

# DINÂMICA POPULACIONAL DAS MOSCAS-DAS-FRUTAS NO RECÔNCAVO BAIANO. III. ANÁLISE FAUNÍSTICA<sup>1</sup>

A.S. DO NASCIMENTO<sup>2</sup>, R.A. ZUCCHI<sup>3</sup> e S. SILVEIRA NETO<sup>3</sup>

**RESUMO** - Visando caracterizar e delimitar os ecossistemas de árvores frutíferas do Recôncavo Baiano em relação às espécies de *Anastrepha*, desenvolveu-se uma análise faunística sobre os dados de coleta destas moscas-das-frutas com frascos caça-moscas, em cinco municípios; durante 36 meses. Para a caracterização dos municípios foram medidos os índices de constância, abundância, dominância e frequência. Para a delimitação destas localidades foram determinados o índice de similaridade e percentagem de similaridade. As espécies predominantes na região são: *A. obliqua*, *A. fraterculus* e *A. sororcula*. *A. fraterculus* é a única espécie predominante nos cinco municípios, e *A. distincta*, apenas em Cruz das Almas. *A. obliqua* está adaptada em pomares de citros, e *A. fraterculus*, às frutíferas tropicais. Os pomares de citros são semelhantes entre si em relação às espécies de *Anastrepha*. O mesmo ocorre nas Estações Experimentais (fruteiras tropicais e citros).

Termos para indexação: ecologia, pragas das árvores frutíferas.

## POPULATION DYNAMICS OF FRUIT FLIES IN THE "RECÔNCAVO BAIANO", STATE OF BAHIA, BRAZIL. III - FAUNAL STUDIES

**ABSTRACT** - In order to characterize and to delimit the ecosystems of fruit trees of the "Recôncavo Baiano" in relation to the *Anastrepha* species, a faunal study of the data of fruit fly collects with traps in five counties of the State of Bahia, Brazil, over the period of 36 months. For the characterization of the counties, the *Anastrepha* species index of constance, abundance, dominance and frequency was measured. For the delimitation of these localities the index of similarity and the percentaga of similarity were determined. The predominant species in the region are: *A. obliqua*, *A. fraterculus* and *A. sororcula*, being *A. fraterculus* the only predominant species in the five counties and *A. distincta* only in "Cruz das Almas" City. *A. obliqua* is adapted to citrus orchards and *A. fraterculus* to the tropical fruit trees. The citrus orchards are similar to each other, in relation to the *Anastrepha* species, inclusively in the Experimental Stations (tropical fruit trees and citrus).

Index terms: ecology, fruit tree insects.

## INTRODUÇÃO

Neste terceiro e último trabalho da série sobre a dinâmica populacional das moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae), no Recôncavo Baiano, são discutidos os índices faunísticos das espécies coletadas. Apesar da importância econômica, pouco se conhece sobre a ecologia destas moscas.

Foi efetuado um levantamento intensivo das espécies, durante 36 meses, em cinco localidades

do Recôncavo Baiano, a fim de caracterizar e delimitar os agroecossistemas de árvores frutíferas da região em relação às cinco espécies mais comuns de *Anastrepha*.

## MATERIAL E MÉTODOS

A localização dos experimentos, métodos de coletas, distribuição dos frascos caça-moscas, períodos de coleta e identificação taxonômica foram apresentados no primeiro trabalho da série (Nascimento & Zucchi 1981); os dados de flutuação e distribuição populacional das espécies envolvidas e os parâmetros meteorológicos da região encontram-se no segundo trabalho da série (Nascimento et al. 1982).

**Caracterização das comunidades** - Foram analisados os índices de frequência, constância, abundância e dominância. As espécies com os maiores índices foram consideradas espécies predominantes na região. Estes índices faunísticos foram determinados da seguinte forma:

**Frequência** - Foram calculadas as percentagens de indivíduos de cada espécie em relação ao total, somando-se os dados da coleta semanal de cada município.

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 13 de dezembro de 1982.

Este trabalho e os dois anteriores foram extraídos da dissertação apresentada pelo primeiro autor à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

<sup>2</sup> Eng.º Agr.º, M.S., Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura (CNPMPF) - EMBRAPA, Caixa Postal 007, CEP 44380 - Cruz das Almas, BA.

