

**ÁREA TEMÁTICA: ÁREA 1, GESTÃO AMBIENTAL**

**DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA E ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS EM FEIRAS DA CIDADE DE BELÉM/PA**

*Dauana Cristina de Melo da Silva<sup>1</sup> (dauanamel@gmail.com), Geovanna Carolina Santos dos Santos<sup>1</sup> (santos.carolina503@gmail.com), Juliana Silva do Nascimento<sup>1</sup> (sinjuliana99@gmail.com), Matheus Ribeiro Pessoa de Mello<sup>1</sup> (matheusribeiropm@gmail.com), Milena Jessica Guimarães Monteiro (milenajmonteiro@gmail.com) Nathalia Maria Dias Barbosa<sup>1</sup> (nathaliabarbosanmdb@gmail.com), Rafaella Furtado Batista<sup>1</sup>(rafaella.ftd@gmail.com) Tuane Moraes Rodrigues<sup>1</sup> (tuannemr@hotmail.com)*  
1 Universidade Federal do Pará (UFPA)

**RESUMO**

O presente artigo aborda sobre o descarte inadequado dos resíduos sólidos em feiras livres com intuito de analisar de maneira quantitativa a percepção dos vendedores, consumidores e moradores, em relação às condições sanitárias das mesmas. A pesquisa é desenvolvida no município de Belém, nos bairros do Jurunas e Marco, nas feiras do complexo do Jurunas e no complexo da 25 de Setembro respectivamente. A coleta de dados foi obtida pela aplicação dos questionários e entrevistas direta com os feirantes e consumidores que frequentam as feiras livres, no total de 100 usuários, sendo esse público de classes sociais distintas, onde se caracteriza no bairro do Jurunas de baixa renda e no bairro do Marco de classe média. Na observação das condições locais no que se referem aos produtos ali disponibilizados, conservação e manipulação de alimentos. Retratando situações não tão adequadas, necessitando assim de reparos e melhorias na área estrutural e principalmente na parte da coleta e acondicionamento dos resíduos sólidos produzidos. Em questão da limpeza a feira do Jurunas teve 51% na categoria péssimo e a feira da 25 de Setembro com 61,22% classificou como regular. Em suma, são necessárias uma educação ambiental, informativo da coleta e compostagem dos resíduos de alimentos.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos; Feiras; Percepção do usuário.

**DIAGNOSIS OF CLEANING AND CONDITIONING OF SOLID WASTE IN  
FAIRS OF THE CITY OF BELÉM/PA**

**ABSTRACT**

The present article deals with the inadequate disposal of solid waste in open fairs in order to quantitatively analyze through questionnaires the perception of sellers, consumers and residents regarding the sanitary conditions of the place in study. The research is developed in the county of Belém, in the neighborhoods of Jurunas and Marco, in the fairs of the complex of the Jurunas and complex of September 25, respectively. The gathering of data is obtained by the application of questionnaires and direct interviews with the employees and consumers who attend the street markets, a total of 100 users, being this public of distinct social classes, where it is characterized in the neighborhood of the low income Jurunas and in the middle class Marco neighborhood. When observing the local conditions regarding the products made available there, conservation and handling of food. Portraying situations not so suitable, thus requiring repairs and improvements in the structural area and especially in the part of the collection and packaging of the solid waste produced on site. In the matter of cleaning the fair of Jurunas had 51% in the bad category and the fair of 25 of September with 61% it classified like regular. In short, an environmental education is required, informative about the collection and composting of food waste.

**Keywords:** Solid Waste; Fairs; Perception of the user.

## **1. INTRODUÇÃO**

A problemática sobre a disposição de resíduos sólidos agrava-se cada vez mais com o aumento da população e do consumo de produtos, das mais diversas origens, como artificial, mineral, vegetal ou animal, o que requer novas alternativas para a sua disposição sustentável. A disposição inadequada desses resíduos pode provocar desde a desvalorização imobiliária, gastos com desobstrução de redes de drenagem urbana, enchentes, contaminação, do solo, água e ar, até a proliferação de vetores transmissores de doenças; consequências essas que refletem diretamente na saúde e bem-estar da população.

Segundo a Lei nº 12.305/2010, os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com sua origem - domiciliar, construção civil, serviços de saúde, industriais, agrícolas e radioativos - e periculosidade (perigosos e não perigosos) (BRASIL, 2010).

