



**VESPAS PREDADORAS E PARASITOIDES ASSOCIADAS AOS DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO DO CAFÉ NA REGIÃO PRODUTORA DA BARRA DO CHOÇA - BAHIA. <sup>1</sup>**

**Aishá Ingrid de Sousa Brito<sup>2</sup>, Priscila Silva Miranda<sup>2</sup>, Ana Luiza de Jesus Gusmão<sup>3</sup>, Danusia Silva Luz<sup>4</sup>, Jennifer Guimarães Silva<sup>5</sup>, Raquel Pérez-Maluf<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup> Apoio financeiro: FAPESB e UESB.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. aishaingrid@hotmail.com ,miranda.priscila48@gmail.com.

<sup>3</sup> Discente de mestrado do Curso de Pós Graduação em Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. anagusmaobio@gmail.com.

<sup>4</sup> Discente do Curso de Engenharia Florestal/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. danflorestal@hotmail.com.

<sup>5</sup> Discente de doutorado do Curso de Pós Graduação em Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. jennifer\_guima@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Departamento de Ciências Naturais/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. raquelmaluf@uesb.edu.br.

### **Resumo**

Estudos da entomofauna benéfica relacionados aos predadores e parasitoides de espécies pragas, estão sendo utilizados para melhorar as técnicas de manejo nos cultivos de café, pois estes insetos contribuem de forma dinâmica para diminuir as populações de insetos fitófagos e consequentemente evitar a ocorrência de pragas nos cultivos cafeeiros. Nessa perspectiva, objetivou-se com este trabalho realizar um levantamento da entomofauna benéfica associada ao cafeeiro, observando quatro sistemas de cultivo da variedade Catuaí, duas arborizadas (SAT e convencional) associadas a grevíleas (*Grevillea robusta*) e duas a pleno sol (SAT e convencional). Realizou-se um monitoramento quinzenal, com dez armadilhas do tipo Moericke que permaneceram no campo por 48h, no município da Barra do Choça - Bahia. Foram triadas 2221 vespas dentre elas parasitoides e predadores, dando maior ênfase aos parasitoides que apresentaram populações maiores que as de predadoras e tiveram destaque. As armadilhas coletadas foram conduzidas ao Laboratório de Biodiversidade do semiárido, na UESB, onde as vespas foram triadas a nível de família,



sendo as predadoras conservadas em caixa entomológica. A família Braconidae foi a mais abundante, sendo uma família de parasitoides e entre as predadoras a família Vespidae teve maior número. O agrossistema arborizado se destacou tanto o convencional como o sem uso de agrotóxicos (SAT), sendo que o sistema agroflorestal influenciou a diversidade de vespas de forma mais relevante que a utilização ou não de um sistema convencional, tendo melhores resultados em relação o sistema a pleno sol.

**Palavras-chave:** Hymenoptera, *Coffea arabica*, Controle biológico.

## **PREDATORS AND PARASITOID WASPS ASSOCIATED DIFFERENT COFFEE SYSTEMS IN THE PRODUCING REGION OF BARRA DO CHOÇA - BAHIA .**

### **Abstract**

Studies of the beneficial insect fauna, predators and parasitoids, related to pest species are being used to improve management techniques in coffee crops, as these insects contribute dynamically to reduce the populations of phytophagous insects and thus prevent the occurrence of pests in crops coffee. In this perspective, the aim of this study was to conduct a survey of the beneficial insect fauna associated with coffee, monitoring four growing systems Catuaí two shadowed (SAT and conventional) associated with grevillea trees (*Grevillea robusta*) and two full sun (SAT and conventional). We held a biweekly monitoring with ten Moericke traps that remained in the field for 48 h, in the municipality of Barra do Choça - Bahia. They were screened in 2221 wasps among them parasitoids and predators, giving greater emphasis to parasitoids that had higher populations. The traps collected were led to the Semi-Arid Biodiversity Laboratory in UESB where the wasps were screened at family level, and the predatory preserved in entomological box. Braconidae family was the most abundant family among the parasitoids and Vespidae among the predators families. The agroforestry system influenced the wasps diversity more relevantly that the use or not of a conventional system, with better results in the system compared to full sunlight.

**Keywords:** Hymenoptera, *Coffea arabica*, Biological Control.

### **Introdução**

A cafeicultura da Bahia vem contribuindo, nos últimos anos, para o crescimento do mercado cafeeiro no Brasil. Há muito as perspectivas do setor agrícola estavam voltadas principalmente ao aumento da produtividade.

