Compostagem

Resíduos Orgânicos Gerados nas Feiras Livres da cidade de Guarulhos

Jacqueline Proétti Amádio [(1)]; Mariana Dallera Cunha [(1)] ; Ednilson Viana [(2)]

(1) Estudantes do curso de graduação Bacharelado em Gestão Ambiental, pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. jacqueline.amadio@yahoo.com.br; marianadcunha@gmail.com (2) Docente do curso de Gestão Ambiental, da Universidade de São Paulo, Escola de Artes, Ciências e umanidades. edn@usp.br

INTRODUÇÃO

Em muitas cidades, os dados mostram que dentre os resíduos domiciliares – aqueles gerados pelas famílias, nas residências – além de perfazer uma grande parte de todos os resíduos produzidos no local, é composto por uma porção significativa de resíduos orgânicos descartados, como frutas, legumes, verduras, carnes, sobras de refeição, galhos de árvores, podas de grama etc. No caso da cidade de Guarulhos, objeto deste estudo, observa-se que 53% dos resíduos domésticos descartados são compostos por material orgânico (GUARULHOS, 2011*)*. Vale aqui enfatizar que dentre os resíduos orgânicos descartados em Guarulhos, também se considera os resíduos de poda das praças, além daqueles que provém dos varejões e das feiras livres.

A maior parte dos resíduos orgânicos ainda é enviada para um aterro sanitário do bairro do Cabuçu, em Guarulhos, gerenciado pela empresa Quitaúna Serviços Ltda. Quando os resíduos orgânicos são destinados corretamente a aterros, pela decomposição anaeróbia (em ambiente isento de oxigênio) e água da chuva percola através da massa de lixo, há a formação de chorume, líquido escuro altamente poluente. Através deste líquido, componentes químicos e biológicos são carregados, aumentando ainda mais a carga poluidora do chorume e dificultando ainda mais o trabalho deste líquido no aterro. Além disso, como a quantidade de resíduos orgânicos é grande no lixo domiciliar, o tempo de vida do aterro torna-se menor, gerando gastos indevidos de espaço que poderia servir para resíduos não aproveitáveis.

Para os resíduos orgânicos de feira – foco deste trabalho – existe uma iniciativa piloto de coletar resíduos de uma feira e encaminhá-lo para a compostagem, com a intenção de evitar uma parcela de orgânicos para o aterro. O recente Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Guarulhos aponta como solução principal e mais imediata para os resíduos orgânicos de feira o processo de compostagem, não descartando os biodigestores, mas os preterindo. A compostagem geraria um material final que pode ser utilizado como adubo, podendo ser doado a pequenos produtores e aplicado também nas praças, minimizando o uso de agrotóxicos e também gerando economia de espaço, no aterro sanitário. O principal objetivo do trabalho é, portanto, discutir a geração de resíduos orgânicos de feiras livres de Guarulhos frente aos destinos atuais e futuros.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi baseado em pesquisas bibliográficas, entrevistas com funcionários da prefeitura de Guarulhos e algumas análises de laboratório, de amostras de resíduos orgânicos coletadas nas feiras.

Inicialmente estudou-se o perfil das feiras de Guarulhos, a localização, frequência, fatores que podem influenciar na qualidade e quantidade dos resíduos orgânicos. Em seguida, definiu-se a abrangência do estudo como sendo a coleta de amostras de resíduos orgânicos em feiras pequenas e médias, para as análises de laboratório.

A coleta dos resíduos foi realizada em duas feiras de Guarulhos, indicadas por funcionários do setor de feira da prefeitura da cidade, seguindo o critério: uma feira pequena (montada às terças feiras) e uma média (presente às quartas-feiras). A coleta na feira pequena ocorreu no período da manhã, onde foram contatados os feirantes, identificados os pesquisadores e solicitada a participação no projeto. Em seguida procedeu-se a coleta das amostras de resíduos de todas as barracas, pois todos se prontificaram a participar do projeto. Após a coleta de uma porção de resíduos de cada bancas, excetuando-se a de carne, estes foram transportados até o laboratório de Química da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP Leste, triturados, homogeinizados e medido o pH, temperatura e feita a análise de umidade. A quantidade de amostra utilizada para medir o pH foi de 10 g. A análise de umidade foi feita seguindo o método de Lamarv de secagem a 65ºC, utilizando uma quantidade de 30 g. O cálculo foi feito utilizando a fórmula $U(65) = (P-P1)/P$, onde P é o peso inicial da amostra e P1 o peso final, após a secagem em estufa a 65ºC.

