

DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA FEIRA LIVRE 8 DE MAIO NO DISTRITO ADMINISTRATIVO DE ICOARACI EM BELÉM – PARÁ

Ivanusia do Nascimento Raiol¹
Lucilla Raphaele Carmo Castro²
Deborah Ingrid da Silveira Neves³

RESUMO

O gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos acarreta diversos problemas ambientais, sociais e econômicos. Estes problemas são geralmente de fácil percepção em locais de geração constante de resíduos, como é o caso das feiras livres. Em vista disso, este estudo teve como objetivo diagnosticar as etapas do Gerenciamento de Resíduos Sólidos em uma feira livre no distrito administrativo do município de Belém. Além disso, a fim de entender o contexto da pesquisa, o estudo identificou o perfil socioeconômico dos feirantes e avaliou a percepção dos mesmos em relação à limpeza da feira e sobre coleta seletiva. A metodologia contou com pesquisa bibliográfica; entrevistas com o poder público municipal; visita *in loco*; e aplicação de questionário e *check list*. Os resultados indicaram que os materiais gerados em maior quantidade são plásticos, matéria orgânica e papel/papelão. Foi verificada deficiência nas etapas de acondicionamento interno e armazenamento externo. A coleta era feita de forma regular pelo menos 1 vez ao dia em todos os dias da semana. Os resíduos coletados eram transportados diretamente para um aterro sanitário privado por meio de caminhões compactadores. Desta forma, o presente estudo mostrou a necessidade de melhorias no gerenciamento de resíduos sólidos da feira tendo em vista a potencialidade de reciclagem e compostagem dos mesmos, além de avistar um ambiente propício a mudanças levando-se em consideração o perfil socioeconômico dos feirantes, suas percepções a respeito dos problemas relacionados aos resíduos sólidos gerados na feira e interesse em melhorias.

Palavras-chave: Feira livre. Resíduos sólidos. Gerenciamento.

¹ Engenheira Sanitarista e Ambiental. Universidade Federal do Pará. <http://orcid.org/0000-0002-6026-680X> E-mail: raiol571@gmail.com

² Engenheira Sanitarista e Ambiental. Universidade Federal do Pará. E-mail: leluci@hotmail.com

³ Engenheira Sanitarista e Ambiental. Universidade Federal do Pará. E-mail: debby_ingrid@hotmail.com

DIAGNOSIS OF SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE MAY 8 STREET MARKET AT THE ADMINISTRATIVE DISTRICT OF ICOARACI IN BELÉM-PARÁ

ABSTRACT

The inadequate management of solid waste causes diverse environmental, social and economic problems. These problems are usually of easy perception in places of constant waste production, as in the case of street markets. Thus, the objective of this research was to diagnose the solid waste management phases in a street market in the administrative district of Belém city. In addition, to understand the context of research, the study identified the stallholder's socioeconomic profile and their perception about the Fair cleaning and selective collection. The methodology included bibliographic research; interview with municipal authorities; visit in loco; application of questionnaires. The results indicated that the most generated materials are plastic, organic matter and paper/cardboard. Deficiency of internal packaging and external storage stages was confirmed. The collection was done regularly at least once a day in all days of the week. Collected wastes were taken directly into the private landfill through of compact truck. In this way, the present study showed the need for improvement in the solid waste management in the fair, considering the potential of recycling and composting of the solid waste generated, as well as a propitious environment to changes taking into account the stallholder's socioeconomic profile, their perceptions regarding the problems related to SW generated at the Fair and interest in improvements.

Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental

Keywords: Street market. Solid waste. Management.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos (RS) é um tema recorrente em pesquisas científicas devido aos problemas que causam nas ordens econômica, social e ambiental quando não geridos de forma adequada. Esses problemas são geralmente de fácil percepção em locais de geração intensa e permanente de resíduos, como é o caso das feiras livres.

