



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

## ESTOCAGEM DE PRESAS EM VESPAS DO GÊNERO *POLYBIA*

**Kamylla Balbuena Michelutti<sup>1,2</sup>; Eva Ramona Pereira Soares<sup>2,3</sup>; Dayana Alves da Silva Cunha<sup>2</sup>; William Fernando Antonialli Junior<sup>2</sup>**

UEMS/PGRN-Caixa Postal 351, 79.804-970- Dourados-MS, E-mail: kamylla\_michelutti@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Bolsista Capes do Programa de Pós Graduação de Recursos Naturais da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

<sup>2</sup>Laboratório de Ecologia Comportamental, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 79804-970 Dourados-MS, Brasil.

<sup>3</sup>Bolsista Capes do Programa de Pós Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade - UFGD.

### RESUMO

A atividade de forrageamento em vespas sociais é considerado um comportamento complexo que envolve, a capacidade de localização bem como de transporte dos recursos necessitados pela colônia em determinados períodos. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar o comportamento de estocagem de alados de cupins e formigas por duas espécies de vespas do gênero *Polybia*. No total, foram coletadas sete colônias, sendo que todas se encontravam com cupins estocados no ninho, exceto uma, na qual formigas foram as presas encontradas. Como relação a carga transportada foi possível perceber que as espécies estudadas apresentam diferença em sua capacidade sendo que, a espécie *Polybia paulista* apresentou maior êxito no transporte de presas de cupins em relação a espécie *Polybia occidentalis*.

**Palavras-chave:** Carga transportada, forrageamento, recursos.

### INTRODUÇÃO

As vespas são insetos que pertencem à ordem Hymenoptera, esses insetos estão incluídos na família Vespidae sendo então constituída de seis subfamílias somando um total de cerca de 130.000 espécies, essas subfamílias agrupam desde espécies solitárias (Massarinae, Eumeninae e Euparigiinae) e sociais (Stenogastrinae, Vepinae e Polistinae) (CARPENTER & MARQUES, 2001). A subfamília Polistinae dentre as vespas sociais é a que mais se destaca sendo cosmopolita e concentrando sua maior diversidade na região Neotropical, sobre tudo o Brasil (CARPENTER & MARQUES, 2001).

Os materiais que geralmente são utilizados pelas vespas na sua dieta alimentar (imaturo e adultos) compreendem de proteínas (insetos), carboidratos (néctar) dentre outros, assim como conteúdos celulares e água. As proteínas são obtidas de insetos até aranha (JEANNE 1972). É possível encontrar estocagem de néctar e em alguns casos, partes de corpos de insetos (presas). A captura de presas no comportamento de forrageamento envolve atividades específicas, dentre elas podemos destacar capacidade de transporte e também o reconhecimento de presas (UGOLINI & CANNICCI, 1998).

Em vespas sociais estocagem de alimentos nas células sobretudo do néctar é uma atividade comum e exclusiva de operárias. De acordo com Rossi & Hunt (1988) essa atividade pode exibir dois padrões de armazenamento de néctar que consiste primeiramente no estoque em células vazias e geralmente se observa durante a estação fria, assim como ocorre em *Polybia Paulista* (MACHADO 1984) e num segundo contexto consiste em estocagem em células ocupadas por ovos ou larvas pequenas como observado em *Mischocyttarus drewseni* (JEANNE 1972). *Polybia occidentalis* também possui uma diversidade de presas capturadas (GOBBI & MACHADO, 1984) e material estocado no ninho (MACHADO 1977).

