



Aspectos da biologia reprodutiva da cultura de maracujá (*Passiflora edulis* – Passifloraceae)

Bolsista: Juliana Costa Piovesan

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Blandina Felipe Viana

Co-orientadora: Msc. Camila Magalhães Pigozzo

Apoio:



Meio Ambiente
Ministério do Meio Ambiente



Passiflora edulis Sims

- Passifloraceae;
- ~ 18 gêneros e 650 espécies (Cronquist, 1988);
- distribuição neotropical.

Importância Econômica:

- Brasil é o maior produtor e o maior consumidor;
- Porém de menor produtividade;
- Juazeiro: 200 ha, R\$ 628.000,00

Passiflora edulis Sims

- Auto-incompatíveis;
- *Xylocopa* → polinizador efetivo;

Variações :

- Sist. Reprodutivo;
- Locais.

Passiflora edulis Sims

Objetivos

- caracterizar a morfologia e biologia floral;
- determinar a funcionalidade dos órgãos reprodutivos (viabilidade polínica e receptividade estigmática);
- analisar os sistemas reprodutivos.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Investigação da morfologia floral e sistema sexual:

- observações em campo
- fixados em álcool etílico a 70%, examinados sob microscópio estereoscópico.

- Hermafroditas ou
- Unisexuais

MATERIAL E MÉTODOS

2. Descrição da biologia floral

2.1. Desenvolvimento floral:

- 20 botões foram marcados e medidos (com paquímetro digital) durante um período de 10 dias.
- Acompanhamento da flor até a murcha.
- distâncias entre o ápice do estigma e do estame a base da câmara nectarífera, (n=20).

MATERIAL E MÉTODOS

2.2. Determinação da funcionalidade dos órgãos reprodutivos:

- A receptividade estigmática → peróxido de hidrogênio (H_2O_2); Dafni *et al*(2005).
- A viabilidade dos grãos de pólen → solução de vermelho neutro a 10% (Kearns e Inouye, 2003)

MATERIAL E MÉTODOS

2.3. Recursos florais: (n=20)

- Néctar: microcapilar;
(vol. total + taxa de secreção)
- Grãos de pólen: lâminas, microscópio óptico.

MATERIAL E MÉTODOS

3. Análise do sistema reprodutivo:

Foram feitos experimentos de polinização segundo métodos descritos por Dafni *et al*, (2005). (n=30)

- Autopolinização espontânea;
- Autopolinização manual;
- Polinização cruzada manual;
- Controle.

MATERIAL E MÉTODOS

4. Análises estatísticas:

- *software SPSS for Windows versão 12.0. ;*
- análises descritivas;
- análises comparativas → ANOVA *one-way*.

