

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

**PRODUÇÃO DE DEFENSIVOS ALTERNATIVOS
EM DUAS MICROBACIAS DO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS,
REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Luiz Antônio Antunes de Oliveira¹; Daniel Vasconcellos da Silveira Dias²; Maria do Carmo de Araujo Fernandes³; Taila da Silva Guimarães²; Rafael Barcelos de Almeida Torrão⁴

INTRODUÇÃO

Historicamente, os agrotóxicos tiveram papel notável no aumento da produção agropecuária, integrando os quatro pilares estratégicos da Revolução Verde proposta por Norman Borlaug para a rápida expansão da produção de grãos (leguminosas e cereais) no mundo, sobretudo a partir das décadas de 1960 e 1970, seguindo-se os itens referentes a frutas, verduras e pastagens cultivadas. No entanto, cinco décadas após, as evidências acumuladas, seja no campo específico da produção agropecuária, seja principalmente no setor de saúde e meio ambiente, conduziram à revisão crítica de sua efetiva validade (BATISTA FILHO, 2012).

Os agrotóxicos, subprodutos da tecnologia de guerra, tiveram seu uso fortemente estimulado por política de estado a partir da década de 1970, com a concessão de crédito agrícola naquele período sendo vinculada à sua aquisição, e por oferta que exaltava principalmente suas propriedades de reduzir o trabalho e danos com pragas. Passaram os agrotóxicos a compor a vida diária dos trabalhadores do campo, como também se incorporaram à dieta dos brasileiros do campo e das cidades, pois estão presentes nos alimentos (WAISSMANN, 2007).

O conhecimento das principais pragas de ocorrência nos sistemas de produção dos agricultores e os métodos de controle utilizados são informações fundamentais para planejar estratégias de início do processo de transição agroecológica e, a partir dessas informações, também é possível a implantação de unidades de produção de defensivos alternativos nas propriedades de produtores, que passam a atuar como multiplicadores da experiência, adquirindo conhecimentos agroecológicos no controle de pragas e fitossanidade.

¹ Eng. Agrônomo, Pesquisador da Pesagro-Rio/Coordenador do Núcleo de Pesquisa Participativa do Programa Rio Rural (luizantonioriorural@gmail.com).

² Eng. Agrônomo, Consultor do Programa Rio Rural/BIRD.

³ Bióloga, Pesquisadora da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica/Coordenadora da Região Metropolitana do Programa Rio Rural.

⁴ Eng. Agrônomo, Subchefe do Centro Estadual de Pesquisa em Horticultura da Pesagro-Rio.

Portanto, com o objetivo de contribuir para a redução dos impactos do uso de agrotóxicos no sistema agrícola de agricultores experimentadores, foi realizado um levantamento sobre as principais pragas e os métodos de controle utilizados atualmente nos sistemas de produção desses produtores, e a implantação de duas Unidades de Pesquisa Participativa em Produção e Utilização de Biofertilizante e de Calda Sufocálcica para a implementação da transição agroecológica, nas Microbacias de Rio Vieira e de Rio Bengalas, no município de Teresópolis, região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

OBJETIVOS

Levantar as principais pragas nos sistemas de produção dos produtores experimentadores, o método de controle de pragas utilizado e descrever a experiência das Unidades de Produção de Biofertilizante e Calda Sulfocálcica para implementação da transição agroecologia nas microbacias de Rio Vieira e de Rio Bengalas, no município de Teresópolis, região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

As Unidades de Pesquisa Participativa de Produção e Utilização de Defensivos Alternativos na Transição Agroecológica tiveram seu início no mês de julho de 2013, após demandas levantadas pelos agricultores nos encontros da Rede de Pesquisa, Tecnologia e Serviços Sustentáveis em Microbacias Hidrográficas do Programa Rio Rural/BIRD na região Serrana.

