



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Práticas agroecológicas como princípio educativo: Relato de experiência sobre a produção de compostos orgânicos no IFPA- Castanhal

Agro-ecological practices as an educational principle: Experience report on the production of organic compounds in IFPA-Castanhal

BRITO, Aline Dias¹; CARVALHO, Carlos Anderson Sousa de²;
GUALDEZ, Jean Michel da Silva³; SILVA, Rosicléia da⁴; CAVALCANTE,
Antônio Elson Cunha⁵; SOUTO, Gilberta Carneiro⁶

¹.IFPA, alinedbrito@outlook.com; ². IFPA, anderson_casc@hotmail.com; ³. IFPA, jean.gualdez@hotmail.com; ⁴.IFPA, rosicleia_s@hotmail.com;⁵. IFPA,elsoncastanhal@bol.com.br; ⁶. IFPA,gil@linknet.com.br.

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

Este relato refere-se à atividade de produção de compostos orgânicos realizados no IFPA-Campus Castanhal, especificamente no setor de olericultura. A atividade objetivou oferecer aos educandos a ampliação na capacidade de planejar e conduzir métodos alternativos de cultivo de hortaliças, destacando o quanto essas ações podem reduzir os impactos causados ao meio ambiente. Os discentes da turma de agronomia, por meio das orientações do técnico responsável pelo setor, foram divididos em grupos e cada grupo foi responsável por produzir um tipo de composto orgânico, sendo: compostagem em pilha, laminar, vermicompostagem e *Bokashi*. A partir dessas práticas, os discentes elaboraram cartilhas contendo o passo a passo da preparação dos compostos e sua importância. A experiência no setor incentivou os alunos de agronomia a desenvolver o espírito cooperativo e a refletir sobre o aprimoramento de métodos de cultivo de hortaliças.

Palavras-chave: compostos orgânicos; produção de hortaliças; desenvolvimento de habilidades.

Abstract

This report refers to the activity of production of organic compounds carried out at the IFPA-Campus Castanhal, specifically in the sector of olericultura. The objective of the activity was to offer the students the possibility to plan and to lead alternative methods of cultivating vegetables, highlighting how these actions can reduce the impacts caused to the environment. The students of the agronomy group, through the guidance of the technician responsible for the sector, were divided into groups and each group was responsible for producing a type of organic compound, being: pile composting, laminar, vermicomposting and Bokashi. From these practices, the students elaborated booklets containing the step-by-step preparation of compounds and their importance. The industry experience has encouraged agronomy students to develop cooperative spirit and to reflect on improving cultivation methods.

Keywords: organic compounds; vegetable production; skills development.



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Contexto

Este relato de experiência refere-se a atividade de produção de compostos orgânicos e biofertilizante, desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Pará- IFPA Campus Castanhal situado a BR 316, km 63, na Região Metropolitana de Belém, município de Castanhal, realizada no setor de olericultura do Campus Castanhal, área destinada ao cultivo de hortaliças, produção de compostos e Vermicompostagem, no ano de 2016. A atividade faz parte do conteúdo da disciplina de Olericultura e teve a participação de aproximadamente 40 (quarenta) alunos, estudantes do quinto semestre do curso de Agronomia.

Além de disciplina, a olericultura é uma atividade especializada do ramo da fitotecnia, mais precisamente na horticultura, a qual se dedica estudar as olerícolas raízes, folhosa e frutos. Esse ramo da horticultura tem um mercado altamente lucrativo, entretanto traz à tona algo questionável, devido as olerícolas terem uma alta exigência nutricional, há o uso excessivo de fertilizantes químicos e agroquímicos nas hortas devido ao sistema de cultivo que prioriza os fertilizantes minerais e agrotóxicos. É inegável a preocupação crescente com o meio ambiente, dessa forma, observa-se o crescimento da agricultura orgânica visando evitar os efeitos prejudiciais dos produtos químicos ao agroecossistema (LUZ et al., 2007).

Visando essa preocupação, a horta de produção orgânica do IFPA é um espaço de produção que funciona como um laboratório de práticas dos cursos de ciências agrárias, abrangendo também pesquisas científicas dos cursos de graduação e pós-graduação. Além disso, a produção do setor contribui para o abastecimento do refeitório estudantil, ocorrendo também a comercialização de produtos excedentes como hortaliças e compostos orgânicos.

Em virtude disso, as práticas pedagógicas objetivaram oferecer aos educandos, a ampliação na capacidade de planejar, orientar e conduzir métodos alternativos utilizados para o cultivo de hortaliças, respeitando e destacando a importância de ações que garantam minimizar os impactos causados ao meio ambiente.

Descrição da experiência

Esta Metodologia foi do tipo participativa de caráter exploratório e contou com o auxílio de professores e técnicos responsáveis pelo setor de olericultura e produção de adubos orgânicos, que buscam gerenciar os resíduos orgânicos produzidos do próprio campus, como material vegetal (folhas coletadas do jardim, folhas de leguminosas,



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



resto de podas, capina, aparos de gramas, entre outros) e esterco para produzir compostos orgânicos que voltam a ter funcionalidade quando incorporados dentro da atividade de produção de olerícolas.

