

## **Conhecimento de resíduos orgânicos e compostagem por uma comunidade de baixa renda de Planaltina (Distrito Federal): implicações para a compostagem em escala residencial**

Knowledge of a low-income community of Planaltina (Distrito Federal, Brazil) with respect to organic wastes and composting: implications for composting at the household scale

Gilson de Brito Silva<sup>1</sup>, Gabriel Henrique Lui<sup>2</sup>, Elaine Nolasco Ribeiro<sup>3</sup>, Tânia Cristina da Silva Cruz<sup>4</sup>, Luiz Felipe Salemi<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF Brasil.

<sup>2</sup> Ministério do Meio Ambiente, Planaltina, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Divisão Ciências Sociais Aplicadas à Tecnologia, Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília – UnB, Planaltina, DF, Brasil.

<sup>4</sup> Divisão Ciências Humanas e Sociais, Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília – UnB, Planaltina, DF, Brasil.

<sup>5</sup> Divisão Ciências da Vida e da Terra, Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF, Brasil.  
Autor para correspondência: lfsalemi@unb.br

---

### **RESUMO**

O Brasil é um grande gerador de resíduos sólidos. Dentre esses, destacam-se os resíduos orgânicos que, se destinados ao processo de compostagem, podem reduzir o volume de resíduos destinados aos aterros de modo a diminuir a pressão sobre esses. Nesse sentido, uma possível solução reside na realização de compostagem na escala domiciliar. No entanto, tratando-se de um país em que grande parte da população é de baixa renda, pouco se sabe a respeito se comunidades de baixa renda compreendem o que é resíduo orgânico e compostagem, condições essas que precedem a possível realização de compostagem na escala residencial. Na presente pesquisa, aplicou-se um questionário avaliando o perfil socioeconômico e conhecimentos a respeito de resíduos orgânicos e compostagem a 75 indivíduos pertencentes à uma comunidade de baixa renda de Planaltina – DF. 72% dos entrevistados declararam conhecer o que seria resíduo orgânico. Entretanto, quase 80% dos indivíduos declararam não conhecer o processo de compostagem. Tais resultados evidenciam que seria importante realizar uma maior disseminação de informações sobre os benefícios e das formas de realização da compostagem, utilizando-se de meios de comunicação locais (escolas, igrejas, associações comunitárias, entre outros), de forma a divulgar tais práticas e empoderar os cidadãos com opções de como lidar com a produção e destinação de resíduos na escala domiciliar.

**Palavras-chave:** sustentabilidade, resíduos, educação ambiental, lixo.

---

### **ABSTRACT**

Brazil is one of the major generators of solid wastes. Organic wastes can be used in composting process which alleviates the pressure under landfills. One possible solution could be stimulating composting at the residential scale. Being Brazil a country whose major population is still from low income classes, few is known with regards to the understanding of low income communities on the knowledge on organic wastes and composting. This knowledge precedes a potential adoption of a composting system at the residential scale. In the present paper, we applied questionnaires on 75 individuals from a low-income community to investigate their knowledge on these subjects. 72% of them declared to know what



an organic waste is, but, on the other hand, approximately 80% declared they do not know what composting is. Such results indicate that more effort is needed to diffuse knowledge on the composting process as well as its social and environmental benefits. This, in turn, could empower citizens in how to deal with organic wastes at the residential scale.

**Keywords:** sustainability, wastes, environmental education, garbage.

## INTRODUÇÃO

Os ecossistemas urbanos são fontes geradoras de grande quantidade de resíduos orgânicos (Loureiro et al., 2007). Estabelecimentos comerciais (açougues, mercados, varejões, padarias, restaurantes, dentre outros) e não comerciais (incluindo unidades domiciliares) são geradores de quantidades apreciáveis de materiais de origem animal e vegetal que, em última análise, são destinados a aterros sanitários quando não descartados inadequadamente em vias públicas, lixões e cursos d'água (Mucelin e Bellini, 2008).

