



Resposta do quiabeiro Santa Cruz-47 a duas dosagens do biofertilizante ITAFERT em um sistema em transição agroecológica

Response of okra Santa Cruz-47 to two dosages of the biofertilizer ITAFERT in system undergoing agroecological transition

ISOBE, Adriana¹; ROZA, Magno²; FEITOSA, José³, OZASA, Ricardo⁴

¹ Agricultora Familiar e Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo – UFRRJ - isobe.silva@gmail.com; ² Extensionista Rural - EMATER-RIO/Itaguaí – eslocig@gmail.com;

³ Extensionista Rural - EMATER-RIO/Itaguaí – eslocig@gmail.com; ⁴ Representante Comercial - MOTTAINAI BRASIL – comercial@mottainai.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: A presente experiência ocorreu no Sítio M. Isobe, localizado na Colônia Japonesa de Itaguaí, estado do Rio de Janeiro. A unidade de produção dispõe de uma área de 12,0 ha, cuja principal cultura é a bananicultura, mas também se dedica ao quiabeiro cultivar Santa Cruz-47. A EMATER-RIO através do seu Escritório Local de Itaguaí percebeu a importância em apoiar o desenvolvimento de insumos e tecnologias para os agroecossistemas conduzidos sob modelos orgânicos ou agroecológicos. Por meio de uma parceria público privada firmada com uma empresa prestadora de serviços e soluções ambientais, foi proposto formar unidades de observação com o uso do biofertilizante ITAFERT na cultura do quiabeiro. Os resultados preliminares apontaram melhor resposta para a parcela que recebeu a menor dosagem do produto (5 %) frente àquela que recebeu 10 %. Na visão dos autores, o assunto demanda estudos mais específicos e com maior rigor científico para elucidar alguns pontos que permanecem sob observação.

Palavras-Chave: quiabo; agroecologia; agricultura orgânica.

Contexto

Na esfera federal, a agricultura orgânica brasileira encontra embasamento na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) e no Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) (MDA, 2013). Além desses instrumentos, também há Instruções Normativas que descrevem processos, estabelecem parâmetros e auxiliam na orientação dos modelos de produção voltados para a agricultura orgânica e/ou agroecológica. Em algumas unidades da federação ou municípios esses instrumentos legais podem ganhar aliados através de portarias, leis e decretos específicos que criam ações de fomento, incentivo ou ainda a priorização dos produtos oriundos de sistemas orgânicos ou agroecológicos nas vendas institucionais ou uso de espaços públicos. No estado do Rio de Janeiro a Lei nº 8.625 de 18/11/2019 criou a Política Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável, Agroecologia e de Produção Orgânica no Estado do Rio de Janeiro (PEAPO). Merece ser mencionado que para o seguir as diretrizes traçadas por esses marcos legais, promover a soberania alimentar e possibilitar que as práticas



orgânicas e agroecológicas sejam implementadas pelos produtores rurais, torna-se indispensável o fortalecimento de iniciativas voltadas ao desenvolvimento das diversas categorias de insumos agropecuários compatíveis com tais práticas e sistemas de produção.

Dentro deste contexto, este relato vem dar visibilidade a uma experimentação agrícola no município de Itaguaí a partir de uma parceria público privada (PPP) firmada entre uma empresa pública, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-RIO) e uma empresa privada prestadora de serviços e soluções ambientais, a MOTTAINAI BRASIL. O processo de tratamento de resíduos e efluentes desenvolvido por esta empresa deu origem a um biofertilizante, cujo potencial de uso na agricultura está sendo avaliado em uma unidade de observação (UO).

Estima-se que as observações provenientes desta experimentação à campo contribuam para a avaliação deste produto recém certificado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e subsidie a tomada de decisão por parte das entidades Certificadoras de Orgânicos, Organizações de Controle Social (OCS), Sistemas Participativos de Garantia (SPG) quanto à aprovação, recomendações ou mesmo restrições ao seu uso nos agroecossistemas.

Descrição da Experiência

A presente experiência ocorreu no Sítio M. Isobe (22°50'41.86"S e 43°49'57.85"O), localizado na Colônia Japonesa de Itaguaí, comunidade rural Mazombinha, município Itaguaí, estado do Rio de Janeiro. A unidade de produção dispõe de uma área de 12,0 ha, cuja principal cultura é a bananicultura, embora alguns outros cultivos também possam ser observados, como aipim, quiabeiro, pupunheira e açaízeiro.

