

PROPOSIÇÕES PARA O ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NA FEIRA DA LUA DE GOIÂNIA, GOIÁS

Thaynara Lorrayne de Oliveira¹ (thaynaralorrayne_@hotmail.com), Marlla Efigênia Moreira de França¹ (marllaefigenia.ga@gmail.com), Simone Costa Pfeiffer¹ (scpfeiffer_04@yahoo.com.br), Eraldo Henriques de Carvalhor¹ (carvalhoufg@gmail.com)
1 Universidade Federal de Goiás

RESUMO

Apesar dos benefícios econômicos, sociais e culturais relacionados à realização de feiras livres ou especiais, deve-se atentar, também, para os problemas decorrentes, com destaque para os resíduos sólidos gerados nesses locais. A Feira da Lua é uma das mais frequentadas da cidade de Goiânia e acontece todos os sábados à noite na Praça Tamandaré. Considerando o destaque da feira em questão, o presente trabalho teve por objetivo determinar a forma mais adequada para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados no local. Por meio de levantamento bibliográfico e de visitas in loco e aplicação de formulários, foram obtidas informações referentes aos resíduos sólidos gerados e às condições existentes no local. Foi observado que a estrutura atual existente para o acondicionamento dos resíduos não é suficiente para a quantidade produzida. Com base no volume estimado de resíduos gerados, propõe-se a instalação de 8 lixeiras subterrâneas nos pontos identificados como críticos e de 6 lixeiras convencionais dispersas ao longo da área de realização da feira, o que resulta em um custo estimado de R\$ 138.540,00.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Resíduos de feiras; Acondicionamento.

PROPOSITIONS FOR THE PACKAGING OF SOLID WASTE GENERATED IN THE MOON FAIR OF GOIÂNIA, GOIÁS

ABSTRACT

In spite of the economic, social and cultural benefits related to the realization of free or special fairs, attention must also be paid to the problems arising, especially the solid waste generated in these places. The Moon Fair is one of the most frequented in the city of Goiânia and happens every Saturday night in Praça Tamandaré. Considering the highlight of the fair in question, the objective of this work was to determine the most suitable form for the packaging of the solid waste generated in the place. By means of a bibliographical survey and on-site visits and application of forms, information was obtained regarding the solid wastes generated and the conditions existing in the place. It was observed that the existing structure for the packaging of the waste is not sufficient for the quantity produced. Based on the estimated volume of waste generated, it is proposed to install 8 underground dumps at the points identified as critical and from 6 conventional dumps dispersed throughout the area of the fair, which results in an estimated cost of R \$ 138,540, 00.

Keywords: Solid wastes; Waste from fairs; Packaging.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), 85% da população brasileira concentra-se em áreas urbanas. Este fato chama a atenção para a necessidade do atendimento dessa população com os serviços de saneamento básico que, se não forem oferecidos da forma adequada, podem originar problemas ambientais e de saúde pública.

Dentre os locais de maior aglomeração de pessoas destacam-se as feiras livre e especiais, bastante procuradas por fornecerem produtos de boa qualidade com custo reduzido.

A feira especial conhecida como Feira da Lua foi criada em 1992 e ocorre todos os sábados do ano na cidade de Goiânia, Estado de Goiás. Atualmente, é a segunda feira mais frequentada da cidade tanto por sua localização privilegiada quanto pela variedade de produtos oferecidos. Apesar da relevância da atividade, conforme destacado por Oliveira, Barbosa e Villela (2011), a grande problemática relacionada às feiras em geral é a grande quantidade de resíduos gerada, não somente pelos feirantes, mas também pelos seus frequentadores.

Considerando que o acondicionamento dos resíduos interfere diretamente nas etapas posteriores do manejo, foi sancionada, em junho de 2016, a Lei 9.842 (GOIÂNIA, 2016) que trata dos resíduos gerados em feiras livres do município de Goiânia. Segundo o referido documento, serão multados na forma da lei todos os comerciantes de feiras livres da cidade de Goiânia que não recolherem e acondicionarem os resíduos produzidos em seus comércios em sacos plásticos, deixando-os em lugares apropriados para seu recolhimento pela empresa responsável, no caso, a Companhia de Urbanização de Goiânia (COMURG).

