



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre
 Ministério da Agricultura e do Abastecimento
 BR-364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho), Caixa Postal 392, 69908-970, Rio Branco, AC
 Telefones: (068) 224-3931, 224-3932, 224-3933 Fax: (068) 224-4035

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 116, dez/97, p.1-13



LEVANTAMENTO E ANÁLISE FAUNÍSTICA DE INSETOS ASSOCIADOS ÀS PLANTAS DE UM MODELO DE SISTEMA AGROFLORESTAL EM RIO BRANCO

Murilo Fazolin¹
 Walmir Soares da Silva²

A destruição de florestas tropicais no Brasil, nos últimos anos, tem gerado preocupação em nível mundial. Há indícios de que o desmatamento e a degradação destas florestas representam uma ameaça à integridade de ecossistemas e em potencial, à biodiversidade e ao clima global.

É necessário que sejam desenvolvidos programas de pesquisa que contemplem técnicas e políticas voltadas, tanto para o uso racional de agroecossistemas já implantados, como para a exploração e manejo de florestas tropicais no Brasil.

A obtenção de informações básicas sobre as complexas interações bióticas dentro desses ambientes é condição primordial para o desenvolvimento de projetos que atendam essa demanda emergente.

Devido à necessidade de se criar um modelo alternativo de exploração da terra em regiões tropicais úmidas, que levem os agricultores a cultivar pequenas áreas, de modo que obtenham resultados economicamente satisfatórios, mantendo a sustentabilidade do agroecossistema. Muitas ações de pesquisa têm sido voltadas para um maior conhecimento das conseqüências da adoção de modelos de sistemas agroflorestais considerados adequados à região.

Dentro do contexto da ecologia de insetos, espera-se uma diversificação da entomofauna dentro de uma diversificação vegetal do sistema agroflorestal, a qual poderá estar em equilíbrio, favorecida pela estabilidade encontrada. Algumas espécies de insetos poderão, com o passar do tempo, influir na redução do número de outras espécies por se tornarem modificadoras do ambiente ao ponto de propiciarem até mesmo o seu desaparecimento.

Em função da ausência de informações quanto ao comportamento dos insetos, dentro de modelos de sistemas agroflorestais (SAF), apresentou-se a proposta de mensuração das populações e estudos de análise entomofaunística dentro de um modelo proposto para as condições de Rio Branco, Acre.

Os estudos iniciaram-se em janeiro de 1995 e deverão se estender até janeiro de 1999; os resultados parciais apresentados referem-se ao período de janeiro a dezembro de 1995.

O experimento foi instalado no Campo Experimental da Embrapa Acre, dentro de uma área de 0,5 ha, na qual foi implantado um modelo de sistema agroflorestal, constituído de: 70 plantas de pupunha, 53 de cupuaçu, 36 de café (cv. Catuaí), 20 de açaí e 10 de castanha. O plantio das mudas foi realizado em dezembro de 1994, no espaçamento de 6 m x 6 m, utilizando-se plantas de feijão guandú (cv. Anão), para sombreamento das mudas de cupuaçu, durante os dois primeiros anos de cultivo.

Os levantamentos, neste primeiro ano, constaram de: 1) Capturas semanais de insetos com armadilha luminosa modelo "Luiz de Queiroz" dotada de uma lâmpada ultravioleta F15T8BL,

¹ Eng.-Agr., D.Sc., Embrapa Acre, Caixa Postal 392, CEP 69908-970, Rio Branco, AC.

² Eng.-Agr., B.Sc., Bolsista do CNPq/RHAE.

localizada no centro da área experimental. Os insetos coletados foram mortos com éter sulfúrico, separados por espécies, contados e catalogados em fichas apropriadas, sendo que, 10 exemplares de cada um foram, e continuarão sendo, montados e remetidos para identificação por especialistas; 2) Em coletas semanais de insetos, realizadas por meio de uma rede entomológica de 15 cm de diâmetro do total de plantas introduzidas na área experimental, foram tomadas ao acaso, por meio de sorteio de 23 plantas de pupunha, 18 de cupuaçu, sete de açaí, seis de café e quatro de castanha, e identificadas numericamente por meio de plaquetas metálicas. Os insetos capturados foram processados de maneira análoga aos levantamentos realizados com armadilha luminosa.

Nas entrelinhas das culturas perenes foram semeadas culturas anuais como se segue: 1) Arroz (linhagem CNA 6226) em área total, em dezembro de 1994 e cv. Xingú em 0,25 ha em novembro de 1995. Em ambos os casos o espaçamento utilizado foi de 0,50 m X 0,40 m; 2) Feijão *Phaseolus* (cv. Carioquinha) em área total, no espaçamento 0,50 m X 0,40 m, em abril de 1995; e 3) Milho (cv. Milhacre), em 0,25 ha no espaçamento de 1,00 m X 0,50 m, em outubro de 1995.

Para efeito da análise entomofaunística, foram e continuarão sendo consideradas as espécies de insetos capturadas, durante o período de estudo, em número igual ou superior a seis indivíduos.

Das medidas da entomofauna que compõe a análise faunística, foi preliminarmente calculado o Índice de Diversidade, segundo Margalef (1951), para os levantamentos com armadilha luminosa e dos insetos diurnos das plantas perenes.

Aplicou-se também, para efeito de diferenciação entre os taxon* identificados como potencialmente pragas ou pragas de importância de culturas, capturados independente do método de levantamento, o Índice de Polifagia que considerou as seguintes categorias: M - Taxa monófago; O - Taxa oligófago; PA - Polifagia Alta (insetos polípagos, pragas de três a quatro culturas) e PEA - Polifagia Extremamente Alta (Insetos polípagos, pragas de cinco ou mais culturas).

A captura de 72.613 indivíduos, distribuídos em 13 ordens e 725 espécies, conforme a Tabela 1, foi feita por meio de armadilhas luminosas.

