

## Composição e taxa de geração *per capita* de resíduos sólidos domésticos

Jefferson Araújo dos Santos<sup>1</sup>; Daniel de Lira Santos<sup>2</sup>; Dayane Kelly da Silva<sup>3</sup>, Maria Hilma dos Santos<sup>4</sup>; Claudimary Bispo dos Santos<sup>5</sup>

<sup>(1)</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, Arapiraca, AL. [jerff.araujo@outlook.com](mailto:jerff.araujo@outlook.com);

<sup>(2)</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, Arapiraca, AL. [danilirasantosss@hotmail.com](mailto:danilirasantosss@hotmail.com);

<sup>(3)</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, Arapiraca, AL. [Dayanek.17@outlook.com](mailto:Dayanek.17@outlook.com);

<sup>(4)</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, Arapiraca, AL. [hilma2050@gmail.com](mailto:hilma2050@gmail.com);

<sup>(5)</sup> Professora – Orientadora no curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL, Arapiraca, AL. [claudimarybs@hotmail.com](mailto:claudimarybs@hotmail.com).

**Resumo** - A composição gravimétrica de resíduos sólidos é essencial para identificação do melhor programa de gestão e gerenciamento dos resíduos no âmbito municipal. Portanto, dados sobre a composição gravimétrica permitem o conhecimento dos fatores que determinam a origem e formação desses resíduos. O presente estudo teve como objetivo analisar a composição gravimétrica e a taxa de geração *per capita* dos resíduos sólidos domiciliares. A metodologia utilizada consistiu na coleta, separação e pesagem do resíduo orgânico e inorgânico, durante 14 dias, em três municípios Alagoanos: Teotônio Vilela, São Sebastião e zona rural de Arapiraca. Em Teotônio Vilela e São Sebastião, uma residência por município, com 04 residentes por domicílio; e no município de Arapiraca foram duas residências, uma com 05 e a outra com 04 residentes. O cálculo da taxa de geração *per capita* foi realizado após obtenção dos valores dos pesos dos resíduos, dividido pelo número de moradores de cada localidade. Em relação aos resultados, na composição gravimétrica das amostras analisadas, metade apresentou o percentual do resíduo orgânico superior ao do resíduo inorgânico, média de 57,2%, acima da média nacional; e a taxa de geração *per capita* dos resíduos sólidos domiciliares, a maior taxa foi 0,57kg/hab./dia e a menor 0,1kg/hab./dia. Conclui-se que as diferenças encontradas estão associadas à localidade da residência e hábitos dos moradores.

**Palavras-chave:** resíduo orgânico; resíduo inorgânico; composição gravimétrica.

**Abstract** - The gravimetric composition of solid wastes is essential for the identification of the best municipal waste management and management program. Therefore, data on the gravimetric composition allow the knowledge of the factors that determine the origin and formation of these residues. The present study aimed to analyze the gravimetric composition and the per capita generation rate of solid household waste. The methodology used consisted in the collection, separation and weighing of the organic and inorganic residue during 14 days in three Alagoan municipalities: Teotônio Vilela, São Sebastião and Arapiraca rural area. In Teotônio Vilela and São Sebastião, one residence per municipality, with 04 residents per household; and in the municipality of Arapiraca were two residences, one with 05 and the other with 04 residents. The calculation of the per capita generation rate was performed after obtaining the values of the weights of the residues, divided by the number of inhabitants of each locality. Regarding the results, in the gravimetric composition of the analyzed samples, half presented the percentage of the organic residue superior to that of the inorganic residue, average of 57,2%, above the national average; and the rate of per capita generation of household solid waste, the



highest rate was 0,57kg/hab./day and the lowest was 0,1 kg/hab./day. It is concluded that the differences found are associated to the locality of the residence and habits of the residents.

**Keywords:** organic waste; inorganic residue; gravimetric composition.

## Introdução

A crescente produção de resíduos sólidos tem se constituído um grave problema para os municípios, tendo em vista o agravamento dos problemas ambientais urbanos e de saúde pública decorrente do manejo inadequado desses resíduos (MOURA, 2012).