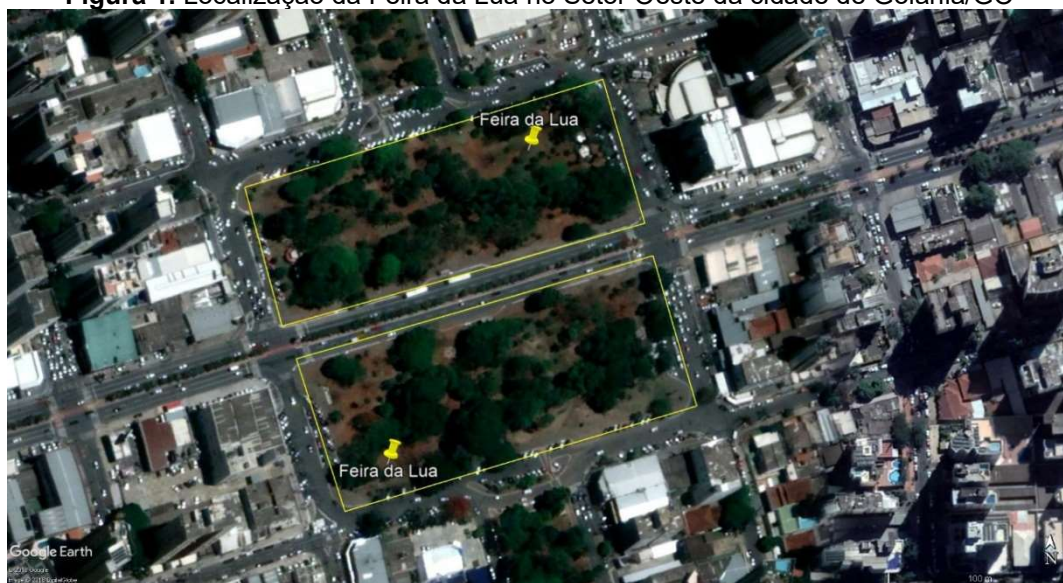
2. OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo verificar a forma mais adequada para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados na Feira da Lua da cidade de Goiânia/GO.

3. METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado na Feira da Lua, entre os meses de junho a setembro do ano de 2018. A feira acontece todos os sábados, entre 16h30min e 22h00min, na Praça Tamandaré, região sul do município de Goiânia, (Figura 1).

Figura 1. Localização da Feira da Lua no Setor Oeste da cidade de Goiânia/GO



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2018.

Para o desenvolvimento do trabalho foram coletadas informações referentes ao acondicionamento dos resíduos no local por meio da aplicação de formulário específico a 50 comerciantes da feira, sendo 30 feirantes de barracas de acessórios em geral (por representarem a maioria das barracas presentes na feira) e 20 de barracas de alimentação. Nesse momento foi feita, também, uma inspeção visual do local, observando-se o manejo atual dos resíduos sólidos, além de registro fotográfico. Após a coleta dos dados, os mesmos foram compilados em planilha Excel para posterior discussão.

A estimativa do quantitativo de resíduos gerado na feira atualmente e os procedimentos relacionados à coleta desses resíduos foram obtidos junto à Companhia de Urbanização de Goiânia (COMURG). Para a determinação do volume desses resíduos, em m³, foi considerado um

peso específico de 330 kg/m³, obtido por Oliveira, Barbosa e Villela (2011) em trabalho desenvolvido na Feira Hippie de Goiânia.

Para o levantamento dos custos referentes às lixeiras subterrâneas, foram contatadas duas empresas que comercializam este tipo de recipiente, ambas localizadas na cidade São Paulo. As empresas em questão não forneceram valores específicos, apenas valores médios para as lixeiras. Considerando que, para a implantação dessas lixeiras é necessário fazer a escavação de um fosso com estrutura de elevação, além de fazer a adaptação dos caminhões compactadores com um engate rápido, foram obtidos, também, os custos médios para essas atividades. Esses valores foram obtidos junto a duas outras empresas, ambas localizadas no estado de Goiás.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a Prefeitura de Goiânia, a Feira da Lua conta atualmente com 1.250 bancas regularizadas. A feira oferece inúmeras variedades gastronômicas, roupas, acessórios femininos e eletrônicos, enxoval, e até mesmo animais domésticos. De acordo com levantamento realizado por Rizzo (2016), o número de frequentadores da feira, por sábado, é de aproximadamente 10 mil pessoas.