Pôde-se constatar que as principais Ordens em função do número total de espécies capturadas foram: Lepidoptera, Coleoptera e Hemiptera com 30,6%, 28,4% e 23,4%, respectivamente. Quanto ao número de indivíduos capturados, as ordens: Hymenoptera, Coleoptera, Hemiptera e Lepidoptera apresentaram maior porcentagem em relação ao total capturado, com: 81,26%; 10,09%; 5,08% e 2,20%, respectivamente.

Nas capturas realizadas com armadilha luminosa, as espécies identificadas que apresentaram ocorrência dentro dos limites estabelecidos foram:

- 1- Ordem Lepidoptera: Família Sphingidae: *Manduca sexta paphus* (Cramer, 1779) e *Erinnys ello* (L., 1758);
- 2- Ordem Hemiptera- Heteroptera: Família Cydnidae: *Scaptocoris* sp.; Família Pentatomidae: *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773), *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) e *Mormidea maculata* (Dallas, 1851); Família Alydidae: *Hyalimenus* sp.;
- 3- Ordem Hemiptera- Homoptera: Família Cercopidae: *Zulia entreriana* (Berg., 1879); Família Cicadidae: *Dorisiana* sp.; Família Tibicinidae: *Carineta rufecens* (Fabricius, 1803); Família Notonectidae: *Buenoa* sp.; Família Fulgoridae: *Calyptoproctus* sp.;
- 4- Ordem Dermaptera: Família Forficulidae: *Doru lineare* (Eschs., 1822);
- 5- Ordem Coleoptera: Família Chrysomelidae: *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) e *Cerotoma tingomarianus* Bechyné; Família Scarabaeidae: *Onthophagus gazella* (F.) e *Diplotaxis* sp.;

* Qualquer unidade taxonômica, sem especificação da categoria (plural taxa).

PA/116, CPAF-Acre, dez/97, p.3

- 6- Família Hydrophilidae: *Tropisternus* sp.;
- 7- Ordem Orthoptera: Família Gryllotalpidae: *Neocurtilla hexadactilla* (Perty, 1832);
- 8- Ordem Hymenoptera: Família Vespidae: *Apoica pallens* (Oliv., 1791).

TABELA 1. Número total de insetos capturados com armadilha luminosa, número de espécies e de indivíduos distribuídos por ordem. Rio Branco-Acre. 1996.

Ordens	Nº de espécies	Nº de indivíduos
LEPIDOPTERA	222	1.596
COLEOPTERA	206	7.327
HEMIPETRA	170	3.686
HYMENOPTERA	46	59.005
ORTHOPTERA	46	155
BLATTODEA	10	69
EPHEMEROPTERA	08	697
DIPTERA	05	11
ISOPTERA	03	11
MANTODEA	03	05
ODONATA	03	05
THYSANOPTERA	02	02
DERMAPTERA	01	44
TOTAL	725	72.613

A Figura 1 apresenta a flutuação populacional de *Doru lineare* (Eschs., 1822) (Dermaptera, Forficulidae), verificando-se que no mês de janeiro houve um incremento do número de indivíduos capturados, ocorrendo um decréscimo em março, para posteriormente atingir o pico populacional em abril.

As espécies do Gênero *Doru* são apontadas como importantes predadoras de ovos de lagartas e adultos de pulgões, pragas de culturas de importância econômica.

No modelo de sistema agroflorestral proposto, no mês de novembro, quando foi registrado um pequeno incremento populacional de *D. lineare*, houve coincidência com a época de maior incidência da lagarta do cartucho do milho *S. frugiperda*, nas condições de Rio Branco. O declínio populacional do predador, observado a partir de janeiro pode estar relacionado a ausência da lagarta no campo, uma vez que na região, o milho é colhido nesta época.

Embora a flutuação populacional de *D. lineare* tenha sido baseada no número de indivíduos capturados no período de 12 meses, esta curva poderá não sofrer modificações significativas na continuidade deste trabalho, uma vez que resultados conclusivos obtidos em monocultivo de seringueira, para esta espécie, confirmaram a tendência deste comportamento populacional, em capturas realizadas ao longo de cinco anos.



FIG. 1. Flutuação populacional de *Doru lineare* (Eschs., 1822), capturada com armadilha luminosa em um modelo de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

A cigarrinha das pastagens, *Zulia entreriana* (Berg., 1822) (Hemiptera, Homoptera, Cercopidae), apresentou pico populacional em março, após houve um declínio acentuado da população (Fig. 2).

A presença dessa praga no modelo proposto de sistema agroflorestal foi associada ao cultivo do arroz na área, uma vez que há uma preferência alimentar das cigarrinhas por esta gramínea em relação às pastagens.

A cigarra *Dorisiana* sp. (Hemiptera, Homoptera, Cicadidae), apresentou um acréscimo populacional a partir de agosto, com um pico em novembro, nos demais meses do ano não foram capturados indivíduos desse taxon (Fig. 2). A espécie que ocorreu em Rio Branco, poderá se tornar praga de importância para a cultura do café na região, tanto em monocultivo quanto como componente de sistemas agroflorestais, uma vez que as ninfas dessas espécies sugam a seiva das raízes das plantas ocasionando clorose nas folhas localizadas nas extremidades dos ramos.

A flutuação populacional de *Calyptoproctus* sp. (Hemiptera, Homoptera, Fulgoridae) pode ser observada na Fig. 2. Notou-se que ocorreu um pico populacional em julho, estabilizando-se no período de agosto a novembro. O reduzido número de indivíduos capturados revelaram uma importância secundária desta espécie.

