



## **Experimentação participativa com *agave americana* var. *marginata* trel.**

*Participatory experimentation with agave American var. marginata ret.*

PEREIRA, Adalgisa de Jesus<sup>1</sup>, SANTANA, Felipe Carvalho<sup>1</sup>, PEREIRA, Franklin de Jesus<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Rodrigo Fernandes<sup>1</sup>, CARDOSO, Irene Maria<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>UFV – Universidade Federal de Viçosa, adalgisa.pereira@gmail.com; rodrigofernandes31@yahoo.com.br; felipecsantana@ufv.br; uipereira@yahoo.com.br rodrigofernandes31@yahoo.com.br; irene@ufv.br

### **Resumo**

Agricultores familiares desenvolvem práticas para viabilizar o trabalho diário. Nesta pesquisa a prática do uso de extrato de agave ou piteira foi testada de forma participativa com o objetivo de gerar processos colaborativos na compreensão da prática utilizada por agricultores. O delineamento foi em blocos casualizados com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram obtidos por trituração em liquidificador. Foram seguidos os passos metodológicos utilizados pelo agricultor. Os resultados demonstraram que o extrato de agave é efetivo no controle da população de pulgão. A taxa mortalidade dos insetos foi superior em plantas tratadas com o extrato de piteira em relação às plantas tratadas com água. A taxa de mortalidade os insetos foi maior no tratamento de piteira com leite (em torno de 90%), seguida de piteira, água, leite e álcool, aproximadamente 70% e piteira e álcool, aproximadamente 50%.

**Palavras-chave:** Agroecologia, Agricultura familiar, Produção de hortaliça.

### **Abstract**

Farmers develop practices to facilitate the daily work. In this research the practice of agave extract was tested using a participatory manner with the aim of generating collaborative processes in understanding the practice used by farmers. The design was a randomized block design with five treatments and five replications. Treatments were obtained by trituration in a blender. The methodological steps used by the farmer were followed. The results showed that the agave extract is effective in controlling the population of aphid. The rate insect mortality was higher in plants treated with the cigarette holder extract from the plants treated with water. The mortality of the insects was higher in the treatment mouthpiece with milk (about 90%), followed cigarette holder, water, milk, alcohol, and approximately 70% mouthpiece and alcohol, about 50%.

**Keywords:** Agroecology, family farming, Green vegetables production.



## Introdução

Agricultores familiares desenvolvem práticas para viabilizar o trabalho diário. Nesta pesquisa uma prática utilizada por agricultor foi escolhida para ser testada de forma participativa com o objetivo de gerar processos colaborativos na compreensão da prática utilizada por agricultores. A experimentação científica feita de maneira participativa sugere o relacionamento mais forte entre pesquisadores e agricultores para a geração de um conhecimento. (ÍÑIGUEZ, 2002; GERGEN, 2001).

A piteira, planta de aspecto escultural adaptada a regiões secas, é utilizada na ornamentação de paisagens. Possui folhas alongadas, rígidas, porém maleáveis, em forma de espada, dispostas em roseta, com bordas de coloração branca a creme ou amarelo com espinhos. Quando a planta alcança o estágio adulto a inflorescência atinge 03 metros de altura e senesce após este período (LORENZI, 2001).

Entre as pragas mais importantes que atacam os plantios de couve, está o pulgão, *Brevicoryne brassicae* (L.) (Hemiptera: Aphididae), causando prejuízos a cultura. O controle do inseto é realizado por aplicações de inseticidas pelos agricultores no controle sendo imprescindível a busca por defensivos alternativos (SILVA et al., 2004; ANDRADE, 1996). O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial inseticida da calda de piteira no controle do pulgão em cultivos de couve.

## Material e Métodos

A pesquisa participativa foi realizada em horta agroecológica em propriedade familiar em Viçosa, Minas Gerais. O objeto da experimentação foi discutido e escolhido com auxílio da família que receberia o trabalho. Foram seguidos os métodos utilizados pelo agricultor.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram: PL<sub>1</sub>: Piteira com leite- 1:1; PALa<sub>1</sub>: Piteira, água, leite, álcool- 1:1:1:1; Pal<sub>1</sub>: Piteira com álcool; PA<sub>1</sub>: Piteira com água; T<sub>1</sub>:



Controle Água. Cada bloco foi composto de duas linhas com cinco plantas. Aplicou-se 300 ml do preparado na parte abaxial das folhas.

Foi feita a primeira aplicação sem avaliação quantitativa. Decorridos sete dias, foi feita a segunda aplicação e três dias (72 horas) após esta foram contados o número de pulgões mortos e vivos. Os dados foram submetidos à análise de variância. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Os dados foram analisados no programa SAEG (UFV).

### Resultados e discussões

A mortalidade de *B. brassicae* diferiu significativamente entre os tratamentos ( $F_{4, 41} = 12,1$ ;  $p < 0,001$ ; Tabela 1). A taxa mortalidade de insetos de *B. brassicae* foi superior em plantas tratadas com o extrato de piteira em relação às plantas tratadas com água. A taxa de mortalidade os insetos foi maior no tratamento de piteira com leite (em torno de 90%), seguida de piteira, água, leite e álcool, aproximadamente 70% e piteira e álcool, aproximadamente 50% (Figura 1).

