

ENTOMOFAUNA EM FORRAGEIRAS (*BRACHIARIA BRIZANTHA*) E EM FRAGMENTO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA/PA.

Aline de Souza Soares

Instituto Federal do Pará, graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará- UEPA, acadêmica do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Edvaldo Rodrigues Medeiros, Élcio Guimarães Lima, Maria da Glória Gonçalves Luz, Rafael Elison Nascimento de Araújo.

Email: alinesoares012@hotmail.com

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho avaliar a ocorrência de entomofauna associada à uma espécie de forrageiras (*Brachiaria brizantha*) e a um fragmento florestal, no município de Conceição do Araguaia, Pará. Na coleta dos insetos da superfície do solo foram utilizadas as armadilhas do tipo *pitfall* (5 em cada um dos dois ambientes) e as espécies associadas ao dossel das plantas foi utilizada rede entomológicostral possuía 625 m², e as amostragens foram realizadas no período de uma semana, onde foram realizadas 3 coletas nas armadilhas *pitfall* e 2 com a rede entomológica. Os insetos foram coletados e acondicionados em recipientes contendo solução fixadora para serem triados e pré-identificados em laboratório. Os dados analisados foram abundância, abundância relativa, frequência e frequência relativa. Os resultados mostram que há um predomínio de insetos das ordens Orthoptera, Hymenoptera, Hemiptera e Coleoptera na forrageira.

PALAVRAS-CHAVE: Entomofauna, fragmento florestal, forrageira.

INTRODUÇÃO

O mundo dos insetos é rico em uma variedade quase interminável de peculiaridades estruturais, fisiológicas e de adaptações a diferentes condições de vida. Muitos são extremamente valiosos para o homem e, sem eles, a sociedade humana não poderia existir na sua forma presente (BARBOSA, 2008). A ação antrópica, envolvendo desmatamento, ocasiona um determinado grau de fragmentação florestal com a formação de diferentes ecossistemas como pastagens em diversos níveis de degradação. Essas alterações podem resultar no isolamento de populações e até extinções de espécies reduzindo a biodiversidade (MENEGUETTI, s.a).

A entomofauna associada às pastagens e fragmentos florestais é vasta e inclui várias classificações de insetos. O levantamento populacional desses insetos além de inventariar e encontrar dados para conhecer sua diversidade, serve de apoio para avaliação de condições ambientais (AUAD, 2007). Sendo assim, com o presente trabalho, objetivou-se avaliar ocorrência de entomofauna associada a uma espécie de forrageiras (*Brachiaria brizantha*) e a um fragmento florestal, no município de Conceição do Araguaia, Pará, e com isso Comparar a densidade dos insetos nos dois ecossistemas; Identificar as espécies coletadas; Apontar a relação da entomofauna com espécies da flora estudadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Chácara América, Km 5 da BR 187, Município de Conceição do Araguaia, Pará no período de 6 a 12 de Maio de 2012. As armadilhas utilizadas para a captura dos insetos tanto nas forrageiras (*Brachiaria brizantha*) quanto no fragmento florestal foram o *pitfall* para os insetos da superfície do solo, e a rede entomológica para aqueles associados ao dossel das plantas. A área total de amostragem foi de 625 m² na área contendo as plantas forrageiras e 625 m² na área de fragmento florestal. Em cada área foram escolhidos cinco pontos amostrais

