

# INFLUÊNCIA DAS ABELHAS (*Apis mellifera*) NA POLINIZAÇÃO DA GABIROBA (*Campomanesia* spp.)<sup>1</sup>

Maria José Oliveira de Faria Almeida<sup>2</sup>, Ronaldo Veloso Neves<sup>3</sup> e Paulo Alcanfor Ximenes<sup>3</sup>

## ABSTRACT

INFLUENCE OF THE BEES (*Apis mellifera*) IN THE POLLINATION OF GABIROBA (*Campomanesia* spp.).

In this work the influence of agents was analyzed in the pollination of the gabiroba and in the possible increasing of in fruits production. They were appraised gabiroba plants (*Campomanesia* spp.) in Senador Canedo and Goiânia-GO. During the flowering period some plants, or you leave of her, were covered with filó (a kind of tissue), impeding the visit of insects. In Senador Canedo beehives of bees *Apis mellifera* were placed at proximities of the plants. The frutification was differentiated in the two places of the experiment, ranging from 0,18% to 1,5% in the covered part and of 4,7% to 66,6% in the discovered part, being larger in Senador Canedo. The production of fruits was larger in the discovered plants compared with the covered ones, indicating the importance of the insects in the pollination of the gabiroba.

KEY WORDS: Brazilian savana, *Campomanesia* spp., pollination.

## RESUMO

Neste trabalho analisou-se a influência de *Apis mellifera* na polinização e no aumento da produção de frutos da gabiroba (*Compomanesia* spp.). As avaliações foram realizadas nos municípios de Senador Canedo e Goiânia (GO). Durante o período de florescimento, algumas plantas, ou partes dela, foram cobertas com filó, impedindo a visita das abelhas e de outros insetos. Em Senador Canedo foram colocadas duas colmeias de *Apis mellifera* a aproximadamente 50 metros das plantas. A frutificação foi diferenciada nos dois locais do experimento, variando de 0,18% a 1,5% na parte coberta e de 4,7% a 66,6% na parte descoberta, sendo maior em Senador Canedo. A produção de frutos foi maior nas plantas descobertas comparadas com as cobertas, indicando a importância dos insetos na polinização da gabiroba.

PALAVRAS-CHAVE: Cerrado, *Campomanesia* spp., polinização.

## INTRODUÇÃO

A gabiroba (*Campomanesia* spp.) pertence à família *Myrtaceae*, ocorrendo várias espécies em diversos tipos de cerrado. Conforme Almeida *et al.* (1998), a espécie *C. pubescens* (D.C.) O. Berg. é um arbusto característico do cerrado e do campo sujo e ocorre na Bahia, no Distrito Federal, em Goiás, no Mato Grosso do Sul, em Minas Gerais, em São Paulo e no Tocantins. De acordo com Proença & Gibbs (1993), a espécie *C. velutina* é uma árvore que ocorre nos cerrados, com pico de florescimento ocorrendo em setembro e outubro, enquanto a espécie *C.*

*pubescens* floresce de outubro a novembro. Entretanto, de acordo com Almeida *et al.* (1998), a espécie *C. pubescens*, nos cerrados de Goiás, floresce no período de setembro a novembro. Já a espécie *C. discolor* é um arbusto de 40 cm a 1 m de altura encontrado no Distrito Federal e em Minas Gerais (Ferreira 1973).

A gabiroba (*C. pubescens*) apresenta flores com cerca de 1 a 1,5 cm de comprimento; os frutos do tipo bagas de cerca de 1 a 2 cm de diâmetro apresentam cor amarelo-esverdeada (Almeida *et al.* 1998).

A gabiroba é considerada uma planta melífera e ornamental, pois, no período de floração, a planta

1. Entregue para publicação em agosto de 2000.

2. Pós-Graduanda em Agronomia da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. E-mail: majose@cepae.ufg.br.

3. Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. C. Postal 131 - CEP 74 001-970 - Goiânia, GO.

desfolha e reveste-se inteiramente de delicadas flores brancas. Os seus frutos são comestíveis e de sabor muito agradável, sendo esporadicamente comercializada a granel, principalmente por ambulantes.

