

DISTRIBUIÇÃO DE SUBSTRATO EM COLÔNIA DE *Atta capiguara*
GONÇALVES, 1944 (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

Luiz C. Forti¹

Sinval Silveira Neto²

ABSTRACT

Distribution of dyed baits in a colony of the grass cutting ant *Atta capiguara* Gonçalves, 1944 (Hymenoptera, Formicidae)

The distribution of dyed citrus pulp baits was studied in a colony of the grass cutting ant *Atta capiguara* Gonçalves, 1944 (Hymenoptera, Formicidae). The baits were uniformly distributed in different sites of the colony and at all depths, independent of the active trail that was put. The none sectorial distribution may be eased during certain periods of the year, when the plant material required is less abundant and the colony has to distribute such material in almost all of the fungus chambers. This behavior facilitates the control of the colonies with toxic baits, placed in one active trail.

RESUMO

Estudou-se a distribuição de substrato com corantes de alimentos e uma colônia de 6 anos de idade de *Atta capiguara* Gonçalves, 1944. As iscas foram distribuídas igualmente nos diferentes setores da colônia em todas as profundidades, independente da posição que se encontrava o orifício de abastecimento onde foram oferecidas. A distribuição não setorial pode ser facilitada talvez, em determinadas épocas do ano quando o material vegetal torna-se escasso, e a colônia é obrigada distribuir o material em praticamente todas as câmaras de fungo. Sob o ponto de vista prático, a distribuição do substrato não setorial facilita o controle.

Recebido em 19/04/89.

¹ Departamento de Defesa Fitossanitária, FCA/UNESP, 18610 Botucatu, SP.

² Departamento de Entomologia, ESALQ/USP, Caixa Postal 9, 13400 Piracicaba, SP.

INTRODUÇÃO

A saúva parda *Atta capiguara*, Gonçalves, 1944 apesar de possuir grandes colônias vistas externamente com até 600 m² de terra do subsolo (terra solta) (AMANTE, 1967), possuem poucas câmaras de cultura de fungo, e se apresentam bem separadas umas das outras, geralmente 0,5 a 1,2m. Estas características são bem diferentes das demais saúvas (MARICONI *et al.*, 1961). As câmaras de fungo das colônias de *A. capiguara* situam-se fora da projeção da terra solta, e as câmaras de lixo que são de grandes dimensões, ficam abaixo da projeção da terra retirada do subsolo (MARICONI *et al.*, 1961). As esponjas de fungo ocupam, em geral, grande parte da câmara, e as partículas que compõem a cultura são bastante grosseiras, com comprimento médio de 16,86 mm (MARICONI *et al.* 1961).

Segundo MARICONI *et al.* (1981), o material carregado pelas diversas espécies de saúvas, em diferentes olheiros de abastecimento, para ser usado como substrato pelo fungo é distribuído uniformemente, em praticamente todas as câmaras em diferentes profundidades. Por outro lado, LOECK & NAKANO (1982) demonstraram que os materiais não são igualmente distribuídos na colônia de *A. serdens rubropilosa*, e tendem ao abastecimento setorial.

Em vista da controvérsia desse assunto na literatura, idealizou-se um experimento para estudar a distribuição do substrato na colônia de *A. capiguara*.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa foi realizada com o objetivo de estudar a distribuição de iscas nas diferentes regiões de uma colônia de *A. capiguara*. A hipótese testada foi a de que iscas tóxicas ou outros materiais forrageados pelas operárias são distribuídos em determinados setores da colônia que são alimentados por canais que abastecem esses, como observa-se na Figura 1.

Confeccionou-se a isca granulada com bagaço de laranja tingido com corante de alimento. A polpa de laranja foi moída e misturada com a solução do corante. Posteriormente, a pasta obtida foi prensada num cilindro através de um êmbolo acionado por um macaco hidráulico, fazendo-se a pasta passar por uma chapa contendo furos de 0,4 cm de diâmetro. Os grânulos obtidos foram secados em estufa a 60°C e embalados em sacos plásticos de poliestireno. Utilizaram-se três corantes: verde, vermelho e amarelo.

