

Jéssica da Mota Santos

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
motta.jessica@ymail.com

Francisca Lacerda da Silva

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
franciscalacerdadasilva@hotmail.com

Alex Serafim de Lima

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
alexcdf14@gmail.com

Caio da Silva Sousa

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
caio_silvacr@hotmail.com

Jackson de Mesquita Alves

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
mesquitajackson2018@gmail.com

José Geraldo Rodrigues dos Santos

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
josegeraldo@ccha.uepb.edu.br

Emmanuelly Calina Xavier Rodrigues dos Santos

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
emmanuelly.xavier@gmail.com

José Paulo Costa Diniz

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
josepaulo.rc06@gmail.com

PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS ORGÂNICAS DE FRUTÍFERAS NA MICRORREGIÃO DE CATOLÉ DO ROCHA, ESTADO DA PARAÍBA

RESUMO

O uso de frutíferas durante milênios têm sido utilizadas como fonte de subsistência para as pequenas famílias agrícolas e urbanas. As regiões semiáridas do Nordeste enfrentam diversos problemas econômicos devido à má distribuição de água e os poucos investimentos tecnológicos nas áreas rurais, por isso o uso racional de espécies frutíferas e o estímulo para produção nas pequenas propriedades é essencial. Este trabalho teve como objetivo contribuir para o desenvolvimento da fruticultura na microrregião de Catolé do Rocha/PB com a produção e distribuição de mudas orgânicas do cajueiro anão precoce e da videira Isabel para produtores de base familiar. O projeto foi desenvolvido em um viveiro, pertencente à Universidade Estadual da Paraíba, no setor de Agroecologia do Centro de Ciências Humanas e Agrárias, do Departamento de Agrárias e Exatas. As mudas foram distribuídas em comunidades rurais, sendo de muito aprendizado e estímulo na defesa pelo meio ambiente e o cumprimento dos princípios da agroecologia.

Palavras-chave: Agricultura Orgânica. Educação do campo. Fruticultura. Agroecologia. Sustentabilidade.

PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF ORGANIC FRUIT TREES IN THE CATOLÉ DO ROCHA MICRO-REGION, PARAÍBA STATE

ABSTRACT

Fruit use for millennia has been used as a source of livelihood for small agricultural and urban families. The semi-arid regions of the Northeast face several economic problems due to poor water distribution and low technological investments in rural areas, so rational use of fruit species and stimulation of production on small farms is essential. This work aimed to contribute to the development of fruit growing in the micro region of Catolé do Rocha / PB with the production and distribution of organic seedlings of early dwarf cashew and Isabel vine for family-based producers. The project was developed in a nursery, belonging to Paraíba State University, in the Agroecology sector of the Center for Human and Agrarian Sciences, of the Department of Agrarian and Exact. The seedlings were distributed in rural communities, with much learning and encouragement in the defense of the environment and compliance with the principles of agroecology.

Keywords: Organic agriculture. Field education. Fruit growing. Agroecology. Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

Em contraste com a agricultura convencional, a agricultura orgânica contribui com a biodiversidade, restabelecendo o equilíbrio ecológico natural e conservando o solo e os recursos naturais. Esse sistema de agricultura vem se tornando cada vez maior, resultando em aumento da demanda por produtos mais saudáveis em nível nacional e internacional. Porém, as exigências por alimentos mais saudáveis criam nichos de mercado que não podem ser ignorados, tanto pelos produtores da agricultura familiar como pelas grandes empresas de produção agrícola e do agronegócio (SANTOS e SANTOS, 2008). O sistema orgânico compreende o uso de resíduos de origem animal, vegetal, agroindustrial e outros, tais como esterco de animais, compostos orgânicos, húmus de minhoca e biofertilizante, com a finalidade de aumentar a produtividade das culturas de maneira saudável e sem agredir o meio ambiente (COSTA, 2001; DAROLT, 2002; RIBEIRO, 1998).

A descoberta da técnica do biofertilizante, no início dos anos 80, só foi possível graças ao incentivo do uso de biodigestores como fonte energética alternativa. O biofertilizante bovino, na forma líquida, tem sido utilizado em plantios comerciais, apresentando resultados promissores quanto aos aspectos nutricionais das plantas. Também foram registrados efeitos significativos de ação fungicida, bactericida, nematocida e estimulante fitohormonal. Fisicamente, contribuem para a melhoria da estrutura e aeração do solo, elevando o potencial de

fertilidade, que resulta em plantas nutricionalmente mais equilibradas. (RAMOS, 1996; OLIVEIRA et al., 1986; SANTOS e AKIBA 1996).

