



**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

## **DIFUSÃO DA TECNOLOGIA DE CRIAÇÃO DE MINHOCAS PARA VERMICOMPOSTAGEM ATRAVÉS DA ELABORAÇÃO DE CARTILHA DIDÁTICA**

Thaynara Sena Sompré<sup>1</sup> - Unifesspa  
Adriano Nunes de Oliveira<sup>2</sup> - Unifesspa  
Micele Silva da Costa<sup>3</sup> - Unifesspa  
Andréa Hentz de Mello<sup>4</sup> - Unifesspa

Agência Financiadora: PIBEX/PROEX

**Eixo Temático/Área de Conhecimento: Ciências Agrárias**

### **1. INTRODUÇÃO**

O curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) adota os seguintes princípios metodológicos: i) Reconhecimento da Agricultura Familiar como elemento prioritário para o desenvolvimento rural sustentável; ii) Indissociabilidade entre as atividades de ensino – pesquisa – extensão como elemento chave do processo de construção do curso; iii) Abordagem multidisciplinar / sistêmica para a compreensão da unidade familiar de produção e iv) Busca de sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção da agricultura familiar através do desenvolvimento de tecnologias específicas e adaptadas à realidade do agricultor, construídas a partir do diálogo entre os saberes.

Sendo assim, esta cartilha é resultado do projeto de extensão “Introdução de Extensão agroflorestal no curso de agronomia de Marabá através da criação de minhocas *Eiseniafoetida* para produção de vermicomposto e produção de mudas de essências florestais nativas” e adequa-se integralmente aos princípios acima descritos, devido: i) Definir seu campo de ação dentro do objetivo maior de apoiar a Agricultura Familiar na Região, identificando ações produtivas estratégicas, no caso a produção de vermicomposto, com característica de ocupação da força de trabalho familiar (geração de trabalho), alta rentabilidade econômica para a força de trabalho utilizada (geração de renda) e pequena necessidade de área, reduzindo consideravelmente a necessidade de desmatamento (sustentabilidade ecológica); ii) Basear suas ações em um diagnóstico prévio da realidade regional, construídos em dois níveis: uma leitura mais ampla do contexto da agricultura familiar regional e um conhecimento prévio das localidades a serem envolvidas no projeto.

Assim, esta cartilha tem por objetivo divulgar a minhocultura e vermicompostagem entre os acadêmicos, agricultores da região e interessados. Como esta é uma atividade nova na Região de Marabá, esta cartilha será importante para a geração de conhecimentos prévios necessários para a sua adoção por agricultores, além de gerar as matrizes que serão distribuídas para os futuros criadores em cada comunidade envolvida no projeto, garantindo, desta forma, sua autonomia na produção de adubo orgânico de alta qualidade para os seus sistemas de produção.

No processo de difusão de tecnologias, o uso de cartilhas é considerado uma técnica pedagógica relevante, uma vez que o agricultor poderá recorrer a este material sempre que for necessário durante a

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Agronomia (IEDAR/FCAM/Unifesspa). Bolsista do Programa de Extensão .E-mail: thaynarassompre@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando do Curso de Agronomia (IEDAR/FCAM/Unifesspa). Bolsista do Programa de Extensão. E-mail: nunesdeoliveira.adriano09@gmail.com

<sup>3</sup>Graduanda do Curso de Agronomia (IEDAR/FCAM/Unifesspa). Bolsista do Programa de Extensão

<sup>4</sup>Doutora, Professora Adjunta IVda Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (IEDAR/FCAM/Unifesspa). Coordenadora do Programa de Extensão. E-mail: andreahentz@unifesspa.edu.br

Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

aplicação do conhecimento difundido. Entretanto, para que a cartilha seja adequadamente compreendida pelo leitor é necessário que os elementos abordados tenham correspondências à realidade do público alvo (BACELAR et al., 2009). Neste contexto, com o propósito de fixar a tecnologia da criação de minhocas para a produção de vermicomposto, objetivou via condução deste trabalho a elaboração de uma cartilha didática adaptada a realidade local da comunidade.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A tecnologia da criação de minhocas *Eiseniafoetida* para a produção de vermicomposto está sendo difundida desde 2007, através da construção de minhocários, chamados de módulos experimentais. Na difusão desta tecnologia foram primeiramente desenvolvidas atividades de testes em meio real em parcerias com agricultores de diversos projetos de Assentamento da região sudeste do Pará (figura 1), bem como na Escola Família Agrícola de Marabá (EFA) e Cooperativa Agrícola de Marabá, conforme a metodologia descrita por Chia; Dugué; Sakho-Jimbira (2006) em que também foi utilizada a metodologia da pesquisa-ação com abordagem participativa (FRAPPAT et al., 2005).



Figura 1: Divulgação da tecnologia de produção de minhocários.

Considera-se como ação-teste quando guiado por um facilitador os agricultores realizam um pequeno ensaio teste em parcelas pequenas, as quais podem ter diferentes tratamentos (CIAT, 1993). Neste período várias reuniões e palestras foram realizadas para a divulgação da tecnologia da minhocultura.

Vários minhocários foram construídos, conforme a figura 2, sendo que em cada minhocário o material utilizado foi proveniente das áreas dos agricultores.



Figura 2: Construção dos minhocários. Divulgação da tecnologia.



**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

Durante estes anos, de atuação do projeto, a metodologia de construção dos minhocários foi se modificando, e com o intuito de fixar os conhecimentos técnicos referentes à esta tecnologia, foi elaborada uma cartilha com texto de fácil entendimento e figuras baseadas em imagens próprias do projeto para a efetuação das etapas da produção de vermicomposto e criação de minhocas.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O levantamento de dados para a confecção desta cartilha ocorreu através do trabalho coletivo entre pesquisadores e agricultores dos Projetos de Assentamento onde os minhocários foram construídos. Na elaboração da mesma foi levado em consideração à experiência vivida nos P. As. durante a implantação dos módulos demonstrativos, uma vez que, esta experiência tende a facilitar a compreensão dos processos de produção de vermicomposto descritos na literatura (FREIRE, 1983).

De acordo com Bacelar et al. (2009), uma cartilha deve ser de preferência, um projeto coletivo, por meio de uma construção dialógica, resultado do trabalho em equipe multidisciplinar. Isto porque a articulação de saberes é fundamental na geração de um produto holístico ao passo que se concebido de forma disciplinar, teria uma visão fragmentada. Contudo, para que seja bem-sucedido o uso de uma cartilha, é preciso que seja focada numa realidade específica.

A cartilha foi elaborada com a utilização de uma linguagem verbal acessível à compreensão dos agricultores, em que foi utilizado um vocabulário presente no seu dia-a-dia, entretanto, com caráter técnico. Cada linguagem, tanto em termos de seu léxico como de sua estrutura, representa uma maneira singular de perceber a realidade. Segundo Freire (1983) a adaptação da linguagem, em um processo de difusão de tecnologia é importante para que haja uma comunicação entre o autor e o leitor. A comunicação por sua vez, envolve basicamente três ações: codificação, transmissão e decodificação de uma mensagem. A aprendizagem só ocorre quando esta mensagem é devidamente recepcionada e incorporada pelo indivíduo. Por isso deve-se buscar uma maneira adequada de codificação e transmissão da mensagem. Portanto, o texto presente nas cartilhas deve: ser sucinto; possuir linguagem simples e ser adequado ao nível técnico dos leitores. Neste sentido, o texto da cartilha foi estruturado de acordo com os seguintes tópicos: apresentação; biologia da minhoca; passos para se fazer vermicompostagem; escolha do local onde será instalado o minhocário; escolha do minhocário, tipos de canteiros; substrato; inoculação das minhocas no minhocário; exigências da minhocultura; controle de predadores, coleta do vermicomposto; método propriedade do vermicomposto e utilização e indicação de uso do vermicomposto.