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a capacidade de estocagem de alados de cupins e formigas em duas espécies de vespas do gênero *Polybia*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas 05 colônias da espécie *P. occidentalis* e 02 colônias da espécie *Polybia paulista*. Tab.01

<b>Colônia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Data</b>	<b>Cidade</b>	<b>Nº de Cupins</b>
<b>01</b>	<i>P. occidentalis</i>	<b>08/11/13</b>	<b>Ribeirão Preto - SP</b>	<b>*</b>
<b>07</b>	<i>P. occidentalis</i>		<b>Nova Alvorada do Sul – MS</b>	<b>*</b>
<b>08</b>	<i>P. occidentalis</i>	<b>26/11/13</b>	<b>Dourados – MS</b>	<b>20410</b>
<b>09</b>	<i>P. paulista</i>	<b>01/01/14</b>	<b>Ponta Porã - MS</b>	<b>5070</b>
<b>10</b>	<i>P. paulista</i>	<b>04/02/14</b>	<b>Dourados -</b>	<b>3510</b>

			<b>MS</b>	
<b>10</b>	<i>P. occidentalis</i>	<b>07/02/14</b>	<b>Dourados - MS</b>	<b>700</b>
<b>11</b>	<i>P. occidentalis</i>	<b>09/03/14</b>	<b>Ponta Porã - MS</b>	<b>Formigas – 1214</b>

Tabela 01 Espécie, data e localidade de colônias com estocagem de cupins e formigas.\*colônias que não foi possível qualificar ou quantificar a estocagem.

Com o auxílio de uma balança de precisão foram amostradas 30 fêmeas de uma colônia de *P. paulista* e *P. occidentalis* bem como também uma massa de 100 cupins, com o intuito de se obter uma relação de carga transportada por forrageadora. Da mesma forma foram feitas as análises de uma colônia de *P. occidentalis* contendo como material estocado alados de formigas.

Para definirmos a área em cm<sup>2</sup> ocupada pela massa total de cupins e formigas para os ninhos de cada espécie procedemos da seguinte maneira:

$$S=\pi*a*b$$

Por fim dividiu-se o número de presas pela área total dos favos obtendo-se o número de alados por cm<sup>2</sup>.

Quatro colônias sendo elas, *P. paulista* e *P. occidentalis*, compostas por alados de cupins como presas, foram utilizadas para essa análise e apenas uma colônia de *P. occidentalis* compostas por alados de formigas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para *P. Paulista* o armazenamento de néctar consiste primeiramente no estoque em células vazias e geralmente se observa durante a estação fria (MACHADO 1984), entretanto é possível encontrar estocagem de néctar e em alguns casos, partes de corpos de insetos (presas). *P. occidentalis* também possui uma diversidade de presas capturadas (GOBBI & MACHADO, 1984) e material estocado no ninho (MACHADO 1977).

Para as duas espécies analisadas foram encontrados reprodutores (alados) de cupins predominantemente nas periferias das diferentes camadas dos favos (fora das células), com raras exceções em algumas regiões centrais. Em alguns casos o material estocado parecia estar unido em uma única massa constituída de néctar e cupins (fig. 01). Em outros, os cupins estavam estocados nas células, sendo que, em alguns casos foi possível encontrar mais de um cupim por célula (fig. 01).

Nesse contexto os cupins são fontes de proteínas para ambas espécies, pois segundo Jeanne (1972) as proteínas são obtidas desde insetos até aranha. Já o néctar é a fonte de carboidratos e que futuramente serve para alimentação de imaturos (JEANNE 1972; PREZOTO & GOBBI 2003). Igualmente para *Polybia sericea* na qual sua dieta é constituída principalmente por lagartas de lepdoptera, apesar disto, outras ordens consideradas presas foram encontradas tais como: Hymenoptera, Diptera, Collembola, Hemiptera, Odonata e também Acarina (MACHADO et al., 1988).

Observando as condições morfológicas do material, tanto para alados de cupim bem como para alados de formiga, foi possível perceber que os indivíduos apresentaram ausência de algumas partes do corpo, sobretudo as asas, cabeça, antena e fragmentos das pernas (fig.02). Essas partes acabaram sendo arrancadas pelas mandíbulas das vespas durante o processo de captura e transporte das presas. O mesmo pôde ser observado para as presas de *P. sericea* por Machado et al. (1988).



Figura 01. Cupins estocados em conjunto com néctar e também nas células.



Figura 02. Cupim com algumas partes do seu corpo retiradas.

Para a relação de carga transportada para *P. paulista*, chegamos ao valor de 0.0152 (g) por fêmea e a média para cupins foi de 0.0024 (g) por cupim. Portanto, para essa espécie a relação de carga transportada por cada fêmea é de 0.16(g) (cupim/fêmea).