As feiras livres são consideradas um dos locais mais tradicionais de comercialização de alimentos a varejo, sendo caracterizadas pela produção constante de resíduos sólidos nos seus variados setores de venda (hortifrutigranjeiros, industrializados, carnes, etc.) que são gerados desde a recepção dos alimentos pelos feirantes até chegarem aos consumidores (VAZ et al., 2000; GOMES *et al.*, 2012).

Desta forma, o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados nestes locais é de suma importância, pois podem mitigar problemas decorrentes do manejo inadequado destes resíduos, minimizar os riscos que estes causam ao meio ambiente e à saúde da população, além de constituir também alternativa viável de reutilização, reciclagem e compostagem dos materiais gerados nestes locais (VAZ *et al.*, 2003).

A fim de suprir a falta de políticas públicas para tratar os problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, em agosto de 2010 foi sancionada a Lei Nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Esta política reúne um conjunto de diretrizes e ações a serem adotadas referentes à gestão integrada e ao GRS, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

A PNRS delega aos municípios a responsabilidade da elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), contudo são frequentemente notadas deficiências no sistema destas ações. Pesquisadores observaram que os principais fatores institucionais que afetam o sistema são a falta de capacidade organizacional e conhecimento profissional (GUERRERO; MAAS; HOGLAND, 2013). É comum também às administrações municipais apresentarem dificuldades de ordem técnica e econômica para justificar sua ineficiência municipal, apesar de suas justificativas não serem respaldadas em estudos criteriosos e levantamento de custos confiáveis e adequados.

Segundo Mendez (2017), gestão e gerenciamento de resíduos sólidos são termos comumente confundidos como sinônimos. Contudo, têm diferenças marcantes quando analisados tecnicamente.

Para Schalch *et al.* (2002), a gestão dos RS abrange decisões estratégicas referentes aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, enfim, à organização do setor para esse fim, envolvendo instituições, políticas, instrumentos e meios. Para LOPES (2003), o gerenciamento dos RS são todas as operações que envolvem os resíduos como, coleta, transporte, tratamento, disposição final, entre outras.

De acordo com Jucá *et al.* (2014), no Brasil a gestão dos RSU tem sido proposta em esferas estaduais e federais, apesar de existirem algumas propostas municipais. Já o gerenciamento dos RSU tem uma abrangência mais local, ficando a cargo das municipalidades.

Assim, podemos definir a gestão integrada de RS como um modelo de gestão no qual deve haver a interação entre os aspectos tecnológicos, operacionais, ambientais, econômicos e sociais relacionados desde a fase de geração dos resíduos até a fase de disposição final. A gestão integrada pressupõe ainda que os responsáveis diretos pelo gerenciamento de RS atuem integrados à sociedade e aos outros setores municipais, haja vista que cada setor tem relação direta ou indireta em cada uma das fases do ciclo dos resíduos (MENDEZ, 2017).

Enfim, gerenciar os resíduos de forma integrada é acompanhar de forma criteriosa todo o ciclo dos resíduos, da geração à disposição final, empregando as técnicas e tecnologias mais compatíveis com a realidade de cada local (SCHALCH *et al.*, 2002).

Segundo ainda a PNRS (BRASIL, 2010) a caracterização dos RS é um elemento fundamental no plano municipal de gestão integrada de RS. Schalch *et al.* (2002) e Andrade (1997), afirmam que somente através da caracterização dos RS é possível obter-se dados referentes às características físicas, químicas e biológicas dos resíduos existentes numa cidade ou região, possibilitando assim a correta classificação dos mesmos e a determinação de tratamento e destinação final ambientalmente adequada.

De acordo com Monteiro *et al.* (2001), as características dos RS podem variar em função de alguns aspectos como, climático, épocas especiais, demográfico e socioeconômico. Portanto, primeiramente deve-se caracterizar os RS para depois gerencia-los, pois as características são importantes para a determinação da capacidade volumétrica dos meios de coleta, transporte e disposição final, assim como para auxiliar na escolha dos tipos de tratamento de RS a serem adotados (AQUINO, 2007).

