

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL**

CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

**EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DAS SEMENTES DE ARATICUM
(*Annona montana*) NO CONTROLE DE PULGÃO (*Brevicoryne
brassicae*).**

MARCOS XAVIER DE SOUSA

**PETROLINA, PE
2018**

MARCOS XAVIER DE SOUSA

**EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DAS SEMENTES DE ARATICUM
(*Annona montana*) NO CONTROLE DE PULGÃO (*Brevicoryne
brassicae*).**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
IF SERTÃO-PE *Campus* Petrolina Zona Rural,
exigido para a obtenção de título de Engenheiro
Agrônomo.

**PETROLINA, PE
2018**

S725

Sousa, Marcos Xavier de.

Efeito do extrato aquoso das sementes de araticum (*Annona montana*) no controle de pulgão (*Brevicoryne brassicae*) / Marcos Xavier de Sousa. - 2018.
10 f.: il. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia)-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Petrolina, 2018.

Bibliografia: f. 09-10.

1. Bioinseticida. 2. Pulgão - pragas 3. Controle. I. Título.

CDD 632.9

Marcos Xavier de Sousa

EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DAS SEMENTES DE ARATICUM
(Annona montana) **NO CONTROLE DE PULGÃO** *(Brevicoryne*
brassicae).

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao IF
SERTÃO-PE *Campus* Petrolina Zona Rural, exigido para a
obtenção de título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovada em: ____ de _____ de ____.

Helder Cesar dos Santos Pinto

Marcio Rennan Santos Tavares

Vitor Prates Lorenzo

SÚMARIO

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 05 |
| 2. MATERIAL E MÉTODOS | 06 |
| 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 07 |
| 4. CONCLUSÃO..... | 08 |

EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DAS SEMENTES DE ARATICUM
(*Annona montana*) NO CONTROLE DE PULGÃO (*Brevicoryne*
brassicae).

Marcos Xavier de Sousa¹

Vitor Prates Lorenzo¹

¹IF Sertão Pernambucano, Campus Petrolina Zona Rural - Petrolina– Pernambuco – Brasil. CEP: 56318835 / Telefone: (87) 98173-1312 / E-mail: e-mail_agro.mxs@gmail.com;

¹IF Sertão Pernambucano, Campus Petrolina Zona Rural - Petrolina– Pernambuco – Brasil. CEP: 56318835 / Telefone: (87) 99820-9085 / E-mail: e-mail_vitorplorenzo@gmail.com;

RESUMO - A utilização de extratos vegetais tem mostrado crescente destaque como opção ao controle de pragas, usados tanto para substituir, como em conjunto ao uso de inseticidas químicos que, criam grande polêmica quanto aos problemas causados ao meio ambiente e à saúde do ser humano. O presente trabalho objetivou analisar a ação bioinseticida do extrato vegetal de sementes de Araticum (*Annona montana*) no controle do pulgão (*Brevicoryne brassicae*) na cultura da couve, em diferentes concentrações. Para o experimento foram 5 tratamentos nas concentrações de 0%, 10%, 25%, 75% e 100%. E 5 repetições. As Folhas contendo os pulgões foram coletadas no campo colocadas em placas de petri fechados com tampa de modo a permitir entrada de oxigênio. Para o preparo dos extratos aquosos foram utilizadas sementes secas e trituradas do araticum 100 g para 1L de água e feita extração por 72 horas. As folhas de couve foram pulverizadas com os extratos, cada folha contendo 10 pulgões e avaliou-se a mortalidade após 48 horas. Foram observadas diferenças significativas entre as concentrações.

Palavras- chave: Bioinseticida, praga, controle.

**EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT FROM ARATICUM SEEDS (*Annona montana*) IN
THE CONTROL OF APHIDS (*Brevicoryne brassicae*)**

ABSTRACT - The use of vegetal extracts has been increasing emphasis as an option to pest control, used both to replace, as well as to the use of chemical insecticides, which create great controversy regarding the problems caused to the environment and human health. The present work aimed to analyze the bioinsecticidal action of the Araticum (*Annona montana*) seed extract in the control of the aphid (*Brevicoryne brassicae*) in the cabbage crop, in different concentrations. For the experiment were 5 treatments in the concentrations of 0%, 10%, 25%, 75% and 100%. And 5 repetitions. The leaves containing the aphids were collected in the field and placed in closed petri dishes with a lid to allow oxygen to enter. For the preparation of the aqueous extracts were used dry and crushed seeds of araticum 100 g to 1L of water and extracted for 72 hours. The cabbage leaves were sprayed with the extracts, each leaf containing 10 aphids and the mortality was evaluated after 48 hours. Significant differences were observed between concentrations.