<sup>3</sup> Eng.º Agr.º, Dr., Departamento de Entomologia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), Caixa Postal 9, CEP 13400 - Piracicaba, SP.

**Constância** - Foi determinada para cada espécie, durante as coletas, que compreenderam 25 meses nos municípios de Muritiba, Gov. Mangabeira e Cruz das Almas, e 20 meses nas Estações Experimentais de Conceição do Almeida e Santo Antônio de Jesus, segundo a fórmula (Silveira Neto et al. 1976):

$$C (\%) = \frac{N}{P} \cdot 100$$

em que:

P = número de coletas que continham a espécie estudada;  
N = número total de coletas efetuadas.

Obtidas as percentagens, as espécies foram agrupadas em categorias, de acordo com a classificação citada em Dajóz (1973). Assim, consideraram-se as seguintes categorias:

Espécies constantes (w): presentes em mais de 50% das coletas;

Espécies acessórias (y): presentes em 25-50% das coletas;

Espécies acidentais (z): presentes em menos de 25% das coletas.

**Abundância** - Para o cálculo da abundância das populações em cada localidade, empregou-se uma medida de dispersão conforme Silveira Neto et al. (1976), através do cálculo do desvio padrão, erro padrão da média e intervalo de confiança (IC), no qual utilizou-se o teste t a 5% e 1% de probabilidade. Estabeleceram-se as seguintes classes de abundância para as espécies:

- rara (r): número de indivíduos menor que o limite inferior do IC a 1% de probabilidade;
- dispersa (d): número de indivíduos situados entre os limites do IC a 5% e 1% de probabilidade;
- comum (c): número de indivíduos situados dentro do IC a 5% de probabilidade;
- abundante (a): número de indivíduos situados entre os limites superiores ao IC a 5% e 1% de probabilidade;
- muito abundante (m): número de indivíduos maior que o limite superior do IC a 1% de probabilidade.

**Dominância** - Para cada localidade de coleta determinou-se a dominância das espécies para o total dos períodos de coleta. Desta maneira, tomou-se como base o método citado em Sakagami & Matsumura (1967), utilizando as equações:

$$\text{Limite superior (LS)} = \left( \frac{n_1 \cdot F_0}{n_2 + n_1 \cdot F_0} \right) 100$$

em que:

$$n_1 = 2 (K + 1);$$

$$n_2 = 2 (N - K + 1).$$

$$\text{Limite inferior (LI)} = \left( 1 - \frac{n_1 \cdot F_0}{n_2 + n_1 \cdot F_0} \right) 100$$

em que:

$$n_1 = 2 (N - K + 1);$$

$$n_2 = 2 (K + 1);$$

N = número total de indivíduos capturados;

K = número de indivíduos de cada espécie;

F<sub>0</sub> = valor obtido através da tabela de distribuição de F, ao nível de 5% de probabilidade, nos graus de liberdade estabelecidos pelos valores n<sub>1</sub> e n<sub>2</sub>.

As espécies consideradas dominantes apresentaram LI maior que o LS calculado com o valor de K = 0.

**Delimitação das comunidades** - Foi estabelecida através de índices de similaridade e percentagem de similaridade para as coletas nos cinco municípios, o que possibilitou as comparações das localidades entre si.

**Índice de similaridade** - Foi calculado de acordo com Mountford, citado por Silveira Neto et al. (1976) - através da fórmula:

$$I_1 = \frac{2j}{2ab - (a + b)j}$$

em que:

a = número de espécies no hábitat A;

b = número de espécies no hábitat B;

j = número de espécies encontradas em ambos os hábitats.

Para comparação entre várias comunidades, através do índice de similaridade (I<sub>1</sub>), calculado para comparações de locais 2 a 2, preencheu-se um diagrama de treliça e, a seguir, utilizou-se a fórmula geral, para comparação entre A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, ..., A<sub>m</sub> e B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, ..., B<sub>n</sub> dada por:

$$I_2 = \frac{1}{mn} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n I_1 (A_i B_j)$$

Os novos índices (I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>) foram calculados com o preenchimento de novas treliças até a completa separação das comunidades. Obteve-se, assim, a classificação final.