No Brasil, foram geradas 79,9 milhões de toneladas de resíduos sólidos em 2015 (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2015). Cerca de 10% desses resíduos não são coletados e apenas 60% têm destinação adequada. A geração média da população brasileira é de 1,07 kg/hab/dia, sendo que o Distrito Federal, por conta de sua elevada renda per capita, possui a maior média, chegando a 1,57 kg/hab/dia (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2015). Em relação à composição, cerca de 57% do lixo brasileiro é composto por resíduos orgânicos (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2006).

Além dos estabelecimentos mencionados, os espaços públicos constituem fonte significativa de resíduos vegetais provenientes da queda periódica de folhas e ramos. Ademais, tais áreas também são fontes de materiais orgânicos oriundos do manejo da vegetação em ambiente urbano como no caso de podas e da remoção de árvores que ocorre tanto em espaços públicos como privados.

No tocante às residências, a maior parte de resíduo orgânico é oriundo de restos de alimentos não mais palatáveis que ficam acondicionados nos refrigeradores por longo período assim como de restos das refeições que permanecem nos pratos pós-consumo. Adicionalmente, dependendo do tipo de domicílio, resíduos de jardinagem também podem perfazer parte dos resíduos orgânicos

domiciliares. Esses resíduos, dependendo de sua fonte, podem ser excelentes fontes de nutrientes para as plantas (Oliveira et al., 2005).

Uma possível solução para contornar a destinação de tais resíduos é a compostagem. Esta última pode ser definida como o processo assistido de estímulo à decomposição de uma mistura de resíduos orgânicos produzindo uma matéria orgânica estabilizada geralmente de cor escura denominada húmus (Cooperband, 2002). O húmus oriundo da compostagem é denominado composto (Bernardes e Ribeiro, 2001). Esse último é considerado um adubo orgânico com capacidade de melhorar os atributos físicos (densidade aparente), químicos (capacidade de troca catiônica) e biológicos (abundância e diversidade de organismos) do solo (Oliveira et al., 2005; Brady e Weil, 2002) com potencial de aumentar sua produtividade (Sousa et al., 2016).

A compostagem pode ser efetuada em grande escala como ocorre nas usinas de compostagem. Contudo, ela também pode ser realizada na escala residencial (pequena escala) (Cooperband, 2002). Nesse último caso, há menor produção de composto em função da menor produção de resíduos orgânicos. No entanto, a adoção de compostagem em escala residencial poderia, quando adotada por grande número de domicílios, ter efeitos significativos na redução de resíduos orgânicos encaminhados aos lixões e aterros sanitários. Para tanto, os cidadãos precisariam ter conhecimentos da problemática dos resíduos orgânicos em áreas urbanas e também a respeito da prática de compostagem. Na literatura técnico-científica, há inúmeros trabalhos que tratam de instruir indivíduos e instituições no tocante à efetiva implementação dessa prática (e.g. Oliveira et al., 2005; Nunes, 2009) que tende a ser aceita e, portanto, vista como positiva (Amorim e Curado, 2012) especialmente no ambiente rural já que os agricultores se beneficiam diretamente de tal processo. Entretanto, tal prática possui validade também no ambiente urbano uma vez

que o composto pode ser usado em hortas (urbanas e/ou periurbanas), escolas ou até mesmo em espaços públicos tal como no paisagismo de praças e parques.

A compostagem na escala domiciliar é tecnicamente viável (Loureiro et al., 2007; Guidoni et al., 2013). Entretanto, apesar do alto potencial de se realizar compostagem nessa escala, pouco se sabe a respeito do conhecimento e da aceitação de tal prática pelas pessoas. Essas últimas são os atores centrais para que tal prática efetivamente ocorra. Nesse sentido, a visão dos indivíduos a respeito do lixo orgânico gerado em suas casas pode influenciar a tomada de decisão em adotar ou não uma composteira. Aquino e Teixeira (2017) mencionam que as pessoas possuem alta disposição de realizar a separação de resíduos orgânicos em suas residências para destiná-los à compostagem. Todavia, se torna interessante também conhecer se os indivíduos têm disposição a ter composteiras em seus domicílios, ou seja, ter o processo de compostagem realizado por eles dentro de suas residências.

