

Assessoramento de hortas comunitárias na utilização de produtos de compostagem de resíduos agroindustriais

Advising community gardens on the use of agro-industrial waste composting products

RESUMO

Atualmente as atividades produtoras, geram uma quantidade grande de resíduos orgânicos, que em sua maioria, são desperdiçados, mas que poderiam ser utilizados de forma benéfica em inúmeras aplicações no setor produtivo da agricultura. O projeto tem como objetivo utilizar de resíduos agroindustriais como estimuladores na biodegradação em resíduos de poda, provenientes da limpeza urbana, a fim de permitir que comunidades carentes possam utilizar desse recurso para produção própria. A primeira etapa do projeto ocupou-se de aplicar os substratos produzidos no *Campus* da universidade em uma Horta Comunitária e analisar os primeiros resultados obtidos. Numa segunda etapa, foram fornecidos treinamentos aos colaboradores da horta, de maneira que eles pudessem produzir o próprio substrato, garantindo a perpetuação do trabalho realizado. A metodologia adotada na segunda etapa do projeto, foi a confecção de panfletos informativos que buscassem atrair a comunidade externa a participar mais ativamente na colaboração de fornecimento de insumos orgânicos para fabricação dos substratos, em conjunto de um novo experimento de aplicação de substrato em outro tipo de hortaliça, para verificar o nível aplicabilidade do composto na horta. Portanto, após o estudo realizado e as atividades propostas, foi possível ampliar a aplicabilidade, diminuir a compra de insumos e permitir a participação da comunidade no auxílio da manutenção da horta.

PALAVRAS-CHAVE: plantio, cultivo, substrato, resíduos, hortas

ABSTRACT

Currently the production activities generate a large amount of organic waste, which is mostly wasted, but could be used beneficially in numerous applications in the productive sector of agriculture. The project aims to use agro-industrial waste as stimulators in the biodegradation of pruning waste from urban cleaning, in order to enable needy communities to use this resource for their own production. The first stage of the project was to apply the substrates produced on the university *Campus* in a Community Garden and to analyze the first results obtained. In a second step, training was provided to the garden's employees, so that they could produce their own substrate, ensuring the perpetuation of the work performed. The methodology adopted in the second stage of the project was the preparation of information leaflets that sought to attract the external community to participate more actively in the collaboration of supplying organic inputs for substrate manufacture, together with a new experiment of substrate application in another type. to verify the applicability level of the compost in the vegetable garden. Therefore, after the study and the proposed activities, it was possible to expand the applicability, reduce the purchase of inputs and allow the participation of the community in helping to maintain the garden.

KEYWORDS: planting, cultivation, substrate, waste, vegetable gardens

Latif de Faria Garcez
latifgarcez@alunos.utpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Jankyn Bertozzi
janksyn@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Elisabeth Mie Hashimoto
ehashimoto@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Roger Nabeyama Michels
nabeyama.michels@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2019.
Aprovado: 01 out. 2019.
Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL



11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS



12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS



INTRODUÇÃO

O Programa de Hortas Comunitárias da Secretaria de Agricultura e Abastecimento da Prefeitura de Londrina foi criado em 2010 com o objetivo de transformar os espaços, melhorando o ambiente, promovendo a organização popular e o aprendizado do cultivo destas hortaliças, implicando no incentivo ao consumo, promovendo a alimentação saudável e ainda, proporcionando, em alguns casos, a geração de renda para os envolvidos. A Universidade Tecnológica Federal do Paraná *Campus* Londrina desenvolve estudos visando aprimorar o processo de degradação desses resíduos, e a melhora no substrato orgânico e com conseqüente incremento fertilidade em culturas vegetais (GONÇALVES 2017; SILVA, J. S 2017). O público alvo do programa são as famílias de baixa renda, que possuem algum tipo de limitação financeira para a consumação desse tipo de alimento.

Em uma primeira etapa do projeto, realizada durante o período de Agosto de 2017 até Agosto de 2018, foi realizado um levantamento de regiões do município em que possuíssem Hortas Comunitárias disponíveis para a implementação do projeto. O gerenciamento e descarte inadequado dos resíduos da arborização urbana, pode tornar-se um fator problemático, além do desperdício desses materiais com grande potencial energético (MEIRA 2010). Através dos auxílios prestados pela Secretaria de Agricultura com o fornecimento de mudas, sementes e resíduos de poda de árvores, utilizado como adubo nas hortas, foi possível realizar a preparação de quatro tipos de substratos (BOSCO 2017), cujo objetivo seria estudar a utilização de insumos orgânicos no plantio das hortaliças, de maneira a baratear o processo, para que o produto final fosse mais barato, com qualidade no mínimo igual ou até superior, se tornando assim mais acessível para as famílias carentes. Os substratos foram aplicados em uma das hortas comunitárias existentes no município de Londrina, localizada em um fundo de vale com endereço na rua Rudolph Diesel, na região oeste de Londrina, na qual produz-se e comercializam-se vegetais.