para instalação das armadilhas do tipo *pitfall* e cinco pontos amostrais para coleta com a rede entomológica. A distância entre as armadilhas *pitfall* foi de 15 metros, que permaneceram no local por um período de uma semana e coletados a cada dois dias, com um total de 3 coletas. Já com a rede entomológica foram realizadas duas coletas, com um intervalo de 4 dias. As armadilhas *pitfall* foram confeccionadas com garrafas pet com cerca de 30 cm de diâmetro e 20 cm de altura, sendo que a parte de cima recortada foi utilizada como funil para facilitar a queda dos insetos dentro da garrafa. Estas foram enterradas com a borda ao nível do solo e com líquido conservante (solução de álcool 70%, aproximadamente 80 ml em cada recipiente). Ao lado de cada frasco foram colocadas duas redes, com cerca de 40 cm de comprimento e 10 cm de altura, com a função de guiar os insetos até o recipiente. No mesmo dia iniciou-se a captura dos insetos com a rede entomológica. Quanto à rede entomológica, foi constituída por um aro de arame resistente de **dimensões variáveis** acoplado a um cabo de madeira. A rede propriamente dita foi confeccionada com tela fina de náilon ou filó, costurada em forma de saco, com 60 cm de comprimento, e largura de acordo com o arco. A captura com rede entomológica foi realizada 5 vezes em cada uma das duas coletas realizadas. No dia 26 de maio, as armadilhas foram instaladas no local de estudo.

O material coletado foi acondicionado em recipientes plásticos contendo solução de álcool a 70% e levado ao laboratório de Ecologia do Instituto Federal do Pará (IFPA Campus Conceição do Araguaia) para triagem e pré-identificação das espécies a nível de ordem e família e quando possível a nível de espécie. Para a identificação dos mesmos foi utilizado microscópio estereoscópio com capacidade de aumento de até 40x, lupa e pesquisas taxomológicas. Os insetos foram identificados de acordo com a coleta, iniciando pelos primeiros até os últimos coletados. Em seguida, foram separados de acordo com a ordem, família e espécie a que pertencem, e mantidos em álcool 70% devidamente etiquetados, numerados e quantificados em nível de ordem e família para manutenção de uma coleção referência e posterior identificação por especialistas.

RESULTADOS

Durante o levantamento da entomofauna nos dois ambientes foram coletados 272 indivíduos. A tabela a seguir mostra os locais, as armadilhas utilizadas e o número de insetos coletados.

Tabela 01: Número de insetos coletados em cada armadilha e em cada local de estudo.

Local	Armadilha	Número de insetos coletados
Fragmento florestal	<i>Pitfall</i>	35
	Rede entomológica	28
Forrageira	<i>Pitfall</i>	152
	Rede entomológica	57

As ordens que apresentaram o maior número de insetos são Hymenoptera, Hemíptera, Coleoptera e Orthoptera. Os insetos foram separados e identificados de acordo com coleta. A tabela a seguir mostra os insetos encontrados na primeira e segunda coleta realizada com rede entomológica no fragmento florestal, apresentando sua quantidade, densidade, densidade relativa, frequência e frequência relativa.

Tabela 02: Ordem, família, quantidade (Quant), densidade (D), densidade relativa (DR), frequência (F) e frequência relativa (FR) dos insetos da primeira e segunda coleta no fragmento florestal realizada com a rede entomológica.

1° COLETA					
TAXA	QUANT.	DENSIDADE	DR	FREQUENCIA	FR
Coleoptera: Curculionidae Sp 2	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
Diptera Sp 2	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
Diptera Sp 3	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
Diptera: Culicidae Sp 1	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
Hemiptera: Cicadellidae Sp 2	1	0.0016	12,5	100%	22,2222222
Odonata: Libellulidae Sp 2	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
Orthoptera: Grilidae	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
Orthoptera: Grilidae Sp 24	1	0.0016	12,5	50%	11,1111111
TOTAL	8	0,0128		450%	
2° COLETA					
TAXA	QUANT.	DENSIDADE	DR	FREQUENCIA	FR
Coleoptera: Nitidullidae Sp 1	2	0.0032	8,35	50%	11,1111111
Hemiptera: Reduviidae Sp3	1	0.0033	8,61	50%	1111%
Hemiptera: Cicallidae Sp3	2	0.0034	8,87	50%	11,1111111
Hemiptera: Cicallidae Sp2	1	0.0035	9,13	100%	22,2222222
Diptera: Culicidae Sp2	3	0.0036	9,39	50%	11,1111111
Diptera: Culicidae Sp3	3	0.0037	9,66	50%	11,1111111
Diptera: Culicidae Sp 4	6	0.0038	9,92	50%	11,1111111
Diptera: Culicidae Sp 5	2	0.0039	10,18	50%	11,1111111
TOTAL	20	0,0383		450%	

Os resultados mostram que a maioria dos insetos coletados no fragmento florestal com a rede entomológica pertence à ordem Diptera, representando 17 dos 28 indivíduos coletados (tabela 02). Quanto à densidade e densidade relativa das espécies, não houve grandes variações entre as mesmas. Já a frequência e frequência relativa foram maiores para a ordem Hemiptera, família Cicadellidae Sp2.