Os resíduos provenientes de varrição e limpeza urbana são classificados de acordo com a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como resíduos classe IIA (não perigosos e não inertes). Nessa categoria adequa-se os resíduos provenientes de atividades de feiras livres, a saber: restos de alimentos, leguminosas, caixas de papelão, embalagens, etc (ABNT, 2004). Como grandes produtoras de resíduos, as feiras livres necessitam de um gerenciamento de resíduos que considere variáveis socioambientais, econômicas, culturais e de saúde pública dos locais onde estão inseridas.

Em Belém, ao analisar duas feiras públicas, uma localizada no bairro Marco e outra no bairro Jurunas, notou - se uma diferença significativa na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos produzidos nas mesmas, o que pode vir a modificar o cotidiano dos trabalhadores da feira livre, visitantes das mesmas e moradores dos arredores.

## **2. OBJETIVO**

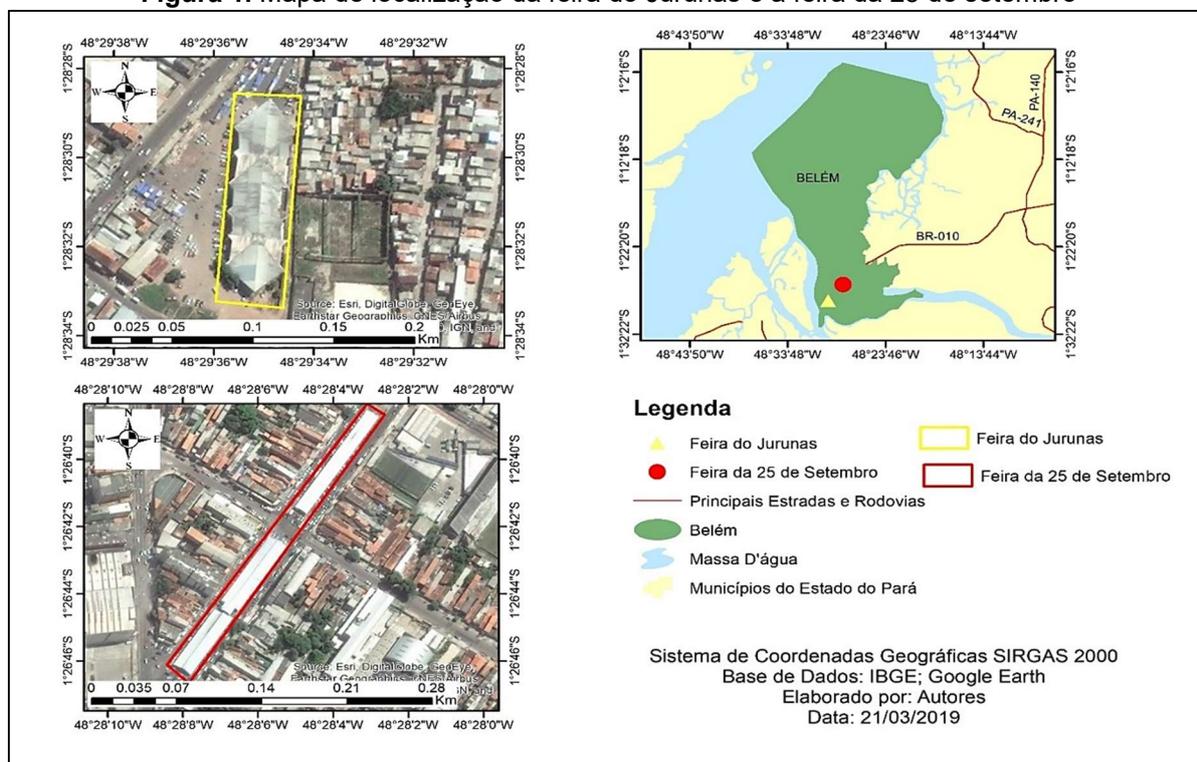
A pesquisa busca diagnosticar as condições acerca da disposição dos resíduos sólidos produzidos em feiras livres de dois bairros de Belém-PA, e suas implicações na coletividade dos mesmos.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1. Área de estudo**

As feiras livres analisadas são situadas em bairros do município de Belém, integrante da mesorregião metropolitana de Belém, no nordeste do estado do Pará. A feira da 25 de setembro, localiza-se no bairro do Marco, sob as coordenadas geográficas com latitude 1°26'39.81" ao Sul e longitude 48°28'3.66" a oeste de Greenwich. Já a feira do Jurunas está situada no bairro do Jurunas sob as coordenadas geográficas com latitude 1°28'31.18" ao Sul e longitude 48°29'35.45" a Oeste de Greenwich, Figura 1.