Para o acontecimento das experiências, os discentes da turma de agronomia foram divididos, ficando responsáveis em produzir compostagem em pilha, compostagem laminar, vermicompostagem, e *Bokashi* a partir das orientações do técnico responsável pelo setor fazendo uso de literaturas para dinamizar o aprendizado.

Na compostagem em pilha seguiu-se recomendações de Pereira Neto (2007). Utilizou-se esterco fresco de bovino como inoculante (ricos em nitrogênio) na proporção de 30% para 70% de resíduos de folhas e aparos de gramas secos (ricos em carbono).

Para a instalação da leira, primeiramente montou-se as camadas de material rico em carbono, pondo-se por cima o inoculante rico em nitrogênio, alternadamente formando uma pilha com cerca de 2x1x0,5 m de volume. A pilha ficou sob observação, sendo revirada a cada três dias da semana e umedecida quando aparentava estar seca, o processo foi contínuo até a mesma estar pronta.

No processo de produção de compostagem laminar, no sistema agroflorestal (SAF), localizado ao lado da horta, foi realizada limpeza e desbastes de algumas bananeiras da área e podas das ingazeiras e dos cacauzeiros. Os resíduos acumulados no solo foram homogeneizados com cama aviária curtido em forma de camadas e deixada em processo de decomposição. Posteriormente, a esse processo, a compostagem laminar foi monitorada pelos discentes.

Como aprendizagem na produção de húmus de minhoca, fez o uso de material vegetal com três tipos de inoculantes correspondendo aos seguintes canteiros (dimensões 5x2x0,4m³): folhagem com esterco bovino; folhagem com esterco de caprino; folhagem de leguminosas. As folhagens secas foram coletadas no setor de vermicompostagem, as folhagens de leguminosas coletadas no banco de proteína localizado no setor zootécnico de bovinocultura, assim como os estercos, por conseguinte, para cada canteiro fez-se a homogeneização na proporção de 1:3 (esterco:folhagem), a mesma proporção se deu para o canteiro com folhagem seca e leguminosas. Após isso, adicionou-se as minhocas californianas (*Eisenia foetida*) entre as folhagens umedecidas e foi coberta com um sombrite de 50% de luminosidade. Posteriormente, fez-se o acompanhamento umedecendo todos os dias e revirando as folhagens.

Para o *Bokashi*, utilizou-se dois quilogramas de arroz cozido fermentados por fungos da mata durante três dias, na proporção de 10 L de água para 1 Kg de açúcar mascavo, até dissolver por completo, em seguida, foi coado e armazenados dentro de



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



garrafas pet por cerca de 10 dias, posteriormente, fez-se uma mistura com vegetais ricos em potássio, fósforo, cálcio, nitrogênio e argila, por final foi adicionado o líquido com fungos em atividade na mistura energética, que foi coberta e no decorrer de 7 dias esse material foi revirado em dois turnos manhã e tarde.

A partir das práticas desenvolvidas os educandos elaboraram cartilhas metodológicas sobre cada tema específico que será utilizada como ferramenta de apoio para os agricultores, alunos, técnicos e visitantes que tenham interesse em desenvolver essas práticas em seus estabelecimentos.

Análise

A horta do IFPA é um espaço diferenciado e tem sido referência para difundir agricultura orgânica a partir da educação ambiental no sistema de ensino e pesquisa. Ribeiro et al., (2015) enfatizam que a problemática ambiental é uma das principais preocupações da sociedade moderna que busca reverter as ações danosas provocadas à vida na terra a qual a educação ambiental tem por objetivo formar cidadãos conscientes e comprometidos com as principais preocupações da sociedade.

O setor de horticultura é um dos setores dentro do campus que possui um diferencial, pois os profissionais que gerenciam este setor adotaram estratégias para transformar toda matéria orgânica desperdiçada em um produto rico em nutriente e que volta a ser incorporado ao solo para melhorar suas propriedades naturais, através de compostagem. A produção de compostos orgânicos vem ganhando destaque nos últimos anos do ponto de vista produtivo, uma vez que representa uma viável alternativa para o aproveitamento de resíduos orgânicos, possuindo uma elevada qualidade nutricional e biológica.

Nesse setor há intensa dinamização de produção de compostos orgânicos para atender não só a demanda da própria horta como também de outros setores de produção de base ecológica. Partindo desse pressuposto, os compostos produzidos durante as práticas serviram ou servirão para compor a reposição dos Materiais que estavam sendo usado em outras atividades. Dessa forma além dos educandos aprenderem as Metodologias de produção dos compostos, esta atividade possibilitou a aplicação dos Materiais produzidos, bem como todo o processo de manejo.