O município de Barra do Choça é o maior produtor da Bahia e do Norte e Nordeste do Brasil, com 18.000 hectares plantados (Dutra Neto, 2004). A região apresenta condições favoráveis ao cultivo de cafeeiros, contudo, em razão da variabilidade temporal da precipitação, o potencial da cafeicultura regional é limitado pelo déficit hídrico (Matsumoto & Viana, 2004).



A grande maioria das vespas é predadora de inúmeras pragas agrícolas e, conseqüentemente, agentes valiosos no controle biológico destas. Mesmo em baixos níveis populacionais, os predadores contribuem na diminuição da quantidade de pragas, reduzindo os picos de infestação quando muitos inimigos naturais de hospedeiros específicos são ineficientes (DeBach, 1951).

Sistemas sombreados de café aumentam a biodiversidade nas propriedades e contribuem para a mitigação do aquecimento climático, além de apresentarem vantagens técnicas potenciais como menor pressão de pragas e doenças e melhoria das condições hídricas e térmicas locais, sendo que a discussão sobre cultivo sombreado versus a pleno sol já se desenvolve há mais de um século, contudo, até hoje, o assunto permanece controverso.

## **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido no município de Barra da Choça- Bahia. Para amostragem das vespas predadoras e parasitoides foram utilizadas armadilhas do tipo Moericke. Observaram-se quatro sistemas de cultivo de café variedade Catuaí (vermelho e amarelo) sendo dois a pleno sol (PS): Convencional (CON) e sem uso de agrotóxico (SAT) e dois arborizados (ARB), associado a grevileas (*Grevillea robusta*) dispostas em renques, em espaçamento que varia de 7,0 x 4,0 m a 27,0 x 6,0 m, convencional (CON) e sem uso de agrotóxico (SAT).

Realizou-se um monitoramento quinzenal, no período de junho de 2014 a maio de 2016, com dez armadilhas do tipo Moericke (pratos plásticos de coloração amarela suspensos a 80cm do solo, com uma solução de álcool a 70% ), em cada agrossistema, que permaneceram no campo por 48h. Com esta metodologia foram triados insetos com potencial para o controle biológico das pragas do café, dando ênfase aos himenópteros parasitoides e predadores, sendo conduzidos ao Laboratório de Biodiversidade do Semiárido – LABISA, onde foram triados por família e conservados em coleção entomológica.

## **Resultados e Discussão**

Do total de famílias encontradas nas quatro áreas, as famílias de parasitoides Braconidae, Ichneumonidae e Figitidae foram abundantemente encontradas. As famílias são encontradas em todo o mundo.

Os himenópteros predadores mais abundantes na área foram os das famílias Crabronidae, Sphecidae e Vespidae.

Para o efeito paisagem, observou-se que os valores de riqueza e abundância foram diferentes dentro da mesma paisagem. Nos agrossistemas arborizados, tanto com o uso de agrotóxico como sem o uso de agrotóxicos se obtiveram os maiores valores para abundância e os maiores valores para riqueza enquanto que nos agrossistemas a pleno sol se obteve os menores valores, sendo o sistema a pleno sol convencional o que apresentou o menor valor para abundância e riqueza. (Tabela 1).



O dendograma de similaridade, baseado na distância euclidiana, incluindo as populações de vespas estudadas em diferentes agrossistemas de café, demonstrou que os dois agrossistemas arborizados, tanto convencionais como sem o uso de agrotóxico apresentaram maior similaridade na estrutura da comunidade (Figura. 1).

Segundo Altieri & Letourneau (1982) a disponibilidade de alimentos variados para os inimigos naturais pode ser conseguida com o aumento da diversidade de plantas em áreas agrícolas, sendo que o sistema arborizado com grevileas favorece a biodiversidade e não prejudica a cultura, pois sua copa permite a incidência de luz direta no café.

Os dois plantios arborizados apresentaram maior similaridade, favorecendo essas populações independente do uso ou não de agrotóxicos. Ressaltando que na área arborizada convencional não foi utilizado um manejo agressivo do café e possivelmente um manejo seletivo que não prejudicou a presença desses himenópteros e por ser um sistema agroflorestal, apresentou uma maior biodiversidade. Além de que, nos sistemas convencionais, foram utilizados apenas adubos químicos e fungicidas, não sendo utilizado nenhum tipo de inseticidas. Os cultivos a pleno sol não favoreceram a biodiversidade das famílias avaliadas.