Resultados e Discussão

1. Investigação da morfologia floral e sistema sexual:

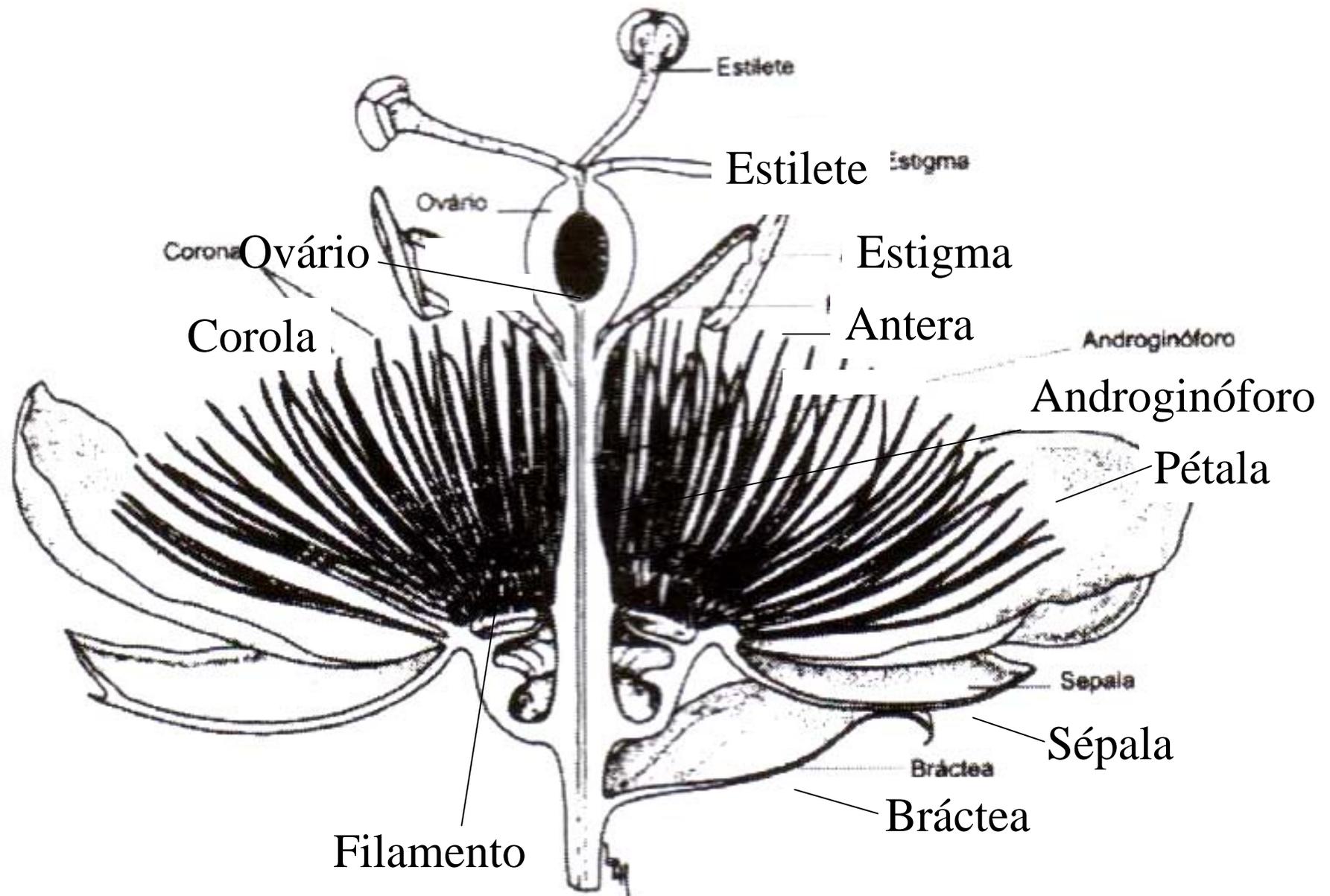


Figura 1. Corte longitudinal da flor do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) (MCGREGOR, 1976).

