

PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INPA – PIBIC
PROGRAMA DE APOIO A INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PAIC

**ESTUDO DA FAUNA DE DIPTERA DA SUBORDEM
BRACHYCERA (INSECTA) NA RESERVA BIOLÓGICA DE
CAMPINA, MANAUS, AM**

BOLSISTA: Dayana Fernandes Santa Cruz

ORIENTADORA: Rosaly Ale Rocha

COORIENTADORA: Geovânia Freitas da Silva

**Relatório Final apresentado ao Instituto
Nacional de Pesquisas da Amazônia-
INPA, como parte das exigências do
PIBIC CNPQ/INPA/FAPEAM.**

Manaus – Amazonas

2016

Título do Projeto do Orientador: Sistemática morfológica de Periscolididae, taxonomia dos gêneros neotropicais e estudo bioecológicos de espécies amazônicas (Diptera, Opomyzoidea)

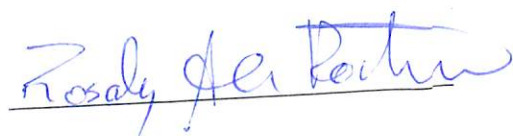
Título do Plano de Trabalho do Bolsista: Estudo da fauna de Diptera da subordem Brachycera (Insecta) na Reserva Biológica de Campina, Manaus, AM

Resumo

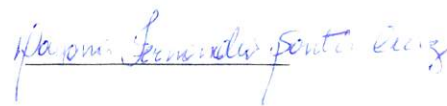
O Brasil é o país com a maior diversidade biológica do mundo e a Amazônia possui a maior floresta tropical, com diversos tipos de ecossistemas. Dentre os ecossistemas amazônicos menos priorizados quanto ao estudo da diversidade da entomofauna temos o bioma denominado campina ou campinarana. Por esse motivo a Reserva Biológica de Campina, localizada na BR174 no Km42, Manaus, AM foi o local deste estudo, que teve como base a fauna de Diptera da subordem Brachycera, visando conhecer a diversidade das famílias que ocorrem no local, em especial a família Periscolididae. Foram utilizadas 10 armadilhas, cinco armadilhas do tipo Suspensa (três com septo amarelo e duas com septo preto) e cinco Malaises. As armadilhas ficaram em campo por dez dias contendo álcool absoluto. Depois de coletados esses insetos foram levados ao laboratório para triagem dos mesmos. O resultado das estações seca e chuvosa mostram preferência e abundância das famílias nas duas estações. Trinta e duas famílias foram coletadas. No período seco foi encontrada a maior diversidade, 26 famílias e 25 famílias no período chuvoso. A época com maior número de indivíduos foi a chuvosa com 1110 indivíduos em relação à seca, com 1004 indivíduos. Algumas famílias apareceram em números contrastantes em ambas as estações sugerindo uma preferência das mesmas por uma ou outra estação.

Palavras Chaves: Entomofauna, Ecossistema, Amazônia, Diversidade.

Data 13/06/2016



Orientador (a)



Bolsista

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é apontado como o país detentor da maior diversidade biológica do mundo, com cerca de 13% da biota conhecida do planeta. A Amazônia sul-americana é a maior floresta tropical do mundo e possui o maior banco genético do planeta, correspondente a 2/5 da América do Sul e a metade do Brasil, e é equivalente a 1/3 das reservas de florestas tropicais úmidas. Embora formada por diversos tipos de ecossistemas, a Amazônia tem sido focada primordialmente nas florestas densas de terra firme nas investigações acerca da diversidade de insetos. O bioma denominado campina ou campinarana (Pires, 1974) estão entre os ecossistemas amazônicos menos priorizados quanto ao estudo da diversidade da entomofauna.

Os estudos de grupos taxonômicos megadiversos como os insetos da ordem Diptera uma das mais diversas dentre os insetos, com pelo menos 153 mil espécies em cerca de 160 famílias (Thompson, 2008), são relevantes para a biologia da conservação. Apenas uma pequena parte da diversidade desse grupo é conhecida na região Neotropical de onde se espera que o número real de espécies seja mais de dez vezes maior que o atualmente conhecido, e que parte deste número ainda desconhecido de táxons provavelmente encontra-se na região Amazônica (Amorim *et al.*, 2002).