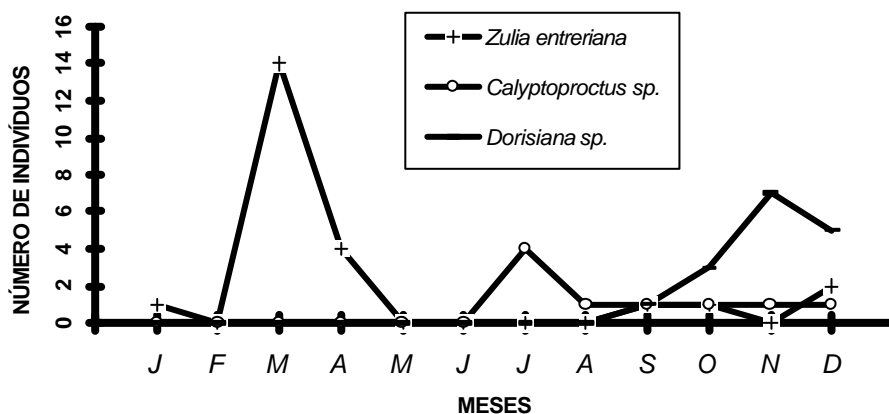


FIG. 2. Flutuação populacional de *Zulia entreriana* (Berg., 1822), *Calyptoproctus* sp. e *Dorisiana* sp. capturados com armadilha luminosa em um modelo de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

O taxon *Buenoa* sp. (Hemiptera, Homoptera, Notonectide) pertence a um grupo de insetos aquáticos, predadores ativos que apresentou um pico populacional em novembro com um número elevado de indivíduos (250), não sendo considerados de importância econômica (Fig. 3).

A *Carineta rufescens* (Fabr., 1803) (Hemiptera, Homoptera, Tibicinidae), é uma espécie cujo gênero é considerado de importância econômica para a cultura cafeeira, apresentando um pico populacional no mês de agosto (Fig. 3).

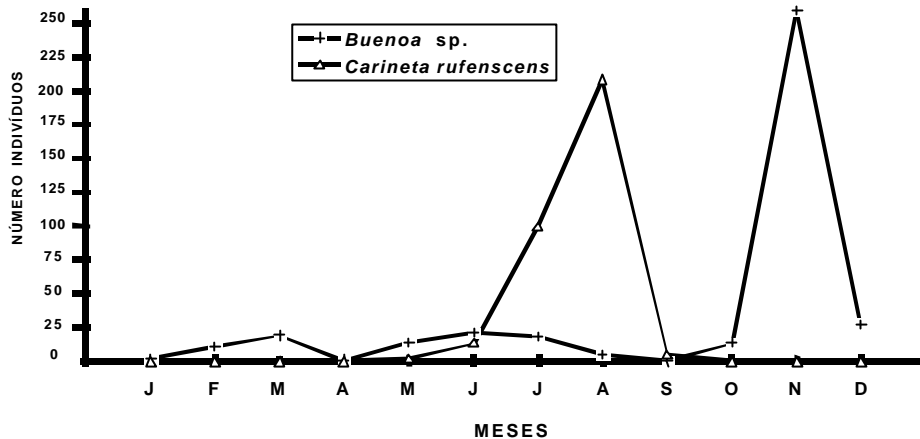


FIG. 3. Flutuação populacional de *Buenoa* sp. e *Carineta rufescens* (Fabr., 1803), capturados com armadilha luminosa em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Embora a armadilha luminosa não seja apropriada para determinar a flutuação populacional das vaquinhas *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) e *Cerotoma tingomarianus* Bechyné, a *D. speciosa* ocorreu na maioria dos meses do ano, sendo que a ausência dessa espécie no campo foi constatada no meses de janeiro, julho e novembro, ocorrendo um pico populacional em março. A *C. tingomarianus* apresentou apenas um pico populacional no mês de maio, tendo uma nova, e modesta ascensão populacional em agosto (Fig. 4), nos demais meses não foram capturados indivíduos dessa espécie.

Ambas as espécies são polípagas sendo que esta característica é mais acentuada para *D. speciosa*.

A espécie coprófaga *Ontophagus gazella* Fabr., é originária da África sendo utilizada em vários países em programas de controle biológico. No Brasil, foi introduzida pela Embrapa Gado de Corte, como um dos componentes de manejo integrado da mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans* L., 1758), também considerado importante como agente de controle de nematódeos gastrointestinais de bovinos.

Em Rio Branco este inseto foi introduzido em 1991, sendo amplamente disseminado nas áreas de pastagens do município, sendo facilmente atraído por focos luminosos.

O. gazella apresentou um pico populacional no mês de outubro (Fig. 4), sendo que na sequência dos estudos do comportamento populacional desse inseto, deverão ser correlacionados estes valores com os índices pluviométricos, uma vez que há evidências de que esse parâmetro climatológico pode influenciar na população dos mesmos, pela diluição das fezes durante os períodos de chuvas intensas, alterando, desta forma o meio em que os adultos atuam na maior parte do tempo.

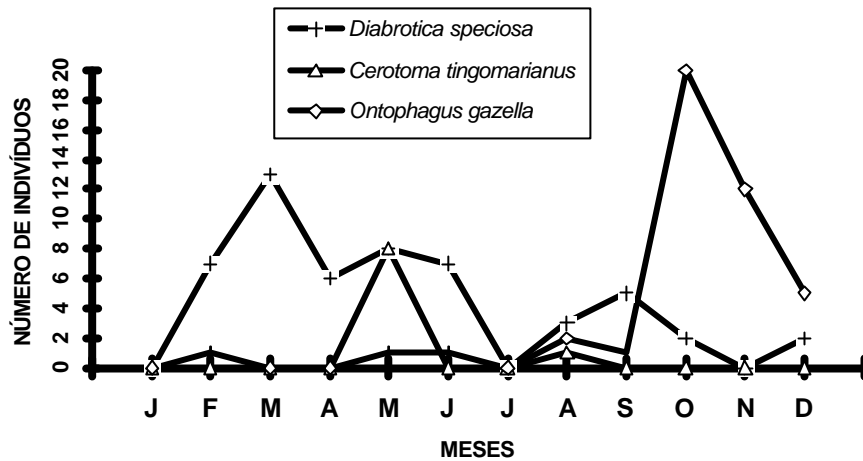


FIG. 4. Flutuação populacional de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824), *Cerotoma tingomarianus* Bechyné e *Ontophagus gazella* (Fabr.) , capturados com armadilha luminosa em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Os percevejos que atacam grãos de arroz *Mormidea maculata*, *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851), e *Oebalus ypsilonigriseus* (De Geer, 1773) (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae), são considerados como pragas importantes para a região de Rio Branco.