De acordo com a classificação quanto à origem dos RS, estabelecida na PNRS (BRASIL, 2010), os resíduos oriundos da limpeza das feiras livres são classificados como: Resíduos de limpeza urbana que engloba além destes os resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Desta forma, frente a grande quantidade de RS gerados em feiras livres e as consequências danosas, tanto ambientais, sociais e econômicas quando estes não são gerenciados de maneira adequada, o presente estudo tem como objetivo realizar o diagnóstico das etapas do GRS da feira livre '8 de Maio'. E a fim de entender o

contexto da pesquisa, identificar o perfil socioeconômico dos feirantes e avaliar a percepção dos mesmos em relação à limpeza da Feira e sobre a coleta seletiva.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ÁREA E OBJETO DE ESTUDO

A área do objeto de estudo desta pesquisa é o Distrito Administrativo de Icoaraci (DAICO), um dos 8 distritos do município de Belém-PA. O DAICO localiza-se na porção norte da capital Belém, estando a 20 km do centro da mesma e possui, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, uma população de 167.035 mil habitantes (IBGE, 2010).

O objeto de estudo é a feira 8 de Maio (Figura 1), a qual está localizada no DAICO. Das 32 feiras regularizadas no município de Belém, a feira 8 de Maio é a quarta maior em relação à quantidade de feirantes, com 264 feirantes cadastrados, e é a maior em termos de ocupação de espaço, ocupando 800 metros de extensão que se estende ao longo da via 8 de Maio (DRES, 2017).

RG&SA
Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental
ISSN 2238-4723

Figura 1 – Feira 8 de Maio.



Fonte: Autoras, 2017.

2.2 LEVANTAMENTO DE DADOS

Os estudos foram realizados no período de fevereiro a junho de 2017. Quanto à abordagem, a pesquisa foi de cunho quantitativo uma vez que analisou

estatisticamente os dados dos resultados do estudo, assim como qualitativa, pois buscou a compreensão e interpretação dos resultados da pesquisa. E com base nos objetivos, se adotou uma pesquisa descritiva já que houve o levantamento e interpretação de dados (DALFOVO, 2008). Desta forma, levando em consideração as características da pesquisa, foi necessário adotar alguns procedimentos metodológicos como, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, levantamento de amostra e pesquisa de campo.

Na primeira etapa foi realizada a pesquisa bibliográfica a partir do levantamento de referências teóricas em dissertações, teses, leis, manuais e artigos científicos, para embasamento do estudo.

Posteriormente foram enviados ofícios ao Departamento de Resíduos Sólidos (DRES) da Secretaria de Saneamento de Belém (SESAN) e ao Departamento de Feiras Mercados e Portos (DFMP) da Secretaria de Economia de Belém (SECON) solicitando o fornecimento de informações para a realização da pesquisa documental e levantamento de amostra. Ao DRES/SESAN foi feita entrevista semiestruturada presencial e ao DFMP/SECON entrevista estruturada respondida via e-mail. Os tópicos abordados na entrevista do DRES/SESAN foram a respeito das etapas do gerenciamento resíduos sólidos da feira 8 de Maio e ao DFMP/SECON foram em relação ao histórico da feira 8 de Maio, estrutura, forma de funcionamento e dados estatísticos da mesma.

2.3 DETERMINAÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA

A Feira 8 de Maio é composta por 15 setores, 264 permissionários (feirantes cadastrados) e 275 equipamentos (barraca, boxe, banca, tabuleiro, etc.), esta diferença entre o número de permissionários e equipamentos ocorre devido alguns permissionários possuírem mais de um equipamento (DRES, 2017).

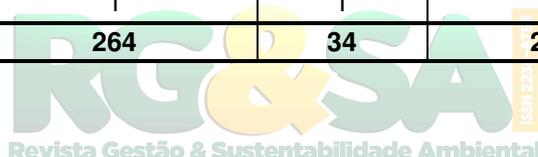
Para a composição da amostra (Tabela 1), os setores e o seu respectivo número de permissionários e equipamentos foram identificados, e de cada setor foi retirada uma amostra de 10% do número de permissionários e de 10% do número de equipamentos. Nos setores onde o número de permissionários/equipamentos era inferior a 10, a amostra foi igual a 1. Mesmo com uma singela diferença entre a quantidade de permissionários e equipamentos, ao final da determinação da amostra

ambos ficaram com uma quantidade igual de 34 sujeitos, a qual corresponde a 12,88% do total de permissionários e 12,36% do total de equipamentos.