As iscas coloridas foram oferecidas para uma colônia de *A. capiguara* de 6 anos. A colônia foi dividida arbitrariamente em quatro setores (Figura 1). No canal de abastecimento número 15, localizado no setor número 2, colocou-se isca verde; no setor 3 colocou-se isca vermelha junto ao orifício de abastecimento número 7 e finalmente, foi colocada isca amarela no orifício número 3 do setor 4. Juntamente com as iscas coloridas foi colocado 1 kg de isca tóxica Mirex distribuída nos três orifícios de abastecimento em proporções idênticas. Após dois dias, iniciou-se a escavação da colônia. Foram extraídas todas as culturas de fungo e todo material contido nas câmaras de lixo. Quando da abertura das câmaras com cultura de fungo, observou-se a existência de partículas coloridas que foram colocadas anteriormente. Registrava-se a presença ou a ausência de iscas coloridas, bem como, o número de identificação da câmara e sua localização no espaço. Outras observações também foram efetuadas como câmaras com terra e vazias; e o estado do material vegetal encontrado nas câmaras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esperava-se que as iscas colocadas em um determinado setor fossem encontradas, na parte da colônia correspondente ao setor no qual foram oferecidas. No entanto, observou-se (Quadro 1 e Figura 2) que todas as iscas (amarela, vermelha e verde) foram encontradas em todos os três setores, onde continha material vegetal recém incorporado na cultura de fungo. Nos setores 2 e 4, 80% das câmaras que continham iscas coloridas apresentaram as três cores. Foram raras as câmaras que apresentaram somente isca de uma cor, e apenas uma câmara do setor 3 onde foi colocada isca amarela, possuía a referida isca colorida. No setor 1 da colônia, constataram-se câmaras com material vegetal exaurido e câmaras com fungo em razoável quantidade, porém sem iscas.

Pode-se ter a falsa impressão que a alimentação das culturas de fungo com gramíneas seja setorial, mas deve-se ter em mente que nenhuma câmara do setor 1 foi provida de isca. Por outro lado, nos setores que receberam iscas, estas estavam distribuídas independentemente do setor em que foram ministradas. Entretanto LOECK & NAKANO (1982) ao examinarem 44 câmaras de fungo de uma colônia de *Atta sexdens rubropilosa*, verificaram que os substratos não são igualmente distribuídos, tendendo ao abastecimento setorial.

Talvez, para *A. sexdens rubropilosa*, seja mais interessante este tipo de distribuição, pois devido à grande quantidade de câmaras de cultura de fungo que possui, essa distribuição setorial é mais econômica para a colônia. Por outro lado, *A. capiguara*, comparativamente, com *A. sexdens rubropilosa*, possui menor quantidade de câmaras com cultura de fungo, e

também, devido à arquitetura da colônia, não necessitem distribuir o substrato em setores.

Deve-se deixar claro que tanto as informações de LOECK & NAKANO (1982), quanto as do presente estudo, foram obtidas com a escavação de apenas uma colônia. Os resultados poderiam diferir em outras colônias, ou em diferentes épocas do ano. É perfeitamente compreensível, esse tipo de trabalho, baseado em apenas uma colônia, em vista da grande dificuldade em escavá-las.

A distribuição não setorial pode ser facilitada talvez, em determinadas épocas do ano, onde o material vegetal torna-se escasso, e a colônia é obrigada distribuir o material vegetal, em praticamente todas as câmaras de fungo. Sob o ponto de vista prático, a distribuição do substrato não setorial facilita, sem dúvida, o controle, pois a colocação da dosagem correta de isca em apenas uma trilha bastante ativa, será suficiente para que praticamente toda a colônia seja intoxicada.

Se estiver correta a hipótese de que a distribuição de substratos nas colônias de *A. capiguara* não ocorre por setores na época do ano onde as fontes vegetais sejam mais escassas, no período do inverno, a aplicação de iscas fica bastante facilitada. É justamente nessa época do ano que ocorrem estiagens e recomenda-se o controle com iscas tóxicas.

No presente estudo, constataram-se que as iscas coloridas estiveram presentes em maiores quantidades na profundidade compreendida entre 1,5 e 2,5m (Quadro 2 e Figura 3), mas também foram encontradas em câmaras situadas, praticamente em todas as profundidades, como constataram MARICONI *et al.* (1981) para três espécies de formigas saúvas. Constata-se, também, (Quadro 2) que a maior quantidade de câmaras da colônia situa-se entre 1,5 e 2,5 m de profundidade e, conseqüentemente, é nessa profundidade que foram encontradas mais câmaras com fungo sem iscas e mais câmaras com material vegetal exaurido.