Indivíduos das duas primeiras espécies não foram capturados durante o período seco do ano para as condições de Rio Branco (Fig. 5), sugerindo que, além da ausência no campo da cultura do arroz, seu principal hospedeiro, durante esse período, podem estas espécies se encontrar no estado de hibernação devido às condições adversas causadas pelos deficits hídricos registrados.

O. ypsilonigriseus apresentou dois picos populacionais, um em março e outro em novembro, sendo que *O. poecilus* e *M. maculata* apresentaram apenas um pico em março, época em que os grãos de arroz encontravam-se na fase de maturação. O pico observado em novembro para a primeira espécie revela que hospedeiros intermediários devem oferecer condições alimentares favoráveis a ela, uma vez que a cultura do arroz na região é semeada a partir de meados de novembro, iniciando o florescimento somente no início de janeiro.

A espécie *Hyalimenus* sp.(Hemiptera, Heteroptera, Alydidae) apresentou um pico populacional no mês de outubro, sendo que durante os demais meses do ano poucos indivíduos desta espécie foram capturados (Fig. 5).

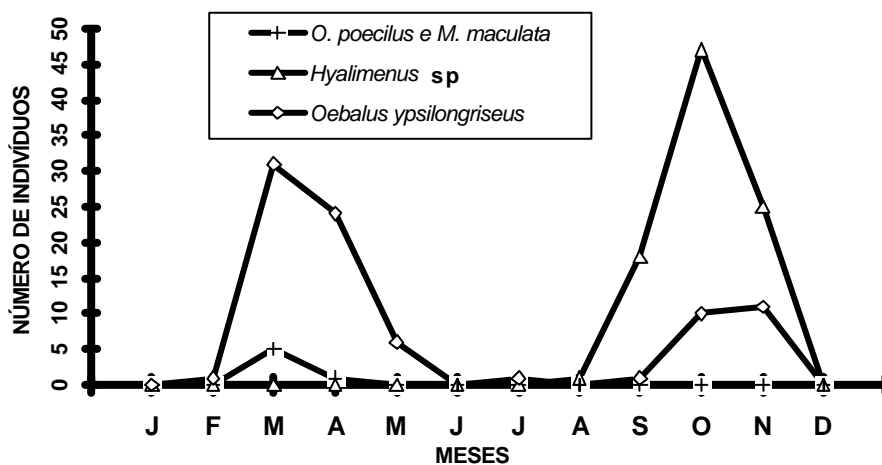


FIG. 5. Flutuação populacional de *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851), *Hyalimenus* sp. e *Oebalus ypsilonigriseus* (De Geer, 1773) , capturados com armadilha luminosa em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Provavelmente a espécie constatada nos levantamentos em Rio Branco, pode estar relacionada com as plantas de feijão Guandú, utilizado no sombreamento de plantas de cupuaçu dentro do sistema proposto, produzindo vagens nessa época do ano.

A espécie *Scaptocoris castanea* Perty, 1839 (Hemiptera, Heteroptera, Cydnidae) é uma praga cujas ninfas e adultos são de hábitos subterrâneos, apresentou um pico populacional em fevereiro (Fig. 6), sendo considerado como uma espécie predominante em levantamentos de duração de cinco anos, realizados em Rio Branco, onde apresentou um pico populacional em janeiro, sendo que altas populações foram observadas também nos meses de fevereiro e março, obtendo uma correlação positiva entre estes valores e os índices pluviométricos do período estudado.

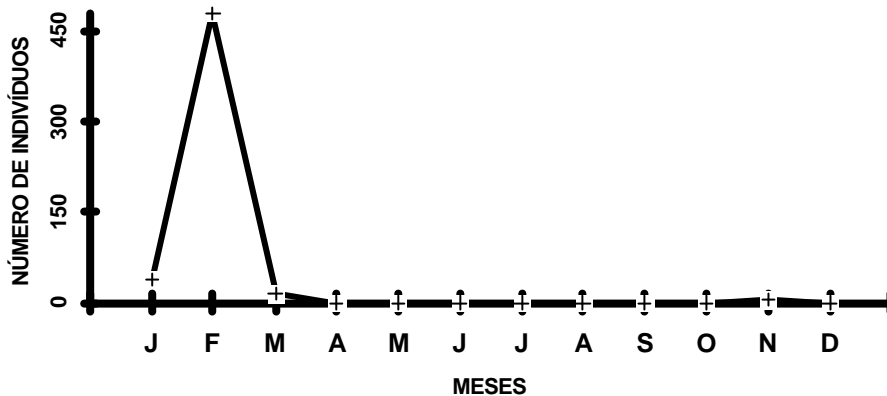


FIG. 6. Flutuação populacional de *Scaptocoris castanea* Perty, 1839, capturado com armadilha luminosa em SAF Rio Branco, AC. 1996.

Dois taxa ainda não identificados com relação à espécie e desconhecidos quanto à provável função que desempenham dentro do agroecossistema estudado, por meio dos levantamentos bibliográficos realizados até o momento, são *Tropisternus* sp. (Coleoptera, Hydrophilidae) e *Diplotaxis* sp. (Coleoptera, Scarabaeidae). O primeiro apresentou picos populacionais em outubro e novembro, e o segundo, apresentou um pico em agosto (Fig. 7).

