

**Mutucas (Diptera: Tabanidae)
do Pantanal: Abundância
Relativa e Sazonalidade na
Sub-região da Nhecolândia**



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimázio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Dietrich Gerhard Quast

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiro

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca

Herbert Cavalcante de Lima

Mariza Marilena T. Luz Barbosa

Diretores-Executivos

Embrapa Pantanal

Emiko Kawakami de Resende

Chefe-Geral

José Anibal Comastri Filho

Chefe-Adjunto de Administração

Aiesca Oliveira Pellegrin

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

José Robson Bezerra Sereno

Chefe-Adjunto da Área de Comunicação e Negócios



ISSN 1517-1981
Dezembro, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 48

Mutucas (Diptera: Tabanidae) do Pantanal: Abundância Relativa e Sazonalidade na Sub-região da Nhecolândia

Antonio Thadeu Medeiros Barros
Lane Douglas Foil
Sandrine Aparecida de Souza Vazquez

Corumbá, MS
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pantanal

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS

Caixa Postal 109

Fone: (67) 233-2430

Fax: (67) 233-1011

Home page: www.cpap.embrapa.br

Email: sac@cpap.embrapa.br

Comitê de Publicações:

Presidente: *Aiesca Oliveira Pellegrin*

Secretário-Executivo: *Marco Aurélio Rotta*

Membros: *Balbina Maria Araújo Soriano*

Evaldo Luis Cardoso

José Robson Bezerra Sereno

Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Supervisor editorial: *Marco Aurélio Rotta*

Revisora de texto: *Mirane Santos da Costa*

Normalização bibliográfica: *Romero de Amorim*

Tratamento de ilustrações: *Regina Célia R. dos Santos*

Foto(s) da capa: *Antonio Thadeu M. Barros*

Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos e Élcio Lopes Sarath*

1ª edição

1ª impressão (2003): xxx exemplares ou formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Pantanal

Barros, Antonio Thadeu Medeiros.

Mutucas (Diptera: Tabanidae) do Pantanal: abundância relativa e sazonalidade na sub-região da Nhecolândia / Antonio Thadeu Medeiros Barros, Lane Douglas Foil, Sandrine Aparecida de Souza Vazquez – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003.

18 p.; 21 cm (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Pantanal, ISSN 1517-1981; 48).

1. Mutuca - Inseto - Sazonalidade - Pantanal. 2. Ectoparasito - Equino - Tabanideo - Vetor. 3. Pantanal - Tabanideo - Equino. I. Foil, Lane Douglas. II. Vazquez, Sandrine Aparecida de Souza. III. Embrapa Pantanal. IV. Título. V. Série.

CDD: 595.77 (21.ed.)

© Embrapa 2003

Sumário

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Metodologia	7
Capturas com armadilhas	8
Capturas em eqüinos	8
Resultados	9
Discussão	14
Conclusões	16
Referências Bibliográficas	17

Mutucas (Diptera: Tabanidae) do Pantanal: Abundância Relativa e Sazonalidade na Subregião da Nhecolândia

Antonio Thadeu Medeiros Barros¹

Lane Douglas Foil²

Sandrine Aparecida de Souza Vazquez³

Resumo

De junho/92 a maio/94, capturas de mutucas foram realizadas mensalmente em equino e utilizando armadilhas do tipo "canopy", na fazenda Nhumirim, subregião da Nhecolândia, Pantanal sul-mato-grossense. Capturas no equino foram realizadas do crepúsculo matutino ao vespertino, com o auxílio de redes entomológicas, em ambientes de campo e cerradão (1 dia/ambiente/mês), durante o primeiro ano do estudo. Capturas com armadilhas foram realizadas nos mesmos ambientes (10 dias/ambiente/mês), por dois anos. Foram capturadas 6.274 mutucas ao longo do estudo, pertencentes a 25 espécies, 13 gêneros e 3 subfamílias. A espécies mais abundantes foram *Tabanus importunus* (44,04%), *Tabanus occidentalis* (15,95%), *Tabanus claripennis* (9,98%) e *Lepiselaga crassipes* (7,60%). Apesar do menor esforço de captura, as coletas no equino foram mais eficientes que as realizadas com armadilhas, totalizando 3.442 (54,9%) e 2.832 (45,1%) mutucas, respectivamente. Picos populacionais foram observados próximos ao início do período chuvoso, geralmente entre setembro e novembro (primavera). Entretanto, as mutucas foram relativamente abundantes também durante parte do verão. Os resultados obtidos nestes estudos indicam que mutucas são mais abundantes durante a época chuvosa, particularmente na primavera, considerada a época de maior risco de transmissão mecânica de patógenos por estes vetores.

