



EFEITO DOS NINHOS DE FORMIGAS-SAÚVA (*ATTA SPP.*) SOBRE A VEGETAÇÃO DO CERRADO.

GUIMARÃES; F. J., PERIN, M. A. A., VASCONCELOS, H. L

Universidade Federal de Uberlândia- Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia jujufergui@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A paisagem típica do Bioma Cerrado consiste de uma savana com uma estrutura muito variável, caracterizada genericamente por uma mistura de plantas de dois estratos bem distintos. O primeiro inclui árvores e grandes arbustos; o segundo, o estrato herbáceo-arbustivo, é composto de subarbustos e herbáceas (Oliveira-Filho; Ratter, 2002). As fisionomias de cerrado predominam no Planalto Central pelo fato dos solos bem drenados e pouco férteis serem o substrato predominante. A vegetação de cerrado tende a ser substituída por fisionomias de florestas em sítios com grande disponibilidade hídrica e/ou fertilidade do solo, enquanto áreas campestres sazonais aparecem onde períodos de forte déficit hídrico ocorrem após períodos bastante úmidos (Oliveira-Filho; Ratter, 2002). As saúvas (gênero *Atta*) são importantes herbívoros, consumindo até 17% da produção anual de folhas de uma floresta tropical (CHERRETT, 1989a), sendo que no Cerrado, elas constituem o principal grupo de herbívoros. Embora elas não se alimentem diretamente das plantas que cortam, as saúvas utilizam material vegetal fresco para manter o fungo do qual se alimentam, em extensas galerias subterrâneas. Em algumas regiões as saúvas têm o status de praga, mas apesar do grande número de espécies vegetais que atacam, elas são altamente seletivas (VASCONCELOS; CHERRETT, 1996). As formigas cortadeiras, provavelmente, selecionam plantas pioneiras por causa do seu baixo teor de defesas químicas e do seu alto teor nutricional. A grande disponibilidade de plantas pioneiras em florestas secundárias jovens e em áreas degradadas, provavelmente, diminui o custo de localização de recursos palatáveis. Portanto, as florestas sucessionais e os habitats degradados suportam maior número de colônias de saúvas do que as florestas climáticas (Farji-Brener, 2001). Como o solo escavado de câmaras e túneis subterrâneos é trazido à superfície pelas formigas operárias, ocorre um distúrbio substancial no perfil do solo. Existem evidências de que a construção de saúvas faz com que seu solo apresente diferenças

na sua caracterização física e química, quando comparado com o solo a sua volta, podendo diferir em temperatura, umidade (Farji-Brener; Silva 1995a) densidade, porosidade, teor de matéria orgânica e de nutrientes (ALVAREDO et al., 1981). Por apresentar tais mudanças, o solo dos formigueiros, muitas vezes, representa local propício para a germinação e estabelecimento de plântulas. Quando esses ninhos morrem, a regeneração da floresta pode ser modificada, em virtude da manutenção de espaços abertos desocupados, elevando a incidência de luz no solo, condição que favorece especialmente aquelas espécies, que requerem maior incidência de luz para o seu estabelecimento e desenvolvimento inicial (Farji-Brener; Illes, 2000). Sendo assim o presente trabalho teve como objetivo verificar a existência de espécies de plantas que podem ser favorecidas ou prejudicadas pela presença de ninhos de *Atta* spp., efeito este que poderia alterar a composição das espécies vegetais do Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em uma área de cerrado denso da Estação Ecológica do Panga onde *A. laevigata* é uma espécie abundante (E. H. M. VIERIRA-NETO, dados não publicados). A Estação Ecológica do Panga (19°10'S e 48°23'O) fica a 30 km da cidade de Uberlândia, MG. Em abril de 2005, foram marcados 15 ninhos adultos ativos de *A. laevigata*. Os ninhos foram marcados ao acaso, tanto na borda (até dez metros da borda) quanto no interior (mais de 20 m) da vegetação. Em cada um dos ninhos, foi delimitado um quadrado de um metro no centro do murundu. Nesse quadrado todas as plantas com altura inferior a um metro foram marcadas com placas de alumínio numeradas e sua identificação (nome específico e família), altura e diâmetro foram registrados. O mesmo protocolo foi realizado para uma área do cerrado adjacente distante cinco metros do centro de cada ninho. Em cada ninho foram efetuadas medições de largura, comprimento e altura do monte de terra. A cobertura vegetal (medida através de um

densiômetro) sobre o ninho e na parcela adjacente ao ninho foram registradas. A cada três meses todas as medições nos ninhos e nas áreas de Cerrado marcadas foram refeitas, incluindo uma averiguação da sobrevivência das plantas, com o intuito de determinar o efeito das saúvas ao longo do ano.

RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A densidade de plantas no centro do ninho foi consideravelmente menor do que na área adjacente ao ninho, ou seja, a construção do ninho leva uma redução da densidade local de plantas. Verificou-se também um maior recrutamento de plântulas no ninho do que na área adjacente, porém nos ninhos houve um alto índice de mortalidade das plântulas, tendo como principal causa o soterramento. Vários efeitos de ninhos de *Atta* produzidos sobre o solo e planta foram anteriormente demonstrados (FARJI-BRENER & ILLES 2000). O começo das atividades de um jovem sauveiro é marcado pela reabertura do canal anteriormente construído pela iça para a formação da primeira panela. Com isto, as operárias iniciam um longo processo de escavação do solo, através do qual abrem um grande número de novos canais e painéis. A maior parte da terra que removem é depositada na superfície do terreno, onde se forma, então, um murundu (COUTINHO, 1984). A atividade das formigas também resulta em alterações das propriedades físicas do solo e pode promover um incremento na porosidade e densidade deste (FARJI-BRENER & ILLES 2000). Quimicamente as formigas alteram o ambiente por concentrarem nutrientes e acelerar o ciclo de nutrientes na área do ninho. Em uma estação ecológica da savana tropical, solos de ninhos de *A. laevigata* foram 30% a 60% superior em concentrações de Nitrogênio, Magnésio e Cálcio do que no solo adjacente (FARJI-BRENER & SILVA 1995a, b). Considerando-se a área recoberta pelo murundu de terra do sauveiro, é fácil imaginar que o soterramento periódico das plantas ou de partes delas deva representar uma condição importante na determinação de sua sobrevivência. Os dados deste estudo indicam que a construção de ninhos de *A. laevigata* leva uma redução da densidade local de plantas que esta situada sobre ele. Dessa forma pode-se concluir que o ninho ativo de *A. laevigata* tem um efeito negativo na sobrevivência dessas plantas, principalmente as de menor porte o que poderia ser explicado pela escavação e empilhamento do solo na superfície do sauveiro,

causando o soterramento das plantas e conseqüentemente sua morte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvaredo, A.; Berish, C. W.; Peralta, F. Leaf-cutter ant (*Atta cephalotes*) influence on the morphology of anedepts in Costa Rica. **Journal of the Soil Scientific Society of America**, 45: p. 790-794, 1981.
- Cherrett, J. M. The biology, pest status and control of leaf-cutting ants. In: Russell, G. E. (Ed.). **Biology and population dynamics of invertebrate crop pests**. Andover: Intercept Ltd.: p. 171-207, 1989a.
- Coutinho, L. M. Aspectos ecológicos da saúva no Cerrado - a saúva, as queimadas e sua possível relação na ciclagem de nutrientes minerais. **Boletim de Zoologia da Universidade de São Paulo**, 8: p. 1-9, 1984.
- tropical forests? An evaluation of the palatable forage hypothesis. **Oikos**, 92: p. 169-177, 2001.
- Farji-Brener, A. G. F.; Silva, J. F. Leaf-cutting ants and forest groves in a tropical parkland savanna of Venezuela: facilitated succession? **Journal of Tropical Ecology**, 11: p. 651-669, 1995a.
- Farji-Brener, A. G.; Illes, A. E. Do leaf-cutting ant nests make bottom-up gaps in neotropical rainforests?: A critical review of the evidence. **Ecology Letters**, 3: p. 219-227, 2000.
- Farji-Brener, A. G. Why are leaf-cutting ants more common in early secondary forests than in old-growth
- Morais, H. C.; Diniz, I. R.; Baumgarten, L. C. Padrões de produção de folhas e sua utilização por larvas de Lepidoptera em um cerrado de Brasília, DF. **Revista Brasileira de Botânica**, 13: p. 351-356, 1995.
- Oliveira-Filho, A. T.; Ratter, J. A. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado Biome In: Oliveira, P. S.; Marquis, R. J. (Eds.). **The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical Savanna**. New York, Columbia University Press: p. 91-120, 2002.
- Vasconcelos, H. L.; Cherrett, J. M. The effect of wilting on the selection of leaves by the leaf-cutting ant *Atta laevigata*. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, 78: p. 215-220, 1996.