Na tabela 2 encontra-se a ordem, família, quantidade, diversidade, diversidade relativa, frequência e frequência acumulada dos insetos da primeira e segunda coleta em forrageira (*Brachiaria Brizantha*) realizada com a rede entomológica.

Tabela 02: Ordem, família, quantidade, diversidade, diversidade relativa, frequência e frequência relativa dos insetos da primeira e segunda coleta em forrageira (*Brachiaria Brizantha*) realizada com a rede entomológica.

1° COLETA					
TAXA	QUANT.	DENSIDADE	DR	FREQUÊNCIA	FR
Hemiptera: Pentatomidae Sp 1	3	0,0048	7,142857	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 15	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 16	1	0,0016	2,380952	50%	6,25

Orthoptera: Grilidae Sp 17	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 18	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 19	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 20	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 21	2	0,0032	4,761905	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 22	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Orthoptera: Grilidae Sp 23	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
Hemiptera: Cicadellidae Sp 1	2	0,0032	4,761905	100%	12,5
Hemiptera: Cicadellidae Sp 2	12	0,0192	28,57143	50%	6,25
Hemiptera: Cicadellidae Sp 3	8	0,0128	19,04762	50%	6,25
Hemiptera: Cicadellidae Sp 4	6	0,0096	14,28571	50%	6,25
Coleoptera: Chrysomelidae Sp Cerotoma Arcuata	1	0,0016	2,380952	50%	6,25
TOTAL	42	0,0672		800%	
2ª COLETA					
TAXA	QUANT	DENSIDADE	DR	FREQUENCIA	FR
Phasmatodea: Phasmatidae	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae sp. 3	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae sp. 10	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae sp. 11	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae sp. 12	1	0,0016	667%	50%	6,25
Cerotoma arcuata	1	0,0016	667%	50%	6,25
Hemiptera: Cicadellidae sp 1	1	0,0016	667%	100%	12,5
Hemiptera: Cicadellidae sp 2	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae albino	1	0,0016	667%	50%	6,25
Euschistus heros	1	0,0016	667%	50%	6,25
Hemiptera: Reduviidae	1	0,0016	667%	50%	6,25
Odonata: Libellulidae	1	0,0016	667%	50%	6,25
Díptera 1	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae sp 13	1	0,0016	667%	50%	6,25
Orthoptera: Gryllidae sp 14	1	0,0016	667%	50%	6,25
TOTAL	15	0,024		800%	

É possível observar que um grande número de espécies da ordem orthoptera, família grilidae somando um total de 17 indivíduos, distribuídos em 13 espécies. Apesar do número de espécies pertencer à ordem Orthoptera, o maior número de indivíduos coletados pertence à ordem Hemiptera, com um total de 34, distribuídos em 3 famílias e 6 espécies, sendo a predominante pertencente a Hemiptera: Cicadellidae Sp 2.

A tabela a seguir mostra a primeira, segunda e terceira coleta realizada com a armadilha pitfall no fragmento florestal.

Tabela 03: Ordem, família, quantidade, diversidade, diversidade relativa, frequência e frequência relativa dos insetos da primeira, segunda e terceira coleta no fragmento florestal realizada com a armadilha Pitfall.