A Reserva Biológica de Campina, em Manaus, AM, é um representante do ecossistema Amazônico, com um tipo de formação campina-campinarana, e está localizada próxima a cidade de Manaus. Devido às peculiaridades biológicas e sua proximidade com os limites da cidade de Manaus e fazendas circunvizinhas, é de extrema importância a segurança desta reserva. Por conta disso este estudo tem como base o conhecimento da entomofauna de Diptera da subordem Brachycera que ocorre na Reserva de Campina, visando conhecer a diversidade das famílias que ocorrem no local, em especial a família Periscelididae.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Biológica de Campina, Km-42/BR-174, Manaus, AM. A campina é uma vegetação arbustiva que se encontra sobre solo de areia

branca, com alta penetração de luz solar, já a campinarana é um tipo de vegetação com sub-bosque de porte baixo e irregularmente aberto, com bastante árvores pequenas e finas, e que se desenvolvem sobre solo arenoso e úmido, e rico em ácido húmico (Pires, 1974).



Figura 1- Reserva Biológica de Campina, Km-42/BR-174, Manaus, AM.

As coletas foram realizadas, em dois períodos: seco (agosto- outubro de 2015) e chuvoso (fevereiro- abril de 2016). Foram utilizadas cinco armadilhas do tipo Suspensa: três com septo amarelo e duas com septo preto, e cinco Malaises (Fig. 2). As armadilhas ficaram em campo por oito dias contendo álcool absoluto. No campo, depois de retirado o material, os insetos foram armazenados em frascos contendo álcool 70% e etiquetados com os dados do local, data e coletores. Os exemplares foram identificados na categoria taxonômica Ordem e os dípteros da subordem Brachycera foram identificados até família sendo utilizadas as chaves de identificação de Rafael (2012) e Carvalho (2012). Depois de identificados em família, foi elaborada uma tabela com o número de indivíduos coletados e dois gráficos, um mostrando a abundância total entre uma estação e outra e o outro comparando as famílias com maior número de indivíduos em ambas as estações.

