



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AGRONOMIA
CAMPUS DE POMBAL**

VIRGINIA DE ALMEIDA MELO

**ESTUDO DA TOXIDADE DE FLORES DO PEREIRO SOBRE
ABELHAS OPERARIAS AFRICANIZADAS**

**Pombal – Paraíba
2012**

VIRGINIA DE ALMEIDA MELO

**ESTUDO DA TOXIDADE DE FLORES DO PEREIRO SOBRE
ABELHAS OPERARIAS AFRICANIZADAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá

Co-orientador(a): Prof. Dra. Rosilene Agra da Silva

**Pombal – Paraíba
2012**

VIRGINIA DE ALMEIDA MELO

**ESTUDO DA TOXIDADE DE FLORES DO PEREIRO SOBRE
ABELHAS OPERARIAS AFRICANIZADAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de bacharel em Agronomia.

APROVADA EM: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA:

Orientador(a) – Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá
(Universidade Federal de Campina Grande – CCTA – UAGRA)

Co-orientador(a) – Prof. Dra. Rosilene Agra da Silva
(Universidade Federal de Campina Grande – CCTA – UAGRA)

Examinador(a) – Prof. Almir de Albuquerque Fernandes
(Secretaria de Educação do Município de Condado – PB)

**Pombal – Paraíba
2012**

A MINHA Mãe Lucia Fernandes de Almeida Melo e ao meu Pai Antonio José de Melo, que me deu não somente a vida, mas a minha educação. Obrigado pelo apoio e incentivo nos momentos difíceis da minha vida, pelo exemplo de humildade, pelo carinho, dedicação, confiança, paciência e acima de tudo, o amor que vocês me deram em todas as fases de minha vida. Por isso, devo muito a vocês pela pessoa que sou hoje.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar presente em todos os momentos da minha vida, guiando-me e dando-me coragem de seguir em frente.

A minha família, por estar sempre me apoiando em todos os momentos da minha vida.

Agradeço também ao meu esposo, Heberton Romário Lucena de Medeiros, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades.

Aos meus amigos, pelo incentivo e pelo o apoio constante.

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), pela oportunidade ensejada para a ampliação dos meus conhecimentos.

Aos professores do curso de Agronomia, pelos valiosos ensinamentos repassados.

A Banca examinadora, pela atenção e pelas valiosas contribuições.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização e sucesso deste trabalho.

Muito Obrigada!

SUMÁRIO

RESUMO	07
ABSTRACT	08
1. INTRODUÇÃO	09
2. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo geral	11
2.2. Objetivos específicos	11
3. MATERIAL E MÉTODOS	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5. CONCLUSÕES	16
8. REFERÊNCIAS	17

MELO, V. A. M. **ESTUDO DA TOXIDADE DE FLORES DO PEREIRO SOBRE ABELHAS OPERARIAS AFRICANIZADAS** Pombal, PB: UFCG, 2012. 18 p. Monografia (Graduação em Agronomia). Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar. Pombal, PB.

RESUMO

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de avaliar o efeito tóxico do macerado de flores de plantas da família Apocynaceae fornecido a abelhas *Apis mellifera* em condições controladas. Cada planta foi pesada em três frações distintas, ou seja, (0,25%, 0,50% e 1,0%) e adicionadas ao “candi” e água. Para análises dos dados, utilizou-se o teste não paramétrico Log Rank Test, na comparação das curvas de sobrevivência. Foi medido o tempo médio de mortalidade e avaliou-se a existência do efeito tóxico do macerado das flores pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.), o tempo médio de mortalidade variou de 12 a 15 dias. Os resultados demonstraram que o macerado dessas flores na concentração 1,00% proporciona a morte precoce das abelhas operarias.

Palavras Chaves: Apis mellifera, alimentação, toxicidade, macerado de flores.

MELO, V. A. M. STUDY OF TOXICITY OF FLOWERS ON Pereiro worker bees AFRICANIZED Pombal, PB: UFCG, 2012. 18 p. Monograph (Undergraduate Agronomy). Federal University of Campina Grande. Science Center and Agrifood Technology. Pombal, PB.