**Percentagem de similaridade** - É estimada, segundo Silveira Neto et al. (1976), pela somatória dos menores valores da percentagem total de indivíduos das espécies comuns às duas comunidades comparadas, cuja expressão pode ser assim representada: % S = mín. (a, b, ..., x). A interpretação estatística das diferentes comparações entre as comunidades é dada pelo intervalo de confiança da média a 5%, segundo a equação:

$$IC = \bar{m} \pm t.s (\bar{m}).$$

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de coleta de adultos de *Anastrepha* por municípios e hospedeiros foram apresentados

no primeiro trabalho da série (Nascimento & Zucchi 1981). Estes dados foram analisados faunisticamente; os resultados estão nas Tabelas 1, 2 e 3.

#### Caracterização das comunidades

**Freqüência** - As espécies mais freqüentes no Recôncavo Baiano foram *A. fraterculus*, *A. obliqua* e *A. sororcula*. Nas Estações Experimentais, que apresentavam uma maior diversidade de hospedeiros com predominância de árvores frutíferas tropicais, *A. fraterculus* teve maior ocorrência, enquanto que, nos pomares de citros (Cruz das Almas, Gov. Mangabeira e Muritiba), *A. obliqua* foi mais freqüente (Tabela 1). Porém, observou-se que *A. fraterculus* mantém-se freqüente mesmo nos pomares de citros, enquanto as demais espécies ocorrem em quantidades pequenas (Tabelas 2 e 3). Isto demonstra, em termos de freqüência, uma influência maior do local do que da diversidade de hospedeiros sobre a distribuição destas espécies de moscas.

**Constância** - Dentre as espécies coletadas em todos os municípios estudados, apenas *A. fraterculus* e *A. obliqua* foram constantes em todos. Os municípios com maior número de espécies constantes foram Cruz das Almas e Gov. Mangabeira (*A. fraterculus*, *A. obliqua*, *A. sororcula*, *A. distincta* e *A. serpentina*). Destas cinco espécies, *A. distincta* não foi constante em Muritiba e Santo Antônio de Jesus; *A. obliqua* e *A. serpentina* não foram constantes em Conceição do Almeida e Santo Antônio de Jesus. As demais espécies foram acessórias ou acidentais. Isto evidencia a importância das cinco espécies citadas para as localidades estudadas (Tabela 1). *A. fraterculus* foi constante em todos os hospedeiros, *A. sororcula* e *A. distincta* foram constantes apenas em goiaba, e as demais espécies foram acessórias e acidentais (Tabela 2). Entretanto, em Santo Antônio de Jesus (Tabela 3), apenas *A. fraterculus* destacou-se entre as demais espécies, nos diferentes hospedeiros; foi constante também em laranja 'Hamlin' e na coleção de frutíferas. Esses dados mostram a importância de *A. fraterculus* no Recôncavo Baiano e indicam a goiaba como o hospedeiro que agrega o maior número de espécies constantes de *Anastrepha*. Resultados semelhantes foram obtidos por Bess & Haramoto (1961), no Havai, onde a goiaba foi o principal hospedeiro de *Dacus dorsalis*. Por outro lado, Pa-

van et al. (1976) não observaram infestação de *Anastrepha* em mangas situadas a poucos metros de distância de goiabas, que apresentaram uma infestação de 24,9 pupas de *Anastrepha*/kg de frutos.