**Figura 1.** Mapa de localização da feira do Jurunas e a feira da 25 de setembro



Fonte: Autores, 2019.

### 3.2 Coleta de dados

Com o intuito de coletar informações acerca dos resíduos sólidos provenientes das feiras livres, realizaram-se levantamentos por meio de questionários, entrevistas para a coleta de dados e visitas *in loco* com observação direta. Foram entrevistados o total de 100 pessoas com a participação de comerciantes e consumidores que constituem esta atividade comercial, dentre homens e mulheres. Atendendo a públicos de classes sociais distintas, no qual o bairro do Jurunas caracteriza-se como uma região de classe social de baixa renda e o bairro do Marco como classe média, com nível mais elevado de renda dos moradores dessa localidade, no entanto as feiras retratam características similares quanto aos produtos e serviços ofertados. As atividades frequentemente desenvolvidas em ambas as feiras livres são caracterizadas pelo comércio de carnes, legumes, frutas, farinha, pescado e refeições.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante análise de caráter exploratório acerca da disposição dos resíduos sólidos presentes nas feiras livres do bairro do Jurunas e Marco, em conjunto à aplicação de questionário referente ao tema, que incluíram perguntas quanto: as condições de limpeza, coleta de resíduos, disposição pelos feirantes e a qualidade do ambiente de armazenamento e disposição.

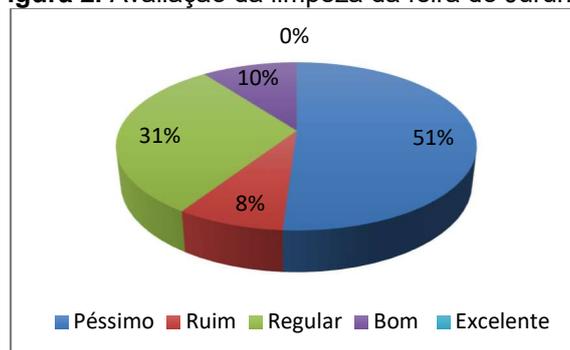
### 4.1 Complexo do Jurunas

Ao analisar os questionários aplicados foi possível traçar o perfil dos indivíduos que frequentam o complexo do Jurunas, abrangendo comerciantes e visitantes da feira. Nesse sentido, a maioria é composta por pessoas do sexo feminino 63%, enquanto que masculino 37%, esse contraste deve-se pela predominância das mulheres dentro dos consumidores no cotidiano da feira. E quando questionados sobre a frequência de visitação no complexo, 57% dos entrevistados relataram estar

diariamente no local, os 43% restantes frequentam semanalmente/mensalmente. Vale ressaltar que, a maior parte do público entrevistado é caracterizado por pessoas adultas e idosas, com apenas 4% dos indivíduos tendo abaixo de 20 anos de idade.

Primeiramente, os entrevistados foram questionados a respeito de sua percepção individual em relação as condições de limpeza e conservação do complexo do Jurunas. Como apresentado na Figura 2, o ambiente da feira foi classificado principalmente como péssimo com 51%, enquanto que 31% categorizam o cenário do local como regular e apenas 10% dos entrevistados consideram a qualidade boa.

**Figura 2.** Avaliação da limpeza da feira do Jurunas



*Fonte: Autores, 2019.*

A avaliação negativa a respeito das condições sanitárias do complexo mostra-se relacionada a diversas problemáticas recorrentes em áreas periféricas urbanas, como poluição visual, disposição inadequada de resíduos sólidos e ocorrência de alagamentos em períodos de chuva, somado a isso, os feirantes apontaram os consumidores como parte da problemática da poluição, sendo responsáveis por grande quantidade de resíduos presentes no local.

Nesse contexto, ao serem questionados sobre a poluição da feira, 96% dos entrevistados indicaram presenciar a disposição incorreta de resíduos. Esse quadro é responsável por gerar incômodo em consumidores e feirantes, já que 85% mostraram-se afetados constantemente pelo mau cheiro do local. Clark (2009) afirma que a decomposição de resíduos sólidos sobre dadas condições ambientais produz odores desagradáveis a maioria dos seres humanos, sendo referente ao cenário de poluição verificado no complexo do Jurunas, o qual interfere no bem-estar da população.

