



# RIQUEZA DE FORMIGAS E TÉRMITAS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A RECUPERAÇÃO DE UMA ÁREA MINERADA NO DISTRITO FEDERAL

Renata Dias Françoso<sup>1</sup> Rodrigo Studart Corrêa<sup>2</sup>

1- Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia tatafloresta@yahoo.com.br; 2- Universidade de Brasília - EFL.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas grandes mudanças no uso do solo foram registradas na região Centro-Oeste: houve a substituição de grandes áreas de vegetação nativa por outras formas de uso. Apenas no Distrito Federal, mais de três mil hectares encontram-se degradados pela mineração (CORRÊA *et al.*, 2004). A degradação é um distúrbio induzido ou por acidente natural, que inibe os meios reprodutivos naturais. Os projetos de recuperação são uma tentativa de se reparar o dano causado. Para isso, programas de recuperação de solos passam a assumir a tarefa de reconstrução dos processos ecológicos, sendo então necessárias soluções que usem sinergia ecológica, assim tecendo novamente a teia de relações entre solo, água e organismos (GRIFFITH, 1995).

A contribuição de fatores bióticos deve ser considerada como indicadora do estágio sucessional das áreas em recuperação, como a regeneração natural de espécies vegetais e sinais da presença de fauna, em especial as espécies polinizadoras, dispersoras e as capazes de contribuir efetivamente na reestruturação do substrato. Plantas atrativas para fauna iniciam o processo de sucessão ecológica do local, que, por sua vez, dão as condições à perpetuação da vegetação (CARDOSO, 2005). Corrêa *et al.* (2005), em estudo da diversidade de espécies vegetais numa área em processo de recuperação, observaram que a ocupação das covas por formigas e cupins levou ao estabelecimento de outras espécies vegetais e que as herbáceas ali fixadas serviram de abrigo para os invertebrados. Alguns animais apresentam grande mobilidade no solo, exercendo importante papel no transporte de materiais, tanto para confecções de ninhos e tocas, como para construções de galerias. Esses organismos compõem a macrofauna do solo (ASSAD, 1997), constituída principalmente pelos dois grandes grupos de insetos sociais do solo, as formigas e os térmitas (ASSAD, 1997). Ao modificar *habitats*, esses animais podem ser chamados de engenheiros do ecossistema, pois eles perturbam o meio natural, tornando a paisagem ecológica mais heterogênea (HAEMIG, 2006).

Este trabalho tem como objetivo comparar o Índice de riqueza de gêneros de térmitas (Isópteras) e formigas (Hymenopteras: Formicidae) no ano de 2006 e comparar os Índices de riqueza de gêneros de formigas entre 2005 e 2006, bem como discutir o potencial de bioindicadores dessas populações.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo possui 1,5 hectares e está inserida no Arboreto da Universidade de Brasília. Na década de 1970 foi usada para exploração de cascalho. Foram coletados manualmente formigas e cupins, em abril de 2005 e de 2006, com o intuito de identificar as amostras das populações dos ninhos existentes na área. Foi avaliada a riqueza de gêneros de formigas e cupins, que consiste em quantificar o número de gêneros encontrados no local. Os Índices de Riqueza de formigas e térmitas foram comparados e foi calculado em conjunto para esse grupo da fauna de solo. Os Índices de Riqueza para a família Formicidae foram comparados entre 2005 e 2006.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os gêneros de formigas encontrados em 2005 e 2006 estão em seguida descritos. Formigas do gênero *Camponotus* se alimentam de líquidos adocicados, que são excretados por certos insetos sugadores de seiva. Ocorre vegetação sobre formigueiros de espécies desse gênero (GRECCO *et al.*, 1999). *Pseudomyrmex* algumas vezes estão associadas a espécies vegetais que possuem canais internos para abrigá-las (FONSECA, 1991), mas também inclui espécies onívoras e coletoras de exudados de artrópodos. *Pachycondyla* e *Odontomachus* são predadoras de cupins e de outros pequenos artrópodos de solo, vivos ou mortos (CHAGAS & VASCONCELOS, 2002). *Ectatomma* também é um gênero de espécies predadoras, podendo visitar nectários extraflorais. São abundante em áreas de vegetação aberta ou ambientes alterados (LAPOLA *et al.*, 2003). Os gêneros *Attini* e *Atta*, e o gênero *Acromyrmex* são as popularmente conhecidas

como saúvas e quem-quens, respectivamente. São gêneros de espécies pioneiras e desfolhadoras. Formigas são sensíveis às alterações da estrutura vegetal. A riqueza e diversidade de espécies variam em função de atributos ambientais, permitindo utilizar a estrutura de comunidades como ferramentas de monitoramento ambiental dos processos de recuperação de ecossistemas; ambientes degradados ou com baixa diversificação vegetal apresentam limitações à presença de organismos, devido à falta de recursos proporcionados por estes ambientes (PEREIRA et al., 2005). Em áreas com níveis mais elevados de perturbação há diminuição na riqueza de espécies e aumento na abundância de alguns gêneros de formigas, ocorrendo efeito similar em pequenos fragmentos naturais pelo efeito de borda (VASCONCELOS, 1998). O Índice de Riqueza em 2005 foi de seis gêneros de formigas, aumentando para nove em 2006. Esse acréscimo indica uma melhor estruturação ecológica entre o período avaliado.