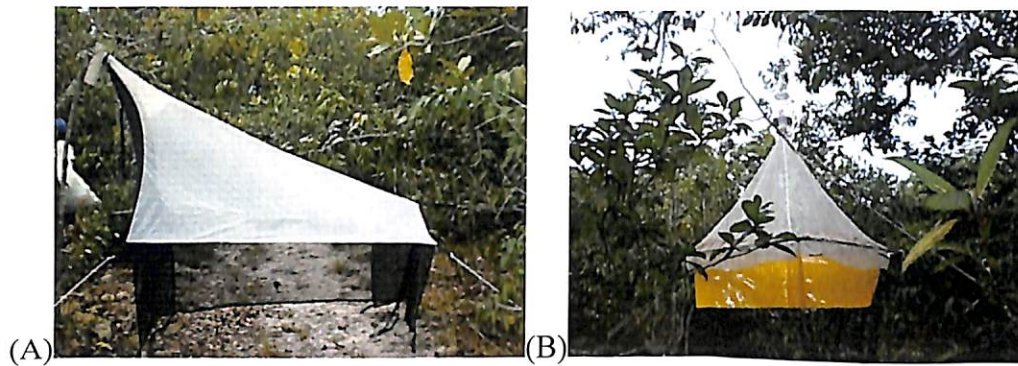


Figura 2. Armadilhas Malaise (A) e Suspensa (B) instaladas na Reserva de Campina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período seco foi encontrada maior diversidade com 26 famílias (Tabela 1). A época com maior número de indivíduos foi a chuvosa (Fig. 4) com 1110 em relação à seca com 1004 indivíduos. As famílias mais coletadas no período seco foram Milichiidae, Tabanidae, Phoridae e Dolichopodidae (Tabela 1). Milichiidae é cosmopolita com larvas saprófagas (Thompson 2008). Tabanidae possuem larvas predadoras, aquáticas sendo também semiaquáticas, algumas espécies mimetizam abelhas, enquanto outras, mimetizam vespas (Rafael e Gorayeb 1982). Embora os Tabanídeos sejam mais abundantes em armadilhas Malaise (Henriques 2004, 2009), nesse estudo observou-se um grande número em armadilhas Suspensas. Phoridae é uma família cosmopolita e estão entre os mais diversos entre todos os insetos, com 4.042 espécies no mundo (Thompson 2008), podendo ser encontrados em ambientes como corpos em decomposição, ninhos de roedores, flores, fungos, ninhos de vespas, cupins e formigas (Carvalho e Mello-Patiu 2008). Dolichopodidae é uma família bastante diversificada em áreas tropicais e é a quarta família com maior ocorrência na reserva; são encontrados em folhagem e troncos em decomposição, sob casca de árvore e serrapilheira (Yang *et al.* 2006).

No período chuvoso ocorreram 25 famílias e o número de indivíduos de algumas famílias, se comparadas à primeira coleta, aumentou enquanto outras apareceram com pouca diferença. As maiores diferenças observadas foram nos Phoridae que aumentaram em número para 302, aparecendo agora em primeiro lugar, sugerindo a preferência

desses dípteros nos períodos mais úmidos, e Milichiidae apareceu em pequeno número no período chuvoso indicando claramente a maior atividade dessa família no período seco.

Dezenove famílias ocorreram em ambos os períodos seco e chuvoso. Com exclusividade em uma ou outra estação, as famílias que apareceram no período seco, foram: Anthomyiidae, Empididae, Fannidae, Lonchaeidae, Rhagionidae, Therevidae e Ulidiidae. E no chuvoso, Agromyzidae, Clusiidae, Lauxaniidae, Neriidae, Richardidae e Tephritidae.

A maior diferença observada, comparando os dois períodos seco e chuvoso, foi na família Milichiidae que na primeira coleta apareceu com mais de 300 indivíduos e na segunda esse número caiu para 25; e na família Phoridae que na primeira mostra obteve-se 120 indivíduos e na segunda 302, quase alcançando o número de indivíduos da família Milichiidae na primeira estação.

A família Perisclididae, um dos objetivos da pesquisa, não foi coletada no local em nenhuma das estações, apesar de ser uma família comum no local de acordo com estudos anteriores (Freitas e Ale Rocha, 2008). O ano de 2015 foi um dos anos mais quentes já registrados de acordo com os dados do INMET (2016) e uma baixa precipitação foi observada em todos os períodos de coleta (Figura 5). Essas mudanças de temperatura e precipitação podem ter afetado as condições necessárias ao desenvolvimento da família visto que a fase larval desta família é aquática ou semiaquática e geralmente se criam em bromélias.

4. CONCLUSÃO

Algumas famílias apareceram em números contrastantes em ambas as estações sugerindo uma preferência das mesmas por uma ou outra estação. A família Perisclididae não foi coletada em nenhuma das estações, apesar de já ter sido registrada no local. A sua ausência nas coletas pode ser devido às altas temperaturas e baixa precipitação observadas nos períodos de coleta.