Resultados e Discussão

2. Descrição da biologia floral

2.1. Desenvolvimento floral:



12:00-13:00



14:00-15:00

Resultados e Discussão

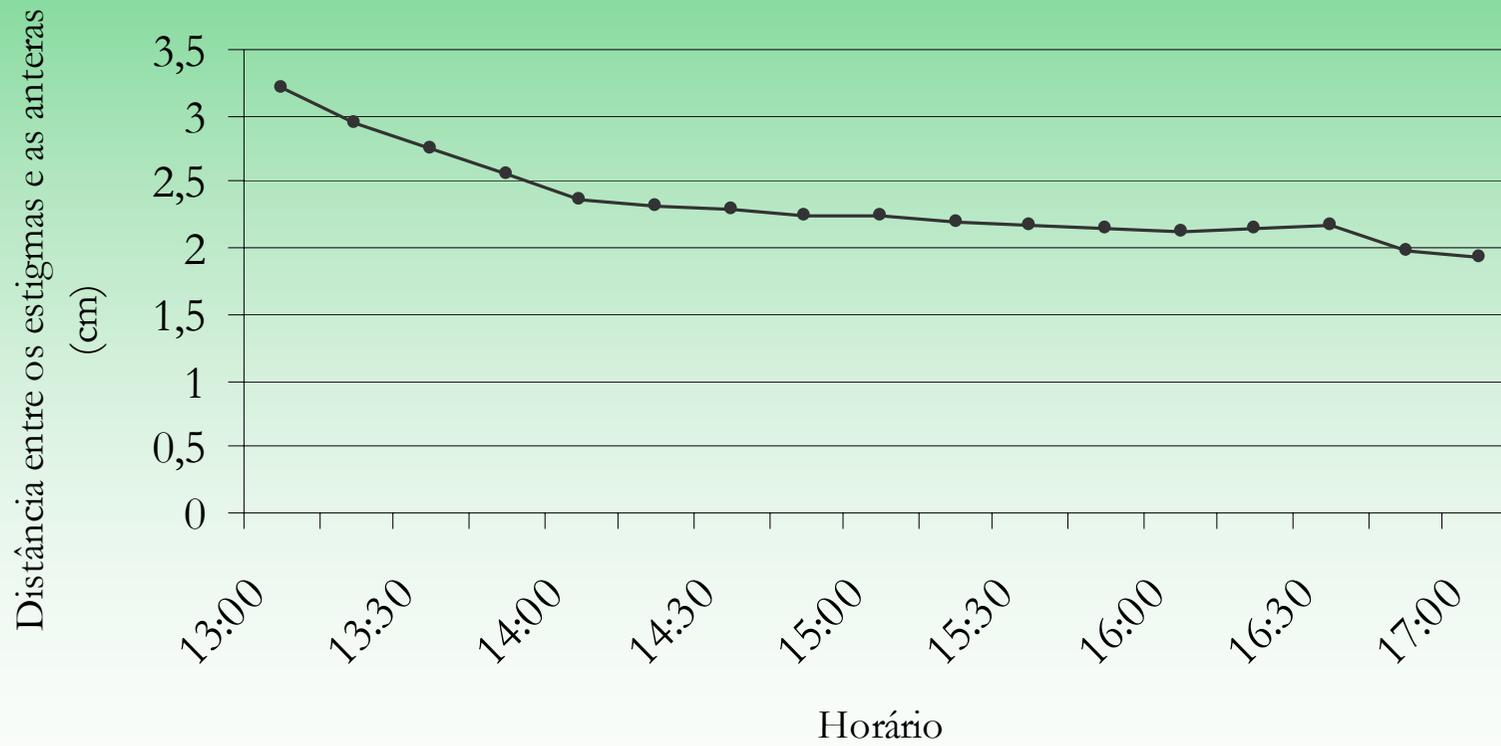
Ao final da deflexão,
a distância entre a
câmara nectarífera e :

- estigma $\sim 1,91 \pm 0,27$ cm
- anteras $\sim 1,60 \pm 0,12$ cm





Resultados e Discussão



Resultados e Discussão



- $0,36 \pm 0,27\text{cm}$ (n=16), para flores “normais”;
- $1,62 \pm 0,52\text{cm}$ (n=4), para flores funcionalmente masculinas.