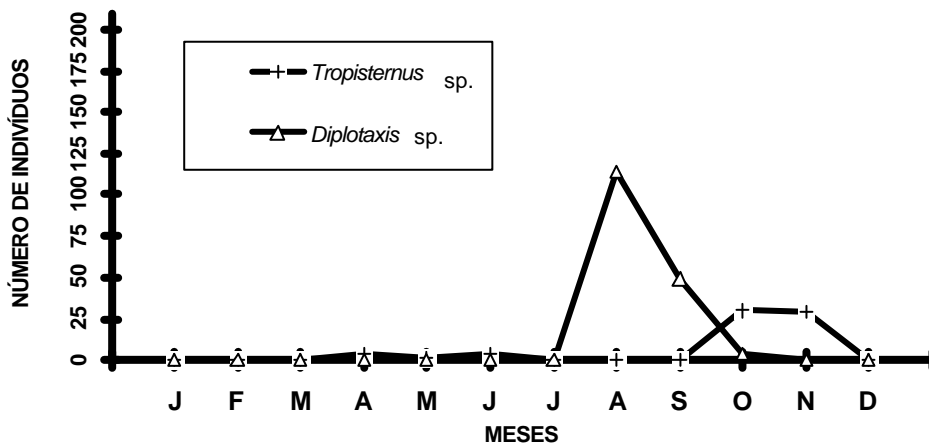


FIG. 7. Flutuação populacional de *Tropisternus* sp. e *Diplotaxis* sp., capturados com armadilha luminosa em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

M. sexta paphus apresentou picos populacionais nos meses de outubro, janeiro e março, ocorrendo praticamente durante todo o ano na região. Já *E. ello* apresentou um pico populacional em agosto (Fig. 8).

A paquinha *Neocurtilla hexadactilla* (Perty, 1832) (Orthoptera, Gryllotalpidae) pode ser considerada até o momento, dentro deste estudo, como a espécie que apresenta maior

diversidade alimentar dentro da sua polifagia, sendo que seu potencial como praga de culturas deve ser considerado significativo devido aos danos que causa.

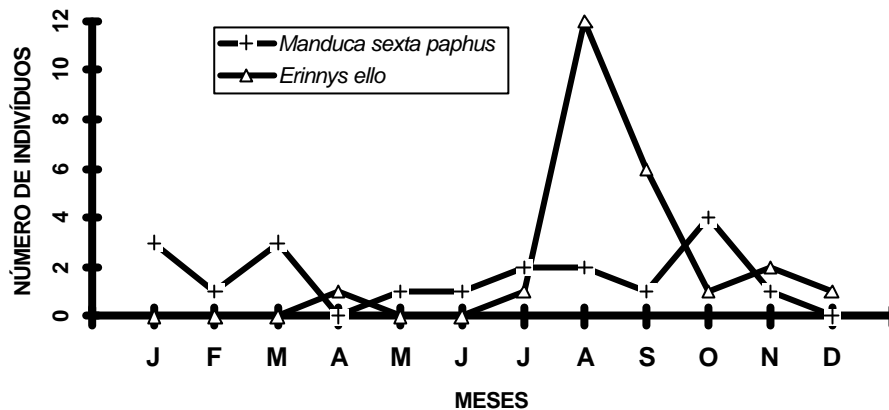


FIG. 8. Flutuação populacional de *Manduca sexta paphus* (Cramer, 1779) e *Erinnys ello* (L., 1758), capturadas com armadilha luminosa em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Trata-se de um inseto de hábitos subterrâneos que durante a noite sai para a superfície atacando as plantas ao nível do solo. Na condição de sistema agroflorestal, os resultados parciais demonstraram que a ocorrência de picos em junho, setembro e novembro (Fig. 9), devendo as causas do fenômeno serem melhor estudadas durante o transcorrer das observações.

Já a espécie *Apoica palens* (Oliv., 1791) (Hymenoptera, Vespidae) é de ocorrência comum em levantamentos realizados com armadilhas luminosas, sendo um inseto predador de hábito noturno, não sendo possível recuperar informações sobre sua atuação dentro dos agroecossistemas. Poucos indivíduos foram capturados durante o período de coletas, sendo que a espécie ocorreu a partir de julho mantendo o mesmo nível populacional até dezembro (Fig. 9).

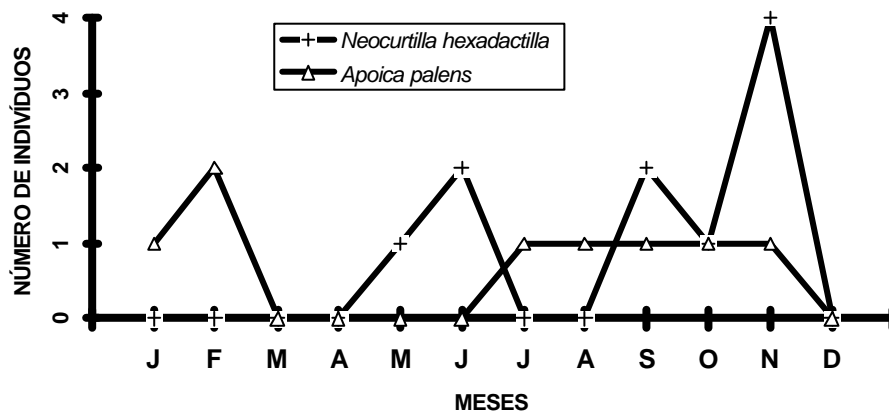


FIG. 9. Flutuação populacional de *Neocurtilla hexadactilla* (Perty, 1832) e *Apoica palens* (Oliv., 1791), capturadas com armadilha luminosa em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