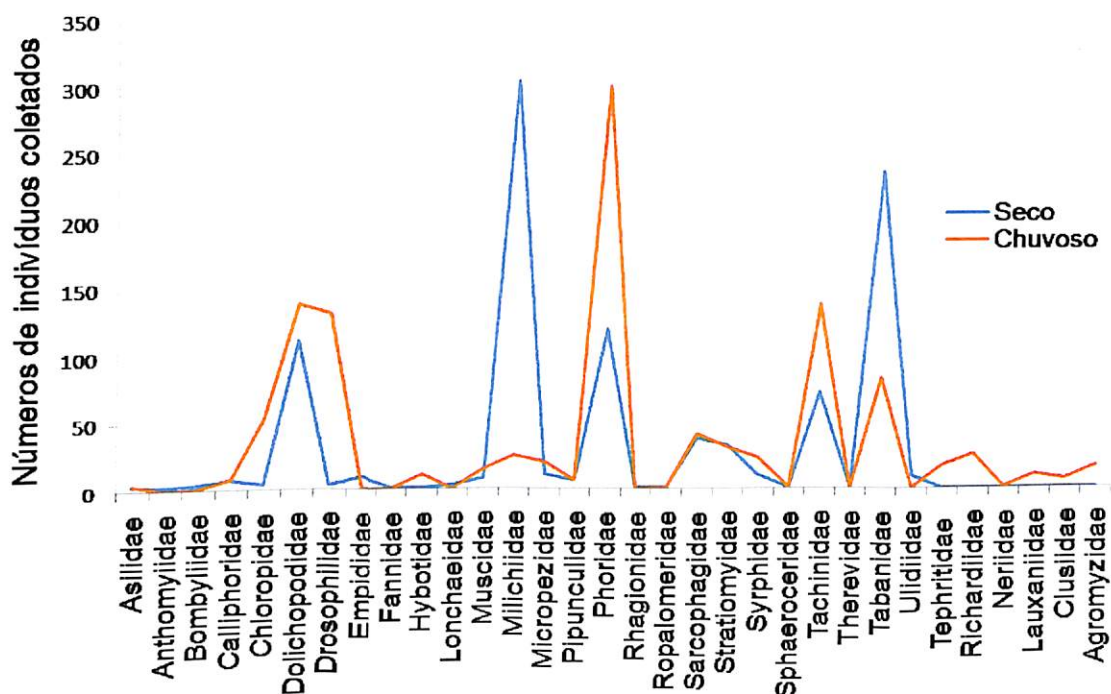


Figura 3. Famílias de Diptera Brachycera da Reserva Biológica de Campina, nos períodos seco e chuvoso (2015/2016).



Figura 4. Número de indivíduos da Reserva Biológica de Campina nos períodos seco e chuvoso, (2015/2016).

Tabela 1- Família (Diptera) da Reserva Biológica de Campina no período seco e chuvoso com armadilhas Malaise e Suspensa, (2015/2016).

FAMÍLIA	SECO	CHUVOSO
MILICHIIDAE	306	25
TABANIDAE	238	83
PHORIDAE	120	302
DOLICHOPODIDAE	112	139
TACHINIDAE	72	138
SARCOPHAGIDAE	38	41
STRATIOMYIDAE	33	31
MICROPEZIDAE	11	20
SYRPHIDAE	10	23
ULIDIIDAE	9	0
EMPIDIDAE	9	0
MUSCIDAE	8	15
CALLIPHORIDAE	7	8
PIPUNCULIDAE	6	6
BOMBYLIIDAE	4	1
CHLOROPIDAE	4	53
ASILIDAE	3	4
DROSOPHILIDAE	3	132
LAUXANIIDAE	0	10
LONCHAEIDAE	3	0
AGROMYZIDAE	0	16
ANTHOMYIIDAE	2	0
FANNIDAE	1	0
HYBOTIDAE	1	11
CLUSIIDAE	0	6
RHAGIONIDAE	1	0
ROPALOMERIDAE	1	1
SPHAEROCERIDAE	1	1
THEREVIDAE	1	0
NERIIDAE	0	1
RICHARDIDAE	0	26
TEPHRITIDAE	0	17
TOTAL	1.004	1.110

