresina	91,92	3,02
Salvador	78,47	
Jaboatão dos Guararapes	65,76	0,54
Olinda	46,00	
Feira de Santana		0,65

Tabela 16: Despesa por habitante em cidades selecionadas

Fonte: SNIS 2015 – Elaboração Própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este breve estudo buscou levantar um conjunto de indicadores em relação ao manejo dos resíduos sólidos urbanos de municípios acima de 100 mil habitantes da região Nordeste. Foram apresentados alguns dados sobre cobertura e qualidade dos serviços, a geração total de resíduos, os custos unitários de serviços, o comprometimento dos orçamentos e as despesas médias por habitantes. O primeiro aspecto a ser considerado é que os indicadores de qualidade do Nordeste apresentaram valores inferiores aos da média do país, assemelham-se aos da região Norte, mas estão aquém das demais regiões. Destaca-se a menor cobertura da coleta seletiva e segunda menor da coleta domiciliar porta a porta. Em termos de geração de resíduos destaca-se que o Nordeste foi o que apresentou o maior montante de Resíduos Sólidos Urbanos por habitante por dia (1,09Kg/hab./dia). Em termos de custos dos serviços estes ficaram em posição intermediária sendo menores do que os das regiões de maior renda, mas superiores em relação a região Norte e Centro-Oeste na coleta. Quanto ao comprometimento do orçamento público não se verificou diferenças entre

as regiões, exceto a região Centro-Oeste. E, por fim, quanto aos gastos por habitante verifica-se, novamente, que o Nordeste assumiu uma posição intermediária. Um ponto que mereceu amplo destaque é que na maior parte dos indicadores apresentados, a amplitude observada entre os municípios do Nordeste é muito grande. As diferenças apresentadas entre os valores máximos e mínimos era significativa assim como os desvios-padrões mostravam grande dispersão das informações na maior parte das variáveis. Assim, em termos regionais pode-se dizer que o Nordeste apresenta indicadores de qualidade relativamente mais baixos e níveis de custos relativamente menores, o que está compatível com a sua situação em relação ao desenvolvimento econômico e social no país. Esses dados revelam que um grande esforço deve ser feito para ampliar os serviços e sua qualidade na região. Porém a dispersão dos dados entre os municípios e também entre as capitais revela realidades totalmente distintas e que os municípios se encontram em situações bastante distintas em termos de esforço para oferecer os serviços e qualidade alcançada dos mesmos.