



Uso de composteira doméstica para fortalecimento da agroecologia e agricultura urbana

Use of domestic compost recipient to fortification of agroecology and urban agriculture

CHIANELLO, Gabriela Porto da Luz¹; CHIANELLO, Karina Porto da Luz¹.

¹UFRJ, Instituto de Geociências - gabiportoch@gmail.com; karinaplchianello@gmail.com.

Tema gerador: Agroecologia e Agriculturas Urbana e Periurbana

Resumo

O trabalho parte da observação crítica dos impactos da sociedade capitalista nas grandes cidades em relação à produção de lixo, seu tratamento e destino. De acordo com o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos (IPEA, 2012), 51,4% do lixo produzido no Brasil, entre 2000 e 2008, tratava-se de matéria orgânica. Nesse sentido, o trabalho propõe avaliar, baseado em estudos e experimentos anteriores do Laboratório de Agrometeorologia (LAGRO) – UFRJ e o acompanhamento de sua aplicação em nossa residência, a redução do lixo orgânico, promovido pela utilização de composteira doméstica, bem como a redução da contaminação do lixo não orgânico, o que facilita o processo de reciclagem, retorno da matéria orgânica para o solo e cultivo orgânico de alimentos. A composteira promove a decomposição natural aeróbica, através de microrganismos, tornando-se uma solução alternativa de tecnologia social e sustentável de baixo custo para o problema supracitado. Ademais, mostra-se como uma prática que não agride o ambiente e age na sustentabilidade econômica, social e ambiental, sob os valores da agroecologia, permacultura e agricultura urbana.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Redução de lixo; Matéria orgânica; Permacultura.

Abstract

The work starts from the critical observation of the impacts of the capitalist society in the big cities in relation to the production of garbage, his treatment and destination. According to the Diagnosis of Urban Solid Waste (IPEA, 2012), 51.4% of the garbage produced in Brazil, between 2000 and 2008, was organic matter. In this sense, the work proposes to evaluate, through previous studies and experiments by the Laboratory of Agrometeorology (LAGRO) – UFRJ and the monitoring of its application in our residence, the reduction of organic waste, promoted by the use of domestic compost recipient, as well as the reduction of the contamination of the nonorganic garbage, which facilitates the recycling process, return of organic matter to the soil and organic cultivation of food. The compost recipient promotes the natural aerobic decomposition through microorganisms, becoming an alternative solution of social and sustainable low-cost technology for the aforementioned problem. In addition, it is shown as a practice that does not harm the environment and acts on economic, social and environmental sustainability, under the values of agroecology, permaculture and urban agriculture.

Keywords: Sustainability; Garbage reduction; Organic matter; Permaculture.

Contexto

No contexto da rotina urbano-industrial da cidade do Rio de Janeiro (Brasil), o trabalho surge a partir da discussão sobre o destino do lixo e a influência causada pelo lixo orgânico domiciliar. Para iniciar o processo de desenvolvimento foram necessários



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Eixo 11

Agroecologia e Agriculturas
Urbana e Periurbana



alguns questionamentos, a priori: o atual sistema de coleta e destinação do lixo envolve o transporte dos resíduos por grandes distâncias pelas vias públicas, provocando poluição e congestionamento dessas, geradas pelos caminhões coletores, além de sobrecarga nos aterros, contaminação dos lençóis freáticos e da atmosfera com a produção do gás metano, vinte vezes mais prejudicial ao efeito estufa e aquecimento global que o gás carbônico, e desperdício de matéria-prima.

Nesse caminho, fez-se essencial pensar em uma alternativa acessível, de baixo custo, para a redução do lixo orgânico, escolhendo-se a composteira doméstica, que é viável por ser facilmente manejada e instalada em locais com maior ou menor disponibilidade de espaço permitindo sua ampla aplicação prática e alcance das famílias. Dentre outras razões, o trabalho em questão visa promover a sensibilização urbano-ambiental, o consumo consciente (mudança de hábitos alimentares atentando à quantidade de lixo gerado diariamente e seu tratamento), as práticas agroecológicas sustentáveis e a preservação ambiental do espaço urbano.