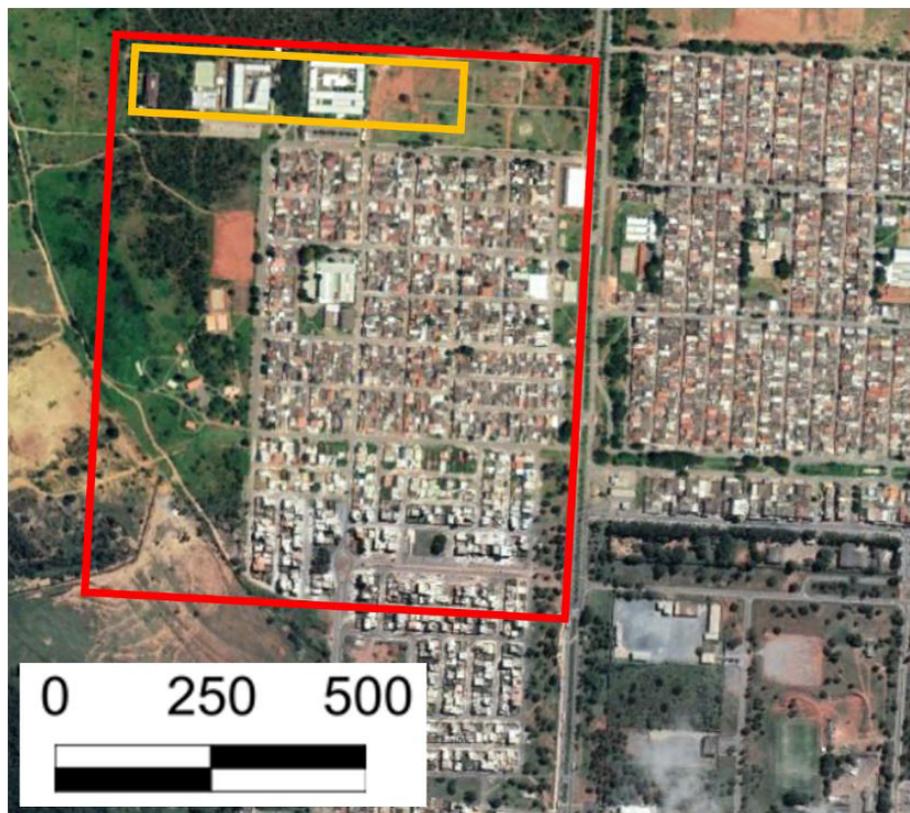
Nesse contexto, o presente trabalho possui o objetivo de avaliar os conhecimentos de moradores de

uma comunidade predominantemente de baixa renda no que se refere à questão de resíduos orgânicos. O foco central foi de identificar se indivíduos de comunidades de baixa renda conhecem e realizariam compostagem em seus domicílios. Para tanto, estabeleceu-se as seguintes hipóteses: (i) as pessoas desconhecem o que são resíduos orgânicos e (ii) as pessoas desconhecem o que é compostagem. Tais conjecturas se baseiam respectivamente (i) no fato do baixo grau de difusão de conceitos de resíduos orgânicos e compostagem dentro de comunidades de baixa renda e (ii) as pessoas tendem, de maneira geral, a ter aversão ao lixo (Mucelin e Bellini, 2008) tendendo a destiná-lo para locais distantes de suas residências.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de Estudo

O presente estudo foi realizado no bairro Vila Nossa Senhora de Fátima, na região administrativa de Planaltina, Distrito Federal (Figura 1). Tal região possui cerca de 180 mil habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010) com uma substancial maioria de



**Figura 1.** Bairro Nossa Senhora de Fátima (vermelho) e o campus na Universidade de Brasília (amarelo) na região administrativa de Planaltina, Distrito Federal, Brasil. Fonte: Google Earth (2017).

cidadãos vivendo na área urbana (165 mil) (Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2015). No tocante ao bairro previamente mencionado, esse possui cerca de 870 domicílios e 3.113 habitantes, sendo 1401 homens e 1622 mulheres e área territorial de 230 m<sup>2</sup> (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010).

