

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

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

Janksyn 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

Tatiane C. Dal Bosco
tatianebosco@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Atualmente as atividades produtoras, geram uma quantidade grande de resíduos orgânicos, que em sua maioridade, 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 e aplicação própria. A primeira etapa do projeto ocupou-se de aplicar os substratos produzidos no campus da universidade em uma Horta Comunitária e analisar os 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. Nesta terceira etapa, desenvolveu-se um site de divulgação para permitir a participação ativa da comunidade externa, e alavancar o projeto para as demais hortas comunitárias de Londrina. Portanto, após a conclusão de mais uma etapa do projeto, foi possível ampliar o alcance, garantindo que informações relevantes no meio de produção das hortas cheguem a mais pessoas, mobilizando-as a contribuírem com este projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Plantio, Compostagem, Substrato, Resíduos, Cultivo.

ABSTRACT

Currently, the production activities generate a large amount of solid waste, which in their majority is wasted, but which can be used beneficially in applications in the agricultural productive sector. The project aims to use agro-industrial waste as a stimulator in the biodegradation of pruning waste from urban cleaning, in order to allow poor communities to use the resource for their own production and application. The first stage of the project dealt with applying the substrates sought on the university campus in a Community Garden and analyzing the results obtained. In a second stage, training was provided to the garden's employees, so that they could produce the substrate itself, ensuring the perpetuation of the work carried out. In this third stage, develop a publicity website to allow the active participation of the external community, and to leverage the project for the other community gardens in Londrina. Therefore, after the completion of another stage of the project, it was possible to expand the reach, ensuring that relevant information in the means of production of the gardens reach more people, mobilizing them to contribute to this project.

KEYWORDS: Planting, Composting, Substrate, Waste, Cultivation.

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



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 de hortaliças, promovendo incentivo ao consumo, 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 de 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.

Na 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. Em estudo sobre Gestão de resíduos da arborização urbana, Meira (2010) avaliou o gerenciamento inadequado dos resíduos da arborização urbana, e o quão problemático isso pode se tornar com o descarte inapropriado, além do desperdício desses materiais com grande potencial energético. E, 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. 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 segunda etapa do projeto, prevista para o período de Agosto de 2018 até Agosto de 2019, foi idealizado uma maneira de como disseminar os benefícios dos resultados obtidos, persuadindo a comunidade de interagir e auxiliar na manutenção da horta na qual a primeira etapa foi desenvolvida, 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.

Na terceira etapa, prevista para o período de Setembro de 2019 até Agosto de 2020, o projeto ficou encarregado de disseminar-se em outras Hortas do município, de maneira semelhante a desenvolvida nas etapas anteriores. Devido ao grande número de Hortas existentes, recorreu-se à Secretaria de Agricultura para buscar auxílio no atendimento das demais hortas, porém o auxílio foi negado, devido a Secretaria não possuir uma equipe que pudesse fomentar essa necessidade de campo. Mais tarde com a chegada e avanço da pandemia do Covid-19, seguindo medidas de precaução, as visitas nas hortas foram suspensas, e em busca de contornar a situação, optou-se pela elaboração de um site, divulgando o projeto, na busca de atingir mais pessoas, e conseguir contribuição da própria população para a disseminação do projeto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Diante das dificuldades encontradas, com a não participação ativa da Secretaria de Agricultura de Londrina nas atividades de campo, e a pandemia do Covid-19, que impossibilitou a realização de atividades instrutivas com as famílias beneficiadas pelas Hortas Comunitárias, houve a necessidade de suprir essa ausência de outra maneira. Uma solução proposta, foi a elaboração de um site de divulgação, que contivesse informações a respeito deste presente projeto, e do programa de Hortas Comunitárias.

Como o público alvo do projeto são famílias carentes, que de alguma forma podem ter limitações para o acesso de tal conteúdo, foi idealizado um campo do site denominado “Ajude você mesmo”. Neste campo o usuário poderá baixar um panfleto virtual (Figura 1), com as informações presentes no site, e um tutorial de preparo de compostagem, baseado no mesmo processo desenvolvido no estudo da Universidade. Desta maneira, um usuário pode imprimir panfletos, e distribuir em seu bairro, para famílias que não tenham acesso ao conteúdo virtual.

Figura 1 – Panfleto informativo.



Fonte: Do próprio autor.

Uma das maiores limitações quanto a participação da comunidade externa no desenvolvimento das atividades realizadas na Horta comunitária utilizada, foi a divulgação ineficiente realizada na etapa anterior, que surtiu poucos resultados de participação, não suprimindo de maneira suficiente as necessidades de compostagem para os canteiros das hortas.

De maneira a ter-se uma estimativa da quantidade necessária em massa de compostagem para as hortas comunitárias, foi realizado um cálculo estipulando uma área útil de plantio de 60% da área total de cada horta, e admitido uma aplicação do substrato nos canteiros com 2cm de espessura. De acordo com Meira (2010), a densidade média dos resíduos mais frequentes varia de 0,5 a 0,7 g/cm³. LEILA MARIA (2009), apresentam valores que variam da ordem de 0,4 a 0,6 g/cm³. Para este cálculo utilizou-se 0,45 g/cm³ (450kg/m³).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O site foi desenvolvido majoritariamente em HTML e PHP, na ferramenta de desenvolvimento *Adobe DreamWeaver*, e seu resultado final é apresentado na Figura 2.