Termos de indexação: ectoparasita, equino, tabanídeo, vetor

¹ Med. Vet., PhD, Embrapa Pantanal, Rua 21 de Setembro 1880, 79320-900, Corumbá, MS
thadeu@cpap.embrapa.br

² Biólogo, PhD, Louisiana State University, 404 Life Sciences Building-LSU, Baton Rouge, LA 70803
lfoil@agctr.lsu.edu

³ Estudante de Ciências Biológicas-UFMS, Rua Comandante Souza Lobo, 1021, 79370-000, Ladário, MS
sandrine@cpap.embrapa.br

Tabanids (Diptera: Tabanidae) from Pantanal: Relative Abundance and Seasonality in the Nhecolândia Subregion

Abstract

*From June 1992 to May 1994 tabanid captures were conducted at the Nhumirim ranch, Nhecolândia subregion of Pantanal, Mato Grosso do Sul state, Brazil. Captures were carried out in grassland and cerrado/cerradão (wooded area) habitats, using a horse and canopy traps. Catches using hand nets on horse were performed once a month at each habitat, from sunrise to sunset, during the first year of the study. Monthly captures were conducted during a 10-day period using two traps at both habitats during the whole study. A total of 6,274 tabanids were collected, representing 25 species, 13 genera, and 3 subfamilies. The most abundant species were *Tabanus importunus* (44,04%), *Tabanus occidentalis* (15,95%), *Tabanus claripennis* (9,98%) and *Lepiselaga crassipes* (7,60%). Despite the shorter period of catch, captures on horse were more efficient than with traps, totalizing 3,442 (54.9%) and 2,832 (45.1%) tabanids, respectively. Population peaks were observed near the beginning of the rainy season, generally between September and November, but tabanids were still relatively abundant during part of the following summer. Thus, the rainy season is the period of higher tabanid population and should be considered as the period of potentially higher risk of mechanical transmission of disease agents by these vectors in the region.*

Index terms: deer fly, ectoparasite, horse, horse fly, vector

Introdução

Os tabanídeos, popularmente conhecidos como mutucas, são vetores mecânicos de diversos agentes patogênicos, incluindo vírus, bactérias, protozoários e helmintos, a animais domésticos e silvestres (Krinsky, 1976; Foil, 1989). No Pantanal, agentes de doenças como a Anemia Infecciosa Equina e tripanosomoses (*Trypanosoma evansi* e *T. vivax*) são mecanicamente transmitidos por estes insetos.

Estudos sobre a ecologia das mutucas são essenciais à definição de estratégias de prevenção e controle de doenças cujos agentes sejam transmitidos por estes vetores. No entanto, relativamente poucos estudos têm sido realizados sobre a dinâmica populacional dos tabanídeos nas diferentes regiões no país.

No Pantanal, a ecologia das mutucas foi estudada na subregião da Nhecolândia por Barros e Foil (1999) e Barros (2001). Entretanto, a publicação dos resultados na forma de artigos científicos em outros idiomas dificulta sobremaneira seu acesso e compreensão pelo público em geral. O presente Boletim de Pesquisa resgata estas informações e as torna mais acessíveis, particularmente à comunidade da própria região onde foram realizados os estudos. Os principais objetivos destes estudos foram identificar as espécies de mutucas presentes na região e conhecer sua abundância e dinâmica populacional.

Metodologia

O presente estudo foi realizado de junho/1992 a maio/1994 na fazenda Nhumirim (18° 59'S, 56° 39'W), localizada no Pantanal, subregião da Nhecolândia, a cerca de 150 km a leste de Corumbá, Mato Grosso do Sul. A referida fazenda possui aproximadamente 4.374 ha, sendo formada por um mosaico de áreas de campo, cerrado, cerradão e lagoas ("baías"), ambientes característicos desta subregião pantaneira.

Parâmetros climáticos, incluindo temperatura, umidade relativa do ar e precipitação pluviométrica, foram obtidos na estação meteorológica da própria fazenda.

Dois métodos foram empregados nas capturas de tabanídeos, os quais são apresentados a seguir:

Capturas com armadilhas

As capturas com armadilhas foram realizadas mensalmente, de junho/92 a maio/94, por um período de 10 dias consecutivos a cada mês. Foram utilizadas duas armadilhas do tipo “canopy” (Hribar et al., 1991) iscadas com uma bola negra (cerca de 40 cm de diâmetro) suspensa sob as armadilhas. Visando aumentar a atratividade das armadilhas foi utilizado o atrativo químico octenol (Takken & Kline, 1989). A cada período de captura, cerca de 3 ml de octenol foram colocados em frascos fixados na haste da armadilha, a cerca de 1,5 m de altura. No primeiro ano, o volume de octenol (Aldrich Chemical Company, Milwaukee, WI) foi completado a cada 2-3 meses, sendo substituído em novembro/92. No segundo ano, o octenol (Janssen Chimica, New Brunswick, NJ) foi substituído integralmente a cada 3 meses.

