



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



Utilização de Compostagem e Biofertilizante como práticas agroecológicas para estudantes do curso técnico em agricultura: Relato de experiência realizado na unidade experimental em Agroecologia do IFPI- Campus Campo Maior

Use of Composting and Biofertilizer as agroecological practices for students of the technical course in agriculture: Report of experience at the experimental unit in Agroecology of IFPI - Campus Campo Maior

MACHADO, Mateus Santos¹; SANTOS, Dayse Batista dos²; MACEDO, *Ernando* de Oliveira³; SARAIVA, Kleiton Rocha⁴; REBOUÇAS NETO, Mário de Oliveira⁵

¹ Instituto Federal do Piauí – Campus Campo Maior, mateus.santos@ifpi.edu.br; ² Instituto Federal do Piauí – Campus Campo Maior, daysebatista@ifpi.edu.br; ³ Instituto Federal do Piauí – Campus Campo Maior, ernandoom@hotmail.com; ⁴ Instituto Federal do Piauí – Campus Campo Maior, kleiton.rocha@ifpi.edu.br; ⁵ Instituto Federal do Piauí – Campus Campo Maior, mario.oliveira@ifpi.edu.br;

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

A utilização de compostagem e biofertilizantes tem se mostrado como uma ótima alternativa para a melhoria do solo e conseqüentemente das culturas na agricultura familiar de base ecológica. A aula prática constitui um importante recurso metodológico que facilita o processo de ensino-aprendizagem. Através da experimentação, aliada a teoria, estudantes passam a problematizar situações, despertando a curiosidade e o interesse, gerando soluções e a construção do conhecimento. Maior parte dos estudantes de agricultura do IFPI Campus Campo Maior são oriundos da zona rural, filhas e filhos de agricultores familiares assentados. Desta forma o objetivo deste relato de experiência é mostrar a importância do uso de produtos alternativos em práticas de produção agroecológica nos cursos técnicos e o quanto estas práticas contribuem para a formação do conhecimento agroecológico.

Palavras-Chave: Experimentação; Aula Prática; produção.

Abstract

The use of composting and biofertilizers has been shown as a great alternative for soil improvement and consequently of the crops in the ecologically based family farming. The practical class is an important methodological resource that facilitates the teaching-learning process. Through experimentation, allied to theory, students begin to problematize situations, arousing curiosity and interest, generating solutions and building knowledge. Most IFPI agricultural students Campus Campo Maior come from rural areas, daughters and children of settled family farmers. In this way the objective of this experience report is to show the importance of the use of alternative products in agroecological production practices in technical courses and how these practices contribute to the formation of agroecological knowledge.

Keywords: Experimentation; Practical class; production.



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

A agroecologia é uma ciência que associa os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo, utilizando os agroecossistemas como unidade de estudo, abrangendo extensões ecológicas, sociais e culturais (ALTIERI, 2004).

É entendida como um método multilinear e gradual nas mudanças, que devam ocorrer nas formas de manejo dos agroecossistemas, tendo como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção, para um estilo de agricultura que incorpore os princípios não só tecnológicos de base ecológica, mas também uma ciência socialmente justa (COSTABEBER e MOYANO 2000).

Em suma a Agroecologia, vem sendo construída e conceituada por diversos atores como agricultores, movimento de mulheres, movimentos sociais, pesquisadores, dentre outros com a contribuição de diversas áreas do conhecimento, se propondo a ser uma resposta social e ecológica, levando em consideração os saberes tradicionais no intuito de minimizar os danos causados pela agricultura convencional.

No Brasil, a agricultura familiar representa 84 % de todas as propriedades rurais do País e emprega pelo menos cinco milhões de famílias. Por outro lado, a modalidade agrícola ocupa apenas 24,3 % do total da área utilizada por estabelecimentos agropecuários. A agricultura familiar, no Brasil, é responsável pela maioria dos que chegam à mesa da população, como o leite (58 %), a mandioca (83 %) e o feijão (70 %) (BRASIL, 2014).

Estudos e vivência relatam que a agroecologia é a ciência que mais se enquadra nas dimensões tecnológicas, sociais, políticas e econômicas voltadas para a agricultura familiar. Pois além de não usar insumos químicos, a agroecologia realiza o manejo sustentável, valoriza as sementes crioulas e cultiva alimentos em harmonia com a natureza e a cultura local.

Desta forma, faz-se necessário desenvolver técnicas que busquem difundir conhecimentos, bem como prestar tecnologias adequadas para que jovens agricultores ou filhos de agricultores assentados, para que os mesmos tenham formas alternativas para se fixar no campo. Aulas práticas aproximam esses jovens com o meio acadêmico possibilitando um intercâmbio de informações, identificação das problemáticas atuais do jovem no campo e a troca de experiências.



Descrição da Experiência

A experiência aconteceu na área experimental do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Produção Orgânica do IFPI-Campus Campo Maior, localizado no Norte do estado do Piauí. O clima é tropical. Chove muito menos no inverno que no verão. Segundo Köppen e Geiger a classificação do clima é Aw. Campo Maior tem uma temperatura média de 28 °C. A pluviosidade média anual é 1360 mm. Os solos que predominam na região são os plintossolos. A experiência foi realizada no primeiro semestre de 2016 e envolveu estudantes do segundo ano de agricultura do curso técnico integrado ao médio, e do segundo módulo de agricultura do curso técnico subsequente/concomitante. A área escolhida para a confecção da compostagem tinha pouca declividade; proteção de vento e insolação direta; era de fácil acesso, permitindo o reviramento da mistura e tinha água disponível para regar as pilhas diariamente. Inicialmente houve o preparo do terreno para a construção da pilha através de capina e limpeza.