Tabela 1 – Composição da amostra.

SETORES	N. DE PERMISSONÁRIOS	AMOSTRA	N. DE EQUIPAMENTOS	AMOSTRA
Camarão fresco	2	1	2	1
Camarão salgado	4	1	4	1
Caranguejo	6	1	6	1
Carne (bovina)	2	1	2	1
Carne (suína)	3	1	3	1
Ervas medicinais	2	1	2	1
Farinha	2	1	4	1
Hortigranjeiro	104	10	104	10
Industrializados	86	9	92	9
Lanche	8	1	11	1
Mercearia	3	1	3	1
Pescado	34	3	34	3
Polpa de frutas	1	1	1	1
Serviços	6	1	6	1
Vísceras	1	1	1	1
TOTAL	264	34	275	34

Fonte: Autoras, 2017.



2.4 ESTUDO *IN LOCO*

Depois de obter as informações anteriores, foi feito um reconhecimento do objeto de estudo *in loco*, por meio de notas de campo e fotografias, para identificar os setores atuantes na Feira, além de observar as fases do GRS, os funcionários da limpeza em operação e a dinâmica da Feira em relação aos hábitos dos feirantes referente aos resíduos que geram.

Nesta etapa foi aplicado um *check list* à amostra pré-determinada de 34 equipamentos com o objetivo de diagnosticar as etapas que compõem o GRS dentro da Feira (geração, acondicionamento e armazenamento dos resíduos sólidos). E a fim de entender o contexto da pesquisa, foram aplicados 34 questionários aos permissionários com o propósito de identificar o seu perfil socioeconômico e avaliar a percepção dos mesmos em relação às etapas do GRS, serviço de limpeza prestado pela Prefeitura dentro da Feira e conhecimentos sobre coleta seletiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 DIAGNÓSTICO DO GRS NA FEIRA 8 DE MAIO

a) **Geração de resíduos sólidos**

Com base nas informações obtidas através do *check list*, que avaliou as etapas de geração, acondicionamento e armazenamento dos resíduos sólidos na Feira, constatou-se que os materiais mais gerados são plástico, matéria orgânica e papel/papelão. Isso se deve ao fato de o setor de industrializados, o qual gera mais plástico e papel/papelão, e o setor de hortifrutigranjeiro, o qual gera mais matéria orgânica, somarem uma expressiva quantidade de equipamentos em relação aos demais setores juntos, que corresponde a 55% da amostra de equipamentos analisados. Os demais materiais observados foram metal, vidro e outros (materiais não recicláveis).

Foi verificado que não há participação de empresas recicladoras e nem políticas públicas de segregação dos resíduos na feira 8 de Maio, o que representa uma perda de potencial de reciclagem e compostagem destes materiais, pois ao se misturarem perdem a qualidade devido a sua descaracterização. De acordo com Galbiati (2012), a segregação dos resíduos na fonte geradora é essencial no processo de coleta seletiva, pois além de evitar a perda de qualidade dos recicláveis, melhora as condições de trabalho dos catadores, viabilizando as etapas seguintes da reciclagem.

b) **Acondicionamento interno dos resíduos**

Todos os equipamentos analisados acondicionavam internamente seus resíduos. 53% do acondicionamento era feito em sacos plásticos e 23% em lixeiras. As demais formas de acondicionamento eram: em caixas de papelão, caixotes e no chão.

A escolha do tipo de recipiente mais adequado deve ser orientada em função da frequência da coleta e das características dos resíduos, sendo os sacos plásticos, contêiner de plástico e contêiner metálico os tipos de acondicionamento mais usados para os tipos de materiais observados na feira '8 de Maio'. A importância do

acondicionamento adequado está em evitar acidentes e a proliferação de vetores; minimizar o impacto visual e olfativo; reduzir a heterogeneidade dos resíduos; e facilitar a realização da etapa de coleta (SNSA, 2007).