As armadilhas foram montadas em ambientes de campo (ambiente aberto) e cerradão (vegetação densa). No campo, a armadilha foi instalada em pasto nativo, a cerca de 10 m da borda de uma área de cerrado. No ambiente de cerradão, a armadilha foi posta cerca de 50 m no interior de uma “cordilheira” (área não inundável com vegetação arbórea).

Os insetos capturados eram retirados diariamente das armadilhas, procedendo-se posteriormente à triagem e determinação taxonômica dos tabanídeos, por meio de chaves de identificação (Fairchild, 1969, 1984; Wilkerson, 1979) e confirmação por especialistas (G. B. Fairchild, L. Hribar, and I. S. Gorayeb).

Capturas em eqüino

Uma vez ao mês, de junho/92 a maio/93, capturas de tabanídeos foram realizadas em um eqüino da raça Pantaneira, fêmea, de pelagem marrom escura, com cerca de 8-9 anos de idade. As capturas foram realizadas por dois observadores, do crepúsculo matutino ao vespertino, com o auxílio de redes entomológicas (22 cm de diâmetro, 40 cm de profundidade e 75 cm de cabo). A mutucas que pousavam na cabeça (principalmente *Chrysops*) eram capturadas com o auxílio de um saco plástico (“whirl-pack”). Os tabanídeos capturados eram imediatamente postos em câmara mortífera contendo acetato de etila.

De forma semelhante ao descrito nas capturas com armadilhas, capturas no eqüino foram realizadas em área aberta (5-10 m da borda do cerrado) e em cerradão (50 m no interior de uma área com esta vegetação). O animal permanecia estacionário, preso através de uma corda a um poste ou árvore, durante quase todo o período de captura. A cada intervalo de 30 minutos, visando aumentar sua atratividade, o animal era conduzido através de um

Resultados

De modo geral, as condições climáticas durante o estudo foram típicas para a região (Fig. 1). Temperaturas médias mensais variaram de 18,4 a 28,4°C (média de 24,8°C), sendo maiores de outubro a março (primavera e verão) e mais baixas em julho e agosto (inverno). A umidade relativa do ar oscilou entre 68,9 e 87,5% (média de 81,6%). No primeiro ano do estudo foi registrado um total pluviométrico de 1.182,2 mm, com volume e distribuição típicos para a região; o segundo ano foi mais seco (806,5 mm), com uma estação chuvosa mais tardia que a usual.

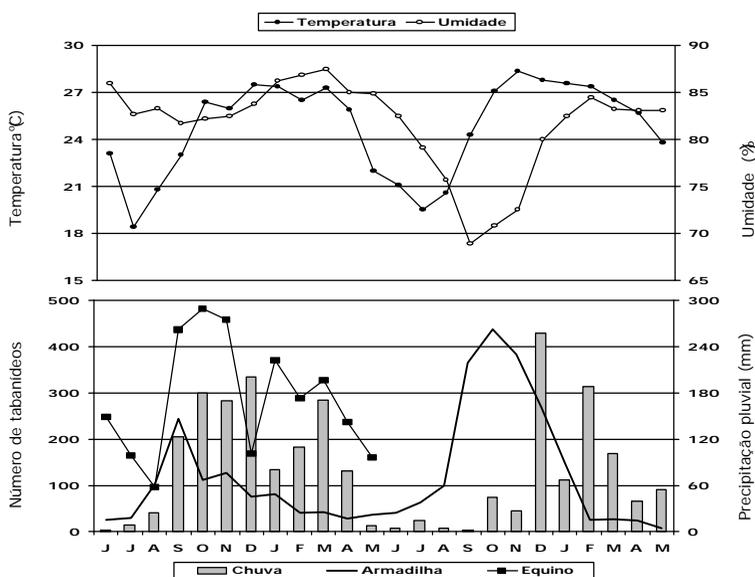


Fig.1. Parâmetros climáticos e flutuação populacional de tabanídeos capturados em armadilhas "canopy" e em equino, de junho/92 a maio/94, na fazenda Nhumirim, subregião da Nhecolândia, Pantanal, MS.

Independentemente do método de captura, 6.274 mutucas foram capturadas ao longo do estudo, pertencentes a 25 espécies, 13 gêneros e 3 subfamílias (Tabela 1). As capturas com armadilhas e no equino totalizaram 2.832 (45,14%) e 3.442 (54,86%) mutucas, respectivamente (Tabelas 2 e 3). O gênero *Tabanus* foi o mais representado na região, com 11 espécies.

