



**ARQUITETURA EXTERNA DO NINHO DE *Atta laevigata* (F. SMITH, 1858)
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM EUCALIPTO¹**

Eduardo Pereira da Silva Júnior², Emanuelle Marques Coutinho², Victor Rosário de Novais², Mateus Pereira dos Santos², Aldenise Alves Moreira³, Maria Aparecida Castellani³

¹Apoio financeiro: FAPESB e UESB.

²Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. epdasjunior@hotmail.com, emanuellemarques321@gmail.com, victor_rs20@live.com, mateus.santos.0712@gmail.com.

³Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. aldenise.moreira@gmail.com, castellani@uesb.edu.br.

Resumo

A espécie *A. laevigata* é uma importante praga de cultivos agrícolas. Conhecer as características desses insetos é um ponto-chave para o controle. O presente trabalho teve como objetivo conhecer as características externas do ninho de *A. laevigata*, tais como: forma e dimensões do monte de terra solta; número e tamanho das trilhas de forrageamento; número de orifícios ativos em relação ao tamanho do ninho em diferentes épocas do ano; comparar o crescimento da área de terra solta (ATS) com o número de orifícios ativos com a presença e tamanho de trilhas físicas em área de eucalipto em vários períodos do ano, no município de Vitória da Conquista – BA. Foram selecionados 20 ninhos na área de eucalipto, onde foram medidas as áreas de terra solta e identificados os orifícios com iscas atrativas. A média da ATS variou nas três avaliações, a maior média encontrada foi 122,98 m² e a menor de 3,39 m². A maior área de orifício de abastecimento foi de 40 cm² e a menor de 3 cm². Trilhas de forrageamento não foram observadas em todos os ninhos, a maior trilha foi de 11 m de comprimento e 22 cm de largura, e a menor apresentou apenas 1 m de comprimento. A maior distância do olheiro ao ninho foi de 29,3 m e a menor de 0,5 m. Houve uma variação na ATS dos ninhos de *A. laevigata* nas avaliações.

Palavras-chave: Forrageamento, Formigas-cortadeiras, Ninho.

**EXTERNAL ARCHITECTURE OF THE NEST OF ANTS *Atta laevigata* (F. SMITH, 1858)
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE) IN EUCALYPTUS¹**

Abstract



The species *A. laevigata* is an important pest of agricultural crops. Know the characteristics of these insects is a key point for the control. The present work aimed to meet the external features of the nest of *A. laevigata*, such as shape and dimensions of the lot of loose soil; number and size of foraging trails; number of active holes about the size of the nest at different times of the year; compare the growth of land area (ATS) with the number of active holes with the presence and size of physical tracks in eucalyptus area at various periods of the year, in the municipality of Vitória da Conquista-BA. We selected 20 nests in the area of eucalyptus, where were loose soil areas measures and identified the holes with attractive lures. ATS ranged in average three evaluations, the highest average found 122.98 m² was and the lowest of 3.39 m². The largest area of supply hole was 40 cm² and the less of 3 cm². Foraging trails have not been observed in all the nests, the greater trail was 22 m long and 11 cm wide, and the smallest presented only 1 m long. The longest distance of the hole to the nest was of 29.3 m and less than 0.5 m. There was a variation in the ATS of the nests of *A. laevigata* in ratings.

Key words: Foraging, Leaf-cutting ants, Nest.

Introdução

As formigas-cortadeiras pertencem a Ordem Hymenoptera, subfamília Myrmicinae, tribo Attini e aos gêneros *Atta* e *Acromyrmex*. Estão presentes no continente americano desde o sul dos Estados Unidos da América, latitude de 44° N, até o centro da Argentina, latitude de 33° Sul (Forti & Boaretto, 1997).

As espécies dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex*, popularmente conhecidas como saúvas e quenquéns, possuem grande importância para a agropecuária, pois elas cortam as folhas ou partes das plantas ocasionando perdas econômicas. Essas folhas são usadas para o cultivo do fungo simbiote. O Brasil é o país que possui o maior número de espécies de saúvas e quenquéns, sendo 10 espécies de saúvas, de um total de 15, e 21 espécies de quenquéns, de um total de 26 (Forti & Boaretto, 1997).

As formigas do gênero *Atta* são consideradas importantes pragas para culturas da América Latina (Amante, 1972) sendo as pragas mais gerais de plantas cultivadas, como reflexo das mudanças ecológicas provocadas pelo homem e, em particular, do modo como obtêm o alimento (Cherrett, 1968).

Diante da grande importância do conhecimento dos diferentes aspectos da ecologia dessa espécie o presente trabalho teve como objetivos: conhecer as características externas do ninho de *A. laevigata*, tais como: forma e dimensões do monte de terra solta; número e tamanho das trilhas de forrageamento; número de orifícios ativos em relação ao tamanho do ninho e em diferentes épocas do ano; comparar o crescimento da área de terra solta com o número de orifícios ativos e com a presença e tamanho de trilhas físicas em área de eucalipto em vários períodos do ano.