### Amostragem e Análises

Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário seguindo um roteiro semi-estruturado. Tal questionário envolvia a identificação de aspectos sócio-econômicos (renda, escolaridade, profissão, número de pessoas vivendo na residência) e aspectos relativos a questões ambientais tais como o conhecimento sobre resíduos sólidos, compostagem e possibilidade de adoção de composteiras. A aplicação de questionário foi realizada de 23 de fevereiro de 2017 a 08 de março de 2017. A amostragem de indivíduos foi não probabilística tipificada e por conveniência de acesso e disposição do indivíduo em responder o questionário. Em outras palavras, não houve aleatoriedade para a escolha de um elemento da população. Foram amostrados 75 indivíduos.

Acerca das análises, foi realizada uma análise descritiva dos dados por meio da construção de histogramas. Tal abordagem teve o intuito de estabelecer o perfil da comunidade com relação à visão da mesma no que se refere aos aspectos investigados.

## RESULTADOS

### Perfil Socioeconômico

Características tais como sexo, idade e renda dos entrevistados podem ser visualizados nas Tabela 1. Pode-se notar que a maior parte dos indivíduos eram do sexo feminino, tinham entre 25 e 29 anos e possuíam renda variando de 2 a 4 salários mínimos.

Com relação à ocupação e ao nível de escolaridade, a maior parte dos indivíduos declarou ter concluído ensino médio (Tabela 2). No que se refere à ocupação, a maior parte deles declarou viver em casa sem atividade remunerada (“do lar”) (Tabela 2).

### Conhecimento Acerca do que é Resíduo Orgânico

Todos os entrevistados declararam adquirir produtos de origem vegetal (arroz, feijão, verduras e etc.), a maioria afirmou que sabem o que é resíduo orgânico (Figura 2), 52% (39 indivíduos) declararam produzir

cerca de 1 kg de lixo orgânico diariamente ao passo que 14% (11 indivíduos) declararam gerar de 2 a 3 kg de lixo em base diária. Os demais não souberam estimar tal variável.

No que se refere à separação de resíduos, mais da metade (57%) dos indivíduos declararam não efetuar tal separação. Várias razões foram alegadas, entre elas: (i) falta de hábito, (ii) falta de tempo e (iii) ausência de coleta seletiva por parte das autoridades governamentais. Dos indivíduos que declararam fazer tal separação (43%), a maior parte declarou o fazer há mais de 4 anos.

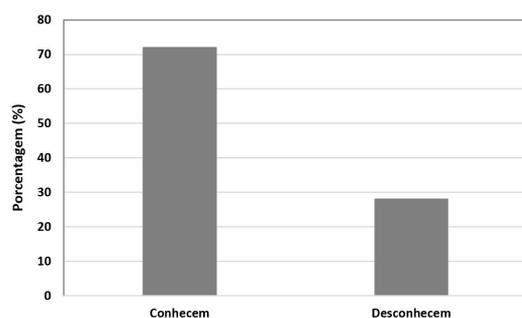
A maioria (89% da amostra) dos indivíduos entrevistados declararam desconhecer a destinação final dos seus resíduos. Os 8 indivíduos (11%), que declararam