Tabela 1. Abundância relativa de tabanídeos capturados em armadilhas (jun/92 a mai/94) e em equino (jun/92 a mai/93), na subregião da Nhecolândia, Pantanal, MS.

Subfamília Espécie	Equino		Armadilha		Total	
	n ¹	AR ²	n	AR ²	n	AR ³
Chrysopsinae						
<i>Chrysops</i> sp.1	222	6,45	141	4,98	363	5,79
<i>Chrysops</i> sp.2	0	-	1	0,04	1	0,02
<i>Chrysops patricia</i> Pechuman	0	-	29	1,02	29	0,46
Pangoniinae						
<i>Esenbeckia lemniscata</i> Enderlein	3	0,09	0	-	3	0,05
Tabaninae						
<i>Chlorotabanus inanis</i> (F.)	0	-	1	0,04	1	0,02
<i>Cryptotulus unicolor</i> (Wied.)	10	0,29	6	0,21	16	0,26
<i>Diachlorus bimaculatus</i> (Wied.)	27	0,78	10	0,35	37	0,59
<i>Dichelacera scutellata</i> Williston	3	0,09	1	0,04	4	0,06
<i>Lepiselaga crassipes</i> (F.)	266	7,73	211	7,45	477	7,60
<i>Leucotabanus exaestuans</i> (L.)	22	0,64	2	0,07	24	0,38
<i>Phaotabanus cajennensis</i> (F.)	4	0,12	1	0,04	5	0,08
<i>Poeciloderas seclusus</i> (Brèthes)	2	0,06	14	0,49	16	0,26
<i>Pseudacanthocera brevicorne</i> (Enderlein)	108	3,14	76	2,68	184	2,93
<i>Selasoma tibiale</i> (F.)	5	0,15	5	0,18	10	0,16
<i>Tabanus claripennis</i> (Bigot)	277	8,05	349	12,32	626	9,98
<i>Tabanus guyanensis</i> Macquart	11	0,32	0	-	11	0,18
<i>Tabanus importunus</i> Wied.	1.928	56,01	835	29,48	2.763	44,04
<i>Tabanus nebulosus</i> De Geer	1	0,03	0	-	1	0,03
<i>Tabanus nebulosus ornativentris</i> Krober	0	-	1	0,04	1	0,03
<i>Tabanus occidentalis</i> (L.)	282	8,19	719	25,39	1001	15,95
<i>Tabanus palpalis</i> Brèthes	79	2,30	135	4,77	214	3,41
<i>Tabanus pungens</i> Wied.	5	0,15	104	3,67	109	1,74
<i>Tabanus sorbillans</i> Wied.	20	0,58	39	1,38	59	0,94
<i>Tabanus wilkersoni</i> Fairchild	0	0	6	0,21	6	0,10
<i>Tabanus wokei</i> Fairchild	2	0,06	13	0,46	15	0,24
<i>Tabanus</i> sp.	165	4,79	133	4,70	298	4,75
Total	3.442	-	2.832	-	6.274	-

¹ n - número de tabanídeos capturados

² AR - abundância relativa nas respectivas capturas

³ AR - abundância relativa em relação ao total capturado

Um número semelhante de espécies e indivíduos foi capturado nos dois ambientes. Capturas com armadilhas no campo totalizaram 1.458 (51,5%) mutucas, de 20 espécies, enquanto as capturas no cerradão resultaram em 1.374 (48,5%) mutucas, de 19 espécies. Em equino, 1.625 (47,2%) mutucas, pertencentes a 19 espécies foram capturadas em ambiente aberto e 1,817 (52,8%) mutucas, de 17 espécies, foram coletadas no cerradão.

Informações mais detalhadas sobre a distribuição das espécies nos diferentes habitats podem ser obtidas em Barros e Foil (1999) e Barros (2001).

Tabela 2. Abundância mensal de tabanídeos capturados em equino, de junho/92 a maio/93, na subregião da Nhecolândia, Pantanal, MS.