Consoante a estes aspectos, uma das faces do problema são os resíduos sólidos domiciliares. Sua especificidade é a maneira corriqueira e constante com que cada indivíduo, família e domicílio contribuem a cada instante para a produção de resíduos, rejeitos, lixo doméstico, que de embaraço no espaço domiciliar se transmuta por vezes em transtorno público, crise e até calamidade urbano-ambiental (SILVA, 2012).

As características qualitativas e quantitativas dos resíduos sólidos podem variar em função de vários aspectos, tais como: sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si. Dependem, portanto, do poder aquisitivo, dos hábitos e do nível educacional da população, podendo sofrer variações dentro de um mesmo município (NUCASE, 2007).

Segundo Moura (2012), a caracterização dos resíduos sólidos urbanos vem trazer benefícios, uma vez que permite subsidiar o planejamento das atividades do setor de limpeza urbana, bem como avaliar o potencial de reutilização, reciclagem e recuperação dos resíduos gerados. É também a partir da caracterização que melhorias nas ações de gerenciamento já adotadas são realizadas.

A composição gravimétrica de resíduos sólidos é essencial para identificação do melhor programa de gestão e gerenciamento dos resíduos no âmbito municipal. Portanto, dados sobre a composição gravimétrica permitem o conhecimento dos fatores que determinam a origem e formação desses resíduos.

O gerenciamento dos resíduos sólidos num município abrange vários aspectos relacionados à sua origem, geração, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final. A

geração excessiva de resíduos e o seu mau gerenciamento ou descaso pode trazer diversos problemas a um município, tanto sanitários quanto sociais, ambientais e econômicos (QUISSINI, 2007).

Um parâmetro importante relacionado ao gerenciamento dos resíduos sólidos é a taxa de geração per capita, que é a quantidade de resíduos produzida por um habitante em uma unidade de tempo. Geralmente essa taxa é determinada nas unidades de destinação final dos resíduos e não leva em conta que podem estar misturadas frações de resíduos de diferentes origens tais como domiciliares, comerciais, de varrição de vias públicas e, até mesmo, hospitalares ou industriais. Para que se estime mais confiavelmente a taxa de geração de apenas uma dessas frações, seria necessário mensurar a massa de resíduos nos pontos de geração, antes de serem coletados (ATHAYDE JÚNIOR et al., 2007).

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PIGIRS mostra a geração de resíduos sólidos urbanos para os municípios da Região Agreste de Alagoas estimada a partir de taxas de geração *per capita*, em função da população urbana dos municípios no horizonte de 20 anos, considerando a sua implementação em 2016 e final em 2035 (ALAGOAS, 2016).

Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar a composição gravimétrica e a taxa de geração *per capita* dos resíduos sólidos domiciliares. Espera-se que este estudo possibilite avaliar o quanto é importante a realização da implantação da coleta seletiva nos municípios, favorecendo assim um melhor gerenciamento dos resíduos domiciliares gerados.

## Material e métodos

A pesquisa foi realizada em três municípios alagoanos, Teotônio Vilela, São Sebastião e na zona rural do município de Arapiraca. Em Teotônio Vilela e São Sebastião, uma residência por município, com 04 residentes por domicílio; e no município de Arapiraca foram duas residências, uma com 05 residentes e a outra com 04 residentes. Perfazendo um total de 04 residências e um total de 17 habitantes.

As coletas dos resíduos foram realizadas durante duas semanas seguidas, um total de 14 dias em cada residência. A separação do resíduo orgânico do inorgânico ocorreu da seguinte forma: os resíduos orgânicos foram armazenados em sacos plásticos de cor azul e os resíduos

inorgânicos (plástico, papel, vidro, madeira) em sacos plásticos de cor preta (Figura 1). Para a pesagem foi utilizada uma balança de precisão e foi iniciada em 06 de maio e finalizada no dia 19 de maio de 2019.