Para Farias (2012), o aproveitamento dos resíduos sejam eles vegetais ou animais para a produção de compostos orgânicos reduz a dependência de insumos externos, proporciona o aumento da matéria orgânica do solo, favorece a atividade biológica do solo pois aumenta a Fonte de nutrientes para as plantas, promove o uso de forma sus-



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



tentável do solo, da água e do ar, além de oferecer produtos saudáveis livres de agrotóxicos. Diante dessa premissa, a horta do IFPA consegue ser quase auto-suficiente, pois mesmo tenha a aquisição de esterco animais e resíduos vegetativos para produzir os próprios insumos a serem usados como adubação na produção de olerícolas, as sementes das culturas produzidas ainda são compradas externamente. Este fato levou os educandos a criarem uma visão reflexiva sobre o aprimoramento de métodos de produção que se traduzam em auto-suficiência ao produtor rural.

Outro aspecto relevante da produção de compostos orgânicos é que essa atividade possibilitou aos educandos desenvolver a capacidade de trabalho em equipe, espírito cooperativo, adotando as práticas que garantam minimizar os impactos causados ao meio ambiente. Além disso, houve intensas trocas de experiências sobre os principais desafios e particularidades que existe na agricultura familiar, entre os técnicos, professores e principalmente discentes envolvidos, visto que a maioria são filhos de agricultores.

Os Materiais gerados a partir das práticas contribuíram diretamente para a formação profissional dos agentes envolvidos. A formação profissional é comumente conceituada como um procedimento do desenvolvimento, da capacidade e das competências relacionadas a distintos campos do conhecimento, sendo uma relação essencial entre a teoria e a prática no ambiente formativo (DIAS, 2008). Esse processo deve alcançar novos paradigmas no sentido de desfazer a ideia que há um modelo único de ensino, refletindo sobre a distância da formação acadêmica e campo de trabalho (ARAUJO; YOSHIDA, 2009).

A busca por práticas metodológicas cada vez mais dinâmicas tem sido um desafio na área pedagógica. Segundo Ramos; Faria (2011), muitas tecnologias vêm sendo amplamente utilizadas no ensino superior, afim de aprimorar os artifícios de trocas de informações com distintos sujeitos e, conseqüentemente, essas técnicas incentivam o surgimento de novos modelos de ensino e aprendizagem. Dentre as várias opções disponíveis para elaboração de materiais, as cartilhas foram selecionadas e criadas no intuito de levar ao leitor, de forma menos complexa informações indispensáveis para as disciplinas componentes da grade curricular do curso de agronomia. Na concepção de Alencar et al. (2015), a construção de um saber é feita a partir do compartilhamento de leituras e experiências que formatam uma agregação de aprendizagens ricas de significados para quem as compartilha.



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



O uso de Materiais didáticos diferenciados permite aliar os aspectos educacionais aos conhecimentos científicos levando para o público alvo uma formação mais significativa do conhecimento e da construção dos valores aplicados (MENDONÇA, 2010). As cartilhas geradas a partir das sucessivas práticas contribuíram de forma direta para os estudantes envolvidos, no sentido de facilitar o aprendizado aos assuntos específicos, e principalmente no processo de fortalecimento das práticas agroecológicas.

Agradecimento

Agradecemos a professora da disciplina de olericultura Gilberta Souto que usou essa Metodologia de ensino, a todos os trabalhadores e técnicos da horta, em especial, ao Antônio Élson Cunha Cavalcante, responsável pelo setor de olericultura do IFPA que não mediu esforços para orientar os alunos e ao núcleo de horticultura da Amazônia que concedeu oportunidade de transitar nas experiências do setor de horticultura.

Referências bibliográficas

ALENCAR, Camila de Nazaré. **Cartilha educativa como importante ferramenta para a detecção precoce de sinais clínicos de autismo**. Anais do IV Congresso de Educação em Saúde da Amazônia (COESA). Universidade Federal do Pará. Nov de 2015. ISSN 2359-084X.

ARAUJO, P; YOSHIDA, S. Professor: Desafios da pratica pedagógica na atualidade. **Revista Educação e Linguagem**, p. 1 – 20, 2009.

CARRAPEIRO, S. L. **Geração de emprego e renda na agricultura familiar no município de Cambará (PR), através da olericultura**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Negócios Financeiros da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a obtenção do título de em Gestão de Negócios Financeiros, 36 p. Porto Alegre- RS, 2012.

DIAS, M. A formação do agrônomo como agente de promoção do desenvolvimento. **Revista Extensão Rural**, Vol. 10: pag. 53 – 68, 2008.

FARIAS.A.de A. **Utilização de composto orgânico na adubação de plantas**. Ilhéus. CEPLAC/CENEX. 24p. 2012.

LUZ, J.M.Q.; SHINZATO, A.V.; SILVA, M.A.D. Comparação dos sistemas de produção de tomate convencional e orgânico em cultivo protegido. **Biociencia Journal**, v.23, n.2, p.7-15, 2007.

MENDONÇA, D. **Prática Pedagógica em Educação Ambiental: Cartilha Aventura da Vida nas Cavernas**. 2010.



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. Viçosa, MG: UFV, 2007. 81p.

Ribeiro, Giorgio Mendes, et al. Experiência Do Projeto Horta Didática Nas Escolas De Mossoró-Rn Como Proposta De Educação Ambiental, Alimentar E Nutricional. **Revista Extendere** . V 3.n.1.2015.