**Tabela 1.** Sexo, idade e renda dos entrevistados (%).

Sexo (%)	Masculino		Feminino
	45	55	
<b>Idade (anos) (%)</b>	15 – 24	25 - 29	Acima de 60
	17	67	16
<b>Renda (salários mínimos) (%)</b>	Até 2	2 a 4	Acima de 4
	62	24	14

**Tabela 2.** Grau de escolaridade e presente ocupação dos entrevistados.

Escolaridade (%)	Ocupação (%)		
<b>Analfabeto</b>	1	<b>Comerciante</b>	5
<b>Fundamental</b>	42	<b>Vigilante</b>	6
<b>Médio</b>	51	<b>Aposentado</b>	5
<b>Superior</b>	5	<b>Do lar</b>	21
<b>Pós-graduação</b>	0	<b>Autônomo</b>	5
		<b>Doméstico</b>	8
		<b>Estudante</b>	9
		<b>Outros</b>	37



**Figura 2.** Conhecimento dos entrevistados sobre resíduo orgânico.

conhecer a destinação final, mencionaram que essa era feita em lixões e aterros.

Dos entrevistados, 18 indivíduos (24% da amostra) declararam proativamente destinar o resíduo de seus domicílios para duas possíveis aplicações: (i) na alimentação de animais no meio rural; (ii) diretamente em vasos de plantas e hortas em suas residências. Vale destacar que mais de 60% dos entrevistados declararam possuir jardim ou até mesmo horta em suas residências.

### Conhecimento Acerca da Compostagem

Aproximadamente 80% dos indivíduos declaram não conhecer a compostagem. Dos que declaram saber (20%), 75% declararam que adotariam uma composteira em suas residências (Figura 3).

As palavras associadas ao lixo foram muito variadas sendo sua maioria com conotações negativas, com destaque a palavra “sujeira” (Figura 4).

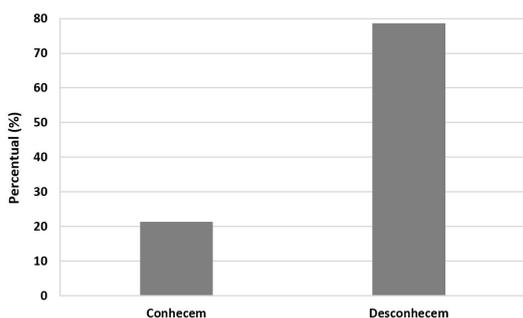


Figura 3. Conhecimento dos entrevistados sobre o processo de compostagem.

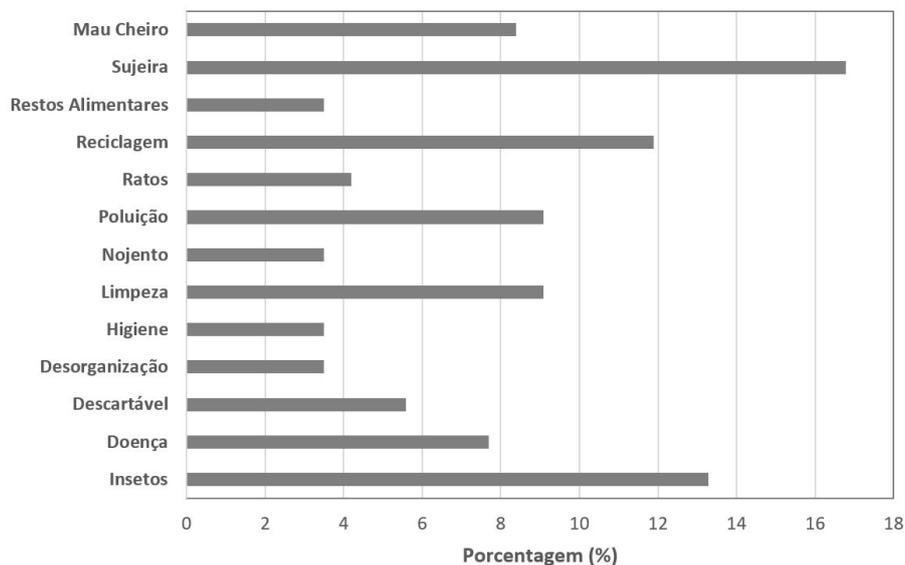


Figura 4. Palavras atribuídas ao lixo.