Conforme Gottsberger (1988), 75% das plantas zoófilas de cerrado são polinizadas por abelhas, mas, especialmente nas mirtáceas, os dípteros são considerados muito importantes como polinizadores adicionais, embora não tenham sido observados casos onde as vespas sejam polinizadores exclusivos ou principais nessa família.

A espécie *C. pubescens* é auto-incompatível, sendo polinizada por abelhas do gênero *Bombus* (Proença & Gibbs 1994). No entanto, produz frutos quando polinizada com pólen de *C. velutina*, mas não se sabe se suas sementes são viáveis (Proença 1991).

A *C. cambesseana* tem um porte médio de 0,60 a 0,80m, produz fruto do tipo carnosos, com coloração verde-amarelada e a época de coleta de material para propagação é de setembro a novembro (Macedo *et al.* 1998).

De acordo com Silva *et al.* (1992), a gabioba *C. cambessadiana* ocorre no cerrado, no cerradão e no campo sujo. Apresenta altura variando de 0,60 a 0,80m e as mesmas medidas em diâmetro da copa. A produção média é de 30 a 50 frutos por planta.

A gabioba é uma planta caducifolia. Seu florescimento ocorre de modo bem intenso, por um

curto período de tempo. As flores duram um dia apenas, têm estigma do tipo seco, não produzem néctar e a liberação do pólen ocorre nas primeiras horas da manhã (Almeida *et al.* 1998).

Embora Proença & Gibbs (1994) relatem que a gabioba é polinizada por abelhas do gênero *Bombus*, é comum encontrar grande quantidade de outros insetos visitando suas flores. Este trabalho teve por objetivo analisar a ação polinizadora de *Apis mellifera* nas flores de gabioba (*Campomanesia* spp.) e quantificar o aumento na produção de frutos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido nos municípios de Senador Canedo e Goiânia (GO). No período de agosto a dezembro de 1999, época de frutificação da gabioba na região, foram utilizadas 17 plantas de gabioba (*Campomanesia* spp.), sendo uma em Senador Canedo e 16 em Goiânia. As plantas, com as flores ainda em botão, foram cobertas por telados, construídos com suportes de madeira, postes de cimento, arame e tela fina de filó (20 furos por cm<sup>2</sup>). O objetivo era evitar a visitação de insetos às flores, sem impedir a ação do vento.

Em Goiânia foram avaliadas 16 plantas divididas em dois grupos de oito plantas, escolhidas através de sorteio, sendo que oito foram cobertas com filó no dia 30/9/1999 e 8 permaneceram sem cobertura (Figura 1).

Em Senador Canedo, uma planta foi parcialmente coberta com filó, em 7/9/1999, ficando a metade da copa da planta fora do telado para servir como testemunha (Figura 2). Neste local foram colocadas duas colmeias de *Apis mellifera* a uma distância aproximada de 50 m da planta.



Figura 1. Planta de gabioba (*Campomanesia* spp.) coberta com filó. Goiânia, GO. 1999.



Figura 2. Planta de gabioba (*Compomanesia* spp.) parcialmente coberta com filó em Senador Canedo, GO. 1999.

A contagem das flores abertas de gabirola em Senador Canedo foi realizada no dia 19/9/1999 e a dos frutos em 12 de outubro. Para verificação da possível existência de abortos, nova contagem de frutos foi realizada em 29/9/99.

Em Goiânia, a contagem de flores das plantas cobertas foi realizada no dia 27/9/1999 e das plantas descobertas, no dia 30/9. Essa diferença de datas se deve à necessidade de contagem das flores das plantas, que seriam cobertas antes da visita de insetos. Como o número de flores era grande, não foi possível a contagem em um único dia. A contagem dos frutos nas plantas cobertas e descobertas foi realizada no dia 9/11/1999 e em 2/12/1999 para verificação da existência de abortos.