Resultados e Discussão

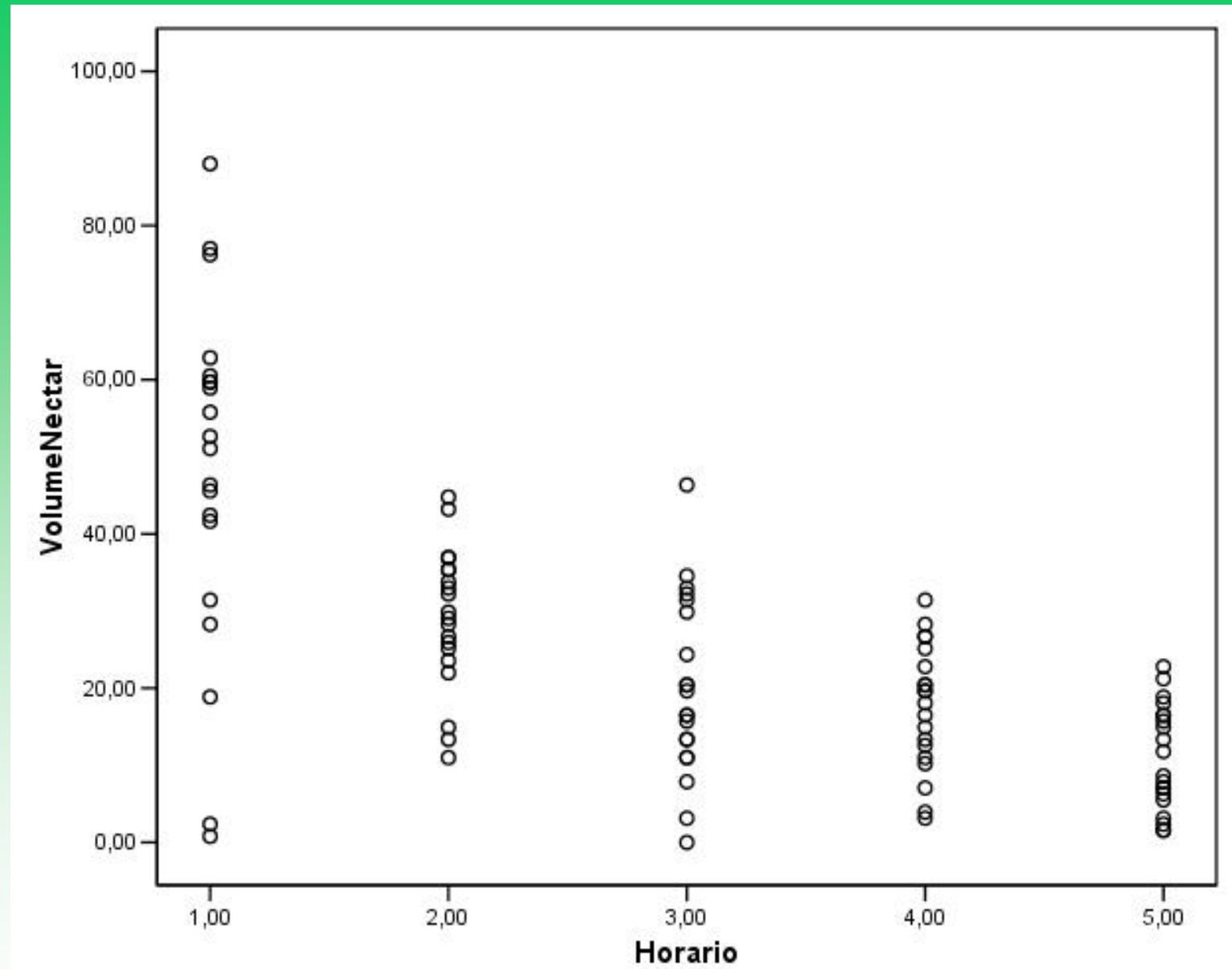
~ 20% das flores não sofreram deflexão dos estigmas.

- Ruggiero, 1996 – 10%
- endogamia

Resultados e Discussão

2.2. Determinação da funcionalidade dos órgãos reprodutivos:

- os estigmas —→ sempre receptivos;
- as anteras —→ deiscentes
- os grãos de pólen —→ viáveis



(ANOVA: $F=23,91$; $p<0,0001$)

Resultados e Discussão

Volume total néctar $126,65 \pm 47,2\mu\text{l}$ (n=30);

Soma dos volumes parciais $125,75 \pm 39,53\mu\text{l}$; (n=20).

Resultados e Discussão

Investimento masculino:

$136.057,5 \pm 34.568,16$ (n=8), grãos de pólen.

- Grande investimento em gametas masculinos

Resultados e Discussão

3. Análise do sistema reprodutivo:

- **autopolinização espontânea não ocorre, obtendo-se 0% de produção de frutos (n=425).**