Na segunda etapa do projeto, prevista para o período de Agosto de 2018 até Agosto de 2019, foi idealizada uma maneira de como disseminar os benefícios dos resultados obtidos, persuadindo a comunidade de interagir e auxiliar na manutenção das Hortas Comunitárias, e, paralelamente, testar a eficiência do substrato em outro tipo de hortaliça. Devido todo o processo de preparação do substrato ter sido desenvolvido no *Campus* da universidade, foi necessário levar esse conhecimento até os colaboradores pelo plantio das hortaliças. Para que isso fosse possível, realizou-se um treinamento com orientações sobre compostagem de resíduos e o emprego do substrato orgânico em hortas, fornecendo panfletos informativos sobre como realizar tal processo.

Como a Secretaria de Agricultura auxilia com boa parte do fornecimento de resíduos de poda, mas não ativamente com o fornecimento de resíduos orgânicos, optou-se pelo fornecimento de panfletos informativos, motivando a comunidade que frequenta a horta para que colabore com o fornecimento de alguns tipos de resíduos orgânicos para preparação dos substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, para a realização da segunda etapa do projeto, preparou-se mais uma amostra de substrato, aplicando-o em uma área de plantio de rúcula. Devido a uma diferença notória entre a tonalidade de verde da atual amostra plantada com a amostra anterior (alface), foi necessário realizar uma modificação no *software* de análise de cobertura foliar, de maneira a deixá-lo genérico para diversas tonalidades de verde, facilitando os testes a serem realizados. Para contornar essa adversidade, foram inseridas duas barras deslizantes para ajuste do intervalo de leitura de RGB, o que anteriormente era realizado em um intervalo fixo.

Figura 1 -Versão atual do software



Fonte: Do próprio Autor

Figura 2 - Versão anterior do Software



Fonte: Do próprio Autor

Após esse ajuste, é possível obter análises mais amplas sobre a taxa de crescimento da cultura plantada. A abrangência de análise é de suma importância uma vez que esses adubos potencializam características físicas, químicas e biológicas do solo, reduzindo os custos de produção (KIEHL 1985; OLIVEIRA et al. 2014).

Paralelamente realizou-se a confecção de panfletos, contendo informações que buscassem atrair a comunidade à participar ativamente na colaboração do fornecimento de resíduos orgânicos para preparação dos substratos. Esses resíduos são de suma importância (MEIRA 2010), dado a análise realizada na primeira etapa do projeto, em que os resultados mostraram eficiência superior

para o plantio de alface, quando comparados com o fertilizante químico comumente utilizado no local. Segundo relatos dos produtores da Horta Comunitária, os custos com as hortaliças cairiam a um preço apenas de manutenção do espaço caso os custos com insumos químicos fossem extinguidos, o que permitiria uma abrangência maior no fornecimento dessas hortaliças para a comunidade.

Figura 3 - Panfleto



Fonte: Do próprio Autor

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as orientações para os colaboradores da Horta, em poucas semanas foi obtido o primeiro substrato, ainda um pouco pobre de nutrientes devido o tempo de maturação não ter sido totalmente integralizado. A aplicação foi realizada em mudas de rúcula.

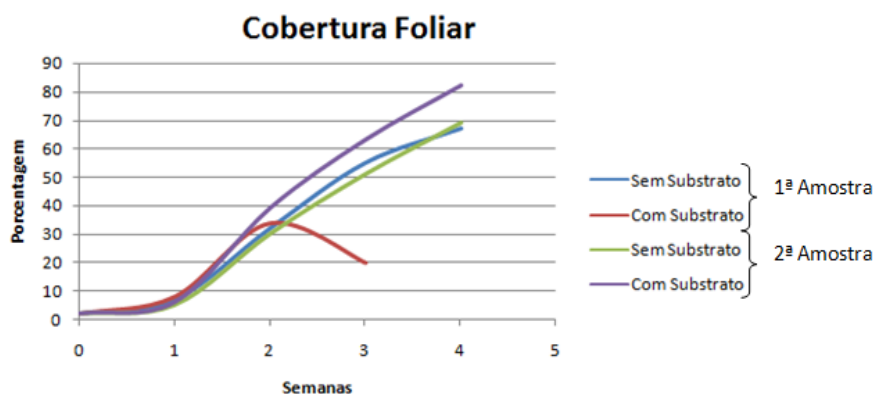
Figura 4 - Aplicação do substrato produzido



Fonte: Do próprio Autor

A figura abaixo mostra a taxa de crescimento foliar do plantio da rúcula com e sem a aplicação do substrato.

