

# INQUILINISMO EM *CORNITERMES* (ISOPTERA, TERMITIDAE) EM DUAS ÁREAS DE PASTAGEM

Ana Cristina da Silva<sup>1</sup>, José Max Barbosa de Oliveira Junior<sup>1</sup>, Lauana Nogueira<sup>2</sup>, Letícia Gomes<sup>1</sup>,  
Thales Amaral<sup>2</sup> Reginaldo Constantino<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, Nova Xavantina-MT, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade de Brasília-UnB, Brasília-DF, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade de Brasília- UnB, Brasília-DF, Brasil.

## RESUMO

O estudo da heterogeneidade ambiental é importante para explicar os padrões de variação na diversidade de espécies, bem como a interação entre elas. Desta forma o inquilinismo se torna um fator importante na coexistência de espécies. Os cupins são indivíduos que apresentam inquilinismo com outras espécies e desempenham importante papel ecológico nos ecossistemas naturais atuando como consumidores primários e decompositores. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar a existência de inquilinismo em *Cornitermes* em uma área de pastagem degradada e pastagem natural. Ao todo foram amostrados 27 cupinzeiros, sendo 24 em área de pastagem antrópica e três em pastagem natural. Na área de pastagem degradada apenas três ninhos apresentaram espécies inquilinas (C4; C5 e C20). Em área de pastagem natural todos os cupinzeiros apresentaram inquilinos. Apesar da presença de inquilinismo em alguns ninhos, o baixo número amostral de cupinzeiros, nos quais foram encontradas outras espécies de cupins, dificulta uma análise precisa de algum tipo de padrão entre a espécie construtora e espécies de inquilinos.

Palavras chave: Coexistência, Heterogeneidade Ambiental, Térmitas.

## INTRODUÇÃO

Ambientes heterogêneos permitem a coexistência de um maior número de espécies do que ambientes homogêneos, por disponibilizar maior número de microhabitats e uma gama maior de microclimas. Essa heterogeneidade possibilita maior segregação no uso dos recursos disponíveis no ambiente, possibilitando a coexistência de um número maior de espécies (NESSIMIAN *et al.*, 2008; TOWNSEND, *et al.*, 2006). Portanto, a heterogeneidade ambiental tem sido reconhecida como uma das melhores explicações para a variação na diversidade de espécies (HOUSTON, 1994).

Esta variação ambiental e a relação entre diversidade de espécies e interação entre elas se apresentam por meio das mais diversas interações, e dentre essas o inquilinismo.

Algumas espécies de cupins vivem em associação com outras espécies de cupins, o que torna um fator importante na coexistência de espécies, no qual uma espécie utiliza o abrigo de outra sem prejuízo para esta última (BIGNELL, 2000). Os cupins são indivíduos que apresentam inquilinismo com outras espécies, os mesmos representam a maior biomassa animal em florestas primárias, desempenhando importante papel ecológico nos ecossistemas naturais atuando como consumidores primários e decompositores, conseqüentemente participam do ciclo da matéria orgânica e de nutrientes (LIMA *et al.*, 2007;).

Estes organismos são insetos eussociais pertencentes à ordem Isoptera. Existem 2.858 espécies descritas, sendo 537 ocorrentes em ambientes neotropicais e 300 espécies distribuídas em cinco famílias no Brasil. Estes organismos se alimentam de materiais celulósicos provenientes de vegetais vivos ou mortos, dessa forma apresentam vasta e diversificada fonte de recursos, para conseguir se estabelecer em diferentes ambientes (LIMA *et al.*, 2007). Neste contexto partimos da hipótese de que os cupinzeiros em ambientes de pastagem degradada apresentam menor riqueza de espécies de inquilinos, em função da homogeneidade deste ambiente. Desta forma, nosso objetivo foi verificar a existência de inquilinismos em *Cornitermes* em uma área de pastagem degradada e em uma área de campo de murundus utilizada como pastagem.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi desenvolvido na Fazenda Destino (12°52'12,5" S 052°05'8.5"W) no município de Ribeirão Cascalheira-MT. Os trabalhos de campo foram realizados em duas áreas: (A) Ambiente alterado utilizado para pastagem e (B) Ambiente natural de campo de murundu. Onde foram tomadas as medidas de diâmetros e alturas para todos os cupinzeiros. Em seguida todos os cupinzeiros foram arrancados do solo, amostradas as comunidades de cupins e posteriormente foram identificados por especialista.

## **RESULTADOS**

Ao todo foram amostrados 27 cupinzeiros, sendo 24 registrados em área de pastagem e três em campo de murundus, utilizado como pastagem.

Um total de 12 espécies inquilinas associadas a duas espécies de cupins construtores em duas áreas de amostragem foram identificadas. Na área de pastagem foram amostrados 24 cupinzeiros de *Cornitermes silvestrii* Emerson, 1949 e todos estavam ativos. Destes, apenas

três apresentaram espécies inquilinas, o C4, C5 e C20 (Tabela 1). No C4 e C5 apenas uma espécie em cada, enquanto no C20 duas espécies inquilinas.

Na área de murundus foram amostrados três cupinzeiros de *Cornitermes bequaerti* Emerson, 1952, e em todos ocorreram espécies inquilinas, sendo que no C25 a espécie construtora foi ausente, mas com a presença de três espécies de cupins inquilinos. No C26, além da espécie construtora, ocorreram mais quatro espécies inquilinas, e no C27 ocorreram seis espécies de inquilinos associadas a espécie de cupim construtor (Tabela 1).