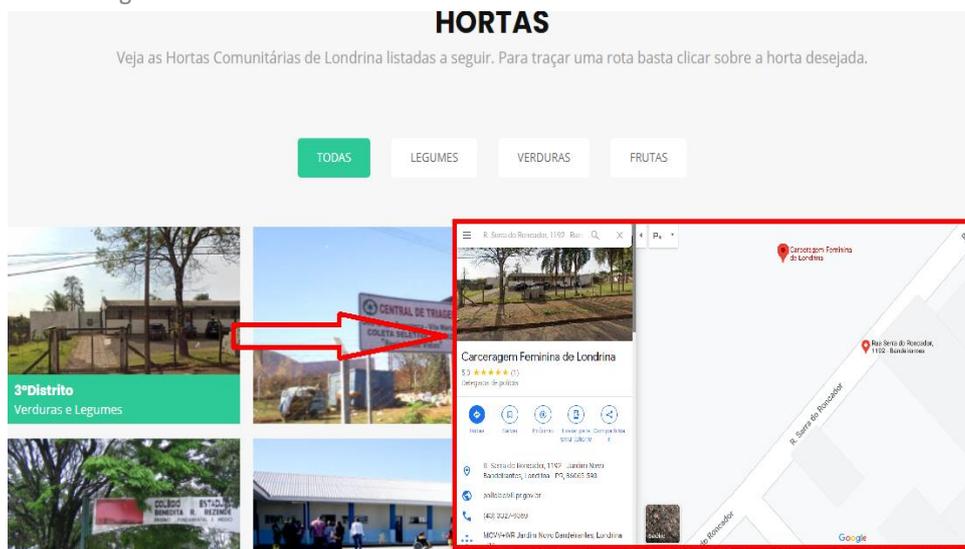
Figura 2 – Tela inicial do site.



Fonte: Do próprio autor.

Sua estrutura está dividida em seções que contemplam a explicação do programa Hortas Comunitárias, detalhamento sobre o estudo realizado, fornecimento de material do estudo (disponível para *download* gratuito), listagem de todas as Hortas Comunitárias ativas até o presente momento, organizadas por filtros de tipo de plantio realizado, e incluindo o endereço físico de cada uma dessas hortas, acessível com apenas um clique sobre a imagem da horta desejada (Figura 3). Ao final do site, encontra-se também um campo de contato para envio de *e-mail*, destinado para sanar dúvidas ou eventuais curiosidades acerca do projeto.

Figura 3 – Hortas Comunitárias de Londrina cadastradas no site.



Fonte: Do próprio autor.

A Tabela 1 apresenta a estimativa calculada, necessária de massa e volume de compostagem aplicada em solo, para cada Horta Comunitária ainda ativa. Esses valores, apesar de aproximados, ajudam a elucidar em quais hortas, a participação ativa da comunidade é fundamental.

Tabela 1 – Estimativa de volume e massa de compostagem necessária por horta.

Horta	Área Total (m ²)	Área Útil (m ²)	Volume (m ³)	Massa (t)
3ºDistrito	150	90	1,8	0,8
Vila Marizia	450	270	5,4	2,4
E.E. Kazuco Ohara	780	468	9,4	4,2
Projeto Viva Vida	250	150	3,0	1,4
Assoc. do Pq das Indústrias	1200	720	14,4	6,5
C.E.I Milton Gavetti	130	78	1,6	0,7
Vale do Cambezinho	2486	1492	29,8	13,4
Tiro de Guerra	350	210	4,2	1,9
E.M. Nina Gardeman	500	300	6,0	2,7
Pomar Conjunto Roseira	4000	2400	48,0	21,6
C.E.I Matilde Vicentini	300	180	3,6	1,6
Assoc. do Pq. Ouro Branco	900	540	10,8	4,9
Assoc. do CH Roseira	1400	840	16,8	7,6
Assoc. do Jd. Piza	900	540	10,8	4,9
Assoc. do Jd. União da Vitória	450	270	5,4	2,4
Assoc. do Jd. Jamile Dequech	400	240	4,8	2,2
Assoc. do CH Avelino Vieira	600	360	7,2	3,2
Assoc. CH Ruy Virmond	450	270	5,4	2,4
Assoc. do Jd. Tocantins	1100	660	13,2	5,9
Centro Social Marista	450	270	5,4	2,4
Assoc. do CH Mr. Thomas	1000	600	12,0	5,4
Assoc. do Jd. Paraíso	1000	600	12,0	5,4
Assoc. da Vl. Industrial	2000	1200	24,0	10,8
Assoc. do Jd. Ideal	1800	1080	21,6	9,7

Fonte: Do próprio autor.

De fato, todo o processo de implementação de produção da compostagem depende da aceitação dos colaboradores das hortas, que em sua maioria, já possuem uma prática fundamentada em experiência vivida, dificultando a implantação de uma diferente. Como isso demandará um processo gradual, não necessariamente os valores de massa apresentados na Tabela 1, implicam em uma necessidade inicial.

CONCLUSÃO

Apesar das adversidades que levaram a readequação das metas do projeto, o desenvolvimento de mais essa etapa, permitiu que o projeto alcançasse proporções ainda maiores, um ambiente virtual que agora reúne diversas informações a respeito do programa, permite que qualquer pessoa possa ajudar a mantê-lo ativo, e de maneira ainda mais inclusiva e produtiva. Apesar da participação não ativa da Secretaria da Agricultura, a mesma demonstrou interesse em perpetuar o projeto dentro do programa, que é de extrema valia para as famílias que dele dependem. Atualmente estuda-se a possibilidade de vincular o site aqui desenvolvido, com o site da Prefeitura de Londrina, permitindo uma visibilidade ainda maior.

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.

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

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: 05 fev.2020.

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.

SILVA, LEILA MARIA SOTOCORNO. Compostagem de resíduos sólidos urbanos em locais contemplados com coleta seletiva: influência da triagem e da frequência de revolvimento. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Edificações e Saneamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.** Disponível

em: <http://www.uel.br/pos/enges/portal/pages/arquivos/dissertacao/54.pdf>.

Acesso em: 11 abr. 2020.