Foi observado em alguns equipamentos que o acondicionamento dos resíduos era feito próximo ou junto aos produtos a serem comercializados (Figura 2) e que a maioria dos recipientes não tinha tampa atraindo desta forma insetos. O acondicionamento incorreto pode atrair vetores como moscas, formigas, baratas, ratos e mosquitos, que em contato com os alimentos podem trazer problemas de saúde ao homem como, a cólera, amebíase, poliomielite entre outras, que se beneficiam das más condições de higiene para se proliferar (MATOS; SILVA JUNIOR, 2013).

Figura 2 – Acondicionamento de resíduos junto aos produtos a serem comercializados.



Fonte: Autoras, 2017.

c) **Armazenamento dos resíduos sólidos**

De acordo com as informações repassadas pelo DRES (2017), os resíduos são armazenados em sacos plásticos com auxílio de contêineres de 240 litros, que são transportados até um ponto específico de coleta e realizado o transbordo em contêineres de capacidade de 750 litros. Contudo, os resultados da pesquisa contradizem essas informações, onde foi constatado que 73% dos feirantes armazenam seus resíduos no chão (Figura 3), 21% em caixotes, entre outros tipos de recipientes de armazenamento, durante a pesquisa *in loco*, não foi visualizado nenhum contêiner na Feira.

Figura 3 – Armazenamento dos resíduos no chão.



Fonte: Autoras, 2017.

Como a maior parte destes resíduos é constituído por matéria orgânica, em curto prazo podem ser responsáveis por grandes problemas ambientais como, mau cheiro, poluição visual, entupimento de equipamentos de drenagem, por conta do arraste dos resíduos por águas pluviais, além de serem grandes vetores de moscas, mosquitos, vermes, baratas, ratos, aranhas e cachorros, os quais podem trazer diversos tipos de doenças ao homem (Backes *et al.*, 2007).

d) Coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos

Os resíduos são coletados na Feira e em seu entorno, por conta da composição dos resíduos de feira ser semelhante à composição de resíduos domiciliares (DRES, 2017). Ainda de acordo com o departamento, a coleta destes resíduos é feita uma vez ao dia. Esta informação foi confirmada a partir das visitas *in loco* e por meio de informações repassadas pelos feirantes.

Foi possível analisar durante a pesquisa de campo que existem alguns pontos de acúmulo para coleta (Figura 4), mas como a maioria dos feirantes armazenam seus resíduos em frente aos seus equipamentos, a coleta é feita ao longo da feira em vez de em pontos específicos.

Figura 4 – Ponto de acúmulo para coleta.



Fonte: Autoras, 2017.

Os equipamentos utilizados no auxílio da coleta são vassouras e pás (Figura 5). Foi observado também, nas visitas *in loco*, que a varrição das ruas e sarjetas é feita antes da coleta para facilitar esta etapa e após para recolher os resíduos remanescentes.

Figura 5 – Equipamentos utilizados na coleta.



Fonte: Autoras, 2017.

Os resíduos coletados são transportados por caminhões compactadores com capacidade de 15 a 19 m^3 diretamente para o aterro sanitário privado, Central de Processamento e Tratamento de Resíduos (CPTR) da empresa Guamá Tratamento de Resíduos Ltda. O aterro sanitário está localizado em Marituba, município da Região Metropolitana de Belém (DRES, 2017).

Estes resíduos não recebem nenhum tipo de tratamento antes da disposição final, sendo que a maior parte, composto por matéria orgânica e material reciclável,

poderia receber algum tipo de tratamento como, reciclagem e compostagem. Tendo em vista que a PNRS determina que a disposição final deva distribuir em aterros apenas os rejeitos - resíduos que depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viável não possuem outra possibilidade que não a disposição final (BRASIL, 2010).