Após esta etapa, houve a demarcação do local em torno da área a ser utilizada para a construção das pilhas, e faz-se canaletas ao redor para protegê-la das enxurradas e facilitar as regas. Os estudantes foram orientados que as pilhas deveriam ter de 1 a 2 metros de largura e de 1,5 a 1,8 metros de altura. Os materiais utilizados foram restos de culturas tais como: Milho e adubos verdes, os mesmos após serem colhidos e separados, foram triturados em frrageira (Figura 1), para uma melhor uniformidade e decomposição dos mesmos. A construção da pilha deve ser iniciada espalhando na área uma camada de restos de culturas com material até a altura de 20 cm, e em seguida molhar a camada. Feita a 1ª camada, espalhar sobre esta a 2ª com material rico em nitrogênio (esterco), a uma altura de 5 cm. Molhou-se novamente. Repetiu-se esta operação, de modo que a pilha atingiu-se a altura recomendada, sendo a última camada com material pobre em nitrogênio que foram restos culturais (Figura 2). A recomendação foi para evitar o encharcamento de modo que a umidade ideal estivesse em torno de 45 a 50 %.



Figuras 1 e 2: Trituração dos restos culturais para preparo da pilha e preparo da pilha



A temperatura ideal para que se obtenha com sucesso o adubo orgânico, deve ser mantida entre a 60 a 70 °C, ocorrendo a variação desses limites para cima ou para baixo, poderá ocasionar a queima ou apodrecimento do material. Este controle da temperatura foi feito com o reviramento periódico das pilhas de 15 em 15 dias para que ocorra a manutenção da temperatura ideal. A medida da temperatura era feita através de uma barra de ferro de 1,0 metros, introduzida até o centro da pilha por 10 minutos. Após a retirada era feito a medição da temperatura pelo tato. Para o biofertilizante o receitaário utilizado foi 30 litros de esterco bovino fresco para preservação das bactérias do rúmen, 10 kg da parte aérea de feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) triturado e 100 litros de água. Em um tambor de plástico com capacidade para 200 litros de água, colocou-se 50 litros de água e aos poucos os ingredientes. (Figura 3)



Figura 3: Preparo de biofertilizante em bombona plástica de 200 litros

Houve a homogeneização dos ingredientes com o auxílio de uma pá por um período de 15 minutos e seguidamente colocou-se o restante da água. Fechou-se a bombona e colocou-se uma mangueira ligada a uma garrafa plástica transparente com água, para que fossem feitas as observações da fermentação, à medida que saíssem bolhas de ar da mangueira e fosse observado na garrafa o biofertilizante ainda não estaria pronto, pois ainda haveria atividade fermentativa por parte dos microrganismos anaeróbicos (Figura 3).

Resultados

Percebeu-se que após 90 dias não havia mais aquecimento da pilha, desta forma o composto orgânico estava pronto. O mesmo foi peneirado e guardado em sacos de polietileno para posteriormente ser utilizado na horta do sistema PAIS da área experimental do CVT em Agroecologia do IFPI. Após o início do uso da compostagem nos solos da área experimental pode-se observar que houve um enriquecimento do solo, melhorando a sua estrutura e permitindo uma boa fertilidade, aumentou a capacidade das plantas na absorção de nutrientes fornecendo substâncias que estimulam seu



crescimento, pois as mesmas demonstram maior vigor e maior área foliar. Facilitou a aeração do solo, aumentou a retenção da água e observou-se a redução da erosão provocada pelas chuvas presentes no local anteriormente.

Observou-se que o solo ficou mais rico em minhocas o que leva a acreditar que também serviu como inoculante para o solo, acumulando os macro e microrganismos que são formadores naturais do solo. Já o biofertilizante após os 90 dias do preparo não havia mais atividade fermentativa. O mesmo foi armazenado em garrafas PET de 2 l para ser utilizado para aplicação foliar em hortaliças, a dosagem utilizada foi 200 ml para 20 l de água em pulverizador costal. Esta aplicação foi repetida semanalmente, durante um período de 1 mês, após este período a aplicação passou a ser a cada 15 dias. A produção das hortaliças demonstrou um bom desenvolvimento após a aplicação do biofertilizante. (Figura 4)



Figura 4: Unidade Experimental do CVT em Agroecologia do IFPI, Campus Campo Maior.

CONCLUSÕES

As atividades práticas de compostagem e biofertilizantes se destacaram como parte importante para o manejo sustentável do solo da área experimental do IFPI Campus Campo maior baseados nos princípios agroecológicos. Aliado a isso destaca-se o incentivo aos alunos reproduzirem essas experiências em suas propriedades rurais, utilizando produtos alternativos, que podem ser fabricados facilmente com materiais existentes na propriedade, sem a dependência de insumos externos.



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



REFERENCIAS CITADAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**.4ª.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

BRASIL. Ministerio da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário Disponível em : <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/10/onu-reforca-a-importancia-da-agricultura-familiar>. Acesso em 04/04/2017

COSTABEBER, J. A.; MOYANO, E. Transição agroecológica e ação social coletiva. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.4, p.50-60, out./dez. 2000