**Abundância** - De maneira geral, nos municípios com pomares de citros, as espécies abundantes e muito abundantes representaram mais de 20% das espécies coletadas, com destaque para *A. fraterculus*, *A. obliqua* e *A. sororcula* (abundante em Muritiba) e *A. distincta* (muito abundante apenas em Cruz das Almas), enquanto que, nos pomares com fruteiras tropicais, alcançaram 12%, com destaque apenas para *A. fraterculus* (Tabela 1). Portanto, em citros (frutos mais ácidos) sobrevive maior número de espécies de *Anastrepha*, porém com densidade menor do que em frutos tropicais. Provavelmente, este fato esteja relacionado com o pH dos hospedeiros, pois Darby & Kapp, citados por Baker et al. (1944), observaram um desenvolvimento mais rápido de *A. ludens* em pH mais elevado. Com relação à abundância das moscas em diferentes hospedeiros, apenas *A. fraterculus* foi muito abundante ou abundante (graviola) nas duas Estações Experimentais, enquanto que as demais espécies foram comuns a esses hospedeiros (Tabelas 2 e 3). Portanto, houve, provavelmente, um deslocamento das demais espécies por *A. fraterculus* na competição interespecífica pelos frutos tropicais. Em Conceição do Almeida, obteve-se maior abundância de indivíduos do que em Santo Antônio de Jesus (10,5 vezes maior). Provavelmente, este fato ocorreu em virtude do tipo de solo desta última Estação Experimental, que, sendo arenoso e seco, acarretaria uma baixa viabilidade pupal, pois Baker et al. (1944) obtiveram com *A. ludens* uma viabilidade pupal de 69% em solo úmido e de apenas 5% em solo seco.

**Dominância** - O número de espécies dominantes na região não variou em cada município, com tendência a maior número em função da diversidade de hospedeiros. As espécies dominantes em todos os municípios foram *A. fraterculus*, *A. obliqua*, *A. sororcula*, *A. distincta*, *A. serpentina* e *A. bahiensis*. Cruz das Almas foi o município com maior número de espécies dominantes (dez), enquanto Muritiba apresentou apenas seis espécies dominantes (Tabela 1). Com relação à dominância nos diferen-

TABELA 1. Análise faunística em cinco municípios do Recôncavo Baiano em relação às espécies de *Anastrepha*.

Espécies	Muritiba				Gov. Mangabeira				Cruz das Almas				Conc. do Almeida				St. Antônio de Jesus				
	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D	
<i>fraterculus</i>	24,2	w	m	s	19,8	w	m	s	13,5	w	m	s	92,3	w	m	s	80,7	w	m	s	
<i>obliqua</i>	34,4	w	m	s	36,9	w	m	s	31,0	w	m	s	0,7	y	c	s	4,5	y	c	s	
<i>sororcula</i>	19,9	w	a	s	18,0	w	m	s	14,6	w	m	s	3,6	w	c	s	4,0	w	c	s	
<i>distincta</i>	8,5	y	c	s	12,5	w	c	s	21,9	w	m	s	1,9	w	c	s	4,2	y	c	s	
<i>serpentina</i>	6,0	w	c	s	6,7	w	c	s	7,5	w	c	s	0,7	y	c	s	3,6	y	c	s	
<i>bahiensis</i>	4,2	y	c	s	1,8	y	c	s	3,3	y	c	s	0,5	y	c	s	1,3	z	c	s	
<i>pseudoparallela</i>	0,6	z	d	n	0,8	z	d	s	1,4	z	d	s	0,2	z	c	s	1,3	y	c	s	
<i>manhioti</i>	1,0	z	d	n	2,1	z	c	s	1,4	z	d	s	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>pickeli</i>	0,2	z	d	n	0,9	z	c	s	1,6	z	d	s	0,1	z	c	n	-	-	-	-	
<i>zenilidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	z	d	s	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>montei</i>	0,2	z	d	n	0,2	z	d	n	0,2	z	d	n	0,02	z	c	n	-	-	-	-	
<i>furcata</i>	0,2	z	d	n	0,1	z	d	n	0,4	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>leptozona</i>	-	-	-	-	0,1	z	d	n	0,2	z	d	n	-	-	-	-	0,4	z	c	n	
<i>dissimilis</i>	0,2	z	d	n	0,1	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>nascimentoi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>amita</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>benjamini</i>	0,2	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>daciformis</i>	0,2	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>matertela</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>tenella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	z	d	n	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total (Σ)	497				897				452				4965					472			

A = Abundância

r = rara

d = dispersa

c = comum

a = abundante

m = muito abundante

C = Constância (%)

w = constante

y = acessória

z = acidental

F = Frequência (%)

D = Dominância

s = dominante

n = não-dominante

TABELA 2. Análise faunística para os hospedeiros da Estação Experimental de Conceição do Almeida em relação às espécies de *Anastrepha*.