Venzon et al. (2007), estudando o efeito do aumento da diversidade da vegetação na população do bicho-mineiro em dois sistemas de produção de café orgânico, arborizado e não arborizado, verificaram a redução da proporção de minas predadas nos sistemas arborizados e o aumento da predação nos sistemas não arborizados. Os autores constataram ainda, que a diversificação da vegetação como estratégia de redução populacional de pragas do cafeeiro, depende do sistema de produção e precisa de estudos específicos para adicionar benefícios ao agroecossistema.

## **Conclusões**

Nas condições em que foi conduzido esse experimento, pode-se concluir que o fator que interferiu na composição da diversidade de vespas tanto parasitoides como predadoras pode estar relacionado ao sistema de cultivo do café, sendo que no arborizado se obteve maior similaridade e maior abundancia.

## **Referências Bibliográficas**

ALTIERI, M. A.; LETORNEAU, D. K. Vegetation managem ent and biological control in agroecosystems. Crop Protection , Oxford, v.1, p. 405-430, 1982.

DeBACH, P. The necessity for naecological approach to pest control on citrus in California. J. Econ. Entomol., 44: 443-7, 1951.

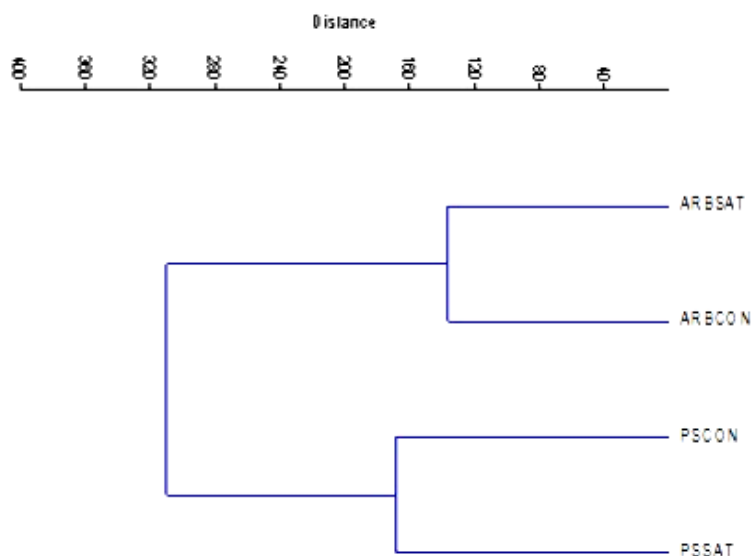
DUTRA NETO, C. Café e desenvolvimento sustentável: perspectivas para o desenvolvimento sustentável no Planalto de Vitória da Conquista. Vitória da Conquista: UESB, 2004. 168p.

MATSUMOTO, S. N.; VIANA, A. E. S. Arborização decafezais na região nordeste. In: MATSUMOTO, S. N.(Org.). Arborização de cafezais no Brasil. Vitória da Conquista: [s.n.], 2004. cap. 5, p. 168-195.



**Tabela 1.** Vespas parasitoides e predadoras coletadas entre junho de 2014 e maio de 2016 com armadilha tipo Moericke nos diferentes agrossistemas de café Arborizado SAT (ArbSAT); Arborizado convencional (ArbCon); Pleno sol SAT (PsSAT) e Pleno sol convencional (PsCon) no Semiárido da Bahia, Brasil

Famílias	ArbSAT	ArbCon	PsSAT	PsCon	Total
<b>Braconidae</b>	298	406	125	140	969
<b>Ichneumonidae</b>	198	155	44	38	435
<b>Figitade</b>	303	232	212	45	792
<b>Crabronidae</b>	2	2	1	1	6
<b>Sphecidae</b>	1	0	0	0	1
<b>Vespidae</b>	3	10	1	4	18
<b>Total</b>	805	805	383	228	2221



**Figura 1.** Dendrograma de similaridade (Distância Euclidiana) das comunidades de vespas parasitoides e predadoras em diferentes cafezais: Arborizado SAT (ArbSAT); Arborizado convencional (ArbCon); Pleno sol SAT (PsSAT) e Pleno sol convencional (PsCon) no Semiárido da Bahia, Brasil.

