



Micro-organismos eficientes e compostagem *Efficient microorganisms and composting*

SOARES, Gilberto Silva¹; TURUDA, Charles Teruhiko²; SANTOS, Eduardo Francisco³; FERREIRA, Gizelia Barbosa⁴; SILVA, Wellington Costa da⁵

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, *campus* Vitória de Santo Antão (IFPE-CVSA), gss31@discente.ifpe.edu.br; ²IFPE-CVSA, charles.turuda@vitoria.ifpe.edu.br;

³IFPE-CVSA, eduardo.santos@vitoria.ifpe.edu.br; ⁴IFPE-CVSA, gizelia.ferreira@vitoria.ifpe.edu.br;

⁵IFPE-CVSA, wellington.costa@vitoria.ifpe.edu.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo: Relata-se a experiência de aplicar as técnicas de uso de micro-organismos eficientes (EM) e da compostagem e de ensiná-las para agricultores familiares da comunidade do Sítio Queimada do Milho, próximo a Mandacaru, no município de Sairé-PE, Brasil. Esses agricultores desconheciam essas técnicas, apesar de elas serem relativamente antigas dentro das práticas agroecológicas. Nesse relato, mostram-se alguns dos resultados obtidos pelo uso dessas técnicas e sua aplicação em cultivos nessa comunidade.

Palavras-chave: técnicas agroecológicas; sairé; sítio queimada do milho.

Contexto

Embora o uso de micro-organismos eficientes e compostagem seja antigo nos estudos agroecológicos e apesar de envolver recursos bastante acessíveis na prática, em algumas comunidades, não se nota que ele ultrapasse os muros das instituições acadêmicas. Na tentativa de minimizar um pouco esse tipo de situação, o presente trabalho deu-se no Sítio Queimada do Milho, próximo à Mandacaru, na zona rural do município de Sairé, Pernambuco, Brasil, visando à aplicação desses conhecimentos agroecológicos junto dos agricultores familiares dessa comunidade.

Um estudante do Bacharelado em Agronomia, com curso técnico em Agropecuária, entrou em contato com as técnicas agroecológicas de uso dos micro-organismos eficientes (EM, do inglês *efficient microorganisms*) e compostagem para produção de bioinsumos e, assistido pelos professores de uma instituição de ensino pública, experimentou aplicá-las dentro de uma comunidade, o Sítio Queimada do Milho, composta por cerca de 30 agricultores familiares, construindo com eles esses conhecimentos e produzindo insumos agroecológicos para uso nos cultivos.

Descrição da Experiência

Essa pesquisa caracterizou-se como uma abordagem qualitativa e descritiva (Yin, 2016). Em termos metodológicos, é um tipo de pesquisa-ação no sentido de intervir na realidade a partir de demandas locais e específicas (Thiollent, 2018). Também apresenta um forte caráter de trabalho de extensão por ter como finalidade interagir com as comunidades fora do âmbito das instituições acadêmicas (Freire, 2021).



O Sítio Queimada do Milho é uma comunidade rural constituída por agricultores familiares que se dedicam a diferentes cultivos: milho, macaxeira – nome dado à mandioca com baixo teor de ácido cianídrico, na Região Nordeste do Brasil –, batata doce, verduras e frutas, principalmente. Atualmente, nessa comunidade, poucos sobrevivem exclusivamente da agricultura e da pecuária, exercendo atividades diversas e, muitas vezes, urbanas. A agricultura e a pecuária servem para complementar a alimentação, tentando garantir a segurança alimentar das pessoas.

Nessa comunidade, o preparo da terra para os cultivos agrícolas costuma não receber nenhum tratamento especial em termos de nutrição das plantas. Em geral, no máximo, há aplicação de esterco bovino curtido, muito comum na região devido às criações de gado próximas. É raro que se faça uma análise de solo ou que se gaste com insumos industriais, exceto quando há sérios problemas nos cultivos.