A diferença na quantidade de frutos produzidos nas plantas e/ou partes cobertas e descobertas foi comparada pelo teste de qui-quadrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As flores da gabirola (*Compomanesia* spp.) foram contadas nas plantas cobertas e descobertas,

nas regiões de Senador Canedo e Goiânia (GO), para a verificação da efetiva polinização efetuada por *Apis mellifera* e/ou outros insetos, uma vez que a produção de frutos depende da polinização das flores.

A Tabela 1 apresenta o resultado da contagem das flores e frutos realizada nas partes coberta e descoberta da planta situada em Senador Canedo (GO). Observa-se, na mesma tabela, que foi realizada uma segunda contagem de frutos para verificar possíveis abortos.

Comparando o número de flores e frutos de gabirola produzidos em Senador Canedo, verifica-se que a frutificação na parte coberta foi de 1,5%, enquanto na parte descoberta foi de 66,6%. Houve uma redução no número de frutos devido a abortos, após 17 dias da primeira contagem, de 20% na parte coberta e de 6,6% na parte descoberta da planta.

A Tabela 2 apresenta o resultado da contagem de flores e de frutos realizada nas plantas cobertas e descobertas situadas em Goiânia (GO). Também foi realizada uma segunda contagem de frutos com o objetivo de verificar a ocorrência de abortos.

Tabela 1. Número de flores e frutos de gabirola (*Compomanesia* spp.) no município de Senador Canedo - GO. 1999.

Dia de Contagem	Número de	Parte Coberta	Parte Descoberta
19/09/99	Flores	331	159
12/10/99	Frutos	5	106
29/10/99	Frutos	4	99

Tabela 2. Número de flores e frutos de gabirola (*Compomanesia* spp.) no município de Goiânia - GO. 1999.

Número da planta	Plantas cobertas			Número da planta	Plantas descobertas		
	Flores Contagem	Frutos Contagem			Flores Contagem	Frutos Contagem	
	27/9/99	9/11/99	2/12/99		30/9/99	9/11/99	2/12/99
1	552	6	3	3	1.123	87	11
2	1079	4	3	4	420	0	0
6	255	0	0	5	641	2	1
8	1637	0	0	7	648	8	4
10	540	2	2	9	903	40	24
11	171	0	0	12	454	10	9
15	2214	2	0	13	895	135	47
16	1021	0	0	14	1.454	27	9
Média	933,6	1,75	1	-	817,2	38,6	13

Em Goiânia, as plantas de *Compomanesia* spp. foram visitadas por insetos que danificaram folhas e frutos, sendo mais atacadas as plantas que não estavam cobertas. A redução no número de frutos das plantas descobertas entre os dois períodos de contagens foi de 33,7%, enquanto nas plantas cobertas foi de 57%.

A produção de flores e de frutos, em ordem decrescente, nas plantas cobertas e descobertas no experimento em Goiânia (GO) pode ser visualizada nas Figuras 3 e 4.

A porcentagem de frutificação da gabirola (*Campomanesia* spp.) no município de Goiânia (GO) foi superior (em média 4,7%) nas plantas descobertas em comparação com as plantas cobertas (0,18%). Esses valores são bem inferiores aos observados nas plantas de Senador Canedo (GO), no entanto a produção de frutos nas plantas descobertas foi significativa a nível de 1% pelo teste de qui-quadrado, superior às plantas cobertas.

É possível que a produção de frutos de gabirola (*Campomanesia* spp.) em Senador Canedo tenha sido superior à observada em Goiânia, devido à ação das

abelhas *Apis mellifera* nas proximidades do experimento. Outros aspectos podem também ter influenciado neste melhor desempenho, tais como: idade das plantas, capacidade de retenção de água nos solos e condições de precipitação nos dois locais por ocasião do florescimento.

São necessários mais estudos para poder avaliar melhor quais insetos participam da polinização da gabirola, bem como para verificar a influência das condições ambientais e das plantas sobre o florescimento desta importante espécie nativa dos cerrados.