Após oficinas realizadas, e a partir do interesse de agricultores parceiros, foi implantada uma unidade de produção de biofertilizante (Agrobio) na microbacia de Rio Vieira e uma Unidade de produção de calda sulfocálcica na Microbacia de Bengalas. Em Vieira, a unidade de produção de biofertilizante foi instalada na propriedade do produtor experimentador João Gallo, sendo composta por duas caixas de polietileno, com volume de 500 litros, adaptadas para a produção de biofertilizante aeróbico, e todos os reagentes necessários para a produção de 1.000 litros do produto. A unidade de produção de calda sulfocálcica foi implantada em julho de 2013 com uma oficina de defensivos alternativos realizada pelo Núcleo de Pesquisa Participativa do Programa Rio Rural para os produtores da localidade de Vargem Grande, Microbacia de Rio Bengala. Além de material e capacitação, os agricultores experimentadores receberam acompanhamento técnico durante a produção dos defensivos alternativos, tornando possível a avaliação conjunta e participativa sobre cada etapa do processo produtivo. Após a implantação das unidades de produção, os produtores interessados dessas microbacias terão a oportunidade de experimentar os efeitos da utilização dos produtos em seus sistemas de produção, com as culturas eleitas por eles, nas Unidades de Pesquisa a serem implantadas.

Foram avaliados os custos de produção do biofertilizante e da calda sulfocálcica e, também, a disponibilidade e o valor de outros defensivos alternativos comerciais nos principais mercados agropecuários da Região Serrana do estado. Os valores para o cálculo do custo de produção foram obtidos a partir de cotação de preços dos reagentes necessários em diferentes lojas da cidade do Rio de Janeiro e Região Serrana, realizada no mês de setembro de 2013.

A fim de conhecer melhor a incidência de pragas e seus controles ao longo do ano nas lavouras, foram realizadas entrevistas no mês de setembro de 2013, nas propriedades de 10 agricultores, localizadas ao longo da rodovia RJ 130 – Estrada Teresópolis – Friburgo - nas Microbacias Hidrográficas de Rio Vieira e Rio Bengala, no município de Teresópolis, Região Serrana do Rio de Janeiro.

RESULTADOS

No levantamento realizado, constatou-se que a área estimada de cada unidade de produção, em média, é de 1,8 ha e todos os produtores são proprietários, utilizando essencialmente a mão de obra familiar.

Os principais produtos cultivados pelos agricultores são as hortaliças folhosas, que compreendem os vegetais cujas partes aproveitáveis para o consumo estão acima do solo, geralmente em sistemas pouco diversificados. A comercialização é realizada, em geral, por meio de atravessadores, onde o produto é vendido em valor até 30% menor do que quando o canal de comercialização acessado é feito em circuitos curtos, através da venda direta, via cestas em domicílio ou feiras.

As pragas, agentes causais, épocas de maior incidência e culturas mais afetadas, citadas pelos agricultores experimentadores entrevistados, são relacionadas na Tabela 1.

Tabela 1. Relação de pragas mais frequentes nos sistemas agrícolas no município de Teresópolis (Microbacias de Vieira e Bengalas), Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

PRAGA	CULTURAS DE MAIOR INCIDÊNCIA	ÉPOCA DE MAIOR OCORRÊNCIA/DANO	AGENTE CAUSAL
Míldio (<i>Plasmopara sp.</i>)	Alface, repolho, brócolis, rabanete, rúcula, hananira	verão	fungo
Ferrugem (<i>Pucciniales</i>)	Hananira, pimenta	inverno	
Esclerotínia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Alface, brócolis	verão	
Hérnia (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)	Couve, couve-flor, brócolis	ano todo	
Alternaria (<i>Alternaria solani</i>)	Salsa, coentro, alface, rúcula	inverno	
Oídio (<i>Oidium sp.</i>)	Rúcula	ano todo	
Lagarta Rosca (<i>Agrotis ipsilon</i>)	Couve-flor, rabanete, alface	ano todo	inseto
Cochonilha (<i>Dactylopius coccus</i>)	Rúcula, alface, couve-flor, brócolis	verão	
Pulgão	Alface, repolho, brócolis, couve-flor,	verão/inverno	
Meladeira (<i>Erwinia sp.</i>)	Alface, couve, repolho	verão/inverno	bactéria

O controle de pragas realizado em grande parte das unidades de produção é o controle químico, a partir da utilização de produtos controlados, adquiridos em lojas agropecuárias da região. Devido ao clima típico da Região Serrana, as pragas de origem fúngica são mais frequentes, logo, a maior parte dos produtos utilizados são os fungicidas, de modo preventivo, em muitos casos semanalmente.