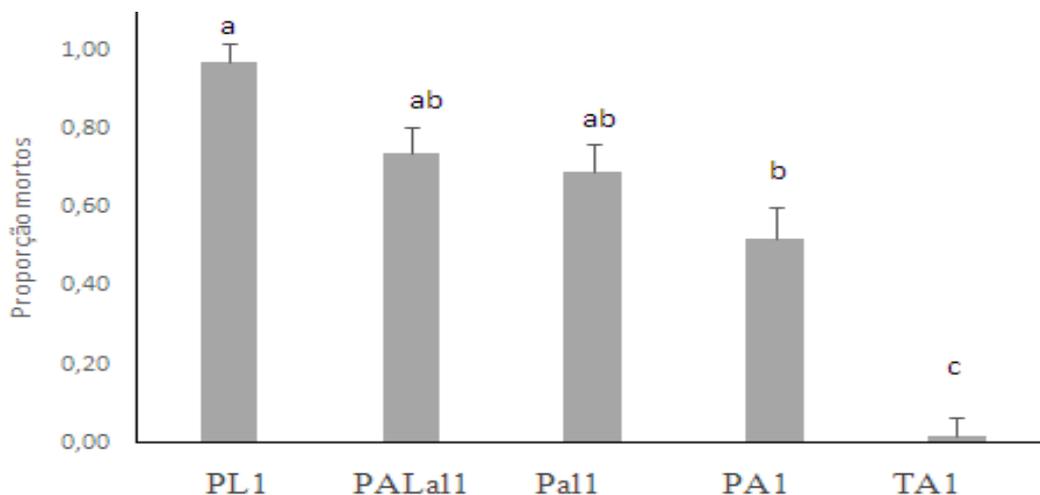


Figura 1. Média da taxa de mortalidade ( $n = 5$  e erro padrão) de pulgões (*Brevicoryne brassicae*) mortos com a aplicação de piteira (*Agave americana*) e leite (PL<sub>1</sub>); piteira, água, leite e álcool (PALa<sub>1</sub>); piteira e álcool (Pa<sub>1</sub>), piteira e água (PA<sub>1</sub>) e água, (TA<sub>1</sub>, controle) em couve (*Brassica oleracea*).



Tabela 1. Análise de variância da taxa de mortalidade de pulgões dos dados de porcentagem de pulgões (*Brevicoryne brassicae*) de couve (*Brassica oleracea*) mortos ao serem tratados com piteira (*Agave americana*), álcool, leite e água (Controle). Viçosa/MG. 2013.

Fonte de variação	Grau de liberdade	Soma de quadrado	Quadrado médio	F	p
Tratamentos	4	43889.09	10972.27**	12.134	0.001
Bloco	4	6181.582	1545.395*	3.052	0,02729
Resíduo	41	20763.42	506.4250		
C.V(%)			38.558		

\*\* - Significativo a 1% de probabilidade pelo teste de Tukey. ( $p < 0,001$ ).

\* - Significativo a 5% de probabilidade pelo teste Tukey. ( $p < 0,05$ )

Levando em consideração as informações e os relatos que o agricultor fazia sobre a eficiência da calda de piteira no controle dos pulgões e por sua própria sugestão e observações foi feito experimento com *A. americana* por possuir compostos bioativos (TINTO et al., 2005). Testar, utilizando os métodos estatísticos, os resultados já comprovados pelos agricultores serve para aprofundar e melhorar a compreensão dos processos envolvidos na experimentação do próprio agricultor; contribui também para generalizar e divulgar os resultados. (CARDOSO & FERRARI, 2006).

Neste trabalho os resultados demonstraram que os tratamentos com piteira e leite foram os que mais causaram mortalidade dos insetos. O efeito inseticida do leite diluído ou de soro de leite já é conhecido (WEINGÄRTNER et al., 2006), entretanto, esta substância pode ter destino mais nobre, como alimentação e venda ou então pode não estar disponível em quantidade comestível. Neste caso pode-se optar pelo uso apenas de agave. Várias são as espécies de piteira, a *Agave sisalana*, por exemplo, é utilizada no controle de formigas (PEREIRA, 2011).



## Conclusões

O uso do extrato da *A. americana* é alternativa ao uso de inseticidas comerciais no controle de pulgões (*B. brassicae*) em couve (*B. oleracea*).

Os extratos de piteira com leite, utilizados pelo agricultor e testados em campo (concentração 1:1 em água) controlaram a população de *B. brassicae*.

## Referências bibliográficas:

ANDRADE, A.; BELO, J. "FÉ NA TERRA - Documentário sobre a troca de saberes 2011". TCC. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2011 Andrei, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 5 ed., São Paulo, 506p, 1996.

CARDOSO, I.M.; FERRARI, E.A. Construindo o conhecimento agroecológico: trajetória de interação entre ONG, universidade e organizações de agricultores. **Agriculturas** v. 3(4), p. 28-32, 2006.

GERGEN, K. G. **Le constructionisme social. Une introduction**. Lonay; Paris: Delachaux & Niestlé, 2001. (Original em inglês: Thousand Oaks, Sage, 1999).

ÍÑIGUEZ, L. Construcionismo social. In: MARTINS, J. B. (org.) **Temas em Análise Institucional e em Construtivismo Social**. São Carlos: Rima; Curitiba: Fundação Araucária, p. 97-156, 2002.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais no Brasil**. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1088p, 2001.

PEREIRA, W. H. **Práticas alternativas para a produção agropecuária agroecológica**. Emater-MG. 124p. 2011.

SILVA, R. A.; MICHELOTTO, M. D.; JORDÃO, A. L. **Levantamento Preliminar de Pulgões no Estado do Amapá**. Circular Técnica, Embrapa. Macapá. nov. 11p, 2004.

TINTO, W.F.; SIMMONS BOYCE, J.L.; MCLEAN, S.; REYNOLDS, W.F.; Constituents of *Agave americana* and *Agave barbadensis*. **Fitoterapia**. 76, p. 594–597. 2005.

WEINGÄRTNER, M. A.; SCHIAVON, A. C. F.; PERERA, A. F. **Práticas ecológicas. Caldas e Biofertilizantes**. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, RS. 2006