ABSTRACT

This research was conducted to evaluate the toxic effect of macerated flower plant family Apocynaceae provided to honeybees under controlled conditions. Each plant was weighed into three different fractions, namely (0.25%, 0.50% and 1.0%) and added to the "candy" and water. For statistical analysis, we used the non-parametric test Log Rank test, comparing the survival curves. We measured the average mortality was assessed and the presence of the toxic effect of macerated flowers pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.), The average mortality ranged from 12 to 15 days. The results showed that these flowers macerated in 1.00% concentration provides early death of worker bees.

Key words: *Apis mellifera*, nutrition, toxicity, macerated flowers

1. INTRODUÇÃO

Pereiro *Aspidosperma pyriforme* Mart, é uma planta da família Apocynaceae, muito conhecida na nossa região como pereiro, pau-pereiro, pereiro-vermelho, pau-de-coaru (CORREA, 1978). É uma planta que ocorre nos Estados do Nordeste até a Bahia e norte de Minas Gerais. Tem larga dispersão em toda a zona da caatinga, sendo geralmente encontrado na zona do sertão baixo do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Paraíba, em vários tipos de solos e entre pedras e rochedos. É considerada espécie endêmica na caatinga (MAIA, 2004).

É uma árvore de porte regular, podendo atingir em média 5m de altura (BRAGA, 1976 e TIGRE, 1968), de tronco bem desenvolvido, ereto, mas não muito grosso podendo chegar de 15 a 20 cm de diâmetro. A copa é normal. A casca é lisa e acinzentada, com lenticelas brancas quando a planta é jovem, e rugosa quando mais idosa; as folhas são ovais, simples, amargas, glabras ou pilosas; suas flores são pequeninas, de cor clara e possuem um perfume muito agradável que exala no ambiente durante a noite; o fruto é em forma de gota achatada (também conhecido popularmente como “galinha”), de cor castanho-claro, com pequenas verrugas de cor cinza, que comporta cerca de 5 sementes, aladas e planas; a dispersão dessas sementes é feita através do vento. A madeira do Pereiro é de cor clara, moderadamente pesada, macia e de fácil trabalho, resistente e muito durável, de textura fina e uniforme (MAIA,2004).

A floração vai de setembro a janeiro e frutificação de janeiro a março (BRAGA, 1976 e TIGRE, 1968). O Pereiro possui várias utilizações, dentre elas a sua madeira é bastante utilizada para serviços de carpintaria (TIGRE, 1968), para fazer carvão, cerca e lenha.

O gênero *Aspidosperma* Mart. ocorre desde o México até a Argentina e distingue-se pela ocorrência freqüente de alcalóides indólicos.

Algumas espécies de *Aspidosperma* são usadas popularmente como remédios para febre, mas *A. parvifolium*, apesar de ser citada como planta medicinal, pouco se conhece sobre seu uso popular.

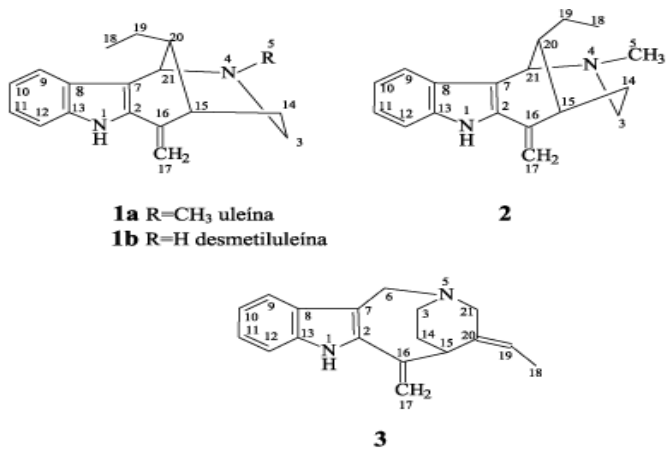


Figura 1. Alcalóides isolados (1-3) do extrato etanólico das cascas de *A. parvifolium* (JACOME, et. Al. 2004)

O Pereiro é uma planta bem representativa da flora da caatinga, sendo conhecida como planta medicinal e comentada por alguns apicultores como uma planta mortífera para abelhas. Por isso, colhemos as flores desta para serem testadas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Estudar o efeito toxico do macerado de flor do pereiro sobre abelhas africanizadas em condições artificiais

2.2. Objetivos específicos

- Estudar o efeito do macerado das flores;
- Verificar a longevidade toxica;

3. MATERIAL E MÉTODOS

O Experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia da UFCG, Campus de Pombal.