O número de espécies e de indivíduos capturados presentes nas culturas perenes, por meio de rede entomológica, bem como o valor dos índices de diversidade, encontram-se na Tabela 2. Quanto ao número de espécies de insetos, pode-se notar que a pupunheira foi a que apresentou o maior valor seguida pelas culturas de açaí, cupuaçu, café e castanha, respectivamente. Esta mesma ordem também foi seguida para o maior número de indivíduos capturados, sendo que a pupunheira e o açaí foram as duas espécies vegetais que maiores valores apresentaram. Estes resultados demonstraram que estas duas palmáceas oferecem condições apropriadas para que, a maioria das espécies de insetos relacionadas diretamente com as culturas presentes no sistema agroflorestal, sejam atraídas pelo menos para um breve pouso antes de serem atraídas

definitivamente para seus hospedeiros preferenciais, excluindo-se as espécies polípagas que delas também se alimentam.

Essa tendência pode ser confirmada pelos maiores valores dos índices de diversidade de espécies de insetos determinados para as plantas de pupunha e açaí, 17,43 e 12,03, respectivamente. Sob este aspecto, devem ser incluídas as plantas de cupuaçu que apresentaram um índice menor (11,31), porém próximo aos determinados para as palmáceas, e maior em comparação as plantas de café e castanha (6,76 e 2,94 respectivamente).

Quando se levou em conta todas as plantas perenes para a obtenção do índice de diversidade total, para este tipo de amostragem de insetos, verificou-se que ele pode ser considerado baixo (20,92), admitindo-se que existe uma diversidade de espécies vegetais componentes do sistema, quando comparado com o valor observado em condições de monocultura.

Essa tendência pode ser reforçada pelos resultados obtidos por meio de amostragens de insetos noturnos fototrópicos positivos, realizadas com armadilha luminosa dentro do sistema agroflorestal. Neste caso, o índice de diversidade determinado foi de 64,70, uma vez que sendo esse artefato não seletivo, ocorre a atração e captura de insetos tanto relacionados com as plantas componentes do sistema quanto da floresta que circunda o campo experimental, aumentando assim significativamente, a diversidade de espécies vegetais consideradas.

TABELA 2. Índice de diversidade, número total de espécies e de indivíduos dentro de cada Ordem dos insetos capturados nas culturas de pupunha, açaí, cupuaçu, café e castanha em um modelo proposto de sistema agroflorestal para as condições de Rio Branco-Acre. 1996.

ORDENS	Pupunha		Açaí		Cupuaçu		Café		Castanha	
	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I
HEMIPTERA	34	425	41	972	25	68	12	41	01	01
COLEOPTERA	35	615	19	292	17	143	10	65	05	23
HYMENOPTERA	30	159	16	75	10	45	05	16	05	06
ORTHOPTERA	14	60	09	22	08	19	04	05	00	00
DIPTERA	07	25	01	03	03	08	02	03	00	00
LEPIDOPTERA	03	13	01	07	02	03	01	02	00	00
DERMAPTERA	01	81	01	12	00	00	00	00	00	00
MANTODEA	01	03	00	00	00	00	00	00	00	00
EPHEMEROPTER	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00
PHASMATODEA	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAIS	127	1383	88	1383	65	286	34	132	11	30
α	17.43		12.03		11.31		6.76		2.94	
TOTAL						20.92				

E: Espécies; I: Indivíduos e α : Índice de diversidade

Nas plantas de pupunha, açaí, cupuaçu, café e castanha foram capturados 3.214 insetos distribuídos em 170 espécies diferentes, sendo que 82 delas (48%) tiveram ocorrência comum em pelo menos duas espécies diferentes de plantas perenes.

Os taxa: *Cerotoma tingomarianus* Bechyné; *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824); *Homophoeta aequinoctialis* (L., 1758) (Coleoptera, Chrysomelidae); *Mormidea maculata* (Dallas, 1851); *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773); *Hyalimenus* sp.; *Oncometopia* sp. (Hemiptera, Homoptera, Cicadellidae); *Molomea* sp. (Hemiptera, Homoptera, Cicadellidae) e *Raphirrinus phosphoreus* (L., 1758) (Hemiptera, Homoptera, Cicadellidae), presentes preferencialmente nas

culturas de pupunha e açaí, comprovam a complexidade das relações inseto-planta observadas durante o período de estudo dentro desse modelo proposto de sistema agroflorestal.

No caso das vaquinhas *C. tingomarianus* e *D. speciosa* foram observados picos populacionais nas culturas de pupunha, açaí, cupuaçu e café, no período de abril a julho, coincidentemente com os picos populacionais ocorridos em levantamentos na cultura do feijão (Figs. 10 e 11). Para a *C. tingomarianus* os picos nas culturas perenes (março) antecederam ao pico observado na cultura do feijão (junho, correspondendo ao período de florescimento), sugerindo que esta associação entre inseto/plantas perenes do sistema, principalmente a pupunha e o açaí, estejam favorecendo esta praga, no mínimo, no que concerne ao abrigo, mesmo que temporário, para numa fase posterior, atacar as plantas de feijão, seu alimento preferencial. Já para a *D. speciosa*, os picos nas plantas perenes, ocorreram concomitantemente à cultura do feijão, sendo que os outros picos observados entre janeiro e abril, podem ser explicados pela presença de *Pueraria phaseoloides* circundando a área experimental, na qual esta espécie encontra condições favoráveis para sua sobrevivência.