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), planta dicotiledônea pertencente à família Anacardiaceae, é uma espécie tropical nativa do Brasil, dispersa em quase todo o seu território (CAVALCANTI et al., 2008). A partir de 1975, a cajucultura passou a ser uma atividade de considerável importância socioeconômica no Nordeste, destacando-se a região como responsável por mais de 95% da produção nacional, com uma área plantada superior a 650 mil hectares. A cultura é de grande importância social, traduzindo-se pelo número de empregos, que gera cerca de 50 mil diretos, dos quais 35 mil no campo e 15 mil na indústria, além de 250 mil empregos indiretos nos dois segmentos. (FRAGOSO, 1996; MONTENEGRO et al., 2003).

A videira (*Vitis* sp.) foi uma das primeiras plantas cultivadas pelo homem, juntamente com o trigo, a oliveira, a ervilha, o linho, etc. As principais espécies de videiras cultivadas são a *Vitis vinifera*, espécie mais frequente na Europa e utilizada na fabricação de vinhos finos, a *V. labrusca*, a *V. rotundifolia*, a *Vitis riparia* e a *Vitis aestivalis*, todas americanas e utilizadas como porta-enxertos e para produção de uvas de mesa, de consumo in natura, sucos, geléias e vinhos (MELLO, 2011). A cultivar Isabel (*Vitis labrusca* L.) foi introduzida no Brasil, no Rio Grande do Sul, por Thomas Maister. Atualmente, é a uva mais cultivada no país, sendo a base do suco de uva brasileiro para exportação. (ZANUZ,

2006; RIZZON et al., 2000; GUERRA et al., 2009).

O município de Catolé do Rocha possui uma plantação de videiras, localizada na Universidade Estadual da Paraíba, pelo qual tem sido conhecida em todo estado devido à eficiência da produção ser cultivada apenas pelos princípios da agricultura orgânica. Lima et al., 2018 e Silva et al. (2019) avaliaram o efeito da adubação orgânica nessa plantação, comprovando que o uso de insumos nas pequenas propriedades podem ser uma ótima fonte na substituição do uso desenfreado de adubos químicos. Mas o aumento do êxodo rural e das poucas informações do uso da fruticultura na região tem causado a escassez deste ramo. Por isso o trabalho teve como objetivo contribuir para o desenvolvimento da fruticultura na microrregião de Catolé do Rocha/PB com a produção e distribuição de mudas orgânicas do cajueiro anão precoce e da videira Isabel para produtores de base familiar

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi executado por estudantes de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias no Centro de Ciências Humanas e Agrárias, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, no setor de agroecologia, Campus-IV, distando 2 km da sede do município de Catolé do Rocha, que está situado na região semiárida do estado da Paraíba. A área experimental está localizada nas coordenadas de Latitude 6° 20' S, Longitude 34° 44' e altitude de 275 m (MASCARENHAS et al., 2005). Consistindo na produção de 300 mudas orgânicas de cajueiro anão precoce, variedade CCP – 76, e 300 mudas de videira Isabel, em

condições de viveiro. O projeto teve a duração de 12 meses, sendo iniciado em outubro/2017 e concluído em setembro de 2018.

O trabalho inicial consistiu no plantio das sementes de cajueiro anão precoce e da videira Isabel em sacos plásticos, com tamanho de 15 x 30 cm, tendo uma capacidade para acumular cerca de 2 kg de substrato, composto de uma mistura de terra barrenta, esterco bovino peneirado e areia, em proporções iguais. O substrato foi umedecido antes do plantio para facilitar a penetração das castanhas do caju e dos bacelos da videira. As castanhas foram postas para germinar em posição vertical, com o ponto de incisão castanha/pedúnculo voltado para cima e a uma profundidade de 3 cm da superfície do substrato. Os bacelos da videira foram preparados com um tamanho médio de 30 cm, contendo cerca de quatro brotos, ficando dois na parte aérea e dois enterrados no substrato.

As adubações foliares das mudas foram realizadas, via fertirrigação, utilizando-se um biofertilizante enriquecido, produzido a base de 70 kg de esterco verde de vacas em lactação, 120 litros de água, 4 kg de farinha de rocha MB4, 2 kg de cinza de madeira e 5 kg de folhas de leguminosas, além de 5 kg de açúcar ou melaço e 5 kg de leite para acelerar o metabolismo das bactérias. O biofertilizante foi aplicado, quinzenalmente, na concentração de 20 mL/L ou 2%, tendo sido produzido, de forma anaeróbia, em recipiente plástico com tampa, com capacidade individual para 240 litros (SANTOS e SANTOS, 2008).