**Tabela 1.** Cupinzeiros associados a inquilinos na Fazenda Destino, Floresta de transição Cerrado-Amazonia em Ribeirão Cascalheira, Bacia do rio Araguaia, Mato Grosso.

Cupinzeiro	Área	Construtor	Inquilinos
C4	Pastagem alterada	<i>Cornitermes silvestrii</i>	<i>Aparatermes</i> sp.
C5	Pastagem alterada	<i>Cornitermes silvestrii</i>	<i>Grigiotermes</i> sp.
C20	Pastagem alterada	<i>Cornitermes silvestrii</i>	<i>Spinitermes</i> sp. e <i>Anoplotermes</i> sp.
C25	Pastagem natural	<i>Cornitermes bequaerti</i> (Ausente)	<i>Labiatermes orthocephalus</i> , <i>Agnathotermes</i> sp. e <i>Grigiotermes</i> sp.
C26	Pastagem natural	<i>Cornitermes bequaerti</i>	<i>Labiatermes orthocephalus</i> , <i>Agnathotermes</i> sp., <i>Grigiotermes</i> sp. e gênero ind. (Termitidae)
C27	Pastagem natural	<i>Cornitermes bequaerti</i>	<i>Curvitermes odontognathus</i> , <i>Orthognathotermes</i> sp., <i>Grigiotermes</i> sp., <i>Termes</i> sp., <i>Subulitermes</i> sp. e <i>Ereymatermes</i> sp.

## DISCUSSÃO

Neste trabalho foi verificada a presença de inquilinos em cupinzeiros do gênero *Cornitermes*, mas em maior quantidade nos ninhos de *Cornitermes bequaerti*. Esta maior ocorrência de inquilinos no segundo grupo pode ser explicada por estes estarem localizados em área de pastagem natural não manejada, podendo, portanto serem considerados mais antigos. Os ninhos de *Cornitermes silvestrii* estão presentes em área onde havia anteriormente

uma floresta, sendo que estes animais são nativos de áreas abertas, portanto, a menor ocorrência de inquilinos pode ser explicada pela constante destruição dos ninhos na pastagem e pelo fato de que os inquilinos desse grupo não estarem adaptados a ocorrer em áreas florestais transformadas em pastagens (DIEHL *et al.*,2005).

COSTA *et al.* (2009) estudou inquilinos associados a cupinzeiros de *Cornitermes cumulans* em cerrado e verificou que algumas espécies são inquilinos obrigatórios, como é o caso de *Serritermes serrifer* enquanto outras podem construir seus próprios ninhos, possivelmente usando o ninho de outras apenas para forragear.

O tamanho grande e a estrutura bipartida (parede externa rígida de barro e galerias internas cartonadas) dos ninhos de *C. cumulans* fazem com que estes sejam excelentes abrigos para outras espécies (REDFORD, 1984) o que pode ser estendido para *C. bequarti* embora não seja para *C. silvestrii*, que não apresenta a parte cartonada da estrutura central.

Apesar da presença de inquilinismo em alguns ninhos, o baixo número amostral de cupinzeiros, nos quais foram encontrados outras espécies de cupins, dificulta uma análise precisa de algum tipo de padrão entre a espécie construtora e espécies de inquilinos e ainda, seria necessário avaliar os componentes ambientais que poderiam favorecer a coexistência entre as espécies de cupins na região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGNELL, D.E. 2000. **Introduction to Symbiosis**. In: Abe, T., D.E. Bignell & M. Higashi, editors. **Termites: Evolution, Sociality, Symbioses, Ecology**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. p 189-208

COSTA, D. A.; CARVALHO, R. A.; LIMA-FILHO, G. F. E BRANDÃO, D. 2009. **Inquilines and Invertebrate Fauna Associated With Termite Nests of *Cornitermes cumulans* (Isoptera, Termitidae) in the Emas National Park, Mineiros, Goiás, Brazil**. Sociobiology, vol. 53, n. 2B, p. 443-453.

DIEHL, E., JUNQUEIRA, L. K. E BERTI-FILHO, E. 2005. **Ant e térmita mound coinhabitants in the wetlands of Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul, Brazil**. Braz. J. Biol., 65(3): 431-437.

HOUSTON, M. A. 1994. **The coexistence of species on changing landscapes**. Biological diversity. Cambridge University Press, 681p.

LIMA, J. T. & COSTA-LEONARDO, A. M. 2007. **Recursos alimentares explorados pelos cupins (Insecta: Isoptera) Biota Neotropica**, v.7, n.2, 243-250p.

NESSIMIAN, J. L.; VENTICINQUE, E. M.; ZUANON, J.; DE MARCO, P. Jr.; GORDO, M.; FIDELIS, L.; BATISTA, J. D. & JUEN, J. 2008. **Land use, habitat integrity, and aquatic insect assemblages in Central Amazonian streams**. Hydrobiologia 614: 117-131p.

REDFORD, K. H. 1984. **The termitaria of Cornitermes cumulans (Isoptera, Termitidae) and their role in determining a potential keystone species**. Biotropica 16(2): 112-119.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed Editora 2 ed.; Porto Alegre, 592p.