3.2 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS FEIRANTES

De acordo com a análise dos dados coletados, 62% dos feirantes são do gênero masculino e 38% do gênero feminino. 71% dos entrevistados estão na faixa etária de 20 a 59 anos. Notou-se a presença significativa de idosos trabalhando na feira (≥ 60 anos), representando 20% do total analisado, os mesmos afirmaram trabalhar na feira a mais de 15 anos.

Quanto ao nível de instrução dos feirantes (Tabela 2), 44% possuem o ensino médio completo. Para Lermen e Fisher (2010), há uma relação de proporção direta entre o grau de escolaridade e a percepção tanto da existência como da gravidade dos problemas ambientais. Desta forma, estes dados se mostram favoráveis à implementação de projetos ambientais que visem melhorar o GRS na Feira.

Tabela 2 – Nível de instrução dos feirantes.

Nível de escolaridade	Nº de feirantes	%
Sem escolaridade	1	3
Ensino fundamental incompleto	7	20
Ensino fundamental completo	3	9
Ensino médio incompleto	7	21
Ensino médio completo	15	44
Ensino superior incompleto	1	3
Ensino superior completo	0	0
TOTAL	34	100

Fonte: Autoras, 2017.

Com relação ao nível de renda, 47% dos entrevistados disseram situar-se na faixa de até 1 salário mínimo, 32% de 1 a 2 e os demais distribuem-se nas faixas de 2 a 3 (9%); 3 a 4 (9%) e mais de 5 salários mínimos (3%).

Referente ao tempo de trabalho, observou-se que 26% dos entrevistados trabalham na Feira 8 de Maio a pelo menos 1 ano; 21% na faixa de 1 a 5 anos e 53%

a mais de 5 anos. Desta forma, a maioria dos feirantes detêm uma maior relação de convivência com a feira e isso colabora para a percepção ambiental mais efetiva em função de terem vivenciado as mudanças ocorridas ao longo do tempo.

3.3 PERCEPÇÃO DOS FEIRANTES EM RELAÇÃO À LIMPEZA DA FEIRA E COLETA SELETIVA

De acordo com o resultado da pesquisa, 94% dos feirantes sabem informar os dias e horários corretos da coleta dos resíduos. Os demais 6% responderam erroneamente, pois uns afirmaram que a coleta ocorre apenas dois dias na semana, enquanto ocorre todos os dias, e outros relataram que a coleta é feita duas vezes ao dia de domingo a domingo. No entanto, o caminhão só coleta duas vezes ao dia quando sua capacidade é atingida, e raramente isso acontece, segundo o DRES (2017) e os relatos da maioria dos feirantes.

Conforme a pesquisa, 100% dos entrevistados afirmaram que nunca receberam nenhum treinamento por parte da prefeitura de como lidar com os resíduos produzidos. Esse fato pode acarretar no manejo inadequado dos resíduos e alimentos, como pôde ser observado na etapa de acondicionamento e armazenamento. Alguns relataram que receberam apenas informações de fiscais da SECON em relação à limpeza ao redor de suas barracas e ao armazenamento dos resíduos no horário correto, estando sujeitos à multa no descumprimento de tal recomendação.

Foi pesquisada a opinião dos feirantes sobre o serviço de limpeza prestado pela prefeitura e a problemática dos resíduos sólidos gerados na Feira. Referente ao nível do serviço de limpeza, 47% afirmaram que é bom, porém 26% disseram que o nível é ruim. A falta de local para armazenamento e a falta de limpeza foi apontado pelos feirantes como os principais problemas relacionados aos resíduos sólidos gerados na Feira, representando 41% e 16% respectivamente. Por outro lado, 32% disseram não haver problemas.