Para a irrigação, foi utilizado um sistema localizado pressurizado, utilizando-se uma bomba Danco de 2 CV. A condução da água foi

feita através de canos de PVC de 2 polegadas e mangueira de 16 mm, além de microaspersores, com vazão de 120 L.h⁻¹, instalados de forma invertida em duas linhas mangueiras ao longo do viveiro. A água utilizada para as irrigações das mudas foi captada de um poço amazonas, não apresentando problemas de salinidade.

As tarefas de preparação dos substratos, plantio de sementes, adubação e irrigação das mudas foram executadas por diversas pessoas, como agricultores, alunos e professores. Para execução dos trabalhos, foram necessários os seguintes materiais e/ou equipamentos: terra vegetal, esterco bovino, sacos plásticos, sistema de irrigação por microaspersão e biofertilizante.

Foram utilizados, posteriormente, combustível, máquina fotográfica, computador portátil, datashow, e boletins técnicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A condução da produção das mudas em viveiro consistiu em limpas manuais, adubações foliares via fertirrigação, com a utilização de biofertilizante líquido, e irrigação. Após a produção, a distribuição de mudas orgânicas foi entregue à 150 produtores rurais de base familiar de 20 comunidades rurais em 10 municípios da microrregião de Catolé do Rocha/PB (Figuras 1 e 2).

Figura 1 e 2 - Produção de mudas orgânicas no viveiro da UEPB, Catolé do Rocha/PB, 2019



Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram beneficiadas vinte comunidades de dez municípios pertencentes à microrregião de Catolé do Rocha/PB. A escolha das comunidades obedeceu aos seguintes critérios: receptividade das famílias rurais, disponibilidade de água para irrigação das mudas plantadas e compromisso com a exploração da fruticultura. Foram realizadas visitas e reuniões nas

comunidades beneficiadas visando mobilizar as famílias para a

adoção de práticas de manejo orgânico do solo e exploração de essências frutíferas, enfatizando a prática de produção de mudas orgânicas. Os resultados obtidos com a produção e distribuição das mudas de cajueiro anão precoce e da videira Isabel foram divulgados na microrregião de Catolé do Rocha através de palestras nas

comunidades rurais e de programas de rádio da região (Figuras 3 e 4).

Figura 3, 4 e 5 – Distribuição de mudas orgânicas para comunidades rurais da microrregião de Catolé do Rocha, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Por isso é de grande ênfase o uso da conscientização para que as famílias passem para seus descendentes o uso das técnicas agroecológicas para preservação dos recursos naturais. Sendo que o processo de formação de novas gerações é um dos fatores principais que contribui para a existência da unidade familiar, e de possíveis processos que valorizem a utilização de práticas alternativas à produção, como é o caso do desenvolvimento da produção agroecológica em áreas caracterizadas pelo longo histórico de degradação do ambiente (MAIA et al., 2018).