Os principais princípios ativos dos produtos químicos atualmente utilizados, sua compatibilidade com outras substâncias e as principais culturas e pragas alvo são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Informações complementares dos produtos químicos utilizados pelos agricultores entrevistados.

INGREDIENTE ATIVO	PRINCIPAIS CULTURAS	MODO DE USO	PRAGA ALVO	COMPATIBILIDADE
Metalaxil –M (Acilalaninato)	Alface, repolho, brócolis, mudas de hortaliças	Preventivo	Míldio, Oídio	-
Mancozebe (ditiocarbamato)	Brócolis, alface, jiló	Preventivo	Míldio, Oídio	Incompatível com produtos de reação alcalina.
Cipermetrina (piretróide)	Alface, repolho	Curativo	Lagartas	Incompatível com produtos alcalinos.
Difenoconazol (triazol)	Salsa, coentro, brócolis	Preventivo	Alternaria	-
Deltametrina (piretróide)	Alface, repolho, Couve-flor	Curativo	Lagartas, pulgões	Incompatível com produtos de reação alcalina.
Tiofanato-metílico (benzimidazol)	Alface, mudas de hortaliças	Preventivo	Meladeira, Oídio	Incompatível com cúpricos e produtos altamente alcalinos.
Tebuconazol (triazol) + Trifloxistrobina (estrobilurina)	Salsa, cebolinha, rúcula	Preventivo	Alternaria, Ferrugem	-
Azoxistrobina (estrobilurina) + Difenoconazol (triazol)	Salsa, coentro, rúcula	Preventivo	Alternaria	-
Carbendazim (benzimidazol)	Alface, repolho, Couve-flor	Preventivo	Oídio, Alternaria	Incompatível com caldas sulfocálcica e bordalesa.

Observou-se que, dos 9 produtos comerciais citados, 5 apresentam incompatibilidade que se referem a limitações quanto à utilização com produtos alcalinos ou cúpricos, como no caso de caldas sulfocálcica, bordalesa, viçosa e outras, que estão sendo incentivadas nessas microbacias, o que merece atenção de produtores em transição agroecológica, recomendando-se que se suspenda o uso desses produtos quando do uso de defensivos alternativos alcalinos no sistema agrícola.

O custo de produção estimado para o litro de Agrobio produzido foi de R\$ 2,08, considerando custo de implantação da unidade de produção e custo de reagentes, e de R\$ 4,22 incluindo o custo relativo à mão de obra. O custo de produção da calda sulfocálcica é de R\$ 1,11 e de R\$ 4,61, incluindo também o custo de mão de obra. O custo de produção é importante fator para a tomada de decisão para a fabricação própria e para a venda entre os demais agricultores da comunidade.

Os fertilizantes foliares encontrados no mercado que mais se assemelham à ação fertiprotetora do Agrobio têm preço médio de R\$ 50,00 o litro. A Fig.1 demonstra o baixo custo do Agrobio quando comparado ao preço médio de outros fertilizantes, em diferentes dosagens de uso na elaboração de 100 litros de calda para pulverização.