1º COLETA					

TAXA	QUANT.	DENSIDADE	DR	FREQUENCIA	FR
Hymenoptera: Formicidae Sp 1	1	0,0016	1,111	66,66%	24,9990624
Hymenoptera: Formicidae Sp 2	3	0,0048	33,333	100%	37,5023439
Hymenoptera: Formicidae Sp 3	1	0,0016	1,111	33,33%	12,4995312
Hymenoptera: Formicidae Sp4	1	0,0016	1,111	33,33%	12,4995312
Orthoptera: Grilidae Sp 1	3	0,0048	33,333	33,33%	12,4995312
TOTAL	9	0,0144		266,65%	
2° COLETA					
TAXA	QUANT	DENSIDADE	DR	FREQUÊNCIA	FR
Orthoptera: Grilidae Sp 5	1	0,0016	7,692307692	0,333333	7,692308
Orthoptera: Grilidae Sp 2	2	0,0032	15,38461538	0,666667	15,38462
Orthoptera: Grilidae albino	1	0,0016	7,692307692	0,333333	7,692308
Hymenoptera: Formicidae Sp 1	1	0,0016	7,692307692	0,333333	7,692308
Hymenoptera: Formicidae Sp 2	2	0,0032	15,38461538	0,666667	15,38462
Coleoptera: Tenebrionidae Sp 1	5	0,008	38,46153846	1,666667	38,46154
Diptera: Muscidae Sp 1	1	0,0016	7,692307692	0,333333	7,692308
Soma	13	0,0208	100	4,333333	100
3° COLETA					
TAXA	QUANT	DENSIDADE	DR	FREQUÊNCIA	FR
Hymenoptera: Vespidae Sp 1	1	0,0016	7,692307692	0,333333	7,692308
Larva	2	0,0032	15,38461538	0,666667	15,38462
Coleoptera: Tenebrionidae Sp 1	4	0,0064	30,76923077	1,333333	30,76923
Hymenoptera: Formicidae Sp 2	5	0,008	38,46153846	1,666667	38,46154
Hymenoptera: Formicidae Sp 7	1	0,0016	7,692307692	0,333333	7,692308
Soma	13	0,0208	100	4,333333	100

De acordo com a tabela, percebe-se que a maioria dos insetos pertence à ordem Hymenoptera, distribuídos em 2 famílias e 6 espécies, sendo predominante a Hymenoptera: Formicidae Sp 2.

A tabela 4 mostra a primeira, segunda e terceira coleta realizada com a armadilha pitfall na forrageira *Brachiaria Brizantha*.

Tabela 04: Ordem, família, quantidade, diversidade, diversidade relativa, frequência e frequência relativa dos insetos da primeira e segunda e terceira coleta em forrageira (*Brachiaria Brizantha*) realizada com a armadilha Pitfall.

1° COLETA					
TAXA	QUANT	DENSIDADE	DR	FREQUÊNCIA	FR
Orthoptera: Grilidae Sp 2	4	0,0064	4	1,333333	3,773585
Orthoptera: Grilidae Sp 3	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Orthoptera: Grilidae Sp 4	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Orthoptera: Grilidae Sp 5	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Orthoptera: Grilidae Sp 6	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Orthoptera: Grilidae Sp 7	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Orthoptera: Grilidae Sp 8	1	0,0016	1	0,333333	0,943396

Orthoptera: Grilidae Sp 9	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Hymenoptera: Formicidae Sp 1	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Hymenoptera: Formicidae Sp 2	78	0,1248	74	26	73,58491
Hymenoptera: Formicidae Sp 5	14	0,0224	13	4,666667	13,20755
Hemiptera Sp 1	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Larva 01	1	0,0016	1	0,333333	0,943396
Soma	106	0,1696	100	35,33333	100
2 ° COLETA					
TAXA	QUANT	DENSIDADE	DR	FREQUÊNCIA	FR
Diptera: Culicidae Sp 1	1	0,0016	8,333333333	0,333333	8,333333
Hymenoptera: Formicidae Sp 2	4	0,0064	33,33333333	1,333333	33,33333
Coleoptera: Curculionidae Sp 1	1	0,0016	8,333333333	0,333333	8,333333
Orthoptera: Grilidae albino	1	0,0016	8,333333333	0,333333	8,333333
Orthoptera: Grilidae Sp 1	2	0,0032	16,66666667	0,666667	16,66667
Hemiptera: Cicadellidae Sp 5	1	0,0016	8,333333333	0,333333	8,333333
Coleoptera: Carabidae Sp 1	1	0,0016	8,333333333	0,333333	8,333333
Coleoptera Sp 2	1	0,0016	8,333333333	0,333333	8,333333
Soma	12	0,0192	100	4	100
3° COLETA					
TAXA	QUANT	DENSIDADE	DR	FREQUÊNCIA	FR
.
Coleoptera: Curculionidae Sp 2	3	0,0048	8,823529412	1	8,823529
Coleoptera: Tenebrionidae Sp1	12	0,0192	35,29411765	4	35,29412
Hymenoptera: Formicidae Sp 2	10	0,016	29,41176471	3,333333	29,41176
Hemiptera: Reduviidae Sp 2	1	0,0016	2,941176471	0,333333	2,941176
Hymenoptera: Formicidae Sp 7	6	0,0096	17,64705882	2	17,64706
Coleoptera: Crysomellidae Sp Cerotoma Arcuata	2	0,0032	5,882352941	0,666667	5,882353
Soma	34	0,0544	100	11,33333	100