Subfamília/ espécie	J/92	J	A	S	O	N	D	J/93	F	M	A	M	Total
Chrysopsinae													
<i>Chrysops</i> sp.1	30	29	37	7	23	6	16	1	4	36	7	26	222
Pangoniinae													
<i>E. lemniscata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Tabaninae													
<i>C. unicolor</i>	1	0	0	0	3	0	1	0	0	3	2	0	10
<i>D. bimaculatus</i>	1	3	2	4	9	3	0	2	1	1	1	0	27
<i>D. scutellata</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>L. crassipes</i>	5	9	1	37	47	14	6	19	23	21	52	32	266
<i>L. exaestuans</i>	0	0	0	0	19	0	0	0	2	0	1	0	22
<i>P. cajennensis</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>P. seclusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
<i>P. brevicorne</i>	0	0	0	0	16	48	42	2	0	0	0	0	108
<i>S. tibiale</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5
<i>T. claripennis</i>	9	55	31	14	13	38	28	15	20	22	17	15	277
<i>T. guyanensis</i>	2	0	0	0	2	0	2	0	2	2	1	0	11
<i>T. importunus</i>	180	25	3	188	278	332	45	299	197	195	138	48	1928
<i>T. nebulosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>T. occidentalis</i>	16	42	22	27	29	13	28	24	28	21	9	23	282
<i>T. palpalis</i>	0	0	1	2	21	2	2	6	10	15	6	14	79
<i>T. pungens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	5
<i>T. sorbillans</i>	1	2	0	0	10	2	0	0	1	3	0	1	20
<i>T. wokei</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
<i>Tabanus</i> sp.	0	0	0	158	7	0	0	0	0	0	0	0	165
Total capturado	248	165	97	437	482	458	170	371	288	328	237	161	3442
Total de espécies	11	7	7	8	15	9	9	9	10	14	13	8	21

Tabela 3. Abundância mensal de tabanídeos capturados em armadilhas “canopy”, de junho/92 a maio/94, na subregião da Nhecolândia, Pantanal, MS.

Subfamília/espécie	J/92	J	A	S	O	N	D	J/93	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J/94	F	M	A	M	Total
Chrysopsinae																									
<i>Chrysops</i> sp.1	3	6	3	2	5	2	3	0	2	8	3	10	17	8	13	34	11	4	2	0	0	0	4	1	141
<i>Chrysops</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>C. patricia</i>	1	1	0	0	0	1	0	1	6	5	5	1	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	29
Tabaninae																									
<i>C. inanis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>C. unicolor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	6
<i>D. bimaculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	0	1	1	1	0	0	10
<i>D. scutellata</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>L. crassipes</i>	2	0	2	22	11	4	7	9	2	8	5	10	4	1	3	71	28	15	1	4	1	0	1	0	211
<i>L. exaestuans</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>P. cajennensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>P. seclusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	1	0	0	14
<i>P. brevicorne</i>	0	0	0	0	0	8	6	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	34	3	0	0	0	76
<i>S. tibiale</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5
<i>T. claripennis</i>	1	4	44	6	0	0	7	2	0	0	1	3	7	31	65	76	38	15	9	19	7	5	4	5	349
<i>T. importunus</i>	12	1	0	45	60	69	17	18	15	8	1	3	3	4	2	4	178	224	135	19	0	8	9	0	835
<i>T. nebulosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>T. ornativentris</i>																									
<i>T. occidentalis</i>	4	17	51	103	12	13	26	21	4	6	6	8	2	18	16	106	108	62	83	39	7	5	1	1	719
<i>T. palpalis</i>	0	0	0	4	15	13	2	7	6	0	2	0	2	0	0	7	29	7	15	16	2	4	4	0	135
<i>T. pungens</i>	1	0	2	1	2	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	8	19	50	12	0	2	1	0	0	104
<i>T. sorbillans</i>	0	0	0	0	5	13	8	4	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	39
<i>T. wilkersoni</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	6
<i>T. wokei</i>	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	13
<i>Tabanus</i> sp.	0	0	0	60	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	22	0	0	0	0	0	0	0	133
Total capturado	25	30	102	244	112	127	76	81	41	42	28	36	40	63	100	365	437	384	269	148	25	26	24	7	2832
Total de espécies	8	6	5	9	9	11	8	10	8	10	9	7	10	6	6	13	11	10	10	11	9	8	7	3	23

O número de espécies de tabanídeos capturados nas armadilhas variou de 3 (maio/94) a 13 (setembro/93) e, no equino, de 7 (julho e agosto/92) a 15 (outubro/92). Apenas duas espécies (*Esenbeckia lemniscata* e *Tabanus guyanaesis*) foram capturadas exclusivamente no equino. Por outro lado, quatro espécies (*Chrysops* sp.2, *C. patricia*, *Chlorotabanus inanis* e *T. wilkersoni*) obtidas nas armadilhas não foram capturadas no hospedeiro (Tabela 1).

A espécies mais abundantes foram *Tabanus importunus* (44,04%), *Tabanus occidentalis* (15,95%), *Tabanus claripennis* (9,98%) e *Lepiselaga crassipes* (7,60%). Apesar de ser a espécie mais abundante em ambos os tipos de captura, *T. importunus* representou 56,01% do total capturado no equino.

A maioria das espécies (64,00%) apresentou abundância relativa < 1%, representando apenas 3,83% do total de tabanídeos capturados. Entretanto, as quatro espécies mais abundantes representaram 77,57% do total capturado, sendo 74,64% nas armadilhas e 79,98% no equino.