4. CONCLUSÃO

Entende-se que a difusão de tecnologia sobre produção de mudas orgânicas de essências frutíferas contribui para a melhoria na qualidade alimentar das famílias rurais. As ações deste projeto foram cumpridas de forma a incentivar a exploração de fruteiras em pomares domésticos, com o plantio de mudas de cajueiro anão precoce e da videira Isabel. As famílias rurais demonstraram interesse em difundir o uso da fruticultura através de métodos baseados na preservação do meio ambiente, revelando que os objetivos do projeto foram alcançados, difundindo cada vez mais a força da agricultura familiar na região semiárida da microrregião de Catolé do Rocha/PB.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTI, M. L. F.; FERNANDES, P. D.; GHEYI, H. R.; JÚNIOR, G. B. **Fisiologia do Cajueiro Anão precoce submetido à estresse hídrico em fases fenológicas**. v. 8, n. 1, p. 42-53, 2008.
- COSTA, M. M. B. **Aporte da agroecologia ao processo de sustentabilidade agrícola**. Curitiba: UFPR, 54p. 2001.
- FRAGOSO, H. A. **Teores nas folhas e exportação de macronutrientes através da castanha e do pseudofruto de dois clones de cajueiro anão-precoce (*Anacardium occidentale* L.)**. 1996. 58p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1996.
- GUERRA, C. C.; MANDELLI, F.; TONIETTO J.; ZANUS M. C.; CAMARGO U. A. **Conhecendo o essencial sobre uvas e vinhos**. EMBRAPA - Documento n. 48. Bento Gonçalves, 2009.
- LIMA, A. S.; SILVA, F. L.; SANTOS, J. M.; SANTOS, J. G. R.; ALVES, J. M.; SOUSA, C. S. Produção da videira 'Isabel' em função de tipos e doses de biofertilizante. **Agropecuária técnica**, v. 39, p. 238-245, jul./set. 2018.
- MAIA, A. H.; LUZ, M. C. S.; SILVA, F. C.; SOUZA, M. E.; ZARATIM, A. P. P.; SILVA, T. O.; REBELATTO, B. F.; SOUZA, V. S. Jovens rurais estudantes da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa (MT): projetos de vida, dilemas e sucessão familiar. **Revista agricultura familiar**. v. 12, n. 02, p. 97-117, jul./dez. 2018
- MASCARENHAS, J. C.; BELTRÃO, B. A.; JUNIOR, L. C. S.; MORAIS, F.; MENDES, V. A.; MIRANDA, J. L. F. **Serviço Geológico do Brasil: Diagnóstico do município de Catolé do Rocha**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 21p.
- MELLO, L. M. R. **Relatório da avaliação de impactos da uva Niagara Rosada para regiões tropicais**. Embrapa, Bento Gonçalves, 2016. Disponível em: <https://bs.sede.embrapa.br/2016/relatorios/uvaevinho_2016_uvasemmente.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.
- MONTENEGRO, A. A. T.; CARBAJAL, Á. C. R.; MESQUITA, A. L. M.; AQUINO, A. R. L.; FREIRE, F. C. O.; OLIVEIRA, F. N. S.; ARAÚJO FILHO, G. C.; PAIVA, J. R.; PAZ, J. S.; PARENTE, J. I. G.; MOSCA, J. L.; BARROS, L. M.; CRISÓSTOMO, L. A.; PESSOA, P. F. A. P.; LIMA, R. N.; SILVEIRA, S. S.; OLIVEIRA, V. H. **Cultivo do cajueiro**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2003. (<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesH>
- TML/Caju/CultivodoCajueiro/index.htm) Acesso em 28/01/2019
- OLIVEIRA, I. P.; SOARES, M.; MOREIRA, J. A. A.; ESTRELA, M. F. C.; D. A. L. L. ACQUA, F. M.; PACHECO FILHO, O.; ARAÚJO, R. S. **Resultados técnicos e econômicos da aplicação de biofertilizante bovino nas culturas do feijão, arroz e trigo**. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 1986. 24p. (Circular Técnica 21).
- RAMOS, M.A.P. **Biofertilizante**: remédio natural. Globo Rural. 1996. p. 41-44.
- RIBEIRO, D. E. **Avaliação sensorial de frutos de cultivares e híbridos de bananeiras (*Musa spp*)**. 1998. 88f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, 1998.
- DAROLT, M. R. **Agricultura orgânica**: inventando o futur. Londrina: IAPAR, 2002, 250p.
- RIZZON, L. A.; MIELE, A.; MENEGUZZO, J. Avaliação da uva cv. Isabel para a elaboração de vinho tinto. **Ciência Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.20, n.1, p.115-121, abril/jun. 2000.
- SANTOS, A. C. V.; AKIBA, F. **Biofertilizante líquido**: uso correto na agricultura alternativa. Seropédica: UFRJ, 1996, 35p.
- SANTOS, J. G. R.; SANTOS, E. C. X. R. Adubos orgânicos e defensivos naturais. *In*: SANTOS, J. G. R.; SANTOS, E. C. X. R. **Agricultura orgânica: teoria e prática**. Campina Grande: EDUEP, 2008, p. 57-84.
- SILVA, F. L.; LIMA, A. S.; SANTOS, J. M.; ALVES, J. M.; SOUSA, C. S.; SANTOS, J. G. R. Biofertilizantes na produção da videira Isabel. **Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**, v. 14, p. 211-217, abr./jun. 2019.
- ZANUZ, M. C. **Efeito da maturação sobre a composição do mosto e qualidade do suco de uva**. 1991. 177f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1991

Jéssica da Mota Santos

Graduada em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, concluiu em 2019.

Francisca Lacerda da Silva

Graduada em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, concluiu em 2019.

Alex Serafim de Lima

Graduado em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, concluiu em 2019

Caio da Silva Sousa

Graduado em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, concluiu em 2019

Jackson de Mesquita Alves

Graduado em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, concluiu em 2019

José Geraldo Rodrigues dos Santos

Professor Doutor em Recursos Naturais pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Engenheiro Agrônomo pela UFPB (1977).

Emmanuelly Calina Xavier Rodrigues dos Santos

Professora Doutora em Botânica pela Universidade Federal Rural do Pernambuco– UFRPE, Bióloga pela UEPB (2011).

José Paulo Costa Diniz

Graduado em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, concluiu em 2019.