Em contraste ao exposto, 74% dos entrevistados apontaram a disponibilidade de lixeiras para o uso comum no decorrer do local, entretanto, ao longo da extensão da feira os próprios feirantes, usuários e moradores próximos ao local dispõem dos resíduos inadequadamente em determinados pontos, ocasionando acúmulo. O acondicionamento de resíduos no complexo do Jurunas não é realizado corretamente, quando existente, os contêineres encontram-se sem tampa e em más condições físicas e de higiene, Figura 3.

**Figura 3.** Disposição e acondicionamento de resíduos na feira do Jurunas



Fonte: Autores, 2019.

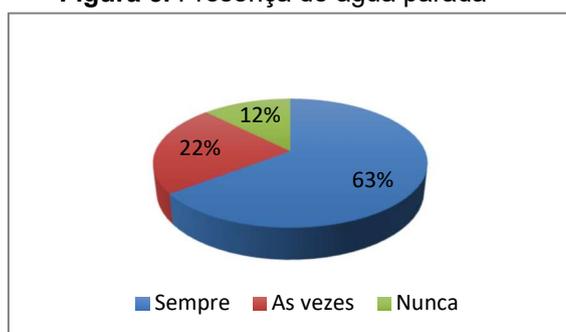
A disposição incorreta de resíduos sólidos é considerada um fator de risco para a saúde humana, sendo um veículo de transmissão de doenças pela contaminação do meio ambiente e proliferação de vetores, os quais encontram água e alimento nos resíduos infecciosos (FUNASA, 2013). Nesse contexto, visando analisar as ameaças para com a saúde dos trabalhadores e visitantes no complexo do Jurunas, questionou-se a respeito da presença de hospedeiros e sobre a incidência de água parada no local. Como pode ser observado na Figura 4, 65% dos entrevistados indicaram que sempre verificam a existência de mosquitos e pernilongos e apenas 8% aos que nunca notaram. Já em relação a presença de água parada na feira e arredores, os resultados foram semelhantes, com 63% dos indivíduos constantemente observando água parada no local e 12% indicaram nunca reparar nesse indicativo, Figura 5.

**Figura 4.** Presença de vetores



Fonte: Autores, 2019.

**Figura 5.** Presença de água parada



Fonte: Autores, 2019.

O Ministério da Saúde (2005) atento a falta de cuidados da população com o acúmulo de água parada no meio ambiente devido à possibilidade de fomentar criadouros para mosquitos do gênero *Aedes*, responsáveis pela transmissão de doenças como dengue, zika, chikungunya e febre amarela. Ao realizar uma análise visual do espaço no complexo do Jurunas, notou-se a disposição de diversos recipientes contendo água no decorrer da feira e também a incidência de água parada na rua e arredores, esse cenário apresenta sérias ameaças para os frequentadores do local, já que podem estar expostos a vetores. Quando questionados sobre essa problemática, foram notificados dez casos de doenças entre os entrevistados, tendo sete ocorrências de dengue e três de Zika. Outro aspecto avaliado foi a frequência com que os indivíduos notam a existência de animais domésticos na feira, na qual 96% dos entrevistados relataram sempre notar a presença de gatos e cachorros no local, Figura 6. Tendo em vista que grande parte desses animais encontram-se em situação de abandono, é possível inferir o risco de zoonoses em consequência da falta de vacinação e cuidados, porém, ao questionar os entrevistados a respeito da ocorrência de doenças transmitidas, nenhum caso foi notificado. Cabe ressaltar que, essa problemática coloca em risco a vida desses animais que vagam diariamente pelos arredores do complexo do Jurunas, podendo haver casos de lesões ou até mesmo morte.

**Figura 6.** Armazenamento inadequado e presença de animais



*Fonte: Autores, 2019.*

Em relação a pluviosidade, buscou-se aferir acerca de seus impactos no ambiente da feira do Jurunas, com a ocorrência de alagamentos e desgaste estrutural. Nesse contexto, tanto os visitantes quanto os funcionários afirmaram diversas dificuldades para com as chuvas, 90% constataram já terem presenciado inundações na área e seus arredores que resultam em danos na construção e acúmulos de água nas vias. Além disso, essa problemática contribui na disseminação de doenças de veiculação hídrica, o Ministério da Saúde (2017) confere que os alagamentos podem ser responsáveis pela transmissão de doenças como leptospirose, cólera, febre tifoide, entre outros, devido que a contaminação de águas pluviais expõe a população a diversos microrganismos patogênicos.