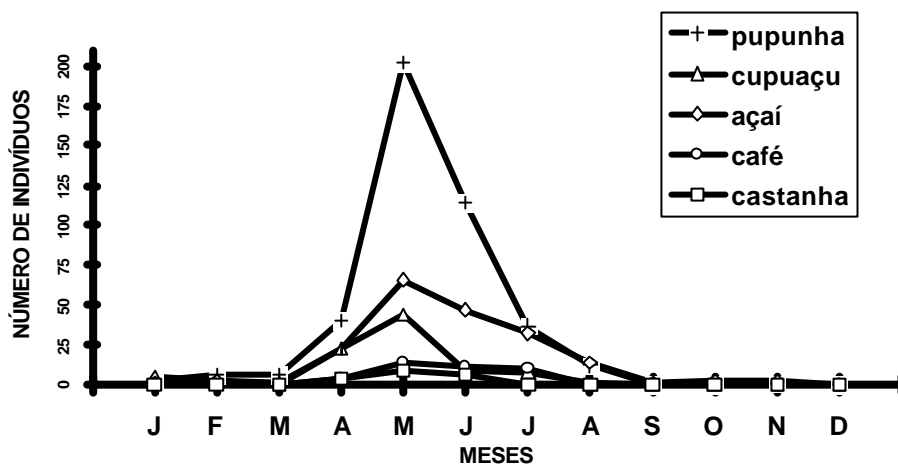


FIG. 10. Número total mensal de indivíduos de *Cerotoma tingomarianus* Bechné capturados nas culturas da pupunha, cupuaçu, açaí, café e castanha dentro de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

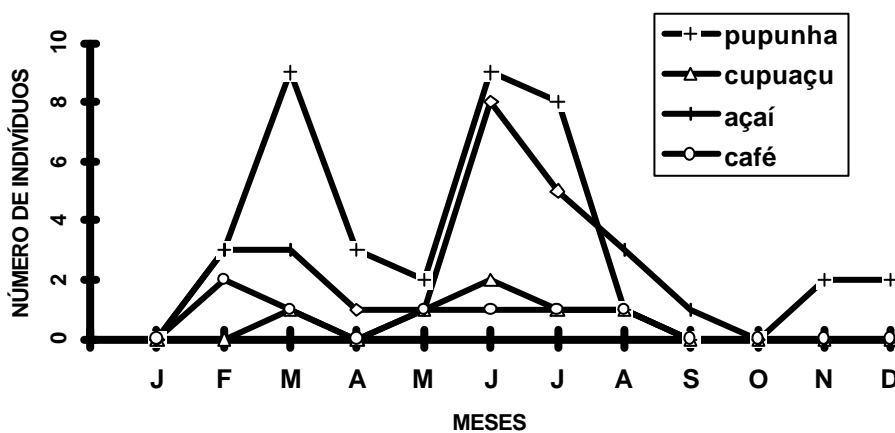


FIG. 11. Número total mensal de indivíduos de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) capturados nas culturas da pupunha, cupuaçu, açaí e café dentro de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Comportamento semelhante foi observado para *H. aequinoctialis*, que apresentou os picos populacionais na pupunha, cupuaçu e açaí, no período de outubro a abril, decrescendo a população entre maio e setembro (Fig. 12), justamente quando é cultivado o feijão na região.

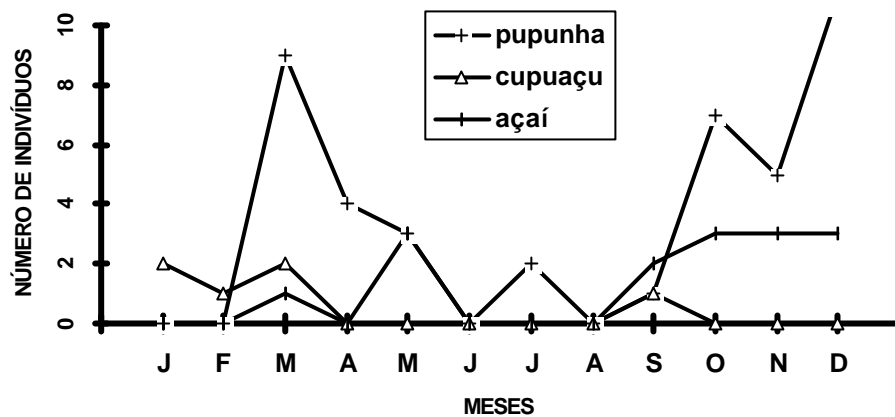


FIG. 12. Número total mensal de indivíduos de *Homophoeta aequinoctialis* (L., 1758) capturados nas culturas da pupunha, cupuaçu e açai dentro de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Outro taxon, *Oncometopia* sp., considerado como sugador de leguminosas e como causador de danos na cultura da juta, apresentou uma preferência de abrigo/pouso nas plantas de açai, atingindo um pico populacional em junho. Este inseto tem se apresentado com populações elevadas (Fig. 13) e observações de ordem prática realizadas em levantamentos em Rio Branco, mostraram que se trata de uma espécie polífaga, foram registradas ocorrências deste inseto sugando seiva de plantas de mamão, pupunha, açai, cupuaçu, alface, mogno, feijão, caupi e puerária.

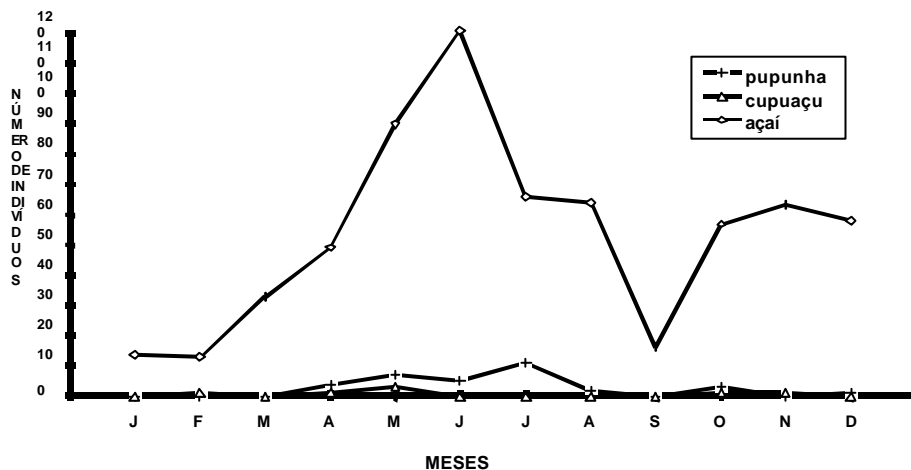


FIG. 13. Número total mensal de indivíduos de *Oncometopia* sp. capturados nas culturas da pupunha, cupuaçu e açai dentro de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