Um membro dessa comunidade está cursando Agronomia em uma instituição pública e resolveu aplicar alguns dos conhecimentos adquiridos e ensinar aos demais. Uma técnica bastante viável é a da compostagem. A compostagem permite o uso dos restos de roço e de podas e isso se aproxima culturalmente do que essa comunidade entende como fertilização natural do solo: deixar a terra descansar por um período até recuperar parte de seus nutrientes.

Realizou-se a captura dos micro-organismos eficientes utilizando arroz branco cozido, sem sal e envolto em um tecido de fibra natural (algodão) ou dentro de bambu e colocou-se em uma mata próxima. Capturar os EMs em locais próximos de onde a compostagem será realizada é importante porque os micro-organismos estão adaptados ao meio ambiente onde precisarão atuar. Em parte, essa característica contribui para o adjetivo “eficiente” dado a eles. Após dois dias, recolheu-se essa armadilha que apresentou o arroz com uma coloração diferente, devido à presença dos EMs.

De acordo com instruções de Pereira Neto (2007) e agrônomos e biólogos da instituição de ensino, para a produção de bioinsumos através da compostagem, empilharam-se montes com camadas alternadas de terra, resto de roço e de poda e estrume bovino e de aves com um pouco de EM. Periodicamente, revirou-se o material para maior uniformidade e para controle de temperatura. Observou-se a temperatura interna das pilhas aumentar, mostrando a atuação dos EMs na decomposição dos materiais orgânicos presentes no monte de material. Na próxima seção, mostram-se alguns resultados obtidos no processo de compostagem.

Resultados

A Figura 1 mostra uma montagem de fotografias. As três primeiras mostram a captura dos EMs. Na primeira, o arroz branco cozido está em um saco de algodão e, na segunda e terceira fotografias, o arroz está exposto ao ambiente protegido por



uma tela e sobre uma telha. A última fotografia da Figura 1 mostra garrafas PET armazenando a solução com EM diluído em água.



Figura 1 - Montagem mostrando captura e armazenamento de solução com micro-organismos eficientes (EMs).

A Figura 2 mostra uma pilha de material orgânico obtida do processo completo de compostagem. Nota-se que, nesse caso, revirou-se pouco o material, de modo que ele apresenta claramente as camadas alternadas de terra, estrume e de restos de roço e de podas.



Figura 2 - Monte de material compostado

Utilizou-se o bioinsumo gerado pela compostagem no plantio de hortaliças e na fertilização de fruteiras. A Figura 3 mostra, na primeira fotografia, parte do plantio realizado e, as fotografias seguintes mostram os resultados, com as plantas já desenvolvidas nessa mesma área: repolho, coentro e tomate.



Figura 3 - Plantio utilizando o bioinsumo proveniente da compostagem, repolhos, coentros e tomates cultivados nesse espaço.

A maioria dos produtos obtidos nos cultivos fertilizados pelos bioinsumos foram consumidos pelos próprios membros da comunidade. Outra parte foi comercializada, principalmente, o coentro. Uma observação notável dos compradores foi o tamanho e a vitalidade da hortaliça, bem como seu pronunciado sabor e cheiro (propriedades organolépticas), características presentes em produtos de excelente qualidade.

Agradecimentos

Agradecemos ao *campus* Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco pelo apoio financeiro na concessão de bolsas de estudos voltadas à pesquisa e à extensão e pela disponibilidade dos professores para orientar esse e outros trabalhos na área da Agroecologia. A toda a comunidade do Sítio Queimada do Milho pela disposição em aprender uma prática agroecológica e aplicá-la experimentalmente em seus cultivos anuais, construindo e aperfeiçoando saberes agroecológicos.

Referências bibliográficas

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Paz e Terra, 2021. 128 p.

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

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2018. 108 p.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Trad. Daniel Bueno. Rev. Técnica Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016. 369 p.