Um aumento na população de mutucas foi observado nos primeiros meses da primavera (setembro a novembro), associado ao aumento da temperatura e início das chuvas, após o que observou-se um declínio na população até atingir seus níveis mais baixos durante a época seca (Fig. 1). De modo geral, a época de maior abundância de tabanídeos na região abrange o período entre o final da época seca (setembro) até antes do final do período chuvoso (março).

Embora relativamente próximos, foi observada uma sucessão dos picos populacionais das espécies mais abundantes. De modo geral, *T. claripennis* apresentou maior abundância ao final do período seco (julho a setembro), enquanto *L. crassipes* e *T. occidentalis* tiveram picos próximos ao início das chuvas (setembro/outubro). De forma distinta, *T. importunus* apresentou pico populacional em novembro, após o início das chuvas (Fig. 2).

Discussão

O número de mutucas capturadas no equino (n= 3.442) foi 3,6 vezes maior que o capturado nas armadilhas (n= 944) na mesma área e período (primeiro ano do estudo). Considerando que o esforço de captura foi 10 vezes maior nas coletas com armadilhas (10 dias/ambiente/mês) que no equino (1 dia/ambiente/mês), estes resultados expressam a diferença quantitativa entre armadilhas artificiais e hospedeiros naturais neste tipo de estudo. Entretanto, o número de espécies representadas foi semelhante, a maioria (76%) das quais capturadas por ambos os métodos.

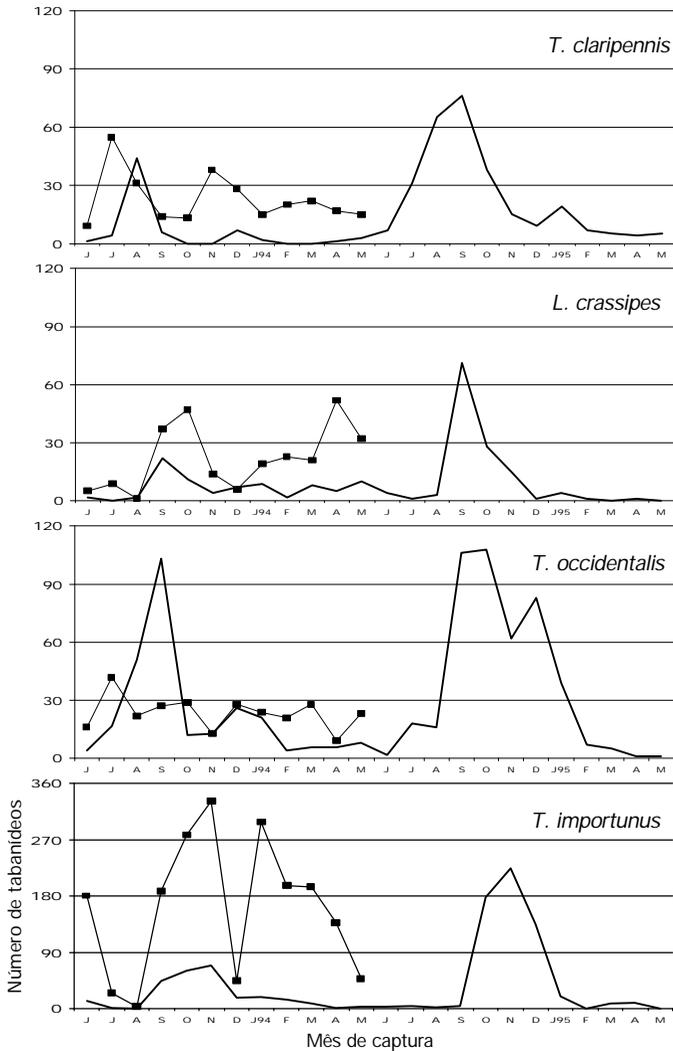


Fig. 2. Flutuação populacional das espécies mais abundantes de tabanídeos capturados em equino (■—■) e em armadilhas (—), de junho/92 a maio/93, na fazenda Nhumirim, subregião da Nhecolândia, Pantanal, MS.

Várias das espécies encontradas no Pantanal têm sido registradas em países vizinhos e em outras regiões do país. Assim, das 25 espécies observadas no presente estudo, 6 foram registradas no Paraguai (Strickman, 1982), 4 na Argentina (Hack, 1970), 10 na Amazônia Central (Rafael, 1982) e 12 na Amazônia Oriental (Gorayeb, 1993).