Houve muitos relatos dos feirantes, nos quais eles disseram que o problema da falta de limpeza não está relacionado ao serviço de limpeza prestado pela prefeitura - apesar da prefeitura não dispor contêineres ao longo da Feira para o armazenamento dos resíduos - e sim pelos próprios feirantes que armazenam seus resíduos depois da coleta. Estes são coletados somente no dia seguinte, estando suscetíveis a cachorros, chuvas e pragas urbanas, já que não existe local adequado para o

armazenamento, sendo dispostos na maioria das vezes diretamente no chão. Essa questão reafirma o resultado da pesquisa na qual 65% dos entrevistados reportaram já terem visto alguma praga urbana na feira. De acordo com 32% deles, a ocorrência de ratos é maior, seguida de moscas e baratas, ambas com 24% de ocorrência.

Quando indagados se sabiam informar em que local da cidade os resíduos da Feira eram dispostos, 88% disseram não saber e 12% disseram saber. Entretanto, os 12% que informaram saber, disseram que o descarte é feito no Núcleo de Destinação Final do Aurá, antigo lixão que recebia os resíduos da Região Metropolitana de Belém, quando o descarte é feito no aterro sanitário privado CPTR. Desta forma, o resultado mostra que 100% dos entrevistados não sabem de fato onde é feito o descarte dos RS retirados da Feira. Isso ratifica a percepção de que a população não tem interesse em saber o destino final de seus resíduos, contanto que sejam coletados.

Em relação ao conhecimento sobre coleta seletiva, 62% dos entrevistados disseram não conhecer o termo coleta seletiva. Percebeu-se que o termo técnico não é de conhecimento da maioria. Contudo, 41% dos entrevistados têm seus resíduos coletados para reutilização e reciclagem de forma esporádica, apesar de não haver políticas públicas que incentive tais ações. Geralmente, os resíduos como restos de alimentos são doados para serem reaproveitados na alimentação ou para outra finalidade, já os resíduos como papelão são doados para catadores de material reciclável ou vendidos para a empresa fornecedora de seus produtos. Nenhum dos feirantes entrevistados têm relação com alguma cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

O termo coleta seletiva foi primeiramente explicado aos feirantes e depois perguntado se eles participariam de um projeto de coleta seletiva na Feira e 85% deles se mostraram receptivos ao projeto dizendo que estariam dispostos a participar. Esse resultado demonstra o interesse da maioria dos feirantes em melhorar o ambiente em que trabalham.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração a grande quantidade de RS produzidos em feiras livres, o presente estudo se propôs diagnosticar as etapas do GRS da feira 8 de Maio (geração, acondicionamento interno, armazenamento, coleta, transporte e destinação final). Além disso, a fim de entender o contexto da pesquisa, o estudo

identificou o perfil socioeconômico dos feirantes e avaliou a percepção dos mesmos em relação à limpeza da feira e sobre coleta seletiva.

A respeito da etapa de geração de RS, identificou-se que os materiais mais gerados na Feira são plástico, matéria orgânica e papel/papelão. Em relação ao acondicionamento interno foram verificadas algumas deficiências como, recipientes sem tampa e dispostos próximo aos produtos a serem comercializados. Já na etapa de armazenamento externo, os resíduos eram dispostos na maioria das vezes diretamente no chão. Foi verificado que a coleta dos RS é feita de forma regular, o transporte destes resíduos é feito em veículos adequados e posteriormente são dispostos em aterro sanitário, contudo não recebem nenhum tipo de tratamento antes de serem dispostos.

Em relação ao perfil socioeconômico, constatou-se que a maioria dos feirantes: é do gênero masculino, está na faixa etária adulta, cursou até o ensino médio, conseguem até 1 salário mínimo; e a grande maioria trabalha a mais de 5 anos na feira. De acordo com a percepção dos feirantes, o nível de limpeza da Feira é considerado bom, mas deixa a desejar devido, principalmente, à falta de local para armazenamento e colaboração de alguns feirantes. Em relação ao conhecimento sobre coleta seletiva, a maioria desconhece o termo, contudo, depois de verificado o desconhecimento foi explicado do que se tratava e perguntado se estes estariam dispostos a participar de um eventual projeto de coleta seletiva, a maioria se mostrou receptiva e disposta a contribuir.