Das 105 câmaras de cultura de fungos encontradas na colônia escavada (Quadros 1 e 2) apenas 36 (34,3%) apresentavam iscas coloridas e 42 (40,0%) câmaras de fungo continham material vegetal exaurido. Poucas foram as câmaras que continham cultura de fungo em bom estado de cultivo vigoroso, e não possuíam iscas, ou seja, 7,6% delas.

Provavelmente, *A. capiguara* utilize as câmaras de fungo alternadamente e nelas cultive o fungo durante certo tempo abandonando-as, passando a outras e voltando posteriormente a reutilizar as primeiras câmaras abandonadas. Outro fator que provavelmente influencie o tipo de distribuição das iscas na colônia é o tempo. A curto prazo, as iscas podem ser encontradas em alguns setores da colônia, mas com o passar do tempo, as operárias podem distribuí-las em praticamente todas as câmaras da colônia.

Observou-se que as iscas coloridas foram colocadas em câmaras onde existia cultura de fungo com materiais vegetais frescos; por outro lado, em câmaras com material vegetal exaurido não foram encontradas iscas. Deve-se ressaltar que as iscas não foram colocadas em todas as câmaras com cultura de fungo com material vegetal fresco. Diante de tal fato pode-se dizer que se fosse aumentada a quantidade de isca oferecida à colônia, este excesso seria também distribuído nas câmaras com jardim de fungo com material fresco e não nas câmaras com material vegetal exaurido.

AGRADECIMENTOS

À Nelson Carneiro, Pedro Ribeiro Evangelista, Nedy Aparecida Andrés do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências - UNESP, Campus de Botucatu, pelos valiosos serviços prestados na obtenção dos dados, bem como, ao Engº Agrº José Roberto Scarpellini pelas críticas e sugestões apresentadas.

QUADRO 1 - Distribuição das iscas coloridas nas câmaras de fungo da colônia de *Atta capiguara*, em quatro setores.

Setores	Câmaras com iscas			Câmaras com fungo e ausência de iscas	Câmaras com material vegetal exaurido	Câmaras vazias	Câmaras com terra	Total de câmaras
	[amar. + verm. + verde]	[amar.+verm.]	[verm.]					
1	-	-	-	2	10	5	1	18
2	8 (80,0%)	2 (20,0%)	-	2	13	3	1	29
3	4 (66,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	1	2	1	0	10
4	16 (80,0%)	2 (10,0%)	2 (10,0%)	3	17	7	1	48
Total	28	5	3	8	42	16	3	105

QUADRO 2 - Distribuição das iscas coloridas nas câmaras de fungo da colônia de *Atta capiguara*, em diferentes níveis de profundidade.

Profundidade (m)	Câmaras com iscas			Câmaras com fungo e ausência de iscas	Câmaras com material vegetal exaurido	Câmaras vazias	Câmaras com terra	Total de câmaras
	[am. + verm. + verde]	[am. + verm.]	[verm.]					
[0,5 - 1,0)	2	0	0	1	2	5	1	11
[1,0 - 1,5)	1	1	0	1	4	7	0	14
[1,5 - 2,0)	8	2	1	4	12	2	1	30
[2,0 - 2,5)	8	1	0	1	8	0	1	19
[2,5 - 3,0)	4	0	0	1	7	0	0	12
[3,0 - 3,5)	3	0	1	0	4	2	0	10
[3,5 - 4,0)	1	1	1	0	3	0	0	6
[4,0 - 4,5)	1	0	0	0	2	0	0	3
Total	28	5	3	8	42	16	3	105

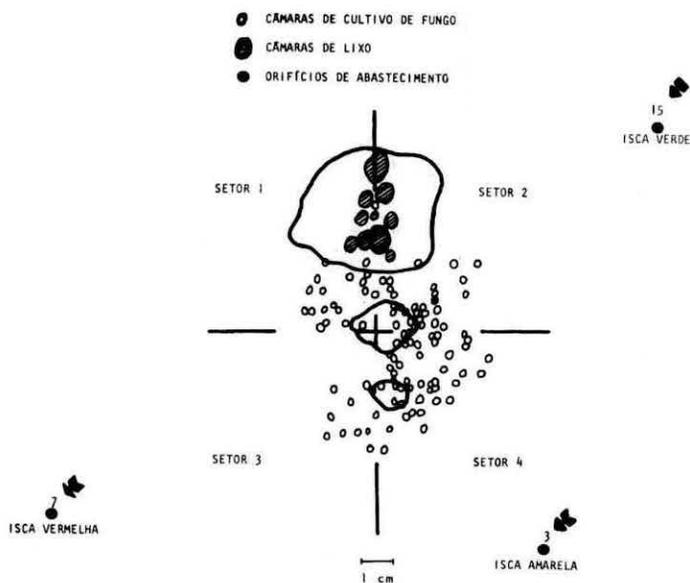


FIGURA 1 - Esquema de colônia de *Atta capiguara* utilizada no estudo. As setas indicam os locais onde foram colocadas as iscas coloridas.