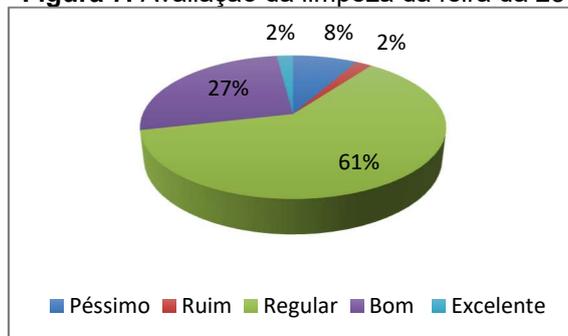
#### **4.2 Complexo da 25 de setembro**

A maioria dos frequentadores da Feira do bairro do Marco – popularmente conhecida como Feira da 25 – é composta por pessoas do sexo masculino, cerca de 59%, enquanto que feminino é de 41%, esse contraste deve-se pela predominância dos homens dentro dos funcionários da feira. Dentre os frequentadores 80% dos entrevistados relataram estar diariamente no local, os 20% restantes frequentam semanalmente ou mensalmente. A maior parte do público é caracterizado por pessoas com mais de 35 anos, aproximadamente 63% dos entrevistados, e apenas 4% dos indivíduos tendo abaixo de 20 anos de idade.

Ademais a partir da percepção dos frequentadores da Feira da 25, a condições de limpeza e conservação da feira. O ambiente da feira foi classificado em grande maioria como regular com

61%, sendo 27% identificam o local como bom e apenas 2% dos entrevistados consideram a qualidade excelente, Figura 7.

**Figura 7.** Avaliação da limpeza da feira da 25



*Fonte: Autores, 2019.*

O espaço físico da feira é separado em setores onde é comercializado os pescados, as carnes, hortifrúti e farinha; nos setores de carnes e pescados, os locais onde são armazenados e comercializados os alimentos estavam em bom estado de conservação. No setor de lanchonetes, onde se preparam e comercializam lanches e refeições, o ambiente estava adequado e os funcionários praticavam boas práticas de manipulação de alimentos, também é comum o trânsito de bicicletas, motos e carros devido à localização da feira em uma das vias de acesso ao centro da cidade. Foi informado pelos trabalhadores do local que coleta é feita frequentemente por parte da prefeitura e que também há coletores suficientes espalhados pelo complexo, parte dos consumidores avaliou que ainda há muito que melhorar, ressaltando que a feira localiza-se em um bairro nobre da cidade de Belém. Pode-se notar também que alguns dos contêineres estavam sem tampa e em más condições físicas, Figura 8, além de alguns envoltos de descarte inadequado de resíduos, Figura 9.

**Figura 8.** Armazenamento de resíduos sólidos no complexo da 25



*Fonte: Autores, 2019.*

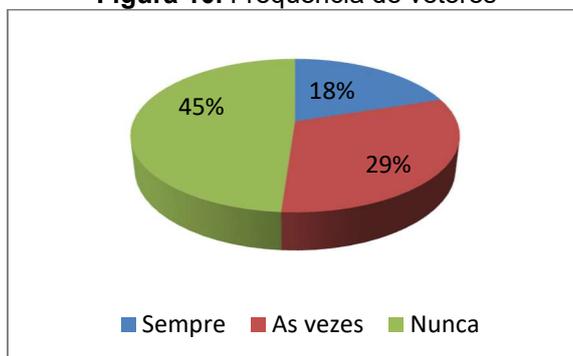
**Figura 9.** Descarte inadequado de resíduos sólidos