Espécies	Goiaba				Laranja 'Pera'				Graviola				Pitanga			
	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D
<i>fraterculus</i>	92,7	w	m	s	93,1	w	m	s	89,4	w	a	s	80,4	w	m	s
<i>obliqua</i>	0,7	y	c	s	0,4	z	c	n	-	-	-	-	2,0	z	c	n
<i>sororcula</i>	3,9	w	c	s	1,9	z	c	s	4,3	y	c	s	1,4	z	c	n
<i>distincta</i>	1,6	w	c	s	3,7	y	c	s	3,8	z	c	s	2,7	z	c	n
<i>serpentina</i>	0,3	y	c	s	-	-	-	-	1,0	z	c	n	13,5	y	c	s
<i>bahiensis</i>	0,5	y	c	s	0,9	z	c	n	0,5	z	c	n	-	-	-	-
<i>pseudoparallela</i>	0,2	z	c	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>pickell</i>	0,06	z	c	n	-	-	-	-	1,0	z	c	n	-	-	-	-
<i>montei</i>	0,03	z	c	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (♀)	4.142				467				209				148			

F = Freqüência (%)

C = Constância (%)

w = constante

y = acessória

z = acidental

D = Dominância

s = dominante

n = não-dominante

= Abundância

r = rara

d = dispersa

c = comum

a = abundante

m = muito abundante

TABELA 3. Análise faunística para os hospedeiros da Estação Experimental de Santo Antônio de Jesus em relação às espécies de *Anastrepha*.

Espécies	Frutíferas				Citros				Laranja 'Hamlin'				Laranja 'Natal'			
	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D	F	C	A	D
<i>fraterculus</i>	86,3	w	m	s	76,0	y	m	s	71,4	w	m	s	73,0	y	m	s
<i>obliqua</i>	3,4	z	c	s	6,8	z	c	n	5,5	z	c	n	5,4	z	c	n
<i>sororcula</i>	2,2	z	c	s	4,0	z	c	n	9,9	y	c	s	2,7	z	c	n
<i>distincta</i>	2,2	y	c	n	5,3	z	c	n	5,5	z	c	n	13,5	y	c	n
<i>serpentina</i>	2,2	z	c	n	5,3	z	c	n	6,6	z	c	s	2,7	z	c	n
<i>bahiensis</i>	1,5	z	c	n	1,3	z	c	n	-	-	-	-	2,7	z	c	n
<i>pseudoparallela</i>	1,5	z	c	n	1,3	z	c	n	1,1	z	c	n	-	-	-	-
<i>leptozona</i>	0,7	z	c	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (♀)	269				75				91				37			

F = Freqüência (%)

C = Constância (%)

w = constante

y = acessória

z = acidental

D = Dominância

s = dominante

n = não-dominante

A = Abundância

r = rara

d = dispersa

c = comum

a = abundante

m = muito abundante

tes hospedeiros, observou-se que somente *A. fraterculus* foi dominante em todos os hospedeiros nas duas Estações Experimentais. Em goiaba, ocorreram sete espécies dominantes, em graviola três e em pitanga duas, enquanto que em citros o número de espécies dominantes foi variável em função da cultivar (Tabelas 2 e 3).

Com base nestas quatro características faunísticas analisadas, as espécies de *Anastrepha* consideradas predominantes em cada município são as que apresentaram os maiores índices (Tabela 4). Portanto, as principais espécies de *Anastrepha* para o Recôncavo Baiano são *A. fraterculus*, *A. obliqua* e *A. sororcula*. Apenas *A. fraterculus* está adaptada a todos os hospedeiros.

#### Delimitação das comunidades

Tomando-se por base o número de espécies e a frequência de indivíduos de cada espécie (Tabelas 1 a 3), foram calculados:

**Índice de similaridade** - A semelhança existente entre os municípios e hospedeiros estudados, em função das diferentes espécies de *Anastrepha* de cada local, pode ser sintetizada, em termos percentuais, nas Fig. 1, 2 e 3. Os municípios mais próximos, em termos de espécies, foram Gov. Mangabeira e Muritiba, que apresentam pomares de citros 'Piralima' e 'Pera'. Por terem hospedeiros mais semelhantes e, conseqüentemente, menos diversificados, são mais uniformes em termos de espécies. Dessa forma, a população de *Anastrepha* ficaria restrita aos pomares cítricos, o que concorda com as observações de Rossillo & Portillo (1971). Por outro lado, o pomar de laranja 'Bahia' de Cruz das Almas foi o mais diferente de todos, talvez por estar mais afastado dos demais e, provavelmente, por

apresentar condições ecológicas próprias. As duas Estações Experimentais formaram o segundo grupo, em termos de similaridade, com 52%, em função, talvez, da seqüência de hospedeiros que ambas apresentam. Em Conceição do Almeida, a maior semelhança foi obtida entre laranja 'Pera' e pitanga e entre goiaba e graviola. No entanto, em Santo Antônio de Jesus, a similaridade entre os hospedeiros foi muito alta, devido à destacada predominância de *A. fraterculus*, em todos os hospedeiros, sobre as demais espécies (Fig. 2 e 3).

**Percentagem de similaridade** - Com base na fre-

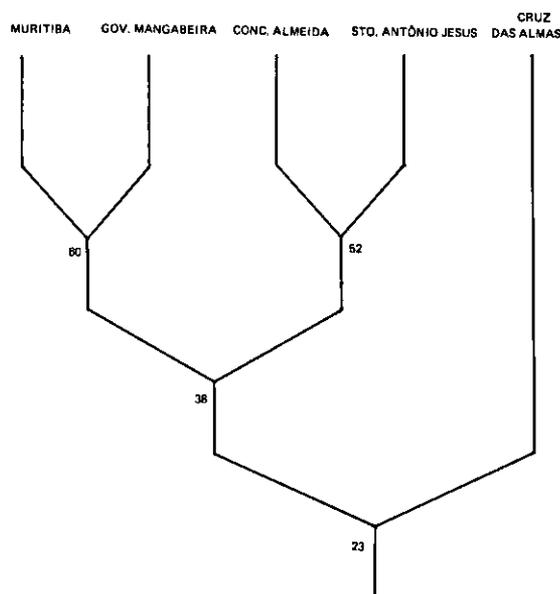


FIG. 1. Classificação dos municípios do Recôncavo Baiano quanto ao índice de similaridade (%).

TABELA 4. Espécies de *Anastrepha* predominantes em cinco municípios do Recôncavo Baiano.

Municípios	Espécies			
	<i>fraterculus</i>	<i>obliqua</i>	<i>sororcula</i>	<i>distincta</i>
Muritiba	X	X	X	
Gov. Mangabeira	X	X	X	
Cruz das Almas	X	X	X	X
Conc. do Almeida	X			
St. Antônio de Jesus	X			

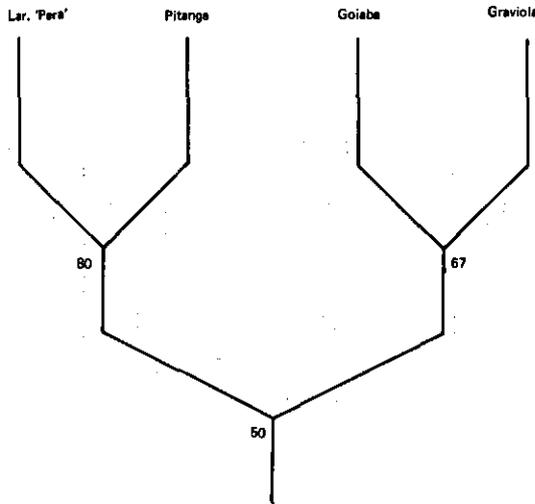


FIG. 2. Classificação dos hospedeiros da Estação Experimental de Conceição do Almeida quanto ao índice de similaridade (%).