4.1. Geração e acondicionamento atual dos resíduos sólidos da feira

De acordo com informações coletadas junto aos feirantes incluídos no levantamento realizado, todos informaram desconhecer a Lei 9.842/2016, que obriga os feirantes a coletarem seus resíduos e os acondicionar devidamente para que sejam recolhidos posteriormente pela COMURG.

Foi observado também que, em geral, os comerciantes não separam os resíduos recicláveis produzidos em suas barracas dos demais resíduos, existindo, normalmente, apenas um único recipiente por barraca para acondicionar todos os resíduos, inclusive os gerados pelos clientes.

Quando perguntados sobre o que achavam da limpeza da feira, todos concordaram que o local é bastante sujo e que as lixeiras disponibilizadas pela prefeitura na praça – cerca de dez lixeiras de, aproximadamente, 100 L cada - não são suficientes para atender à demanda (Figura 2).

Figura 2. Lixeiras localizadas na Praça Tamandaré, onde acontece a Feira da Lua



Conforme informado pela COMURG, são coletados na feira, em média, 3.000,00 kg/sábado. Considerando o número de frequentadores indicado por Rizzo (2016), obtém-se um *per capita* médio de 0,3 kg/frequentador.dia.

4.2. Proposições para o acondicionamentos dos resíduos locais

Com base nas informações obtidas, conclui-se que não há informações suficientes, por parte dos feirantes, sobre como proceder com seus resíduos, nem lixeiras em volume e número suficientes. Uma solução já adotada por diversos municípios brasileiros, em locais de grande geração de resíduos, é a utilização de lixeiras subterrâneas (Figura 3).

Figura 3. Lixeiras subterrâneas instaladas em Campinas - SP



Fonte: Pensamento Verde, 2016.

Essas lixeiras, comercializadas em diferentes modelos e volumes, possuem um fundo falso que liga o recipiente da superfície a um contêiner subterrâneo, localizado a mais de dois metros abaixo do nível da calçada. Todo o equipamento (recipiente superficial e contêiner) é interligado para facilitar a retirada do resíduo descartado. No momento da coleta, os funcionários da coleta “levantam” uma parte da calçada que funciona como uma tampa da lixeira, permitindo que o caminhão se aproxime e faça o recolhimento dos resíduos (PENSAMENTO VERDE, 2016). Segundo a Prefeitura Municipal de Matão (2012), o sistema de guas é compatível e adaptável aos caminhões normalmente utilizados nas coletas urbanas, não sendo necessária a substituição dos veículos já existentes (Figura 4).

Figura 4. Coleta dos resíduos depositados nas lixeiras subterrâneas



Fonte: Prefeitura Municipal de Matão, 2012.

A utilização de lixeiras subterrâneas na praça em que é realizada a Feira da Lua mostra-se bastante adequada já que, por apresentarem maior capacidade de armazenamento quando

comparadas aos modelos tradicionais, contribuem para um local mais limpo, além de evitarem a exposição dos resíduos e o mau cheiro. Com base nos valores médios obtidos para o quantitativo gerado na feira (3.000,00 kg/sábado) e considerando-se um peso específico de 330 kg/m³, obtém-se um volume estimado de aproximadamente 9 m³ ou 9.000 L.

O modelo de lixeiras subterrâneas considerado para a feira em estudo (Figura 5) é composto, de acordo com as especificações fornecidas pelo fabricante, por um recipiente superficial instalado no nível da rua e fabricado em aço inoxidável e um contêiner destinado ao acondicionamento dos resíduos colocado embaixo da calçada com capacidade de 1000 L.

Figura 5. Lixeiras subterrâneas propostas para instalação na Feira da Lua



Fonte: Contemar Ambiental, 2018.

Quando o contêiner alcançar 80% de sua capacidade deve ser esvaziado. Cada lixeira pode ser destinada ao recebimento exclusivo de resíduos orgânicos ou inorgânicos (recicláveis), o que permite o encaminhamento dos recicláveis para as cooperativas de reciclagem. As lixeiras devem ser colocadas em locais estratégicos, visíveis e de fácil acesso. Segundo observações realizadas no local, foram identificados 4 pontos críticos em termos de geração de resíduos e, portanto, considerados estratégicos para a instalação das lixeiras subterrâneas (Figura 6).