A maioria das espécies apresentou abundância relativa menor que 1%, tanto nas capturas com equino (61,9%) quanto nas armadilhas (53,2%). Resultados semelhantes, com percentuais de espécies pouco abundantes variando entre 40 e 80%, têm sido observados em estudos utilizando-se diferentes métodos de captura, realizados em distintos locais, tais como Argentina (Hack, 1970), Brasil (Bouvier, 1952; Gorayeb, 1993), Canadá (Smith et al., 1970), EUA (Burnett e Hays, 1977) e Panamá (Fairchild, 1942).

As espécies mais abundantes foram *T. importunus* e *T. occidentalis*, representando, respectivamente, 44,04% e 15,95% das coletas realizadas no Pantanal da Nhecolândia. Estas espécies também estiveram dentre as quatro mais abundantes em capturas realizadas com armadilhas e em equinos na Amazônia Central (Rafael e Charlwood, 1980). Em estudos na mesma região amazônica, utilizando diferentes armadilhas, *T. occidentalis* (15,40%) foi a segunda espécie mais abundante (Ferreira, 2003).

Excluindo-se as espécies pouco representadas ($n < 10$), as demais foram capturadas tanto no campo como no cerradão, indicando uma ausência de especificidade e a utilização de ambos os ambientes. Resultados semelhantes foram obtidos por Bouvier (1952) em Campinas, SP. De forma diferente, em estudos realizados no Pará, Gorayeb (1993) observou maior abundância de tabanídeos na mata que na pastagem, com várias espécies encontradas exclusivamente em um ou outro ambiente.

De modo geral, o pico populacional dos tabanídeos no Pantanal foi observado próximo ao início da primavera, coincidindo com o final da época seca e início das chuvas. Na região sudeste, Bouvier (1952) observou o aparecimento de tabanídeos em setembro (primavera), tornando-se mais abundantes nos meses seguintes (outubro a dezembro) e, na Amazônia oriental, Gorayeb (1993) observou que os picos populacionais ocorreram durante (coletas na pastagem) ou após (coletas na mata) a época seca e após o período chuvoso.

Embora a maioria das espécies bem amostradas ocorram na maior parte do ano, algumas espécies, como *Pseudacanthocera brevicorne* e *Tabanus* sp. apresentaram uma sazonalidade anual relativamente curta e bem definida, restrita a um máximo de 4 meses, o que é característico de espécies univoltinas (espécies com apenas uma geração anual). Esta dinâmica populacional tem sido registrada também em espécies amazônicas (Rafael & Charlwood, 1980; Gorayeb, 1993).

Dentre as espécies de maior abundância, *T. importunus* apresentou pico populacional em novembro, coincidindo com a sazonalidade observada na Amazônia, quando esta espécie foi mais abundante de outubro a dezembro (Rafael & Charlwood, 1980). De forma distinta, no Pantanal, *T. occidentalis* apresentou picos próximos ao início das chuvas (setembro/outubro), enquanto na Amazônia os picos populacionais de *T. dorsiger* (= *T. occidentalis*) ocorreram em dezembro e fevereiro. Independente de diferenças locais, as variações observadas na sazonalidade das espécies mais abundantes em um mesmo local pode ser considerada um mecanismo evolutivo para reduzir a competição interespecífica (Rafael, 1982; Gorayeb, 1993).

De modo geral, todas as espécies de mutucas são vetores potenciais de agentes patogênicos. Entretanto, algumas se destacam por apresentarem características que as tornam mais eficientes ao processo de transmissão. Dentre as espécies encontradas neste estudo, o *T. importunus* destaca-se como a de maior potencial vetor na região. Além de ter sido a mais abundante, tanto nas armadilhas como no equino, esta espécie apresenta características importantes ao processo de transmissão mecânica, dentre as quais: a) anautogenia (incapacidade de desenvolvimento dos ovos sem prévio repasto sanguíneo), b) elevado índice de sobrevivência, c) ocorrência de vários (até quatro) ciclos gonotróficos (Rafael e Charlwood (1980) e d) comportamento de repasto, determinando reações intensas no hospedeiro e acarretando na interrupção relativamente freqüente do repasto (Barros, 2000).

Conclusões

No Pantanal da Nhecolândia, as mutucas estão presentes durante todo o ano, entretanto, são mais abundantes no período chuvoso (primavera e verão), particularmente próximo ao seu início. Este período pode ser considerado como o de maior risco de transmissão mecânica de agentes patogênicos por tabanídeos na região.

Agradecimentos

Aos Drs. G. B. Fairchild (in memoriam), Larry Hribar (University of Florida) e Inocêncio S. Gorayeb (Museu Paraense Emílio Goeldi) pelo auxílio na determinação taxonômica do material. À Geraldo R. do Nascimento, Waldomiro Lima e Silva e Wibert de Avellar, pelo valioso auxílio nas atividades de campo e à Valdete dos S. Sanchez pelo auxílio em atividades laboratoriais. Aos funcionários da fazenda Nhumirim, pelo apoio logístico.