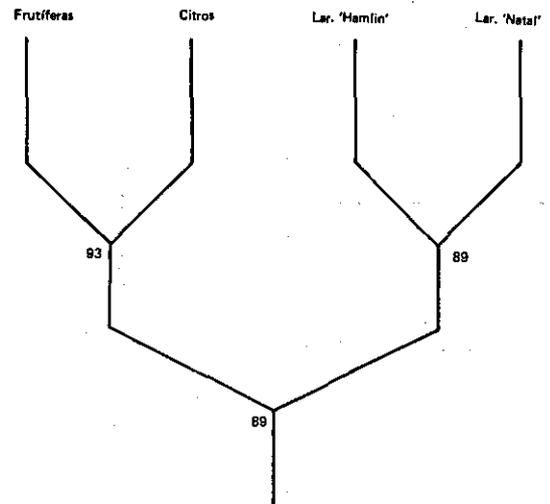


FIG. 3. Classificação dos hospedeiros da Estação Experimental de Santo Antônio de Jesus quanto ao índice de similaridade (%).

qüência das espécies comuns em cada município (Tabela 5), calculou-se a percentagem de similaridade entre os municípios (Tabela 6). Assim, podem ser considerados semelhantes, em termos de espécies comuns, os municípios de Muritiba e Gov. Mangabeira; Cruz das Almas, Muritiba e Gov. Mangabeira; Conceição do Almeida e Santo Antônio de Jesus. Portanto, fica evidente que os municípios apenas com pomares cítricos ('Pera', 'Pirálisma' e 'Bahia') foram semelhantes entre si, enquanto que as duas Estações Experimentais (Conceição do Almeida e Santo Antônio de Jesus) apresentaram-se semelhantes entre si, provavelmente por causa da diversidade de hospedeiros tropicais. Com

base na freqüência das espécies comuns em cada hospedeiro (Tabelas 7 e 9), calculou-se a percentagem de similaridade entre os hospedeiros das duas Estações Experimentais (Tabelas 8 e 10). Assim, em Conceição do Almeida, houve similaridade superior a 96% em todos os hospedeiros comparados entre si, com destaque para a comparação entre laranja 'Pera' e goiaba. Em Santo Antônio de Jesus, os hospedeiros mostraram-se também muito semelhantes entre si, com uma percentagem de similaridade entre 82 e 96%. Todavia, a similaridade entre os hospedeiros ficou evidente graças à predominância e adaptação de *A. fraterculus* nestas duas Estações.

TABELA 5. Freqüência (%) das espécies de *Anastrepha* comuns aos cinco municípios do Recôncavo Baiano.

Espécies	Municípios				
	Muritiba	Gov. Mangabeira	Cruz das Almas	St. Antônio de Jesus	Conc. do Almeida
<i>fraterculus</i>	24,7	20,6	14,5	81,0	92,4
<i>obliqua</i>	35,2	38,3	33,2	4,5	0,7
<i>sororcula</i>	20,4	18,6	15,7	4,0	3,6
<i>distincta</i>	8,6	12,9	23,5	4,3	1,9
<i>serpentina</i>	6,2	6,9	8,1	3,6	0,7
<i>bahiensis</i>	4,3	1,8	3,6	1,3	0,5
<i>pseudoparallela</i>	0,6	0,9	1,4	1,3	0,2

TABELA 6. Percentagem de similaridade entre cinco municípios do Recôncavo Baiano em relação às espécies de *Anastrepha* comuns a eles.

	Muritiba x Gov. Mang.	Muritiba x Cruz das Almas	Muritiba x Stº Antônio	Muritiba x Conceição	Gov. Mang. x Cruz das Almas	Gov. Mang. x Stº Antônio	Gov. Mang. x Conceição	Cruz das Almas x Stº Antônio	Cruz das Almas x Conceição	Stº Antônio x Conceição
%S	91,6	82,4	43,0	32,3	85,9	28,2	39,2	33,5	22,1	88,6
IC	a	a	b	c	a	c	b	c	c	a

Os valores seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5%.

TABELA 7. Frequência (%) das espécies de *Anastrepha* comuns aos hospedeiros da Estação Experimental de Conceição do Almeida.

Espécies	Goiaba	Laranja 'Pera'	Graviola	Pitanga
<i>fraterculus</i>	94,4	94,3	91,7	95,2
<i>sororcula</i>	4,0	3,7	4,4	1,6
<i>distincta</i>	1,6	2,0	3,9	3,2

TABELA 8. Percentagem de similaridade entre os hospedeiros da Estação Experimental de Conceição do Almeida em relação às espécies de *Anastrepha* comuns a eles.