**Figura 1:** Pesagem do resíduo orgânico e inorgânico



**Fonte:** Arquivo do autor (2019)

A pesagem sempre ocorreu no final do dia, correspondendo, assim, aos resíduos acumulados durante todo o período. Após anotação de cada peso em kg dos materiais, estes valores foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excel. A composição gravimétrica consistiu em somar o peso dos diferentes tipos de resíduos e depois foi calculado o percentual do resíduo orgânico e do inorgânico. Para efetuar a taxa de geração *per capita* foi realizado o cálculo da média de resíduo produzido por pessoa, ou seja, peso dos resíduos coletados durante os 14 dias foram somados e o valor total dividido pela quantidade total de moradores de cada residência.

## Resultados e discussão

As tabelas 1 e 2 mostram os valores (peso em kg) dos resíduos armazenados em uma das residências do município de Teotônio Vilela/AL, durante duas semanas consecutivas. Na primeira semana, o tipo de resíduo mais comum encontrado foi a madeira. Portanto, ao ser somado os resíduos das duas semanas, o resíduo inorgânico (16,577kg) foi um pouco superior, 8,7% a mais do que o resíduo orgânico (15,139kg). Diferente dos resultados apresentados na caracterização gravimétrica da maioria dos municípios da Região do Agreste Alagoano (ALAGOAS, 2016) e também no estudo de Moura (2012) em que a matéria orgânica destaca-se com um percentual acima da média nacional (51,4%).

Em relação, a taxa de geração *per capita* de resíduos, considerando as duas semanas, as taxas do resíduo orgânico e do inorgânico foram 0,27kg/hab./dia e 0,30kg/hab./dia, respectivamente. Ao ser somado as duas taxas, obtêm-se 0,57kg/hab./dia, valor igual ao encontrado na maioria dos municípios da Região Agreste de Alagoas, ao ser realizada a estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos pelo PIGIRS (ALAGOAS, 2016).

**Tabela 1:** Pesagem da 1ª semana, na residência do município de Teotônio Vilela/AL

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
06/05/2019	0,507 Kg	1,525 Kg	0,197 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
07/05/2019	1,909 Kg	2,334 Kg	0,252 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
08/05/2019	2,780 Kg	3,123 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
09/05/2019	0,306 Kg	3,450 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
10/05/2019	0,501 Kg	0,250 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
11/05/2019	2,102 Kg	1,700 Kg	0,427 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
12/05/2019	0,454 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>8,559 Kg</b>	<b>12,382 Kg</b>	<b>0,876 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>
<i>Per capita</i>	<b>2,140</b>	<b>3,096</b>	<b>0,219</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

**Tabela 2:** Pesagem da 2ª semana, na residência do município de Teotônio Vilela/AL

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
13/05/2019	0,109 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,500 Kg
14/05/2019	1,004 Kg	0,000 Kg	0,512 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
15/05/2019	1,232 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
16/05/2019	0,531 Kg	1,157 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
17/05/2019	0,301 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,750 Kg
18/05/2019	1,100 Kg	0,300 Kg	0,100 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
19/05/2019	2,303 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>6,580 Kg</b>	<b>1,457 Kg</b>	<b>0,612 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>1,250 Kg</b>
<i>Per Capita</i>	<b>1,645</b>	<b>0,364</b>	<b>0,153</b>	<b>0,000</b>	<b>0,313</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

As tabelas 3, 4, 5 e 6 representam os resíduos coletados e pesados em duas residências, na zona rural do município de Arapiraca. Sendo que, as tabelas 3 e 4 apresentam os dados da residência 1; e as tabelas 5 e 6 da residência 2. Ao analisar os resíduos da residência 1, percebe-se que o orgânico nas duas semanas superou o inorgânico. O resíduo orgânico com 13,520kg (53,5%) e o inorgânico com 6,288kg (46,5%). No PIGIRS, o percentual da fração orgânica

presente nos resíduos sólidos urbanos, Arapiraca apresentou 48,5% (ALAGOAS, 2016), menor do que no presente estudo, que neste caso caracterizou os resíduos de uma residência localizada na zona rural.

Quanto as taxas de geração *per capita*, ao verificar a soma dos resíduos orgânicos das duas semanas, a taxa foi de 0,24kg/hab./dia, enquanto, o inorgânico obteve a taxa de 0,11kg/hab./dia. Somando os dois tipos de resíduos, a taxa de geração *per capita* nessa residência foi de 0,35kg/hab./dia.