As coletas das flores de Pereiro foram efetuadas nas terras circunvizinhas da cidade de Pombal - PB, levadas para o laboratório de Entomologia, para secagem em estufa a 40 °C durante 48 horas, foram trituradas em liquidificador e peneiradas em três malhas finas de nylon, se transformando em um pó fino, acondicionados em tubos plásticos e devidamente etiquetados.

O pó das flores foi pesado em três frações diferentes (0,25%, 0,50% e 1,0%) e adicionado ao “candi” e água, colocadas em pequenas tampas de plástico com uma telinha de arame coberto, para evitar que o inseto se afogasse quando a dieta estivesse líquida.

Os insetos (operárias *Apis mellifera*) utilizados na montagem dos ensaios foram capturados de coméias instaladas dentro do campus. As operárias foram selecionadas no favo de cria (recém emergidas), sendo assim definidas pelo tamanho e coloração mais clara. Em seguida distribuídas em conjunto de 20 insetos por caixa de madeira medindo 11 cm de comprimento por 11 de largura e 7 cm de altura e orifícios nas laterais fechados com tela de nylon para ventilação, previamente forradas com papel filtro e com tampas de vidro. Distribuídas em três repetições e o controle, perfazendo 12 caixas e 240 abelhas operárias, foram acondicionadas em B. O. D com temperatura ajustada a 32 °C e umidade de 70%.

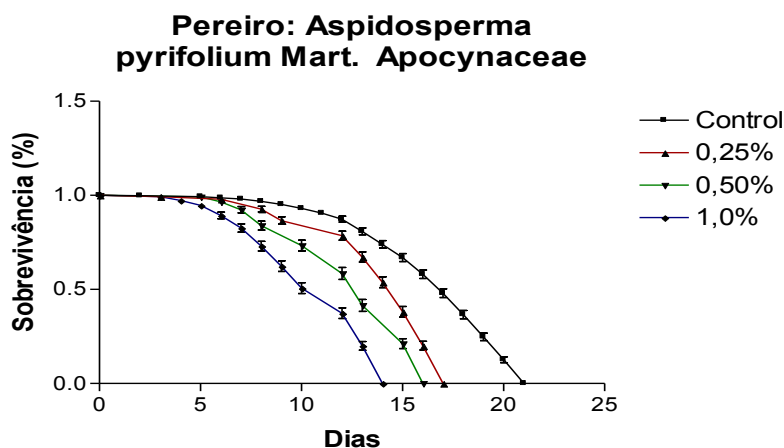
Durante a realização dos bioensaios, o grupo controle recebeu apenas o candi (mistura de açúcar de confeitiro e mel na proporção 5:1) e água. E os insetos do tratamento receberam o cãndi com o pó de plantas.

As coletas de dados foram efetuadas através da contagem de abelhas operárias mortas após cada 24 horas, anotados em planilhas e colocados no programa PRISMA 3.0 que efetuou a estatística e a construção dos gráficos.

O resultado da análise estatística foi obtido na comparação entre as concentrações do tratamento e do grupo controle no experimento de ingestão macerado de flores. Para análises dos dados utilizou-se o teste não-paramétrico Log Rank Test, na comparação das curvas de sobrevivência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da análise estatística obtida na comparação entre as concentrações do tratamento e do grupo controle no experimento de ingestão macerado de flores da pereiro, onde, na figura a seguir, temos as curvas de sobrevivência para o experimento de ingestão realizado com o macerado das flores de *Aspidosperma pyrifolium* Mart.