Figura 6. Localização proposta para a instalação das lixeiras subterrâneas



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2018.

Considerando que em cada ponto identificado como crítico seja colocado um conjunto de lixeiras composto por uma lixeira exclusiva para os resíduos orgânicos e outra para os recicláveis, seria necessário adquirir 8 lixeiras no total, suficientes para o recebimento de 8.000 L. Considerando, ainda, que o volume total estimado de geração de resíduos no local, por sábado, é de 9.000 L, para os 1.000 L restantes sugere-se a utilização de 6 lixeiras convencionais de 200 L, disponibilizadas nos pontos indicados na Figura 7.

Figura 7. Localização proposta para as lixeiras de plástico de 200L



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2018.

Apesar dos benefícios com a implantação do sistema de lixeiras subterrâneas, deve-se considerar também os custos para o projeto. Conforme orçamento obtido junto a empresas especializadas (Tabela 1) obtém-se um custo aproximado de R\$ 138.540,00 para a aquisição e instalação do sistema.

Tabela 1. Estimativa de custos para implantação do sistema proposto

Equipamento/mão de obra	Quantidade	Custo (R\$)
Lixeira subterrânea (recipiente superficial de aço inoxidável + contêiner enterrado de 1000 L)	8	80.000,00
Engate rápido adaptado ao caminhão e estrutura de elevação	1	10.000,00
Escavação do fosso para colocação dos contêineres acoplados com as lixeiras	4	8.000,00
Mão de obra para instalação do sistema	-	40.000,00
Lixeiras de plástico de 200 L	6	540,00
Total		138.540,00

5. CONCLUSÃO

Apesar do destaque da Feira da Lua, segunda maior feira da cidade de Goiânia, não há atualmente uma preocupação, por parte da prefeitura do município, com os resíduos gerados no local e, conseqüentemente, com os expositores e frequentadores.

Devido à grande quantidade de resíduos gerados, considera-se que a utilização de lixeiras subterrâneas é mais adequada para o local. Neste caso, segundo os dados considerados neste estudo, seriam necessárias 8 lixeiras subterrâneas com capacidade para 1.000 L cada 6 lixeiras convencionais de 200 L cada. O custo total para a aquisição e instalação do sistema proposto foi estimado em R\$ 138.540,00.

No entanto, é importante ressaltar que para a determinação precisa dos valores relacionados aos resíduos e custo é preciso que se faça um levantamento *in loco* para determinação da composição gravimétrica e peso específico dos resíduos gerados na Feira da Lua.

REFERÊNCIAS

CONTEMAR AMBIENTAL. Lixeira Subterrânea - Contendor Soterrado. Disponível em: <<http://www.contemar.com.br/produto/contendor-soterrado-traseiro>>. Acesso em: 02 set.2018.

GOIÂNIA. Lei nº 9.842 de 06 de Junho de 2016. Dispõe sobre o lixo zero em todas as feiras livres do Município de Goiânia e dá outras providências. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete_civil/sileg/dados/legis/2016/lo_20160606_00000984_2.html>. Acesso em: 14 jun. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA - IBGE. Estatísticas. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=popula%C3%A7%C3%A3o%20urbana&searchphrase=all>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

OLIVEIRA, L. A.; BARBOSA, L. M.; VILLELA, P. M. Classificação e caracterização dos resíduos sólidos gerados na Feira Hippie de Goiânia – Goiás. 2011. Disponível em: <http://ppstma.unievangelica.edu.br/sncma/anais/anais/2011/2011_ci02_007.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2018.

PENSAMENTO VERDE. Cidades Brasileiras Aderem às Lixeiras Subterrâneas. 2016. Disponível em: <<https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/cidades-brasileiras-aderem-lixearas-subterraneas/>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATÃO. Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. 2012. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/matao-vol.-2.pdf/>>, Acesso em: 20 nov. 2018.

RIZZO, G. Onde os astros se encontram. DM/Opinião, Goiânia, maio. 2016. Disponível em: <<http://www.dm.com.br/opiniaio/2016/05/feira-da-lua-e-feira-do-sol.html>>. Acesso em: 13 jun. 2018.