**Tabela 3:** Pesagem da 1ª semana, residência 1, zona rural do município de Arapiraca/AL

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
06/05/2019	0,490 Kg	0,000 Kg	0,077 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
07/05/2019	1,223 Kg	0,000 Kg	0,033 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
08/05/2019	2,000 Kg	0,000 Kg	0,021 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
09/05/2019	0,098 Kg	0,000 Kg	0,051 Kg	0,000 Kg	0,339 Kg
10/05/2019	0,890 Kg	0,000 Kg	0,098 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
11/05/2019	0,987 Kg	0,000 Kg	0,132 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
12/05/2019	0,321 Kg	0,000 Kg	0,080 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>6,009 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>0,492 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>0,339 Kg</b>
<i>Per capita</i>	<b>1,5022</b>	<b>0</b>	<b>0,123</b>	<b>0</b>	<b>0,085</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

**Tabela 4:** Pesagem da 2ª semana, residência 1, zona rural do município de Arapiraca/AL

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
13/05/2019	0,202 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,909 Kg	0,000 Kg
14/05/2019	0,909 Kg	2,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	1,000 Kg
15/05/2019	3,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
16/05/2019	1,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
17/05/2019	1,000 Kg	0,000 Kg	0,098 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
18/05/2019	0,500 Kg	1,000 Kg	0,300 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
19/05/2019	0,900 Kg	0,000 Kg	0,150 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>7,511 Kg</b>	<b>3,000 Kg</b>	<b>0,548 Kg</b>	<b>0,909 Kg</b>	<b>1,000 Kg</b>
<i>Per capita</i>	<b>1,87775</b>	<b>0,6</b>	<b>0,110</b>	<b>0,1818</b>	<b>0,200</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

Ao analisar as tabelas 5 e 6, residência 2, neste caso, com 05 moradores, destaca-se que o resíduo inorgânico (papel) foi preponderante, em relação aos demais tipos de resíduos, na primeira semana, determinando, assim, um total nas duas semanas de 4,059kg (51,6%) de resíduo inorgânico, enquanto, o orgânico com 2,903kg (48,4%), comportamento inverso ao da residência 1. A taxa de geração *per capita*, conseqüentemente, foi maior no inorgânico, 0,058kg/hab./dia comparado ao orgânico que apresentou a taxa de 0,041kg/hab./dia. Ao somar as taxas dos dois resíduos, inorgânico e orgânico, na residência 2, a taxa de geração *per capita* foi 0,10kg/hab./dia.

Apesar de ter um morador a mais do que a residência 1, a quantidade de resíduo produzido foi menor, provavelmente esses moradores possuem hábitos diferentes, principalmente, em relação ao resíduo orgânico. Ao analisar as duas residências, localizadas na zona rural, percebe-se que a taxa de geração *per capita* foi inferior ao da residência urbana do município de Teotônio Vilela/AL.

**Tabela 5:** Pesagem da 1ª semana, residência 2, zona rural do município de Arapiraca/AL

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
06/05/2019	0,147 Kg	0,000 Kg	0,095 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
07/05/2019	0,270 Kg	0,000 Kg	0,415 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
08/05/2019	0,305 Kg	0,000 Kg	0,112 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
09/05/2019	0,230 Kg	0,000 Kg	0,980 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
10/05/2019	0,407 Kg	0,000 Kg	0,830 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
11/05/2019	0,329 Kg	0,000 Kg	0,760 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
12/05/2019	0,212 Kg	0,000 Kg	0,07 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>1,900 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>3,299 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>
<b>Per Capita</b>	<b>0,38</b>	<b>0</b>	<b>0,660</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

**Tabela 6:** Pesagem da 2ª semana, residência 2, zona rural do município de Arapiraca/AL

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
13/05/2019	0,105 Kg	0,000 Kg	0,012 Kg	0,030 Kg	0,000 Kg
14/05/2019	0,300 Kg	0,000 Kg	0,131 Kg	0,103 Kg	0,102 Kg
15/05/2019	0,202 Kg	0,000 Kg	0,102 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
16/05/2019	0,103 Kg	0,000 Kg	0,090 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
17/05/2019	0,101 Kg	0,000 Kg	0,190 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
18/05/2019	0,092 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg

19/05/2019	0,100 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>1,003 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>0,525 Kg</b>	<b>0,133 Kg</b>	<b>0,102 Kg</b>
<b>Per Capita</b>	<b>0,2006</b>	<b>0</b>	<b>0,105</b>	<b>0,0266</b>	<b>0,0204</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

As tabelas 7 e 8 representam a residência do município de São Sebastião, nas duas semanas, a matéria orgânica apresentou um maior peso, com o total de 11,604kg (61,0%) e a inorgânica com 4,525kg (39,0%). Valores semelhantes ao encontrado no PIGIRS, cuja caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos deste mesmo município, mostrou um percentual da fração orgânica de 70,73%, acima da média nacional (ALAGOAS, 2016). A taxa de geração *per capita* do resíduo orgânico foi 0,21kg/hab./dia, enquanto, o inorgânico 0,08kg/hab./dia. Somando as taxas dos resíduos gerados, obteve-se 0,29kg/hab./dia.

**Tabela 7:** Pesagem da 1ª semana, na residência do município de São Sebastião/AL.

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
06/05/2019	0,995 Kg	0,000 Kg	0,325 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
07/05/2019	1,435 Kg	0,000 Kg	0,530 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
08/05/2019	0,920 Kg	0,000 Kg	0,555 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
09/05/2019	1,100 Kg	0,000 Kg	0,440 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
10/05/2019	1,595 Kg	0,000 Kg	0,305 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
11/05/2019	0,960 Kg	0,000 Kg	0,360 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
12/05/2019	0,645 Kg	0,000 Kg	0,465 Kg	0,047 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>7,650 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>2,980 Kg</b>	<b>0,047 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>
<b>Per capita</b>	<b>1,9125</b>	<b>0</b>	<b>0,745</b>	<b>0,01175</b>	<b>0</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

**Tabela 8:** Pesagem da 2ª semana, na residência do município de São Sebastião/AL.

DIA	ORGÂNICO	MADEIRA	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
13/05/2019	0,700 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
14/05/2019	1,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
15/05/2019	0,502 Kg	0,555 Kg	0,200 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
16/05/2019	0,329 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
17/05/2019	0,520 Kg	0,613 Kg	0,130 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg



18/05/2019	0,303 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
19/05/2019	0,600 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
<b>TOTAL</b>	<b>3,954 Kg</b>	<b>1,168 Kg</b>	<b>0,330 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>	<b>0,000 Kg</b>
<i>Per capita</i>	<b>0,9885</b>	<b>0,292</b>	<b>0,0825</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fonte: Arquivo do autor (2019)

Os resultados acima apresentaram uma taxa de geração *per capita* dos resíduos domiciliares equivalentes aos estudos que relacionam a menor taxa ao tamanho da cidade. Segundo Athayde Júnior et al. (2007) estima-se que, para cidades pequenas, a taxa de geração de resíduos sólidos urbanos é de 0,5 kg/hab./dia e, para grandes cidades, de 0,85 kg/hab./dia.

No estudo de Franca et al. (2013) foi verificado uma relação diretamente proporcional entre a quantidade de resíduo sólido urbano gerados por habitantes dos municípios pesquisados com seus rendimentos.

Arraes et al. (2006) e Demajorovic et al. (2012) afirmam que a relação positiva entre crescimento da renda e poluição é intuitiva, pois indivíduos com maior renda consomem mais e, portanto, geram, inevitavelmente, mais poluição.

Brown (1993) constatou que cidades mais ricas, como Chicago, nos Estados Unidos, produzem 04 vezes mais resíduos *per capita* (2,27 kg/hab./dia) comparado a cidades mais pobres, como Kano, na Nigéria (0,46 kg/hab./dia). Na comparação entre Nova York, nos Estados Unidos, e Manila, nas Filipinas, os números foram similares (FEREGUETTI; SANTANA, 2012).