Há cerca de 18 meses a gestão da mesma está sob responsabilidade da agricultora familiar Adriana Akemi Isobe da Silva (Autora), que assumiu esse desafio em continuidade ao trabalho conduzido pelo seu pai por cerca de 50 anos até o seu falecimento no final de 2021. No final de 2022 ela participou da criação do Grupo de Produtores Orgânicos do Vale do Mazomba e, em maio de 2023, solicitou a Certificação para Produção Orgânica junto à Associação dos Produtores Biológicos do Rio de Janeiro (ABIO). Ainda em abril de 2023, ingressou no Curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEC) na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), no campus de Seropédica, onde viu aflorar o seu interesse em participar de atividades de extensão e pesquisa, sendo este artigo a sua primeira experiência com produção científica.

Concomitantemente, ocorria uma parceria público privada (PPP) entre a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro (EMATER-RIO) e a MOTTAINAI BRASIL, ambas situadas no município de Itaguaí. A unidade de observação (UO) ou experimentação (UE) é historicamente utilizada pela EMATER-RIO como uma metodologia de extensão rural. De acordo com o MEXPAR (2006), a UE é uma técnica que permite aos agricultores construir ou reconstruir conhecimentos que fundamentam uma tecnologia ou prática agropecuária ou social, sendo aplicada para a experimentação de práticas



convergentes com os interesses e necessidades dos envolvidos. Ainda pontua que a UE deve ser implantada na propriedade do beneficiário interessado na atividade, considerando as potencialidades locais, os valores socioculturais e a tradição dos participantes.

A agricultora já utilizava o produto há cerca de 06 meses na dosagem 5 % (T0) e através do diálogo com os extensionistas rurais e representantes da empresa envolvidos, conjuntamente decidiram experimentar o produto na dosagem 10 % (T1 - dobro da concentração) e monitorar os seguintes parâmetros: área cultivada, início da produção e produção diária (Kg) durante o período amostral. Para formação da área experimental, em abril /2023, foi utilizado 1,0 Kg de sementes do quiabo Santa Cruz 47, semeadas com plantadeira manual resultando no cultivo de 1.237 m², sendo 450 m² para o T0 (ITAFERT 5 %) e 787 m² (ITAFERT 10 %), ambos seguindo o espaçamento entrelinhas de 0,6 m e entre plantas de cerca de 0,4 m, com posterior raleio aos 20 dias para conduzir a lavoura com 02 plantas por cova. O período amostral aqui considerado foi de 05/06/2023 a 21/06/2023, totalizando 17 dias.

Resultados

Tabela 01.- Dados das quantidades colhidas nos tratamentos T0 e T1 durante o período amostral de 17 dias, Sítio M. Isobe, Mazombinha, Itaguaí.

TRATAMENTO	ITAFERT 5%	T0	ITAFERT10%	T1	TOTAL COLHIDO (Kg/dia)	TOTAL (T1 + T2)
ÁREA (m ²)	450	m ²	787	m ²		1237 m ²
DATA	COLHIDO (Kg)	% PART.	COLHIDO (Kg)	% PART.		1 quilo de sementes
05/06/2023	0,300	42,86%	0,400	57,14%	0,700	100%
06/06/2023	0,200	28,57%	0,500	71,43%	0,700	100%
08/06/2023	0,454	51,53%	0,427	48,47%	0,881	100%
09/06/2023	0,272	40,60%	0,398	59,40%	0,670	100%
10/06/2023	0,576	44,51%	0,718	55,49%	1,294	100%
11/06/2023	0,741	47,68%	0,813	52,32%	1,554	100%
12/06/2023	0,800	44,44%	1,000	55,56%	1,800	100%
13/06/2023	0,800	40,00%	1,200	60,00%	2,000	100%
14/06/2023	0,800	38,10%	1,300	61,90%	2,100	100%
15/06/2023	1,000	41,67%	1,400	58,33%	2,400	100%
16/06/2023	1,700	45,95%	2,000	54,05%	3,700	100%
17/06/2023	2,800	31,82%	6,000	68,18%	8,800	100%
18/06/2023	1,600	44,44%	2,000	55,56%	3,600	100%
19/06/2023	1,000	35,71%	1,800	64,29%	2,800	100%
21/06/2023	1,500	40,54%	2,200	59,46%	3,700	100%

Durante o período de 17 dias que as lavouras foram monitoradas, pôde-se observar diferenças entre os tratamentos para as quantidades colhidas por dia nos quiabeiros, conforme a Tabela 01.