Referências Bibliográficas

BARROS, A. T. M.; FOIL, L. Seasonal occurrence and relative abundance of Tabanidae (Diptera) from the Pantanal region. **Memoirs of Entomology International**, v.14, p.387-396, 1999.

BARROS, A. T. M. Comportamento de repasto de tabanídeos (Diptera: Tabanidae) em eqüinos no Pantanal. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 3, 2000, Corumbá. **Resumos...** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. p.151-152.

BARROS, A. T. M. Seasonality and relative abundance of Tabanidae (Diptera) captured on horses in the Pantanal, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.96, p.917-923, 2001.

BOUVIER, G. Notes sur les Tabanidés de la region de Campinas (Estado S. Paulo) - Brésil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.50, p.581-595, 1952.

BURNETT, A. M.; HAYS, K. **Seasonal and diurnal distributions of adult female horse flies (Diptera, Tabanidae) at Gold Hill, Alabama**. Auburn: Agricultural Experiment Station; Auburn University, 1977. 28 p. (Circular 237).

FAIRCHILD, G. B. The seasonal distribution of some Tabanidae (Dipt.) in Panama. **Annals of the Entomological Society of America**, Colege Park, v.35, p.85-91, 1942.

FAIRCHILD, G. B. Notes on neotropical Tabanidae: XII. classification and distribution, with keys to genera and subgenera. **Arquivos de Zoologia**, São Paulo, v.17, n.4, p.199-255, 1969.

FAIRCHILD, G. B. Notes on Neotropical Tabanidae (Diptera): XX. the larger species of *Tabanus* of eastern South America. **Contributions of the American Entomological Institute**, v.21, p.1-50, 1984.

FERREIRA, R. L. M. **Preferência alimentar, atividade de vôo diurna e anual, comportamento de ataque, preferência por habitat e idade fisiológica de adultos de mutucas (Diptera: Tabanidae) na Amazônia Central.** 2003. 163 p. Tese (Doutorado) -- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA): Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM.

FOIL, L. D. Tabanids as vectors of disease agents. **Parasitology Today**, Essex, v.5, p.88-96, 1989.

GORAYEB, I. S. Tabanidae (Diptera) da Amazônia: XI. sazonalidade das espécies da Amazônia oriental e correlação com fatores climáticos. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi; Zoologia**, Belém, v.9, p.241-281, 1993.

HACK, W. H. Datos bionomicos de tabanidos de Corrientes. **Acta Zoologica Lilloana**, v.27, p.269-298, 1970.

HRIBAR, L. J.; LEPRINCE, D. J.; FOIL, L. D. Design for a canopy trap for collecting horse flies (Diptera: Tabanidae). **Journal of the American Mosquito Control Association**, Fresno, CA, v.7, n.4, p.657-659, 1991.

KRINSKY, W. L. Animal disease agents transmitted by horse flies (Diptera: Tabanidae). **Journal of Medical Entomology**, Lanhan, v.13, p.225-275, 1976.

RAFAEL, J. A. Ocorrência sazonal e abundância relativa de Tabanidae (Diptera) no Campus Universitário, Manaus, Amazonas. **Acta Amazônica**, Manaus, v.12, p.225-229, 1982.

RAFAEL, J. A.; CHARLWOOD, J. D. Idade fisiológica, variação sazonal e periodicidade diurna de quatro populações de Tabanidae (Diptera) no Campus Universitário, Manaus, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v.10, p.907-927, 1980.

SMITH, S. M.; DAVIES, D. M.; GOLINI, V. I. A contribution to the bionomics of the Tabanidae (Diptera) of Algonquin Park, Ontario: seasonal distribution, habitat preferences, and biting records. **Canadian Entomologist**, Ottawa, v.102, p.1461-1473, 1970.

STRICKMAN, D. Note on Tabanidae (Diptera) from Paraguay. **Journal of Medical Entomology**, Lanhan, v.19, p.399-402, 1982.

TAKKEN, W.; KLINE, D. L. Carbon dioxide and 1-octen-3-ol as a mosquito attractants. **Journal of the American Mosquito Control Association**, Fresno, CA, v.5, n.3, p.311-316, 1989.

WILKERSON, R. C. Horse flies (Diptera: Tabanidae) of the Colombian departments of Choco, Valle and Cauca. **Cespedesia**, Cali, v.8, p.99-421, 1979.



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109

CEP 79320-900 Corumbá-MS

Telefone: (67)233-2430 Fax (67) 233-1011

<http://www.cpap.embrapa.br>

email: sac@cpap.embrapa.br

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**