Desse modo, pode-se dizer que o atual panorama de GRS na feira '8 de Maio' apresenta pontos positivos como a coleta regular e interesse dos feirantes em contribuir com a limpeza, porém existe a necessidade de melhorias, principalmente nas etapas de acondicionamento interno e locais adequados para armazenamento como por exemplo os contêineres citados pelo departamento responsável que não foram encontrados na feira.

Tendo em vista a alta potencialidade de reciclagem e compostagem devido o tipo e características dos RS gerados em maior quantidade na feira seria de extremo valor a implantação de programas e ações educativas para o fomento das boas práticas de separação na fonte geradora e posteriormente a coleta seletiva e tratamento deste material fosse realizada de maneira adequada. Foi observado um ambiente propício à mudança levando-se em consideração o perfil socioeconômico dos feirantes e suas percepções a respeito dos atuais problemas.

As técnicas de reciclagem e compostagem aliadas ao processo de educação ambiental implicaria em diversos benefícios como, geração de renda aos catadores de materiais recicláveis, receita na venda de matéria orgânica, e prolongamento da vida útil do aterro sanitário, assim como a redução de custos de operação direta, indireta, gastos administrativos, comerciais e financeiros empregados nesse processo de aterramento de resíduo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J.B.L. **Análise do fluxo e das características físicas, químicas e microbiológicas dos resíduos de serviços de saúde**: proposta de metodologia para gerenciamento em unidades hospitalares. 1997. 110 p. Tese (Doutorado em Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.

AQUINO, I. F. de. Proposição de uma rede de associações de catadores na região da grande Florianópolis: alternativa de agregação de valor aos materiais recicláveis. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BRASIL. **Lei Nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso: 22/04/2017.

DALFOVO, M. S. *et al.* Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p. 01- 13, Sem II. 2008.

DFMP. Entrevista concedida pelo chefe da Divisão do Departamento de Feiras, Mercados e Portos da Secretaria Municipal de Economia, Belém, 06.jul.2017.

DRES. Entrevista concedida pelo chefe da Divisão do Departamento de Resíduos Sólidos da Secretaria Municipal de Saneamento, Belém, 28.jul.2017.

GALBIATI, A. F. **O gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem**. Associação Mineira de Defesa do Ambiente – AMDA, (2012).

GUERRERO, L. A.; MAAS, G.; HOGLAND, W. Solid waste management challenges for cities in developing countries. **Journal of Waste Management**. 33, p. 220 - 232, 2013.

IBGE. Censo Demográfico 2010 – **Características Gerais da População. Resultados da Amostra**. IBGE, 2003. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default_populacao.shtm>. Acesso em 05 de maio de 2016.

JUCÁ, J. F. T. *et al.* **Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão**. Jaboatão dos Guararapes, PE: Grupo de Resíduos Sólidos da UFPE e Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, 2014. 181p.

LOPES, A. A. **Estudo da Gestão e do Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de São Carlos (SP)**. 2003. 177 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003. Cap. 3.

LUZ, L. M. da; ARAÚJO, M. L.; RODRIGUES, J, E, C. Estudo das áreas verdes e índice de cobertura vegetal do Distrito Administrativo de Icoaraci – DAICO, Belém - PA. **Revista Geonorte**, Manaus, v. 2, n. 4, p. 1454-1463, jun. 2012.

MATOS, I; SILVA JUNIOR. As feiras e suas sobras: desafios da gestão de resíduos sólidos na cidade de Feira de Santana-BA. **Anais**. In: Jornada da Engenharia Sanitária e Ambiental. Instituição: IFBA – Campus Salvador – BA. 2013.

MENDEZ, G. de P. **Avaliação da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos Através de Indicadores Ambientais**. 2017. 1081 p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

SCHALCH, V. *et al.* **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**, 2002. 93 p. Universidade de São Paulo.

VAZ, L. M. S. *et al.* Diagnóstico dos resíduos produzidos em uma feira livre: o caso da feira do Tomba. **Sitientibus: Revista da Universidade Estadual de Feira de Santana**, Bahia, n. 23, p. 145 - 159, jan./jun. 2003.