## CONCLUSÕES

Comparando-se os resultados obtidos nas condições experimentais em que foram realizados podemos concluir que a frutificação foi maior nas plantas descobertas em comparação com as plantas cobertas, e que as abelhas e/ou outros insetos contribuem, através da polinização, para o aumento da produção da gabirola (*Compomanesia* spp.).

## REFERÊNCIAS

- Almeida, S. P. 1998. Cerrado - Aproveitamento Alimentar. Embrapa. Planaltina, DF. 188p.
- Almeida, S. P., C. E. B. Proença, S. M. Sano & J. F. Ribeiro. 1998. Cerrado. Espécies Vegetais Úteis. Embrapa. Planaltina, DF. 464p.
- Ferreira, M. B. 1973. Frutos Comestíveis Nativos do D.F. (II). Gabirola Araçás Amoreira e Cajus. Cerrado, (19):25-29.
- Gottsberger, I. S. & G. Gottsberger. 1988. A polinização de Plantas do Cerrado. Rev. Brasil. Biol., 48(4):651-63.
- Macedo, T. M., J. A. Silva, R. A. A. Torres, C. E. S. Silveira & L. S. Caldas. 1998. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de espécies do Cerrado, p.195-43. In Sano, S. M. & S. P. Almeida, (Ed.). Cerrado: Ambiente e flora. Embrapa. Planaltina, DF. 556 p.
- Proença, C. E. 1991. The reproductive biology and taxonomy of the *Myrtaceae* of the Distrito Federal (Brazil). St. Andrew: University of St. Andrews. 28p.
- Proença, C. E. B. & P. E. Gibbs. 1993. Reproductive biology of eight sympatric *Myrtaceae* from Central Brazil. New Phytologist, 126(2):343-34.
- Silva, J. A., D. B. Silva, N. T. V. Junqueira & L. R. M. Andrade. 1992. Coleta de sementes, produção de mudas e plantio de espécies frutíferas nativas dos cerrados: Informações exploratórias. Embrapa-CPAC. Planaltina, DF. 23p. (Documentos 44).

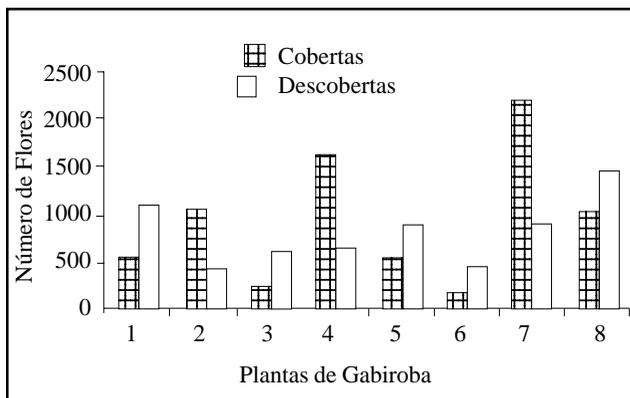


Figura 3 – Produção de flores de gabirola (*Campomanesia* spp.) nas plantas cobertas e descobertas no município de Goiânia - GO. 1999.

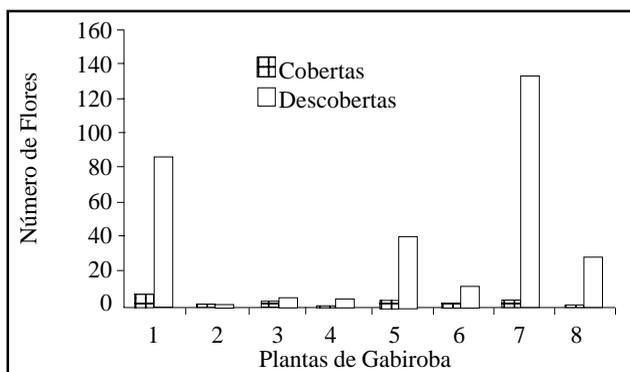


Figura 4 – Produção de frutos gabirola (*Campomanesia* spp.) nas plantas cobertas e descobertas no município de Goiânia - GO. 1999.