As etapas da construção dos minhocários, bem como coleta do vermicomposto e retirada das minhocas, foram ilustradas através de fotos provenientes dos trabalhos realizados. Ilustrações são imagens ou desenho que acompanham texto de publicação. O seu uso é útil devido às seguintes razões: reproduz, em muitos aspectos a realidade; facilita a percepção de detalhes; reduz ou amplia o tamanho real dos objetos representados; torna próximos fatos e lugares distantes no espaço e no tempo e; permite a visualização imediata de processos muito lentos ou rápidos (BACELAR et al., 2009). Apesar da linguagem simples utilizada na cartilha, o emprego da ilustração foi importante para auxiliar os agricultores na fixação de como proceder em cada etapa da construção dos minhocários e da técnica da vermicompostagem. De acordo com Costa et al. (2007), à medida que se visualizam os eventos, a compreensão se torna menos abstrata e mais rápida.

Na impressão da cartilha foi utilizado papel reciclado por ser um material ecologicamente correto. A produção de papel reciclado apresenta várias vantagens, dentre elas destacam-se as seguintes: redução dos custos das matérias-primas e economia de recursos naturais, como a madeira, uma vez que uma tonelada de aparas pode substituir de 2 a 4 m<sup>3</sup> de madeira, conforme o tipo de papel a ser fabricado, o que se traduz em uma nova vida útil para de 15 a 30 árvores (FERRAZ, 2009).

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A elaboração da cartilha ocorreu de forma didática, uma vez que foi utilizado um texto com linguagem acessível ao entendimento dos agricultores e fotos ilustradas para a representação visual de cada



**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

etapa, a fim de facilitar o processo de fixação do conhecimento técnico referente à aplicação da tecnologia. A distribuição da cartilha será realizada no final do ano de 2015, quando será realizada a restituição dos dados.

## REFERÊNCIAS

BACELAR, B.M. F.; PINHEIRO, T. S. M.; LEAL, M. F.; PAZ, Y. M.; LIMA, A. S. T.; ALBUQUERQUE, C. G.; CORRÊA, M. M.; CORDEIRO, I.; SILVA, V. L.; EL-DEIR, S. Metodologia para elaboração de cartilhas em projeto de Educação Ambiental em micro e pequenas Empresas. In: IX JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. *Anais*. Recife, 2009. (CD-ROM).

CHIA E., DUGUÉ P., SAKHO-JIMBIRA S. Les exploitations agricoles familialessont-elles des institutions? *In Agricultures*, Montpellier, v. 15, n. 6, 2006, 498-505 p.

CIAT. Centro Internacional de Agricultura Tropical. **Cartillas para CIAL (Comités de Investigación Agrícola Local)**: O ensayo. Cali: CIAT/IPRA, 1993. 43 p.

COSTA, E. C.; CARVALHO, H. M. B.; HAHN, T. T.; COSTA, J. C.; SOUTO, L. V.; GRESSLER, C. C.; OLIVEIRA, M. A. C.; COELHO, G.; TROJAHN, L.; BOLZAN, P. O.; PONTES, G.; BOTELHO, M. Z.; RIBEIRO, D.; MORAIS, C. M. B.; GRACIOLI, M. S. A. Elaboração e promoção de uma cartilha informativa interdisciplinar para pacientes em terapia de câncer e seu familiares. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE FÍSICA MÉDICA. *Anais*. Foz do Iguaçu, 2007. (CD-ROM).

FERRAZ, J. M. G. **O papel nosso de cada dia**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2009. 5 p. Disponível em:  
<[http://www.embrapa.gov.br/imprensa/artigos/2009/O%20papel%20nosso%20de%20cada%20dia\\_JoseMariana.pdf](http://www.embrapa.gov.br/imprensa/artigos/2009/O%20papel%20nosso%20de%20cada%20dia_JoseMariana.pdf)>. Acesso em: 08 de outubro de 2010.

FRAPPAT B., DOCKES A.C., SOUQUET C., LACOUR C. **Lesattentesetbesoinsdeséleveurs de bovinsenmatière de conseil**. ActesdesRencontresrecherchesRuminants. Paris, 2005, 5p.

FREIRE, PAULO. **Extensão ou comunicação?**. 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p.