Seguindo um dos princípios da Permacultura de Bill Mollison (apud YANKEE PERMACULTURE, 2001), que é utilizar recursos disponíveis localmente, a composteira doméstica faz jus ao reaproveitamento do nosso lixo orgânico, bem perto de nós. Nesse contexto, vale lembrar que a permacultura propõe a ideia de “cultura permanente”, ou seja, uma cultura que visa a permanência humana neste planeta em harmonia com a natureza, incluindo três princípios éticos: cuidar da terra; cuidar das pessoas; compartilhar excedentes.

A compostagem é um processo de produção de composto fertilizante ou húmus, através da decomposição natural, dos restos alimentares, em presença de oxigênio e com o auxílio de microrganismos, como fungos e bactérias. Este processo, ao possibilitar a gestão de resíduos e reciclagem do lixo orgânico, com a redução dos resíduos sólidos, confirma a responsabilidade socioambiental relacionada.

O trabalho também visa a utilização comunitária, nos jardins do prédio que reside a composteira, do composto produzido bem como seu biofertilizante, em substituição aos fertilizantes químicos, não sustentáveis - caros, geram resíduos e normalmente viajam centenas de quilômetros até chegar a sua casa ou empreendimento, emitindo gases poluentes ao ambiente. Por este motivo, outra razão para a utilização da compostagem doméstica é o da economia: forma gratuita de fazer bem ao ambiente e à própria saúde, visível no desenvolvimento de substratos adequados para a produção de mudas (salvaguarda da qualidade dos alimentos).



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Eixo 11

Agroecologia e Agriculturas
Urbana e Periurbana



Descrição da experiência

A composteira consiste em um recipiente de 50 litros com tampa não transparente, com uma torneira posicionada na parte inferior, e brita como primeira camada para evitar o entupimento por onde deve ser feito o recolhimento do chorume. Para alternar as camadas que cobrem a deposição da matéria orgânica usou-se areia lavada e terra fofa, materiais alternativos e já testados, mais baratos e acessíveis, na cidade, que a opção tradicional de serragem. De acordo com os experimentos realizados pelo LAGRO – UFRJ, o sistema supracitado é eficaz e possui alta qualidade no composto produzido.

O sistema não é vedado para permitir a aeração necessária e, promove trocas gasosas com o meio todas as vezes que é inserido uma nova camada de restos alimentares e a tampa é aberta. A composteira fica em local abrigado, não pegando sol. Porém, o ambiente em que se situa - Grajaú, bairro da zona norte do Rio de Janeiro (Brasil) - é quente e úmido, devido às condições climáticas promovidas pela cidade litorânea e pela proximidade com o Parque Estadual do Grajaú, reserva ambiental muito arborizada.

O lixo orgânico é gerado na cozinha e consiste em todos os tipos de restos de alimentos (cascas, caroços, comidas estragadas, pó de café e de mate, papel-toalha e guardanapos), com exceção às carnes, para evitar problemas com moscas. Esse material é coletado em uma lixeira menor, usada somente para essa função. O composto é passado da lixeira menor para a composteira sempre que a primeira se encontra cheia.

Após o preenchimento total da composteira ela ficará fechada por três meses (em andamento), quando será aberta e o composto será peneirado e homogeneizado, retirando-se o adubo - pronto para utilização nas hortas e jardins do prédio - e devolvendo os pedaços que ainda forem grandes à composteira para continuar a decomposição.

Resultados

Levando em conta que o trabalho encontra-se na sua sexta semana completa de elaboração - começou dia 27 de março -, demorou-se para definir um local de permanência da composteira: no primeiro momento essa ficou parcialmente abrigada no quintal, mas devido a intensas chuvas e a temperaturas elevadas (exposta ao sol), ela foi transferida para um local totalmente abrigado. Essa alternância espacial ocorreu três vezes. Primeiro foi de um lugar semi-abrigado para um abrigado; passando o período de chuvas voltou ao local de origem; e por fim, concluiu-se que o melhor ambiente é o que não há contato direto com a luz solar. Essa decisão ocorreu na segunda semana de utilização da composteira.