Figura 5 - Gráfico de cobertura foliar



Fonte: Do próprio Autor

Após algumas semanas, o desenvolvimento das mudas em que houve a aplicação do substrato, não foi satisfatória, parte delas começaram a apresentar fungos e morreram em poucas semanas, que é possível observar na curva correspondente com coloração vermelha. Em um novo encontro com os colaboradores responsáveis pela horta, foi discutido possíveis causas do que acarretaram tal problema, e foi informado a presença de restos alimentícios não favoráveis para o desenvolvimento das mudas. Para corrigir esse problema, foi fornecida mais uma capacitação onde os colaboradores foram instruídos passo a passo do procedimento, assim como foram lhe fornecidos panfletos com informativos dos resíduos favoráveis e não favoráveis para o desenvolvimento das hortaliças, de modo a instruí-los a não cometerem novamente possíveis erros no preparo. Apesar do resultado não satisfatório quanto ao plantio, permitiu uma nova experiência no preparo de um novo substrato, onde foi possível sanar dúvidas e garantir uma nova experiência no preparo.

O novo substrato foi aplicado em uma 2ª amostra do plantio de rúcula, onde obteve-se taxa de crescimento positiva até o momento, ilustrado com a curva correspondente em coloração roxa.

A distribuição de panfletos informativos para a comunidade externa que frequenta a horta, teve resultado positivo, onde famílias começaram a fornecer resíduos orgânicos (designados no panfleto), porém a quantidade ainda é pequena, e atualmente permite apenas que uma parte do plantio seja usado o substrato orgânico.

CONCLUSÃO

Portanto, após o estudo desenvolvido na primeira etapa do projeto, em conjunto com os resultados já obtidos, foi possível ampliar o que havia sido

desenvolvido com a aplicação de novos substratos e capacitações, como também a difusão de informações na comunidade externa da importância por trás do que vem sendo desenvolvido. Atualmente busca-se aumentar a contribuição da comunidade para com a horta, para que novos testes sejam realizados. Os dados coletados de cobertura foliar poderão ser analisados mais apuradamente no *Campus* da universidade, para permitir novas aplicações em outras hortas comunitárias do município.

REFERÊNCIAS

BOSCO, Tatiane Cristina Dal et al. COMPOSTAGEM E VERMICOMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS. São Paulo, SP: Blucher, 2017.

GONÇALVES, F.; BOSCO, TATIANE CRISTINA DAL. Compostagem e vermicompostagem de camas de equinos. In: Tatiane Cristina Dal Bosco. (Org.). Compostagem e Vermicompostagem de Resíduos Sólidos Resultados de Pesquisas Acadêmicas. 1ed.São Paulo: Blucher, 2017, v. 1, p. 69-106

KIEHL, E. J. Fertilizantes orgânicos. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 492 p. 1985.

MEIRA, Ana Maria de. Gestão de resíduos da arborização urbana. 2010. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010. doi:10.11606/T.11.2010.tde-19042010-103157. Acesso em: 19 mar.2019.

OLIVEIRA, L. B.; ACCIOLY, A. M. A.; SANTOS, C. L. R.; FLORES, R. A.; BARBOSA, F. S. Características Químicas do Solo e Produção de Biomassa de Alface Adubada com Compostos Orgânicos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 18, n. 2, p. 157-164, 2014.

SILVA, J. S. ; DUARTE, A. ; PRESUMIDO, P. H ; MARQUES, V. C ; PIMENTA, A. F ; PRATES, K. V.M.C ; BOSCO, TATIANE CRISTINA DAL; ANAMI, M. H. Riscos biológicos e desempenho agrícola do uso de compostos e vermicompostos no solo. In: Tatiane Cristina Dal Bosco. (Org.). Compostagem e Vermicompostagem de Resíduos Sólidos Resultados de Pesquisas Acadêmicas. 1ed.São Paulo: Blucher, 2017, v. 1, p. 191-224.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial a oportunidade concebida pelo orientador professor Dr. Janksyn Bertozzi, assim como as instruções e conselhos mediante o desenvolvimento do projeto. Agradeço também a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pelo espaço de estudos e desenvolvimentos, e também a fundação Araucária pela concessão de bolsa para o desenvolvimento do projeto.