Considerando os valores brutos, no T0 as quantidades colhidas diariamente variaram de 0,20 Kg a 2,80 Kg colhidos/dia totalizando 14,54 Kg colhidos, enquanto no T1 as colheitas diárias foram de 0,39 a 6,00 Kg colhidos/dia e um total de 22,16 Kg colhidos. Juntos, os dois tratamentos totalizaram 36,70 Kg colhidos no período observado, o que representa uma média diária de 2,447 Kg colhidos/dia. Quanto à participação (%) dos dois tratamentos na colheita diária da UFPA, T0 variou de 28,57 a 51,53 %, com média de 41,23 % e T1 variou entre 48,47 a 71,43 %, com média de 58,77 %. Para a quantidade média colhida diariamente, expressa em Kg colhidos/dia, no T0 (ITAFERT 5%) foi obtido 0,970 Kg colhidos/dia, no T1 (ITAFERT 10%) 1,477 Kg colhidos/dia e a média diária somando as produções dos dois tratamentos de 1,529 Kg colhidos/dia. Merece especial atenção frisar que os tratamentos foram implantados em parcelas com dimensões diferentes, onde T0 ocupou 450 m² e T1 787 m², uma relação de 1: 1,749. Dessa forma, se considerarmos a natureza educadora da ATER e a proposta pedagógica da unidade de observação é necessário dedicar especial atenção a essa condição do experimento e esclarecer os agricultores envolvidos e os potenciais beneficiários no momento da visita à área experimental.

Sendo assim, ao proceder com os devidos ajustes para assegurar proporcionalidade na avaliação da performance das plantas em cada tratamento, foram obtidos os seguintes dados: a produtividade da parcela com o T0 (ITAFERT 5%) foi de 323,15 Kg colhidos/ha, enquanto para a parcela com o T1 (ITAFERT 10%) foi de 281,60 Kg colhidos/ha, uma diferença de 41,55 Kg, equivalente a 14,75 % ou ainda a cerca de 3,5 caixas (12 Kg cada).

Também foram levados em consideração os preços recebidos pela agricultora nos 02 (dois) canais de comercialização que ela tinha acesso durante o período observado. O primeiro: a venda com intermediação foi caracterizada pela presença de uma única pessoa que conhecidamente buscava o quiabo em caixas (com cerca de 12 Kg) na própria UFPA e concentrava todo o esforço e logística necessários para o transporte, armazenamento e revenda para alcançar os seus clientes.

Já o segundo: a venda direta teve como atributos a inexistência de um intermediário entre a agricultora e os vários consumidores, a possibilidade de padronização da embalagem de acordo com o perfil da clientela, atendimento mais personalizados e venda praticada em feira da agricultura familiar, no Centro Comercial de Itaguaí, mais conhecido como Calçadão. No primeiro caso, o preço recebido foi R\$ 70,00/caixa, o que correspondeu a aproximadamente R\$ 5,83/Kg de quiabo, enquanto pro segundo caso o quiabo foi comercializado em embalagens com 500 g e o preço praticado foi de R\$ 5,00 (equivalente a R\$ 10,00/Kg).

Na hipótese de a agricultora comercializar toda a sua produção pelo canal 01 (Intermediação), o seu faturamento bruto no período teria sido R\$ 213,96. Por outro lado, se toda a produção fosse direcionada para o canal 02 (venda direta), o faturamento teria sido R\$ 366,99, 71,52 % superior à primeira opção, corroborando com as percepções práticas da agricultora e relatos dos demais agricultores participantes da referida feira. Extrapolando os dados obtidos para parcelas com áreas de 1,0 ha (10.000 m²) e considerando os 02 canais de comercialização para o mesmo período amostral, surgem diversos cenários com faturamentos e opções de combinações quanto à comercialização, ficando para este momento o destaque nos 04 cenários apresentados a seguir:



- 1,0 ha de quiabeiros cultivado com 5,0 % de ITAFERT (T0) e comercializado pelo Canal 01 (Intermediação): colheita estimada em 323,15 Kg e faturamento de R\$ 1.883,94.
- 1,0 ha de quiabeiros cultivado com 5,0 % de ITAFERT (T0) e comercializado pelo Canal 0 (Venda Direta): colheita estimada em 323,15 Kg e faturamento de R\$ 3.231,45.
- 1,0 ha de quiabeiros cultivado com 10,0 % de ITAFERT (T1) e comercializado pelo Canal 01 (Intermediação): colheita estimada em 281,60 Kg e faturamento de R\$ 1.641,74.
- 1,0 ha de quiabeiros cultivado com 10,0 % de ITAFERT (T1) e comercializado pelo Canal 02 (Venda Direta): colheita estimada em 281,60 Kg e faturamento de R\$ 2.816,03.

Os dados acima representam os resultados alcançados durante o período de 17 dias nas respectivas áreas amostrais, considerando as disponibilidades de pessoal, equipamentos, insumos e mercado consumidor da unidade familiar de produção agrícola (UFPA). Considerando os parâmetros e indicadores técnicos comumente adotados para avaliar a performance nos sistemas de cultivo e produção agropecuária, estes dados foram extrapolados para proporcionar os seus equivalentes na unidade agrária padrão da região: o hectare (ha). Os resultados preliminares apontaram melhores respostas para a parcela que recebeu a menor dosagem do produto (5 %) frente àquela que recebeu 10 %.

Na visão dos autores, o assunto demanda e merece estudos mais específicos e com maior rigor científico para elucidar alguns pontos que permanecem sob observação.

Também foi possível notar a importância da PPP firmada para viabilizar o experimento e ações de ATER, corroborando com o estudo feito sobre opções de financiamento para os serviços de ATER no estado do Rio de Janeiro, onde a própria EMATER-RIO foi objeto de estudo (ROZA et.al 2021).

Diante do exposto, é importante reforçar que o experimento não havia sido concluído e, portanto, os dados aqui apresentados são parciais. Espera-se que estes resultados preliminares ofereçam informações que possibilitem o planejamento e condução de outras unidades de observação em unidades de produção voltadas para as mais diversas culturas agropecuárias, com enfoque àquelas manejadas através dos princípios da agroecologia e/ou agricultura orgânica. Tendo em vista a implantação deste experimento nas condições que estavam disponíveis aos extensionistas e à agricultora, fica sugerido que as próximas experiências sejam conduzidas em parcelas com áreas e dimensões uniformes, tratamentos distribuídos ao acaso e com repetições suficientes para análises estatísticas.

Agradecimentos

À Engenheira Agrônoma e Extensionista Rural na EMATER-RIO Mariluci Sudo Martelleto que iniciou o experimento e acompanhou a sua implantação. Ao Professor Igor Simoni Homem de Carvalho pelas orientações prestadas e o incentivo à submissão deste resumo para o CBA. À empresa MOTTAINAI BRASIL



por buscar soluções ambientais e gerar um produto passível de uso na agricultura e, em especial, por desenvolver suas atividades no município de Itaguaí, vindo ao encontro com uma antiga demanda da agricultura local. Ao representante comercial Ricardo Hiroyuki Maeda Ozasa que valorosamente, ao enxergar e reconhecer a importância da rede de ATER, percorreu boa parte do estado para firmar parcerias com os diversos escritórios locais da EMATER-RIO, sua co-autoria neste trabalho é mais do que justa.

Referências:

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, 2013. Disponível em:

<https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2013/11/planapo-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica-planapo.pdf>. Acesso em 8 de jul. 2023.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 8.625 de 18/11/2019 - **Política Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável, Agroecologia e de Produção Orgânica no Estado do Rio de Janeiro** (PEAPO), 2019.

ROZA, Magno.S; GUIMARÃES, Marcelo D.A.; PEIXOTO, Marcus. **Opções de Financiamento dos Serviços de ATER Pública no Estado do Rio de Janeiro**, p.44, PPGEAGRO, UFRRJ, RJ, 2021.

RUAS, Elma.D.; BRANDÃO, Isabel M. M.; CARVALHO, Maria. T.; SOARES, Maria H. P.; MATIAS, Rodrigo F.; GAVA, Ronald C.; MESONES. Wily G. L. P.; **Metodologia Participativas de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável** – MEXPAR. Belo Horizonte, MG: Governo do Estado de Minas Gerais. 2006, 134 p.