Key words: Bioinsecticide, pest, control.

INTRODUÇÃO

O araticum (*Annona montana*) é uma frutífera pertencente a família das anonáceas com fruto tipo baga, sua casca tem coloração verde, a cor da polpa varia do branco ao amarelo e é bastante valorizada pelo seu aroma marcante, porém desagrada no seu sabor, pois contém pequenos teores de açúcar na sua polpa. (Sano & Almeida 1998).

O araticunzeiro é uma árvore nativa da América do Sul, pertence à família das anonáceas, amplamente distribuída na região sul e sudeste do Brasil. frequentemente encontrada em quintais e capoeiras. (Cavalcante, 1976).

Esta distribuída pela América central, América do norte e América do sul, e esta presente nas regiões Norte, Nordeste, Centro-oeste e sudeste do Brasil. Ocorrendo eventualmente no cerrado. (PEREIRA, 2017)

Diversos trabalhos realizados com a família das annonaceae desde os anos 90 mostram que espécies pertencentes a ela apresentam potencial para controle de pragas. Os trabalhos mostraram eficiência no controle de algumas espécies de insetos, nematocida e bactericida, sendo as sementes uma fonte promissora na elaboração de extrato vegetal, descartada no processamento das frutas. (HERNÁNDEZ & ANGEL, 1997).

Tendo em vista os diversos problemas relacionados à utilização incorreta dos inseticidas, estão sendo realizados estudos buscando novas alternativas e estratégias para o controle de pragas; no qual, a utilização de extratos de plantas tem apresentado resultados satisfatórios na elaboração de composições com efeito inseticida (COSTA et al., 2004), sobretudo devido conterem reduzida toxicidade e baixa permanência no ambiente, podendo ser utilizado em conjunto com outras técnicas de controle (CAVALCANTE et al., 2006).

Os pulgões também conhecidos como afídeos são pragas de grande importância agrícola, por causarem prejuízos econômicos. Esse afídeo infestam as brassicáceas (crucíferas), que é uma das hortaliças consumida na alimentação muito importante na nutrição humana, pois contém vitaminas e minerais (FRANCO, 1960).

Quando adultos os pulgões tem formas ápteras, seu comprimento varia de 1,6 a 2,6 mm, possuem corpo verde acinzentado. Os afídeos causam grandes problemas no cultivo de hortaliças, devido a sua rápida reprodução, tem acelerado desenvolvimento de gerações, com

isso conseguem desenvolver resistência a muitos produtos químicos usados contra essa praga (BUENO, 2005).

Tais afídeos são sugadores que acarretam graves problemas as plantas, podendo levá-las a morte. A distorção das plantas, por causa da sua ação parasitária reflete de forma significativa na queda da atratividade das colheitas na comercialização, uma vez que se nutrem da seiva do vegetal hospedeiro e causam injúrias como encarquilhamento das folhas e o murchamento (GODFREY; ROSENHEIM; GOODELL, 2000).

O problema de injúrias causado por pragas em hortaliças, resultando na perda de dez a trinta por cento (PICANÇO; GUSMÃO; GALVAN, 2000) e a propagação de viroses através de pulgões tem incentivado a procura de alternativas para a proteção destas culturas. Deste modo, o presente estudo teve como proposta avaliar o extrato aquoso de sementes de Araticum (*Annona montana*) em diferentes concentrações, com indicação de efeito bioinseticida ou repelente, no controle dos pulgões (*B. brassicae*) em plantas de couve.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia, IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural, município de Petrolina (latitude 09°23'55" e 40°30'55"). Os pulgões (*B. brassicae*) utilizados nos biotestes foram coletados de infestações naturais em plantas de couve-manteiga *Brassica oleracea*, cultivadas a campo numa área de hortaliças em cultivo convencional, no campus. Selecionaram-se indivíduos com tamanho aproximado de 2 mm, correspondente à fase adulta, indicada como a adequada para a realização destes testes (KUBO, 1993).