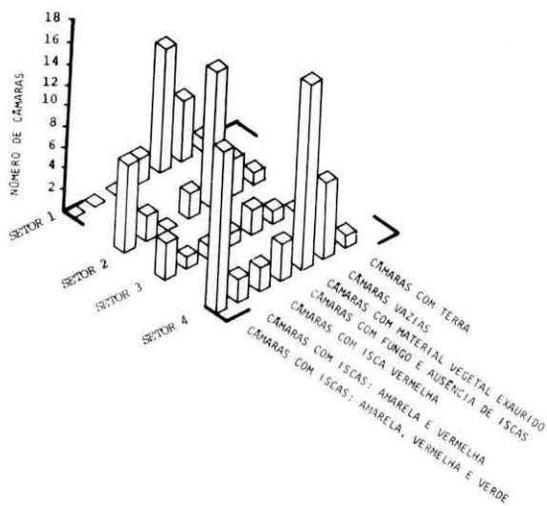


FIGURA 2 - Conteúdo das câmaras de cultura de fungo em quatro setores da colônia de *Atta capiguara*.

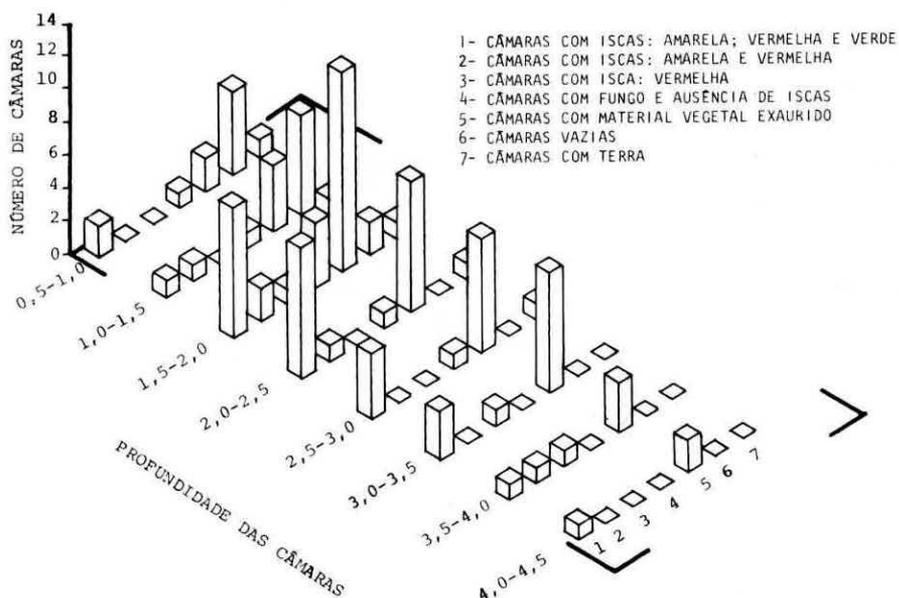


FIGURA 3 - Conteúdo das câmaras de cultura de fungo em diferentes profundidades da colônia de *Atta capiguara*.

LITERATURA CITADA

- AMANTE, E. Saúva tira boi da pastagem. *Coopercootia* 23 (207): 38-40, 1967.
- LOECK, A.E. & NAKANO, O. Distribuição de substratos no interior de um sauveiro de *Atta sexdens rubropilosa* Forel, (Hymenoptera, Formicidae). *O Solo* 74:43-47, 1982.
- MARICONI, F.A.M.; ZAMITH, A.P.L.; CASTRO, U.P. Nova contribuição para o conhecimento da "saúva parda" *Atta capiguara* Gonçalves, 1944. *Anais Esc. sup. Agric. "Luiz Queiróz"* 18: 301-302, 1961.
- MARICONI, F.A.M.; WIENDL F.; WALDER, J.M.M. Iscas granuladas marcadas com iodo e fósforo radioativos no estudo de saúvas (*Atta* sp). In Congresso Brasileiro de Entomologia, 7, Fortaleza, CE, 1981. p. 237. (Resumos).