Os resultados demonstram que a Ordem Hymenoptera representa a maioria dos insetos coletados, sendo 112 de um total de 152 indivíduos capturados com a armadilha Pitfall na forrageira. Percebe-se que das 4 espécies de Hymenoptera: Formicidae, a Sp2 aparece em maior quantidade, somando 92 das 112 Hymenopteras encontradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados obtidos é possível observar a diversidade da entomofauna tanto no fragmento florestal, quanto na forrageira. Quanto ao número de indivíduos coletados, observou-se que há um predomínio na forrageira (área de pastagem). Isso demonstra que essas áreas têm uma tendência de ter um número elevado de algumas espécies devido à ausência de predadores naturais e a presença de mais alimento.

Percebe-se que há um predomínio de insetos na forrageira (*Brachiaria Brizantha*), como é o caso de Hymenopteras, Hemiptera, Orthoptera e Coleoptera. Quanto a ordem Hymenoptera, apesar do aumento no número de formigas, houve uma diminuição na diversidade das mesmas. Além disso, na forrageira há a presença de mais alimento para os insetos e menor presença de inimigos naturais.

Por mais que a área de estudos faunísticos entomológicos seja bastante rica em termos de trabalhos elaborados, análises laboratoriais, pesquisas, etc., ainda há um longo caminho para obtermos o conhecimento desejado na área. Este trabalho representa um passo consideravelmente importante na avaliação da entomofauna de Conceição do Araguaia, tendo em vista que a região do sul do Pará ainda é bem pobre na execução desse tipo de trabalho. Com essa visão é

possível perceber a dimensão da contribuição gerada pelo trabalho e a amplitude do estudo. Além disso, a avaliação dos insetos também está relacionada ao tipo de vegetação, solo, clima e vários itens agregados à entomofauna.

Sendo assim, o aprofundamento nesse tipo de estudo poderá auxiliar no melhoramento das diversas atividades contribuintes da economia da cidade, voltada para o setor agropecuário, auxiliando também na saúde da população da zona rural, além de servir como base para estudos posteriores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A.M.Auad. **Levantamento da entomofauna de brachiaria Decumbens em sistema silvipastoril.** *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu – MG.*
2. BARBOSA, Ocimar de Alencar Alves. **Entomofauna de solo em áreas de vegetação nativa e de cultivo de cana-de-açúcar no município de União Piauí.** Teresina: UFPI, 2008.
3. BOARETTO, Maria Aparecida Castellani; BRANDÃO, André Luiz Santos. **Amostragem de insetos.** Vitória da Conquista: UESB, 2000.
4. Insetos. Disponível em www.wikipedia.org/wiki/. Acesso em 21 de maio de 2012.
5. MEDRI, I.; LOPES, J. Scarabaeidae (Coleoptera) do Parque Estadual Mata dos Godoy e de área de pastagem, no norte do Paraná, Brasil. **Revta. Bras. de Zool.** v. 8(Supl.1): 2001. P.135-141.