A dúvida do melhor local surgiu por conta de dois fatores: a umidade e os fungos presentes na composteira. A primeira deve-se à elevada evapotranspiração ocasionada pela decomposição da matéria orgânica, produzindo muitos fluidos. No entanto, ao mudá-la de lugar, foi percebido que isso não tinha ligação direta com o sol, já que mesmo em lugar longe da luz solar ela continuava transpirando igualmente. E o segundo motivo foi por conta do aparecimento de fungos, que, a priori, imaginou-se ser vestígio de algo errado, porém, mediante pesquisas concluiu-se que era o que realmente deveria ocorrer. Afinal, tais fungos aceleram e auxiliam no processo de decomposição, resistindo à temperatura ambiente, sem influência direta do sol.

No início do processo, se depositava matéria orgânica uma vez ao dia, independente da quantidade que se tinha coletado. Entretanto, notou-se que a proporção de matéria orgânica e areia estava desequilibrada, tornando o ambiente muito arenoso. Por isso optou-se por depositar uma nova camada quando se tivesse uma quantidade adequada de matéria orgânica e revezar entre terra e areia para cobrir essa camada orgânica. Dessa forma, a composteira passou a ganhar uma camada nova de composto, em média, de três em três dias.

Foi feita a primeira tentativa de coleta de chorume uma semana após o início da composteira. Contudo, não se obteve nenhuma amostra. A segunda tentativa foi feita na semana seguinte, quatorze dias após o início da mesma, novamente não havendo sucesso. Na terceira tentativa, aproximadamente 21 dias após o início, não se obteve nada. Entretanto, pode-se claramente perceber que estava sendo eliminado líquido, em forma de transpiração, nas paredes da composteira, o que gerou certa preocupação. Em contrapartida, à medida que as camadas foram aumentando, o espaço para transpiração foi reduzindo e, finalmente, após 42 dias de duração, conseguiu-se coletar aproximadamente 500ml de chorume.

Nota-se com essa experiência, até agora, que a produção do lixo doméstico sofreu significativa diminuição (passou de três sacos de 50 litros por semana para o enchimento de apenas um saco para uma família com quatro membros). E por isso, é visado incentivar, com este trabalho, a disseminação do uso de composteiras domésticas, devido a sua importância e praticidade, como ferramenta (de baixo custo) que possibilita a redução do lixo e potencializa a manifestação e permanência da agricultura familiar urbana, sendo esta, forma resiliente da produção e rendimento energético alimentar.



Sob os princípios da Permacultura, já citados, a composteira possibilita e fornece a retroalimentação energética dos ciclos ecológicos iniciados, não lhes dando um fim -inadequado-, como a deposição em lixões e sumidouros ou ainda, em aterros sanitários sem a devida triagem dos materiais recicláveis e orgânicos, mas os reintroduzindo no sistema.

Por fim, vale destacar que a composteira possui um papel de importância social, econômica e ambiental, além de ter a capacidade de ressignificar culturalmente a nossa relação com os alimentos, e do indivíduo com a terra, em uma sociedade em que esses ideais foram sendo gradativamente esquecidos. Nesse sentido, a composteira, pautada na regra dos três Rs da sustentabilidade (redução, reutilização, reciclagem), potencializa a transformação do espaço local e em escala metropolitana.



Figura A - Foto da composteira mostrando o fungo e a evapotranspiração (04/04/2017). **Figura B** - Composteira com a primeira coleta de chorume (30/04/2017).



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Eixo 11

Agroecologia e Agriculturas
Urbana e Periurbana



Agradecimentos

À professora Célia Maria Paiva, do laboratório de Agrometeorologia (LAGRO) do Departamento de Meteorologia do Instituto de Geociências (IGEO) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), pela transmissão do conhecimento sobre composteiras, pelo apoio e a orientação nas dúvidas que surgiram ao longo da elaboração do projeto.

Referências Bibliográficas

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos: Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012.

YANKEE PERMACULTURE. Introdução À PERMACULTURA POR BILL MOLLISON: Panfleto I da Serie Curso de Design em Permacultura. Centro de Permacultura Barking Frogs: Florida (Estados Unidos), janeiro de 2001.