*Fonte: Autores, 2019.*

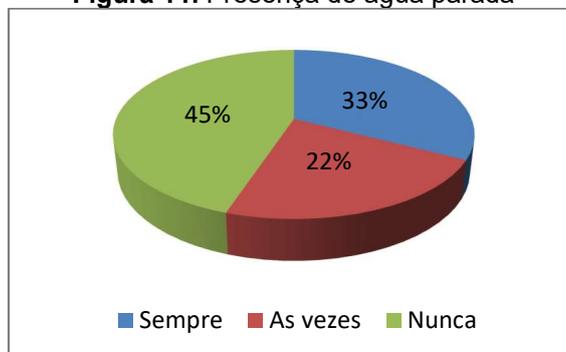
A disposição inadequada dos resíduos pode auxiliar na proliferação de vetores agindo juntamente com a presença de água parada e traz riscos para os frequentadores da feira, como citado anteriormente. De acordo com a Figura 10 aproximadamente 18% dos frequentadores ao serem questionados sobre a frequência de vetores asseguraram que nunca notaram a presença destes. Simultaneamente em torno de 45% dos entrevistados relataram que nunca notaram a presença de água parada, porém 33% afirmaram que sempre notaram a presença da mesma, Figura 11. Vale acrescentar que, dentre os entrevistados 78% disseram nunca ter notado focos de alagamento.

**Figura 10.** Frequência de vetores



*Fonte: Autores, 2019.*

**Figura 11.** Presença de água parada



*Fonte: Autores, 2019.*

A problemática relacionada aos fatores supracitados, sobre água parada e presença de vetores, reflete nos casos de doenças registrados pelos frequentadores, cerca de 22% destes relataram ter adquirido dengue, zika ou chinkugunya. Sendo dois casos de dengue por parte dos trabalhadores

e cinco ocorrências por parte dos visitantes, para ambos houve um caso de zika e um de chinkugunya. O mosquito da dengue se reproduz onde há água parada. Por isso, é necessário eliminar todos os objetos que podem armazenar água. (FUNASA, 2011). Além disso a transmissão de ambas as doenças, não só a dengue, é transmitida através da picada do *Aedes aegypti*. Em relação ao complexo como um todo cerca de 45% afirmou a presença de animais como cães, gatos e ratos. Os trabalhadores do local afirmaram que a maioria dos animais como cães e gatos logo são adotados pelas pessoas que passam pelo complexo e arredores, dificilmente notaram a presença de ratos, não foi notificado nenhum caso de doenças relacionadas a presença desses animais.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através dos resultados obtidos por meio da aplicação de questionários nas referentes feiras, observou-se feirantes e consumidores insatisfeitos com a atual situação. Embora a feira localizada no bairro do Marco apresente uma avaliação regular referente as condições do local, o Complexo do Jurunas alcançou uma avaliação classificada como péssima. As condições superiores da Feira da 25 em relação ao Complexo do Jurunas possui uma relação com as pessoas que frequentam o local, pois possuem maior acesso as informações que refletem no descarte do resíduo. Entretanto, isso não inibe a presença de irregularidades no ambiente.

Os resultados de insatisfação são justificados pelas deficiências relacionadas a distribuição irregular dos resíduos nas feiras. Apesar de ser realizada a coleta regularmente dos resíduos pelos caminhões disponibilizados pela prefeitura do município, é notório a carência de informação relacionados a educação ambiental pela população.

Entre as alternativas para as problemáticas das feiras, está a organização de ações que conscientizam sobre a temática da educação ambiental possibilitando o conhecimento sobre a destinação adequada e a responsabilidade sobre o resíduo produzido. Também a reciclagem e a compostagem podem ser alternativas sustentáveis para destinação adequada de parte dos resíduos produzidos em ambientes públicos como as feiras livres.

## **REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, p. 3. 2004.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.305. Disponível em: <<https://iberbrasil.org.br/lei-12305-10.pdf>>; Acesso em: 12 de março de 2019

CLARK, Paula. Odor – General discussion and Issue. In: Report on Odor and Gas Management at Solid Waste Facilities. Maine Department of Environmental Protection, Augusta, Maine, 2009.

Fundação Nacional de Saúde. Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade. FUNASA, Brasília, 2013.

Fundação Nacional de Saúde. Folder Dengue Funasa. FUNASA, Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/site/wpcontent/uploads/2011/10/Folder-Dengue-Funasa.pdf>>. Acesso em 18 de março de 2019.

Ministério de Saúde. Diagnóstico Rápido nos Municípios para Vigilância Entomológica do *Aedes Aegypti* no Brasil – LIRAA. 1º ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

Ministério da Saúde. Cartilha de Orientação à População no Período de Alerta de Chuvas Intensas. Brasília: Ministério da Saúde: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2017.