	Lar. 'Pera' x goiaba	Lar. 'Pera' x graviola	Lar. 'Pera' x pitanga	Goiaba x graviola	Goiaba x pitanga	Graviola x pitanga
%S	99,6	97,4	97,9	97,3	97,6	96,5
IC	a	b	b	b	b	c

Os valores seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5%.

TABELA 9. Frequência (%) das espécies de *Anastrepha* comuns aos hospedeiros da Estação Experimental de Santo Antônio de Jesus.

Espécies	Hospedeiros			
	Frutíferas	Citros	Laranja 'Hamlin'	Lar. 'Natal'
<i>fraterculus</i>	89,6	78,1	72,1	75,0
<i>obliqua</i>	3,5	6,8	5,6	5,5
<i>sororcula</i>	2,3	4,1	10,0	2,8
<i>distincta</i>	2,3	5,5	5,6	13,9
<i>serpentina</i>	2,3	5,5	6,7	2,8

TABELA 10. Percentagem de similaridade entre os hospedeiros da Estação Experimental de Santo Antônio de Jesus em relação às espécies de *Anastrepha* comuns a eles.

	Frutíferas	Frutíferas	Frutíferas	Citros	Citros	Lar. 'Hamlin'
	x citros	x lar. 'Hamlin'	x lar. 'Natal'	x lar. 'Hamlin'	x lar. 'Natal'	x lar. 'Natal'
% S	88,5	82,5	85,4	92,8	91,6	88,8
IC	b	c	b	a	a	b

Os valores seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si a 5%.

### CONCLUSÕES

1. As espécies predominantes no Recôncavo Baiano são *A. fraterculus*, *A. obliqua* e *A. sororcula*.

2. *A. fraterculus* é a única espécie predominante em todos os municípios.

3. *A. distincta* é predominante apenas em Cruz das Almas.

4. *A. obliqua* está adaptada aos pomares de citros e *A. fraterculus* às fruteiras tropicais.

5. Os municípios com pomares de citros são semelhantes entre si, enquanto que as Estações Experimentais (citros e fruteiras tropicais) apresentam-se semelhantes entre si.

### REFERÊNCIAS

- BAKER, A.C.; STONE, W.E.; PLUMMER, C.C. & MCPHAIL, M. A review of studies on the mexican fruit fly and related mexican species. Washington D.C., U.S. Dept. Agr., 1944. 155p. (Misc. Pub., 331).
- BESS, H.A. & HARAMOTO, F.H. Contributions to the biology and ecology of the oriental fruit fly, *Dacus dorsalis* Hendel (Dip., Tephritidae), in Hawaii. Honolulu, University of Hawaii, 1961. 29p. (Technical Bulletin, 44).
- DAJÓZ, R. Ecologia geral. 2. ed., São Paulo, Ed. Vozes, 1973. 471p.
- NASCIMENTO, A.S. do & ZUCCHI, R.A. Dinâmica populacional das moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* (Dip., Tephritidae) no Recôncavo Baiano. I - Levantamento das espécies. Pesq. agropec. bras., Brasília, 16(6):763-7, 1981.
- NASCIMENTO, A.S. do; ZUCCHI, R.A.; MORGANTE, J.S. & MALAVASI, A. Dinâmica populacional das moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* (Dip., Tephritidae) no Recôncavo Baiano. II - Flutuação populacional. Pesq. agropec. bras., Brasília, 17(7): 969-80, jul. 1982.
- PAVAN, C.; MORGANTE, J.S.; MALAVASI, A.; LOURENÇO, M.C. & CURADO, Y.F. Plano integrado de genética, II relatório científico. São Paulo, USP - Instituto de Biociências, 1976. 41p.
- ROSSILLO, M.A. & PORTILLO, M.M. Factores que detienen el incremento de la densidad de población de las especies *Anastrepha fraterculus* (Wied.) y *Ceratitidis capitata* (Wied.) (Dip., Acalypt.). *Idia*, 287: 17-27, 1971.

SAKAGAMI, S.F. & MATSUMURA, T. Relative abundance, phenology and flower preference of andremid bees in Sapporo, North Japan (Hymenoptera,

Apoidea). Japan. J. Ecol., Tokio, 16(6):237-50, 1967.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D. & VILLANOVA, N.A. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo, Agronômica Ceres, 1976. 419p.