Material e Métodos

O trabalho foi realizado no *Campus* da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista - BA, em área de Eucalipto. Foram selecionados 20 ninhos ativos de *A. laevigata* em campo. Para marcação dos ninhos foram usadas estacas de madeiras com um metro de altura e identificadas da seguinte forma: Letra N maiúscula e o número correspondente ao ninho. Sendo que do N1 ao N10 a marcação foi feita em 29/11/2015 e N11 ao N20 no dia 04/02/2016.

Após a marcação dos ninhos, a área de terra solta (ATS) foi determinada medindo-se o maior comprimento pela maior largura do monte de terra solta. Para isso foi utilizada uma fita métrica de 100 metros. Na maioria dos ninhos foram tomadas medidas da área de terra solta em três períodos diferentes, com a finalidade de acompanhar o crescimento dos mesmos ao longo do tempo.

Para mapeamento dos orifícios de forrageamento dos ninhos de *A laevigata* foram confeccionadas iscas de canudinho de cores variadas. Para tanto, utilizou-se polpa cítrica desidratada e moída sem tóxico, suco de laranja natural e açúcar. Os canudinhos foram cortados em partes de 4 mm, separados por cor, colocados em suco de laranja concentrado com mais açúcar, coado e colocado em bandejas de alumínio para colocação da polpa cítrica, em seguida foram levadas ao sol para secagem total por aproximadamente 48 horas. Após a secagem as iscas eram colocadas em saquinhos plásticos e numeradas de acordo com a coloração.

Para mapeamento dos orifícios de forrageamento foram utilizadas iscas de canudinhos que foram distribuídas nas proximidades de cada orifício (uma única cor por orifício), visando mapear os orifícios de cada ninho por meio da avaliação da devolução das mesmas 24 horas após a aplicação, observando-se a presença dos canudinhos e suas respectivas cores no monte de terra solta.

Após a determinação dos ninhos aos quais pertenciam os orifícios de abastecimento, estes foram remarcados e registrou-se a distância dos mesmos ao centro do monte de terra solta.

Resultados e Discussão

Na primeira avaliação da área de terra solta dos ninhos de *A. laevigata*, foi encontrada uma área média de 44,14 m² em relação aos 20 ninhos selecionados. A maior área encontrada foi referente ao ninho 19, que apresentou 110,62 m², e a menor 2,8 m², referente ao ninho 18. Na segunda avaliação foram realizadas as medidas de área de terra solta de 12 ninhos, dos quais o ninho 8 apresentou a maior ATS, 105,31 m², e o ninho 18 a menor área, 3,7 m². Na última avaliação, 12 ninhos tiveram a ATS avaliadas, a maior área de terra solta foi para o ninho 19, que em relação à primeira observação houve um acréscimo, apresentando 122,98 m², e a menor, também, foi à área do ninho 18, que apresentou uma ATS de 3,39 m² (Tabela 1).



Para os ninhos em que foram determinadas as áreas de terra solta em três momentos distintos à média foi de 49,23 m². O ninho que apresentou à maior ATS média foi o N 19, com 108,99 m², e o N 18, a menor com média de 3,29 m².

Observou-se uma alteração na ATS dos ninhos entre a primeira e a última avaliação. Na maioria houve um incremento entre a primeira e a segunda e um decréscimo na terceira avaliação, possivelmente em decorrência de condições climáticas. Nos ninhos N5 e N15 esse decréscimo na ATS ocorreu continuamente nas três avaliações.

Magistrali & Anjos (2011), trabalhando com ninhos de *A. laevigata* em Buritizeiro-MG encontraram médias de ATS de 62,5 ± 12,5 m² e a maior ATS encontrada foi de 109 m². As médias dos ninhos por avaliação concordam com as observações desse autor. Porém alguns ninhos foram superiores e inferiores a esse dado, quando comparada às médias por ninhos nas três avaliações, como o ninho N19, com 108,99 m², e o N18, com 3,28 m².

Com relação ao mapeamento dos orifícios de abastecimento dos ninhos, observou-se que o ninho N11 apresentou o olheiro de abastecimento com a maior área, 40 cm², e a menor foi observado no ninho N7, com 3 cm². Já em relação à quantidade de orifícios, o ninho N7 apresentou a maior quantidade, com um total de cinco olheiros. Os ninhos N5 e N8 apresentaram apenas um orifício de forrageamento ativo.

Apenas 4 ninhos apresentarem trilhas de forrageamento. O comprimento das trilhas variou de 1 m a 11,14 m, pertencendo ao N8 e N5 respectivamente. Com relação à largura, essa variou de 7,66 cm a 22 cm nos ninhos N11 e N5, respectivamente.