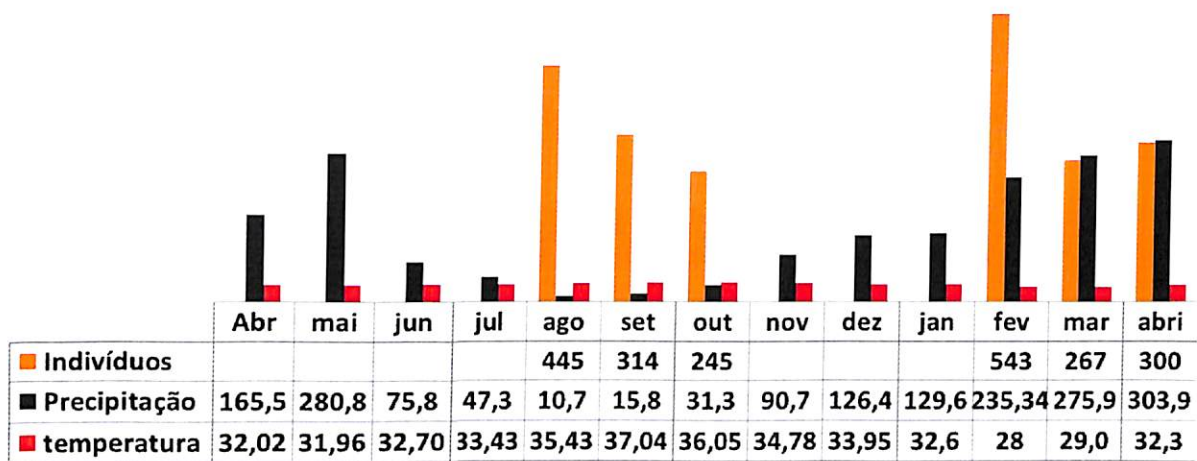


Figura 5. Número de indivíduos coletados na Reserva de Campina nos período de coleta, seco (agosto- outubro de 2015) e chuvoso (fevereiro- abril de 2016) e dados climáticos (INMET (2016).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amorim, D. S.; Silva, V. C.; Balbi, M. I. P. A. 2002. Estado do conhecimento dos Diptera neotropicais, p. 329 In: Costa, C.; S.A. Vanin, J. M. Lobo e A. Melic (Eds.). *Proyecto de RedIberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. PrlBES 2002. V.2. Monografía Tercerilienio. Sociedade Entomológica Aragonesa (SEA) & Cytel, Zaragoza.*

Carvalho, C.J.B; Mello-Patiu C.A. 2008. Key to the adults of the most common forensic species of Diptera in South America. *Revista Brasileira de Entomologia* 52(3): 390-406.

Carvalho, C.J.B. 2012. Diptera, p. 702-743. In: Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B. de; Casari, S.A.; Constantino R. (Eds.). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. v.11. Holos, Editora, Ribeirão Preto, São Paulo.*

Freitas, G.S.; Ale-rocha, R. 2008. Estudo taxonômico e aspectos ecológicos de Periscolididae (Diptera, Schizophora) amazônicos. Relatório Técnico. Programa de Capacitação Institucional - PCI, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. 19 pp.

Henriques, A.L. 2004. Tabanidae (Insecta: Diptera) do Parque Nacional do Jaú, p. 143-152. In: S.H. Borges; S. Iwanaga; C.C. Durigan e M.R. Pinheiro (eds.). *Janelas para a Biodiversidade no Parque Nacional do Jaú. Uma estratégia para o estudo da Biodiversidade da Amazônia. Fundação Vitória Amazônica, Manaus. 280 p.*

Henriques, A.L. 2009. Tabanidae, p. 169-178. In: C.R.V. da Fonseca; C. Magalhães; J.A. Rafael e E. Franklin (orgs.). A fauna de artrópodes da Reserva Florestal Ducke, Estado atual do conhecimento taxonômico e biológico. Editora INPA, Manaus.

INMET, 2016. PROGCLIMA, Ano 13, Número 08. (www.inmet.gov.br/). Acesso em 13/06/2016.

Pires, J.M. 1974. Tipos de vegetação da Amazônia. *Papeis Avulsos Museu Paranaense Emilio Goeldi*, 20: 179-210.

Prado, A.P. do. 1975. *Family Periscelididae*, p. 3. In: Papavero, N. (Ed.). *A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States*. v.67. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Rafael, J.A. 2012. Chave para as ordens e adultos, p. 191-196. In: Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B. de; Casari, S.A.; Constantino R. (Eds.). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. v.11. Holos, Editora, Ribeirão Preto, São Paulo.

Rafael, J.A.; Gorayeb, I.S. 1982. Tabanidae (Diptera) da Amazônia I. Uma nova armadilha suspensa e primeiros registros de mutucas de copas de árvores. *Acta Amazonica*, 12(1): 232-236.

Thompson, F.C. 2008. The Diptera site. The biosystematic database of world Diptera. Nomenclator status statistics. (www.diptera.org/biosys.htm). Acessado em 16/03/2015.

Yang, D.; Zhu, Y.; Wang, M.; Zhang, L. 2006. *World Catalog of Dolichopodidae (Insecta: Diptera)*. China Agricultura! University Press. Beijing, 740pp.