Os gêneros de térmitas encontrados na área de estudo em 2006 foram: *Velocitermes*, que se destaca por apresentar a maioria das espécies vivendo em áreas de vegetação aberta e que se alimenta de gramíneas; *Nasutitermes* são encontrados em todo tipo de *habitat*, alimentam-se principalmente de madeira, com ninhos geralmente arborícolas; as espécies do gênero *Procorniterme* alimentam-se de matéria orgânica semi-decomposta, folhas e gramíneas da serapilheira, sendo também encontrados em fezes de herbívoros; *Grigiotermes* são encontrados em ninhos de *Cornitermes* ou outros cupins, mas podem também construir ninho de barro, alimentam-se de húmus, ingerindo grande quantidade de solo (CONSTANTINO, 2006).

O Índice de Riqueza foi quantificado em quatro gêneros. Esse índice quando comparado ao Índice de Riqueza de gêneros de formigas para o mesmo período se apresenta inferior. As formigas obtiveram maior riqueza dentro da mesma área, podendo-se inferir que a comunidade de formigas está mais estruturada que a de cupins.

## CONCLUSÃO

A regeneração da vegetação da área de estudo está sendo fortemente influenciada pela dispersão de sementes, que brotaram preferencialmente sobre ninhos de formigas e térmitas, caracterizados como ilhas nutritivas para vegetação. Por observação em campo, conclui-se que as formigas e os térmitas têm cumprido um papel importante na reestruturação do solo, uma vez que o transportam e concentram nutrientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSAD, M.L.L. Fauna do solo. In: VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. **Biologia dos solos dos Cerrados**. Planaltina, EMBRAPA - CPAC, 1997. p. 363-443.
- CARDOSO, T.B. **Plano de recuperação de área degradada pela mineração na Reserva Biológica da Chapada da Contagem - DF**. Brasília: UnB, 2005. (Projeto de conclusão de curso do Departamento de Engenharia Florestal).
- CHAGAS, A.C.S.; VASCONCELOS, V.O. Comparação da frequência da atividade forrageira da formiga *Pachycondyla obscuricornis* (Emery, 1890) (Hymenoptera, Formicidae) no verão e no inverno, em condições de campo. **Rev. bras.Zoociências**. Juiz de Fora V. 4 N° 1 Jun/2002 p. 97-109.
- CONSTANTINO, G. **Classificação dos cupins**. Brasília: Depto de Zoologia - UnB. [acesso 10 Junho 2006]. Available from World Wide Web:
- CORRÊA, R.S.; BIAS, E.S.; BAPTISTA, G.M.M. Áreas degradadas pela mineração no Distrito Federal. In: CORRÊA, R.S.; BAPTISTA, G.M.M (Orgs.). **Mineração e áreas degradadas no cerrado**. Brasília, Ed. Universa, 2004. p.9-21.
- GRECCO, M.M; SIMAS, V.R.; SIMAS, C.A. Aspectos da estrutura e organização dos formigueiros de *camponotus (tanaemyrmex) punctulatus mayr*, 1868, em uruguaiana, rs. 1994. **Rev. Fac. Zootec. Vet. Agro**. Uruguaiana, v. 5/6, n. 1, p. 13-20, 1998/99.
- GRIFFITH, J.J. Introdução a práticas de recuperação ambiental. In: Workshop internacional sobre recursos naturais degradados pela mineração. **Anais...** Brasília, 1995.
- HAEMIG, P.D. **Engenheiros do Ecossistema: organismos que criam, modificam e mantêm habitats**. (Ecologia. Informativo n. 12), 2006.
- LAPOLA, D.M.; ANTONIALLI-JÚNIOR, W.F.; GIANNOTTI, E. Arquitetura de ninhos da formiga neotropical *Ectatomma brunneum* F. Smith, 1858 (Formicidae, Ponerinae) em ambientes alterados. **Revista brasileira de Zoociências**: Juiz de Fora V. 5 N° 2 Dez/2003 p. 177-188.
- PEREIRA, M.P.S.; QUIEROZ, J.M.; VALCARCEL, R.; NUNES, A.J.M. Fauna de formigas no biomonitoramento de ambientes de área de empréstimo em reabilitação na ilha da madeira, RJ. In: SIMPÓSIO NACIONAL E CONGRESSO

LATINO-AMERICANO DE RECUPERAÇÃO DE  
ÁREAS DEGRADADAS, 6., 2005, Curitiba.  
**Anais..** Curitiba: SOBRADE, 2005. p. 5-12.

VASCONCELOS H.L. **Respostas das formigas  
à fragmentação florestal.** Manaus: INPA -  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia,  
v. 12, n. 32, p. 95-98, dez. 1998. (Série Técnica  
IPEF).