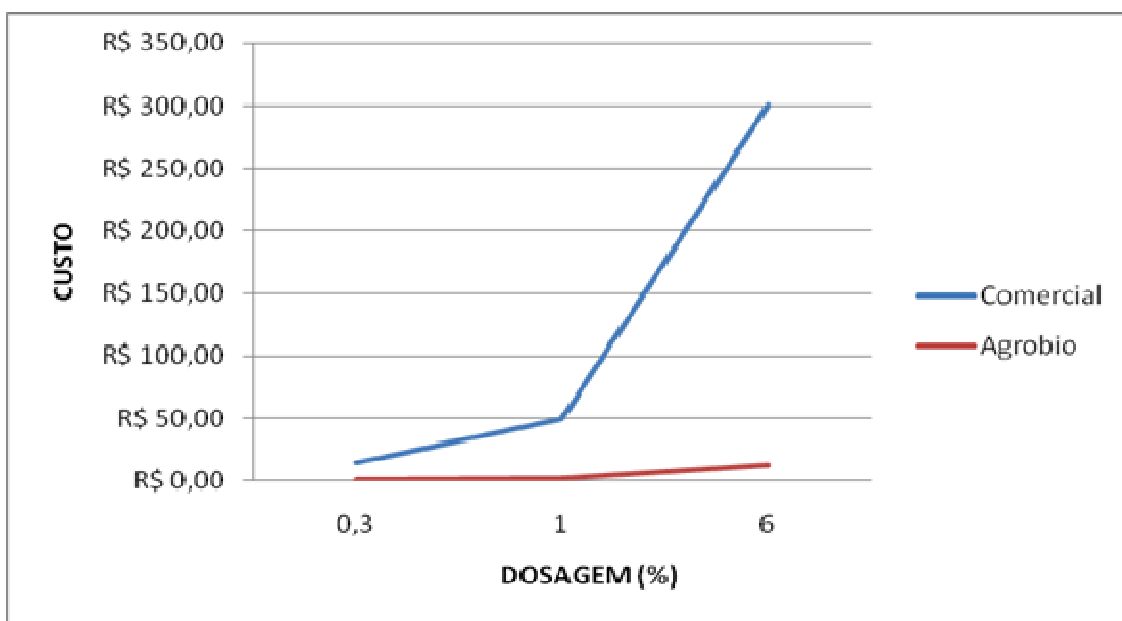


Figura 1. Custo estimado do Agrobio e de fertilizantes comerciais, em diferentes dosagens de uso.

Observando a Fig. 1 percebe-se que, utilizando o Agrobio na dosagem recomendada de 6%, o seu custo de produção e aplicação é significativamente menor do que o encontrado em fertilizantes foliares comerciais.

A Calda Sulfocálica também mostrou baixo custo quando produzida pelo agricultor, apresentando valores de 2 até 8 vezes menor quando comparada a produtos de ação semelhante encontrados no mercado.

CONCLUSÕES

A Transição Agroecológica é um desafio que envolve várias etapas que objetivam conciliar as necessidades de manter o sistema agrícola rentável e produtivo, ao mesmo tempo em que se aumenta o equilíbrio ecológico. Dessa forma, enquanto o sistema agrícola não está completamente fundamentado nos princípios ecológicos e em bases sustentáveis, a utilização de defensivos alternativos se mostra como estratégia complementar no controle de pragas, sendo opção de baixo custo quando comparada ao sistema convencional de controle de pragas no sistema agrícola.

Em um sistema agrícola em transição agroecológica, é necessário redobrar a atenção na utilização conjunta com alguns agrotóxicos normalmente utilizados, pois os mesmos são incompatíveis com produtos alcalinos ou cúpricos, como no caso de caldas sulfocálica, bordalesa, viçosa e outras, muitas vezes utilizadas no início da transição.

As unidades de produção e utilização de Agrobio e de calda Sulfocálica, implantadas em duas microbacias na região Serrana, tendem a se transformar em centros de multiplicação do uso dos defensivos alternativos, onde o agricultor experimentador e gestor da unidade de produção torna-se referência local de acesso a esses produtos e multiplicador de suas próprias experiências, com a possibilidade de outros produtores conferirem a viabilidade técnica e econômica ao se optar pelo uso e produção de defensivos alternativos de baixo custo no processo de transição de um sistema agrícola convencional dependente de agrotóxicos.

REFERÊNCIAS

BATISTA FILHO, M.; MELO, M. N. T. Alimentação, agrotóxicos e saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** [online]. Recife, v. 12, n. 2, p. 113-119, 2012.

WAISSMANN, W. Agrotóxicos e doenças não transmissíveis. **Ciências & Saúde Coletiva** [online]. Rio de Janeiro, 2007, v. 12, n. 1, p. 20-21.