No caso de *P. occidentalis*, 20 fêmeas de uma colônia foram pesadas obtendo uma média de 0.012 (g) por fêmea. Igualmente, foram pesados 100 espécimes cupins, sendo que, a média encontrada foi de 0.004 (g) por cupim. Portanto a relação de carga transportada por cada fêmea desta espécie é de 0.33 (g) cupim/fêmea.

Uma única colônia da espécie *P. occidentalis* com alados de formiga foi coletada e, para obtermos uma relação de carga transportada por forrageadora, pesamos

com balança de precisão uma amostra de 20 vespas, em seguida calculamos a média e chegamos ao valor de 0.017(g) por fêmea. Da mesma forma, pesamos 100 espécimes de formigas sendo que a média encontrada foi de 0.0003 (g) por formiga. Portanto, para essa espécie, a relação de carga transportada por cada fêmea é de 0.019 (g). Sendo similar aos resultados obtidos para a espécie *P. sericea* de forma geral, o peso médio de carga proteica transportada foi de 0.015 (g) (MACHADO et al., 1988).

Para a análise de ocupação de área do ninho pela massa total de cupins, foi utilizada a colônia 08, *P. occidentalis*, coletada em Dourados que apresentou 42.21 presas por cm<sup>2</sup>. Outra colônia dessa espécie, também coletada na mesma cidade apresentou 1.08 presas por cm<sup>2</sup>.

Já para *P. paulista* a colônia 09, coletada em Ponta Porã, obteve 20.51 presas por cm<sup>2</sup>. A colônia 10 para esta mesma espécie coletada em Dourados resultou em 2.90 presas por cm<sup>2</sup>. Entretanto, para alados de formigas como presas uma única colônia de *P. occidentalis* foi encontrada na cidade de Ponta Porã e como resultado foram encontradas 13.75 presas por cm<sup>2</sup>.

### CONCLUSÃO

É possível concluir que vespas do gênero *Polybia* estrategicamente aproveitam períodos de revoadas de cupins e formigas para obter recursos em massa e estocá-los em seus ninhos.

### AGRADECIMENTOS

À CAPES e ao CNPQ, pelas bolsas concedidas aos autores.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARPENTER, J. M.; MARQUES, O.M. Contribuição ao estudo dos vespídeos do Brasil. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 3. **Série Publicações Digitais**, 2001.

GOBBI, N.; V. L. L. MACHADO & J. A. TAVARES FILHO. Sazonalidade das presas utilizadas na alimentação de *Polybia occidentalis occidentalis* (Olivier, 1791) (Hym. Vespidae). **An. Soe. Entomol. Brasil.**, 13(1): 63-69, 1984.

JEANNE, R. L. Social biology of the neotropical Wasps *Mischocyttarus drewseni*. **Bull. Mus. comp. Zool. Harv.** 144:63-150, 1972.

MACHADO, V.L.L. Análise populacional de colônias de *Polybia (Myrapetra) paulista* (Ihering 1896) (Hymenoptera, Vespidae). **Rev Bras Zool** 2:187-201, 1984.

MACHADO, V.L.L.; GOBBI, N.; ALVES JUNIOR, V. V. Material capturado e utilizado na alimentação de *Polybia (Trichothorax) sericea* (Olivier, 1791) (Hymenoptera, Vespidae). **Revista brasileira de Zoologia**,5(2):261-266, 1988.

PREZOTO, F. & GOBBI, N. Patterns of honey storage in nests of the neotropical paper wasp *Polistes simillimus* Zikan, 1951 (Hymenoptera: Vespidae). **Sociobiology** 41: 437-442, 2003.

ROSSI, A.M.; HUNT, J.H. Honey supplementation and its developmental consequences: evidence for food limitation in a paper wasp, *Polistes metricus*. **Ecol Entomol** 13:437-442, 1988.

UGOLINI, A.; CANNICCI, S. Homing in paper wasps. In: S.Turillazzi & M.J.West-Eberhard (Eds.) **Natural history and evolution of paper-wasps**. Oxford: Oxford University Press. pp. 126-143, 1998.