## DISCUSSÃO

### Conhecimento Acerca do que é Resíduo Orgânico

Todos os indivíduos declararam adquirir produtos de origem vegetal que perfaz a maior parte do resíduo orgânico domiciliar. Entretanto, apenas 72% dos entrevistados afirmaram conhecer o que seria um resíduo orgânico. Assim, nem todos restos de alimentos de origem vegetal são reconhecidos como resíduos orgânicos. Cerca de 66% declararam gerar, no mínimo, 1 kg de resíduo orgânico diariamente. Tais evidências apontam que, em geral, os indivíduos declararam conhecer o que é resíduo orgânico e alguns realizam separação. Em outras palavras, mesmo em comunidades em que há baixo grau de escolaridade, o conhecimento sobre a temática do lixo e sua reutilização é um fato.

Quase um quarto dos indivíduos (24%) que realizam a separação do lixo direciona os resíduos orgânicos para a alimentação animal no meio rural. Isso indica a visão de que tal resíduo efetivamente possui condição de ser reutilizado em vez de ser simplesmente descartado em aterros ou lixões.

Vale ainda mencionar que a declaração de geração de 1 kg de *resíduo orgânico* em base diária aproxima-se da média nacional de produção de *resíduos sólidos* é de 1,2 kg/habitante/dia (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2015).

### Conhecimento Acerca da Compostagem

A grande maioria dos indivíduos declararam desconhecer o processo de compostagem. Ademais, cerca de 60% dos indivíduos possuem horta ou jardim em suas residências, o que mostra que a compostagem domiciliar tem potencial de ocorrer. Tais evidências mostraram que ainda é necessário difundir essa prática nos meios de mais baixa renda.

Da minoria (20%) que declarou conhecer tal processo, 75% adotariam uma composteira em seu domicílio. Isso indica que com o conhecimento da prática, há uma tendência de aceitação da mesma. Entretanto, a visão bastante negativa dos indivíduos a respeito da palavra lixo, fato também observado em outros trabalhos (e.g. Mucelin e Bellini, 2008; Santos e Silva, 2011), pode fazer com que tal conceito tenha que ser trabalhado de modo a alterar tal concepção. Assim, será possível transformar tais pessoas em atores que efetivamente realizam ou têm potencial de realizar a prática de compostagem em suas residências.

### Limitações

O presente estudo trata única e exclusivamente de reportar a visão dos indivíduos entrevistados no que se refere aos resíduos orgânicos e à compostagem. Vale considerar que esses dois conceitos são de natureza técnico-científica. Desse modo, os entrevistados podem ter outros termos e concepções a respeito do resíduo orgânico e práticas de destinação do mesmo que podem ter similitude no tocante à terminologia técnica amplamente utilizada no meio acadêmico e nos ambientes profissionais. Nesse sentido, estudos futuros podem investigar os conceitos peculiares que essas populações podem empregar e tentar conectá-los aos jargões mais amplamente difundidos pela academia. Contudo, para fins de eficiência de comunicação entre os órgãos públicos e população, o presente trabalho evidencia a necessidade de trabalhos de educação ambiental atinentes à questão dos resíduos orgânicos e, por meio de maior consciência, estimular práticas de reutilização e processamento tal como a compostagem.

### CONCLUSÕES

As pessoas de baixa renda declararam conhecer o que é resíduo orgânico. Entretanto, a maioria desconhece o que é compostagem e, portanto, possivelmente não adotariam uma composteira em seus domicílios.