Para o experimento foi selecionado sementes de araticum (*Annona montana*). Estas sementes foram utilizadas no preparo dos extratos e submetidas à extração a frio— Os órgãos vegetais foram pesados 100 g, onde foram triturados. A obtenção dos extratos aquosos foi dada pela adição dos 100 g do material triturado a 1L de água deionizada, as misturas mantidas em frascos por 24 h para extração dos compostos hidrossolúveis. Após esse período, a mistura foi filtrada e a partir das quais obteve-se diluições nas concentrações de 0%, 10%, 25%, 75% e 100% correspondem aos tratamentos T0, T1, T2, T3 e T4 (SOUSA, SANTOS e MIRANDA, 2017).

Para a montagem do experimento foram selecionadas folhas de couve que antes de

sua utilização, foram lavadas em água corrente e secas com papel absorvente. Foi utilizado um tamanho padrão da folha de couve, sendo estas cortadas em forma de quadrado com medidas de 3x3 cm cada folha. Os quadrados foram dispostos em placas de petri fechadas com tampa de forma a permitir a entrada de oxigênio. Com auxílio de um pincel de ponta fina serão inoculados 10 pulgões adultos por placa sobre as partes foliares e, em seguida, foram pulverizados os extratos nas diferentes concentrações com um pulverizador manual (cerca de 2mg de calda. cm⁻²) (RANDO, et al.,2011)

No tratamento controle T0, a testemunha foi utilizada água destilada. As placas contendo os insetos ficaram fechadas, mas de modo a permitir a aeração, e mantidas a temperatura ambiente. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em parcelas subdivididas no tempo, com os produtos nas parcelas, sendo utilizados 5 tratamentos com cinco repetições, e cada parcela constituída por 10 pulgões para cada placa. As avaliações foram realizadas com 24 e 48 horas após a pulverização. Com auxílio de lupa com 75 mm de diâmetro e aumento 4x foi registrada a mortalidade dos pulgões. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Na análise estatística dos dados foi utilizado o programa SISVAR[®] (FERREIRA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato sementes de Araticum (*Annona montana*) no controle de pulgão, preparado nas concentrações de 10%, 25%, 75% e 100% apresentaram diferença estatística, quando comparadas ao teste Tukey a 5% de probabilidade, diferenciando-se da testemunha onde não houve mortes dos pulgões.

Tabela 1. Mortalidade média de adultos de *Brevicoryne brassicae* submetidos à aplicação de extrato vegetal aquoso de sementes de araticum após 48 horas, nas concentrações de 0%, 10%, 25%, 75% e 100%.

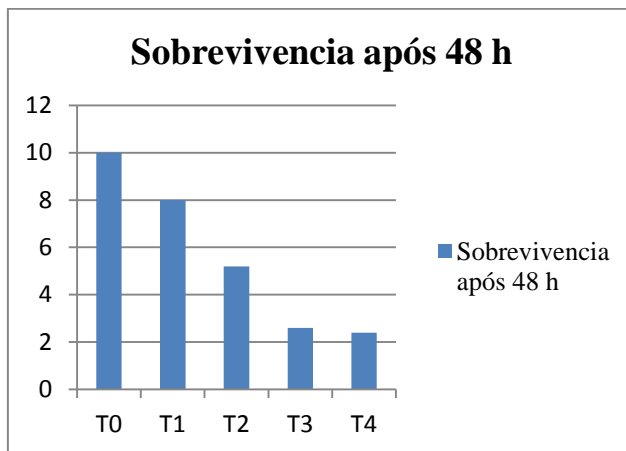
| Concentração (%) | Mortalidade |
|------------------|--------------|
| 0 | 0.000000 a1 |
| 10 | 2.000000 a1 |
| 25 | 4.800000 a2 |
| 75 | 7.400000 a 3 |
| 100 | 7.600000 a3 |
| CV% | 25.28 |

*Médias seguidas por mesmo numero na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%;

CV%= coeficiente de variação.

Pode-se perceber que nas diferentes concentrações, com exceção da testemunha, estas influenciaram num aumento significativo do percentual de mortalidade, onde as concentrações atingiram medias crescentes de mortalidade, ao serem analisadas após 48 horas.

Gráfico 1. Sobrevivência média de adultos de *Brevicoryne brassicae* submetidos à aplicação de extrato vegetal aquoso de sementes de araticum após 48 horas, nas concentrações de T0=0%, T1=10%, T2=25%, T3=75% e T4=100%.