Para a coleta e análise dos resíduos na feira média realizou-se um procedimento semelhante ao descrito para a feira pequena, mas com algumas diferenciações no momento

da coleta, devido as características da feira. Por ser maior, foram coletados resíduos restantes de 30% de cada tipo de item orgânico da feira. Lembrando que, para uma amostragem estatisticamente representativa, foi estabelecido o percentual mínimo de 20% barracas de cada tipo de item orgânico da feira que fosse descartado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Distribuídas pela cidade de Guarulhos há 85 feiras (segundo o setor de feiras da prefeitura) de porte grande, médio e pequeno, significando uma produção considerável de resíduos orgânicos. Através de visitas de campo e entrevistas com funcionários da Prefeitura da cidade constatamos que as feiras tem algumas características peculiares, como a irrisória quantidade de barracas de carnes em comparação com as de legumes, frutas e verduras, além da questão da logística das feiras. Às segundas-feiras não há feira e normalmente os feirantes utilizam este dia para adquirir suas mercadorias e passam a vender a partir de terça, podendo guardar o que sobrou para quarta e quinta. Nestes dois dias, porém, a maioria dos alimentos já entrou em decomposição, resultando em maior quantidade de resíduos orgânicos.

Foi realizada amostragem em uma feira pequena de terça feira e em uma feira média de quarta feira. A amostragem na feira pequena permitiu a coleta em todas as barracas (100%). Já na feira média, foi feita uma coleta em 30% de barracas de cada tipo de alimento. Em todas as feiras observou-se muito descarte de folhas de verduras pelos feirantes, inclusive folhas que poderiam ainda servir como alimento.

Analisando o pH das amostras, os resultados dos testes em laboratório mostraram pH por volta de 5 e 6, o que é perfeitamente normal visto que a composição contém frutas e ácidos como o cítrico presente nos resíduos. No dia de coleta da feira media a temperatura era de 19ºC e a umidade relativa do ar estava alta (82%).

Quanto a análise da umidade das amostras, para a feira pequena foi de 78% e para a feira média foi de aproximadamente 73%. Estes dados reafirmam a perfeita exeqüibilidade físicoquímica da compostagem destes resíduos orgânicos das feiras da cidade de Guarulhos com a regulação da umidade. Este grau de umidade também pode ser um fator que possa dificultar o uso destes resíduos para a produção de um ingrediente de ração animal, pois reduzir a umidade nestes níveis geraria incertezas quanto a produção de micotoxinas no produto final. O uso apenas de vegetais pode ser uma alternativa neste sentido e merece ser estudo com maior detalhe.

CONCLUSÕES

A grande quantidade de resíduos orgânicos de feira produzidos na cidade de Guarulhos, por não ter um processo de reciclagem implantado, representa um problema devido a redução do tempo de vida útil do aterro e aumentos de custos para o transporte e tratamento do chorume gerado. A necessidade da adoção de um processo de reciclagem destes resíduos é fundamental no processo de gestão dos resíduos sólidos do município. A maioria das feiras ocorre na região central de Guarulhos e envolvem a produção de mais resíduos de frutas e verduras. .

A umidade obtida mostra que a compostagem é um processo possível e recomendável, mas é preciso averiguar se parte destes resíduos não poderia ser encaminhada para a produção de um ingrediente de ração, principalmente as verduras, que contém mais fibras e são de fácil secagem.

REFERENCIAS

PEREIRA NETO, J.T. "**Manual de Compostagem**: processo de baixo custo". Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2007.

Prefeitura de Guarulhos, Secretaria de Serviços Públicos, **Departamento de Limpeza Urbana**. "Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Guarulhos", 2011.