Nesse sentido, seria importante contar com uma maior disseminação de informações sobre os benefícios e formas de realização da compostagem, utilizando-se de meios de comunicação locais (escolas, igrejas, associações comunitárias, entre outros), de forma a divulgar tais práticas e empoderar os cidadãos com opções de como lidar com a produção e destinação de resíduos na escala domiciliar.

### REFERÊNCIAS

- AMORIM, L.O. & CURADO, F.F., 2012. Percepção ambiental de agricultores familiares sobre o uso de compostagem laminar e vermicompostagem no assentamento mangabeiras, Umbaúba, SE. In: *II Seminário de Iniciação Científica e Pós-graduação da EMBRAPA Tabuleiros Costeiros*, 2012. Brasília: EMBRAPA. pp. 40.
- AQUINO, L. & TEIXEIRA, B.A.N., 2017. Subsídios para implantação do processo de compostagem em município de pequeno porte: estudo de caso em Corumbataí – SP. *Revista DAE*, pp. 15-28.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE, 2006. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil* [online]. [acesso em 1 março 2017]. Disponível em: [http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_edicoes.cfm](http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE, 2015 [acesso em 1 março 2017]. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil* [online]. Disponível em: [http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_envio.cfm?ano=2015](http://www.abrelpe.org.br/panorama_envio.cfm?ano=2015)
- BERNARDES, F.F. & RIBEIRO, C.M., 2001. *Vermicultura e vermicompostagem*. Piracicaba: FEALQ. 45 p.
- BRADY, N.C. & WEIL, R.R., 2002. *The nature and properties of soils*. 13th ed. New Jersey: Prentice Hall. 891 p.
- COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN, 2015. *Pesquisa Distrital por amostra de domicílios*. Brasília: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. 55 p.
- COOPERBAND, L., 2002. *The art and Science of composting: a resource for farmers and compost producers*. Center for Integrated Agricultural Systems – University of Wisconsin-Madison. 14 p.

GOOGLE EARTH PRO, 2017 [acesso em 1 março 2017]. *Vila Nossa Senhora de Fátima, Planaltina, Distrito Federal, Brasil* [online]. Disponível em: [www.earth.google.com](http://www.earth.google.com)

GUIDONI, L.L.C., BITTENCOURT, G., MARQUES, R.V., CORRÊA, L.B. & CORRÊA, E.K., 2013. Compostagem domiciliar: implantação e avaliação do processo. *Tecnologica (Chicago, Ill)*, vol. 17, no. 1, pp. 44-51.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2010 [acesso em 1 mar. 2017]. Censo Demográfico, 2010 [online]. Disponível em: <http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html>

LOUREIRO, D.C., AQUINO, A.M., ZONTA, E. & LIMA, E., 2007. Compostagem e vermicompostagem de resíduos domiciliares com esterco bovino para a produção de insumo orgânico. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, vol. 42, no. 7, pp. 1043-1048. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2007000700018>.

MUCELIN, C.A. & BELLINI, M., 2008. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*, vol. 20, no. 1, pp. 111-124.

NUNES, M.U.C., 2009. *Compostagem de resíduos para a produção de adubo orgânico na pequena propriedade*. Brasília: Circular Técnica EMBRAPA. 7 p.

OLIVEIRA, A.M.G., AQUINO, A.M. & CASTRO NETO, M.T., 2005 *Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico*. Brasília: Circular Técnica EMBRAPA. 6 p.

SANTOS, G.O. & SILVA, L.F.F., 2011. Os significados do lixo para garis e catadores de Fortaleza (CE, Brasil). *Ciencia & Saude Coletiva*, vol. 16, no. 8, pp. 3413-3429. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000900008>.

SOUSA, W.L., TEÓFILO, E.M.D., FREITAS, J.B.S., OLIVEIRA, A.L.T., SOUSA, P.Z. & SALES, R.O., 2016. Aplicação do composto orgânico produzido a partir de resíduos de pescados e vegetais no cultivo do feijão caupi (*Vigna unguiculata* L.). *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, vol. 10, no. 2, pp. 252-270.