Em um caso isolado apresentou nove mortes de pulgões, mas em média, prova-se que o número fica de 7,4 a 7,6 pulgões mortos, em até 48 horas nas maiores concentrações. Com isso apresentou uma taxa de mortalidade crescente conforme foi aumentando a dose do extrato testado, apresentando em media 76% de mortalidade na maior dose, dessa forma pode auxiliar no manejo de pragas, sendo aliadas as técnicas agroecológicas, e Deste modo diminuindo o a utilização de inseticidas químicos que causam efeitos impactantes sobre insetos de interesse, como adultos de *A. mellifera*, que tem uma diminuição populacional considerável de tais insetos polinizadores (THOMAZONI ET AL. 2009). Testes em campo podem auxiliar na elucidação da eficácia do araticum no controle de pulgão.

CONCLUSÃO

O extrato de sementes de Araticum (*Annona Montana*) demonstrou ação significativa no controle dos pulgões (*B. brassicae*) apresentando uma porcentagem de mortalidade media de 76 % na concentração de 100% diferindo significativamente entre concentrações testadas de 10% e 25% que apresentaram uma menor mortalidade. São necessários novos testes com proporções diferentes para determinar a concentração mais eficiente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. P. de. Cerrado: **aproveitamento alimentar**: Planaltina: Embrapa - CPAC, 1998.188 p
- BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pulgões ou afídeos-praga em cultivos protegidos**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 26, n. 225, p. 9-17, 2005.
- CAVALCANTE, B. **Frutas comestíveis da Amazônia** 3.ed Manaus: INPA, 1976. 166p
- COSTA, E.L.N.; SILVA, R.F.P.; FIUZA, L.M. 2004. Efeitos, aplicações e limitações de extratos de plantas inseticidas. **Acta Biológica Leopoldensia**, v.26, n.2, p.173-185.
- CAVALCANTE, G.M.; MOREIRA, A.F. C.; VASCONCELOS, S.D. 2006. Potencialidade inseticida de extratos aquosos de essências florestais sobre mosca-branca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, n.1, p.9-14.
- PEREIRA, B. A. D. S. Arvores do bioma cerrado. **Annona montana Macfad.**, 2017. Disponível em: <<http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/04/03/annona-montana-macfad/>>. Acesso em: 20 fev. 2018.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: **um programa para análises e ensino de estatística**. *Revista Científica Symposium*, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, 2008.
- GODFREY, L. D.; ROSENHEIM, J. A.; GOODELL, P. B. **Cotton aphid emerges as major pest in SJV cotton**. California Agriculture, Oakland, v. 54, n. 6, p. 26-29, 2000.
- KUBO, I. **Insect control agents from tropical plants**. In: **DOWNUM, K. R.; ROMEO, J. T.; STAFFORD, H. A. (Ed.)**. Recent Advances in phytochemistry: phytochemical potential of tropical plants. New York: Plenum, 1993.133 p.
- PICANÇO, M.; GUSMÃO, M. R.; GALVAN, T. L. **Manejo integrado de pragas de hortaliças**. In: **ZAMBOLIM, L. (Ed.)**. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2000. 416 p.
- RANDO, J. S. S. et al. Extratos vegetais no controle dos afídeos *Brevicoryne brassicae* (L.) e *Myzus persicae* (Sulzer). **Semina: Ciências Agrárias** , p. 504-505, 2011.

SOUSA, M. X.; SANTOS, V. N. D.; MIRANDA, I. S. D. EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DE ANGICO (*Anadenanthera colubrina*) NO CONTROLE DE PULGÃO (*B. brassicae*) NA CULTURA DA COUVE. In: PACHECO, C. S. G. R. **RECURSOS NATURAIS E CONVIVÊNCIA SUSTENTÁVEL NO SEMIÁRIDO**. Petrolina: Kellison Lima Cavalcante, 2017. p. 114-117.

THOMAZINI, A. P. B. W.; VENDRAMIM, J. D.; LOPES, M. T. R. **Extratos aquosos de *Trichilia palida* e a traça-do-tomateiro**. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, v. 57, n. 1, p. 13-17, 2000.

THOMAZONI, D.; FORTUNATO, R.P.; KODAMA, C.; CARBONARI, V.; ALVES Jr., V.V.; FONSECA, P.R.B.; SORIA, M.F.; DEGRANDE, P.E.; **Seletividade de inseticidas sobre adultos de *apis mellifera* (linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Apidae)**. Disponível em: http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/trabalhos_cba5/131.pdf. Acesso em 20.01.2018.

HERNANDÉZ, C.R.; ANGEL, D.N. Anonaceas con propiedades insecticidas. In: SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.B.; MORAIS, O.M. & REBOUÇAS, T.N.H. Anonáceas produção e mercado (pinha, graviola, atemóia e cherimóia). p. 229-239, 1997.