Resultados e Discussão

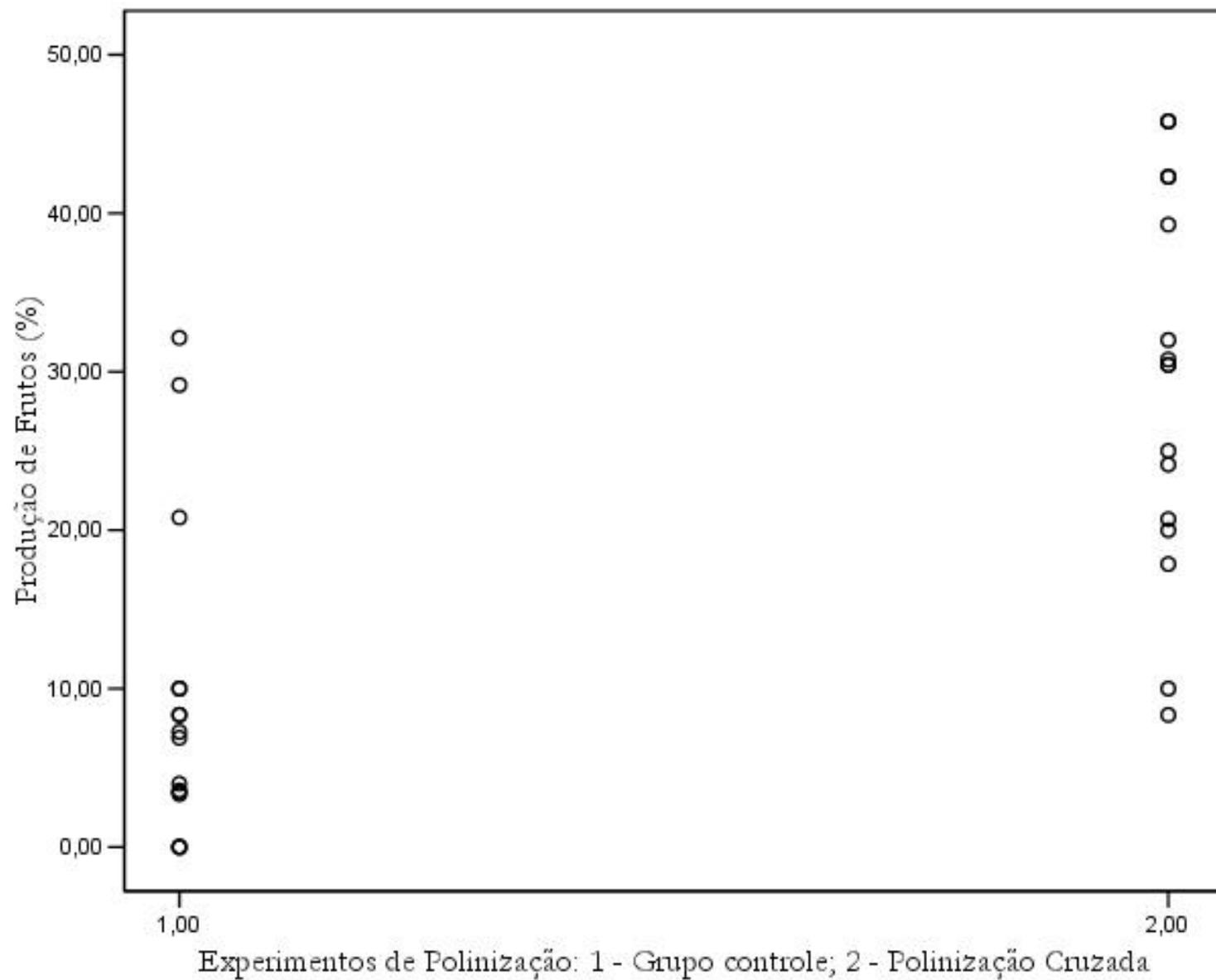
- autopolinização manual não ocorre, obtendo-se 0% de produção de frutos (n=412).

Resultados e Discussão

O teste de polinização realizado com as flores funcionalmente masculinas também confirmaram tal condição, já que não houve formação de frutos (n=20).

Resultados e Discussão

- O grupo controle apresentou uma produção média de 9,12% (n=476) de frutos,
- a polinização cruzada teve 29,8% (n=449).



(ANOVA: F=26,361; p<0,001)

AGRADECIMENTOS

- PROBIO/MMA/CNPq, convênio n°. 0126.00/04 ;
 - FAPESB, convênio n°. 264/05 pelo apoio financeiro concedido;
- à equipe da CODEVASF de Juazeiro, especialmente Sr. Vilmar e sr. Joselito, além do sr. Djalma do;
- aos proprietários dos lotes agrícolas por permitir a execução das atividades em suas propriedades;
- à equipe do Laboratório de Biologia e Ecologia de Abelhas (LABEA) pelo auxílio nas atividades de campo.