Na figura acima temos as curvas de sobrevivência para o experimento de ingestão realizado com as flores do pereiro.

0,25% e controle	0,50% e controle	1% e controle
$X^2 = 186,6$	$X^2 = 262,3$	$X^2 = 518,3$
Df = 1	Df = 1	Df = 1
$P < 0.0001$	$P < 0.0001$	$P < 0.0001$
Significativo	Significativo	Significativo
Md. Controle = 17 dias	Md. Controle = 17 dias	Md. Controle = 17 dias
Md. Trat. = 15 dias	Md. Trat. = 13 dias	Md. Trat. = 12 dias

Md. = Mediana

Para análises dos dados utilizou-se o teste não paramétrico Log Rank Test, na comparação das curvas de sobrevivência. As abelhas controle permaneceram vivas até os (25 dias atingindo uma média estatística de 17 dias) e para as tratadas com 0,25%, 0,50% e 1,0% respectivamente apresentaram mortalidades aos 15, 13 e 12 dias. A análise dos dados mostrou diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos e o controle, sugerindo efeito tóxico do macerado obtido a partir de flores de *Aspidosperma pyrilium* Mart. para operárias de *Apis mellifera*.

Maracajá et al (2006a) e Moura (2006) em seus trabalhos realizados com favela e maniçoba respectivamente, observaram que os tratamentos nas concentrações de 0,25%, obtiveram a média estatística de mortalidade de 15 dias sobre as operárias de *Apis mellifera*, semelhantes com estes resultados.

Trabalhos sobre toxicidade de abelhas realizados por Maracajá et al. (2006) com flores de jurema - preta sobre operária de *Apis mellifera*, apresentaram resultados inferiores de sobrevivência ao deste trabalho nas concentrações 0,25% (12 dias), 0,50% (12 dias) e 10 dias para tratamentos na concentração de 1,0%.

5. CONCLUSÕES

Existe um efeito tóxico do macerado obtido a partir de flores de Pereiro para abelhas operárias de *Apis mellifera*.

6. REFERÊNCIAS

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001. 1088p.

MARACAJÁ, P. B. ; MALASPINA, O. ; DIAMANTINO, I. M. ; SOUZA, T. F. ; MOURA, A. N. Efeito da faveleira, *Cnidoscolus phyllacanthus* Pax et Hoff., sobre a longevidade de abelhas operárias de *Apis mellifera* em condições controladas. In: WORKSHOP DE ECOTOXICOLOGIA, 2006a Anais... Rio Claro - SP, 2006 a.

MARACAJÁ, P. B. ; MALASPINA, O. . Efeito de flores de *Mimosa hostilis* benth. Sobre operárias de *Apis mellifera* em laboratório. In: ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 2006, Paineis. Ribeirão Preto : USP, 2006.

PIVETTA, K. F. L.; PEDRINHO, D. R. ; SILVIO FÁVERO, S. ; BATISTA, G. S.; MAZZINI, R. B. Época de coleta e ácido indolbutírico no enraizamento de estacas de espirradeira (*Nerium oleander* L.) **Rev. Árvore vol.36 no.1 Viçosa Jan./Feb. 2012**

SOUZA, J. C. A. V. et al. Propagação vegetativa de cedro-australiano (*Toona ciliata* M. Roemer) por miniestaquia. **Revista Árvore**, v.33, n.2, p.205-213, 2009.

Panizza, J. L. **III Curso Multidisciplinar de Fitoterapia -17º. CONGREFITO – 2012**[http://www. fitoterapia.com.br/portal/index.php?option= com frontpage& Itemid=1](http://www.fitoterapia.com.br/portal/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1) 2010

CORREA. M.P. Dicionário das plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro: IBDF, 1978.v.5, 687p

MAIA, G. N. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D&Z Computação, 2004, 413 p

BRAGA, R. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 3.ed. Fortaleza: ESAM,1976. 510p.

TIGRE, C.B. Silvicultura para as matas xerófilas. Fortaleza: DNOCS, 1968. 175p.