Além do fator renda, há outros fatores que podem interferir na quantidade de resíduos produzida por uma população, tais como época do ano, modo de vida, movimento da população nos períodos de férias e fins de semana, e novos métodos de acondicionamento de mercadorias, com a tendência mais recente de utilização de embalagens não retornáveis. Por isso, a análise e decisão de implantação de projetos técnicos para gestão de resíduos sólidos deve levar em conta as diversidades existentes em cada região, conforme definido pela Agenda 21 (JOHNSTONE; LABONNE, 2004).

Segundo Tavares e Freire (2003), o emprego de medidas educativas é um fator preponderante neste contexto, não bastando apenas o investimento em equipamentos. É necessário, também, trabalhar na busca de uma nova mentalidade que produza atitudes diferentes e que modifique hábitos.

## Conclusão

Os dados apresentados apontam que as residências onde foram realizadas as amostragens, metade apresentou o percentual do resíduo orgânico superior ao do resíduo inorgânico, média de 57,2%, acima da média nacional; e a taxa de geração per capita dos resíduos sólidos domiciliares, a maior taxa foi 0,57kg/hab./dia e a menor 0,1kg/hab./dia. Portanto, as diferenças encontradas estão associadas à localidade da residência e hábitos dos moradores.

## Conflite de interesse

Os autores não declararam conflito de interesse no momento da submissão desse artigo.

## Referências

ALAGOAS. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH. Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PIGIRS, Região Agreste. 2016.

ARRAES, R. A.; DINIZ, M. B.; DINIZ, M. J. T. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Rev. Econ Sociol Rural**. v. 44, n. 3, p. 525-547, 2006.

ATHAYDE JÚNIOR, G. B.; BESERRA, L. B. S.; FAGUNDES, G. S. Sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares em bairros de classe média e alta de João Pessoa. **REA – Revista de estudos ambientais**. v.9, n.2, p. 73-88, jul./dez. 2007.

BROWN, D.T. The legacy of the landfill: perspectives on the solid waste crisis. St. Catharines: Brock University. Institute of Urban and Environmental Studies, 1993. Disponível em <<http://www.brocku.ca/epi/legacy.txt>>. Acesso em maio de 2019.

DEMAJOROVIC, J.; BENSEN, G.R.; RATHSAM, A. A. Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT11/jacuques\\_demajorovic.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/jacuques_demajorovic.pdf)>. Acesso em 15 maio, 2019.

FEREGUETTI, A.C.; SANTANA, R.C. Quantificação dos resíduos sólidos urbanos e sua relação com um indicador socioeconômico do município de Linhares-ES. Disponível em:

<<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/quantifica.pdf>>acesso>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

FRANCA, Fabiana Patrícia de Oliveira et al. Correlação entre rendimento e geração de resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo. **Revista Saúde e Meio Ambiente**. v. 2, n. 1. Jan./jun. 2013. P. 84-92.

JOHNSTONE, N.; LABONNE, J. Generation of household solid waste in OCDE Countries: na empirical analysis using macroeconomic data. **Land Economics**, v. 80, n. 4, 2004.

MOURA, A. A.; LIMA, W. S.; ARCHANJO, C. R. Análise da composição gravimétrica de resíduos sólidos urbanos: Estudo de caso - Município de Itaúna- MG. **SynThesis Revista Digital FAPAM**, Pará de Minas, n.3, 4 - 16, abr. 2012.

NUCASE. Resíduos sólidos: plano de gestão de resíduos sólidos urbanos: guia do profissional e treinamento: nível 2 / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (org.). – Belo Horizonte: **ReCESA**, 2007, 96 p.

QUISSINI, C.S., PESSIN, N. CONTO, S.M., GOMES, F.M. Determinação dos aspectos qualiquantitativos dos resíduos sólidos domésticos - estudo de caso município de São Marcos. In: 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2007, Belo Horizonte. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. , 2007.

SILVA, Harley et al. Demografia do consumo urbano: um estudo sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares no município de Belo Horizonte. **R. bras. Est. Pop.**, v. 29, n. 2. Rio de Janeiro: jul./dez. 2012 p. 421-449.

TAVARES, C.; FREIRE, I.M. Lugar do Lixo é no Lixo: Estudo de Assimilação da Informação. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 2, p. 125-135, 2003.