Os percevejos da panícula do arroz *M. maculata* e *O. ypsilon* apresentaram picos populacionais em abril, a primeira espécie foi detectada em plantas de pupunha, cupuaçu e açai, e a segunda somente nas plantas de pupunha (Figuras 14 e 15). Os picos coincidem com a época de maturação e colheita, quando foram observadas maiores populações e maiores danos dessas pragas à cultura do arroz cultivado no sistema.

Com exceção de *Oncometopia* sp., todos os taxa presentes nas culturas perenes do modelo de sistema proposto, não foram encontrados se alimentando dessas plantas, levando-nos a inferir que a princípio a relação existente entre eles não vai além de um breve pouso ou mesmo abrigo.

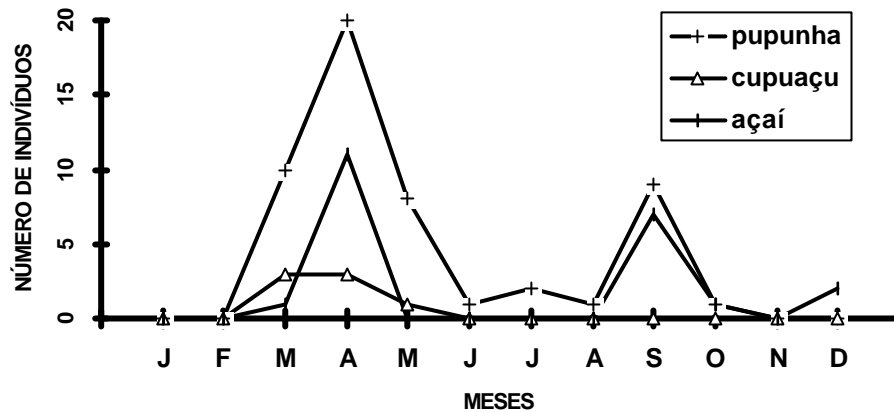


FIG. 14. Número total mensal de indivíduos de *Mormidea maculata* (Dallas, 1851) capturados nas culturas da pupunha, cupuaçu e açai dentro de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

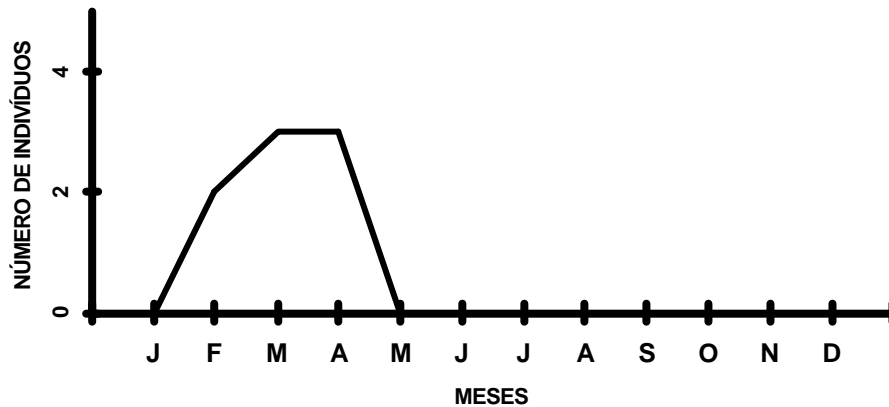
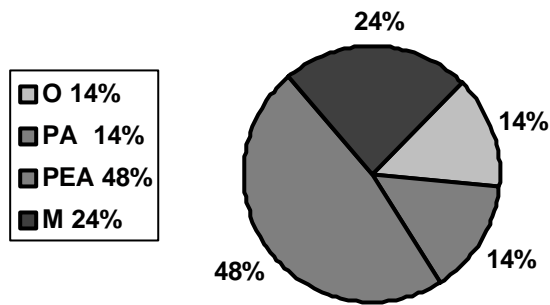


FIG. 15. Número total mensal de indivíduos de *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773) capturados na cultura da pupunha dentro de SAF. Rio Branco, AC. 1996.

O resultado da aplicação do Índice de Polifagia aos 21 taxa considerados potencialmente pragas ou praga da culturas que compõe o modelo proposto de sistema agroflorestal para a região de Rio Branco, pode ser observado na Fig. 16. Foi constatado que 48% dos taxa apresentam polifagia extremamente alta (PEA); 24% foram monófagos (M); 14% oligófagos (O) e 14% apresentaram polifagia alta (PA).

Considerando-se que esse modelo, durante o período de estudos tenha se comportado, em termos de diversidade vegetal, como um sistema de policultivo, a porcentagem total de ocorrência de taxa polífagas, independentemente da categoria, foi o triplo da porcentagem de monófagos.



Índice de Polifagia: O- Oligófagos; PA- Polifagia alta; PEA- Extremamente alta e M- Monófagos.

FIG. 16. Porcentagem de insetos conforme o Índice de Polifagia que ocorreram em SAF. Rio Branco, AC. 1996.

O presente estudo terá continuidade por mais dois anos, para que se obtenha os resultados conclusivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARGALEF, R. Diversidad de especies en las comunidades naturales. **Publicaciones de Instituto de Biología Aplicada de Barcelona**, Barcelona, v.6, p. 59-72, 1951.