Forti & Boaretto (1997) afirmam que a maioria das formigas cortadeiras que ocorrem em plantios de essências florestais fazem trilhas por onde caminham. *A. sexdens rubropilosa*, por exemplo, pode fazer ou não trilha a depender da situação. Para as saúvas as trilhas podem alcançar até 70 m de comprimento com 20 cm largura. Os dados obtidos durante as avaliações corroboram com as informações dos autores citados.

O comportamento de nidificação foi tanto sob a copa das árvores quanto nas clareiras abertas na área. Brito et al.(2012) em um trabalho com ocorrência de formigas cortadeiras na região sudoeste do estado da Bahia verificou que a espécie *A. laevigata* nidificando em pastagem, mata de cipó e eucalipto. Corroborando com Forti & Boaretto (1997) que afirmam que essa espécie nidifica tanto em áreas sombreadas como a pleno sol.

Conclusões

A área de terra solta dos ninhos de *Atta laevigata* variou em função da época do ano. A área de terra solta dos ninhos variou de 3,29 m² a 108,99 m². Os orifícios de abastecimento ficam mais próximos aos ninhos, possivelmente por estarem localizados em áreas com abundância de substrato e as trilhas de forrageamento são menores e não ocorrem em todos os orifícios de abastecimento.



Referências

- AMANTE, E. Preliminary observations on the swarming behaviour of the leaf-cutting ant, *Atta capiguara* (Hymenoptera: Formicidae). J. Georgia Entomological Society., v.7, n., p.82-3, 1972;
- BRITO, A. F. S.; MELO, T. L.; CASTELLANI, M. A.; FORTI, L. C.; ANDRADE, P. P. de ; RIBEIRO, A. E. L.; LEMOS, R. N. S. de; MOREIRA, A. A. Ocorrência de formigas-cortadeiras do gênero *Atta* (Hymenoptera: Atiini) na região sudoeste da Bahia. Magistra, Cruz das Almas-BA, v.24, número especial, p.210-214, dez. 2012;
- CHERRETT, J.M. The foraging behaviour of *Atta cephalotes* (L.) (Hymenoptera, Formicidae). I. Foraging pattern and plant species attacked in tropical rain forest. Journal of Animal Ecology, v.37, n., p.387-403, 1968;
- FORTI, L. C.; BOARETTO. M.A.C. **Formigas cortadeiras: biologia, ecologia, danos e controle.** Botucatu: Departamento de Defesa Fitossanitária, Universidade Estadual Paulista, 1997. 61p.
- MAGISTRALI, I. C.; ANJOS, N. Avaliação de saúveiros externos em eucaliptais de Minas Gerais. Ciência Florestal, v.11, n.2, 2011.

TABELA 1. Largura (m), comprimento (m) e área de terra solta (m²) dos ninhos de *Atta laevigata* em três períodos de avaliação em área de eucalipto, Vitória da Conquista, Bahia. .

Ninho	Larg. (m)	Comp. (m)	1º ATS (m ²)	Larg. (m)	Comp. (m)	2º ATS (m ²)	Larg. (m)	Comp. (m)	3º ATS (m ²)	Média ATS (m ²)
N1	7,00	7,30	51,1	6,31	8,52	53,76	-	-	-	52,43
N2	10,00	4,58	45,8	11,15	5,65	62,99	-	-	-	54,39
N5	7,20	10,00	72,0	6,66	10,44	67,75	6,80	6,10	61,88	67,21
N8	9,10	7,10	64,61	10,97	9,60	105,31	10,5	9,18	96,39	88,77
N9	6,37	7,20	45,86	7,61	9,22	70,25	8,27	7,26	60,04	58,71
N10	6,17	4,85	29,92	5,70	4,80	27,36	5,98	4,90	29,30	28,86
N11	5,65	4,90	27,68	-	-	-	6,00	5,47	32,82	30,25
N12	5,80	5,70	33,06	5,70	6,20	35,34	5,40	6,14	33,15	33,85
N14	5,00	4,90	24,50	4,30	4,70	20,21	5,60	4,94	27,66	24,12
N15	6,20	5,58	34,59	5,60	4,80	26,88	4,30	6,13	26,35	29,27
N16	6,20	7,20	44,64	7,76	7,33	56,85	-	-	-	50,76
N17	4,50	6,40	28,8	-	-	-	4,67	4,64	21,66	25,23
N18	2,00	1,40	2,80	1,92	1,93	3,70	1,73	1,96	3,39	3,29
N19	12,50	8,85	110,62	11,23	2,87	93,37	14,30	8,60	122,98	108,99
N20	5,40	4,50	24,30	-	-	-	6,15	7,76	47,72	36,01
MÉDIA			42,68			51,98			46,94	46,14

