



PADRÕES DE DIVERSIDADE DE ISOPTERA EM ÁREAS DE CERRADO NO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA, GOIÁS

Pinheiro, D. G.; Brandão, D.; Santos T. & Barbosa Rezende, P.

Universidade Federal de Goiás-UFG.

INTRODUÇÃO

Os térmitas ou cupins são insetos sociais reunidos na ordem Isoptera, cuja distribuição é principalmente tropical e subtropical. No mundo existem aproximadamente 2750 espécies de cupins descritas (Constantino, 1998), número que, segundo alguns autores se encontra subestimado. Nas Américas tem conhecimento de 553 espécies descritas, destas, cerca de 290 encontram-se no Brasil (Constantino, 1998). Conforme levantamento bibliográfico de Constantino e Canello (1992), o número de estudos da termitofauna em algumas regiões brasileiras ainda é incipiente, havendo muitas áreas nas quais esse grupo taxonômico nunca foi coletado. Esta constatação pode ser admitida em parte no bioma Cerrado que, embora já tenha sido coberto por um grande número de coletas, ainda apresenta certas localidades, onde o conhecimento da termitofauna é considerado insuficiente (Brandão e Canello, 1999).

OBJETIVO

Portanto este trabalho teve como objetivos a caracterização dos padrões de riqueza e frequência de encontro de colônias das comunidades de cupins em diferentes habitats naturais e impactados em uma área no bioma cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Niquelândia, norte do estado de Goiás em propriedade da empresa de mineração Anglo American Brasil – CODEMIN, entre as coordenadas geográficas 14° 08' e 14° 12' S e 48° 20' e 48° 23' W. O clima da região é do tipo tropical semi-úmido (tipo Aw de Köppen). O levantamento foi realizado em cinco áreas: uma mata estacional decidual, um cerrado sentido restrito, um campo sujo e duas áreas de campo limpo, sendo uma natural e uma impactada. As fisionomias pesquisadas se diferenciam principalmente devido à concentração de nítquel no solo, como também de

outros elementos químicos como: cobalto, cromo e magnésio, característicos de solos do tipo serpentínicos. À medida que a concentração destes elementos aumenta no solo vai ocorrendo substituição das formações florestais pelas savânicas e destas pelas formações campestres (Brooks *et al.*, 1990).

Para a amostragem foram demarcadas em cada um dos cinco habitats sessenta parcelas retangulares de 10 m² com distância entre parcelas de 30 metros. Dentro de cada parcela foi efetuada a busca direta por cupins nos diferentes micro-habitats presentes, tanto acima quanto abaixo do nível do solo por dois coletores durante 30 minutos. Foram utilizados como ferramentas de análises da diversidade da comunidade de cupins à curva de acumulação de espécies, curva de rarefação e os índices de diversidade Shannon-Wiener e Simpson. A distribuição das abundâncias relativas das espécies foi obtida através da ordenação de forma decrescente dos dados de frequência relativa de encontro das colônias. Foi feito também uma análise de agrupamento hierárquico utilizando a técnica de associação média (UPGMA), a partir dos dados de frequência de encontro de espécies com intuito de determinar a relação de similaridade entre as fisionomias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quarenta e três espécies/morfoespécies de cupins foram encontradas, riqueza semelhante àquela estimada para o bioma Cerrado. O habitat de mata estacional decidual foi o que contribuiu com maior riqueza, 25 espécies (spp), seguido por cerrado sentido restrito e campo sujo ambos com 23 spp, campo limpo 16 spp e campo limpo antropizado com 10 spp. Os gêneros mais diversificados foram *Grigiotermes* e *Nasutitermes* ambos com 10 espécies/morfoespécies. Os cupins foram encontrados em 12 diferentes micro-habitats (ninhos epígeos, ninhos epígeos envoltos em pedras, ninhos hipógeos, ninhos arborícolas, galerias no subsolo, galerias sob pedras, raízes de

gramíneas, base de árvores, serrapilheira, graveto, tronco caído e tronco em pé), sendo que em todos os habitats levantados os micro-habitats mais ocupados foram: serrapilheira, galerias no subsolo e troncos caídos. Apesar da maioria das espécies/morfoespécies de cupins encontradas serem húmidas, as xilófagas foram as mais frequentes em todos os habitats. Os ninhos epigeos foram os mais encontrados no levantamento e o habitat com tipo fisionômico campo sujo foi o que teve a maior densidade absoluta de ninhos (23 ninhos por hectare).

Das 300 parcelas investigadas, foram registrados cupins em 226. O cerrado sentido restrito foi o habitat que teve o maior número de parcelas com registro de cupins (53 parcelas), seguido pelo campo sujo (50 parcelas), mata estacional decidual (49 parcelas), campo limpo antropizado (38 parcelas) e campo limpo (36 parcelas). Foram encontradas 366 colônias de cupins, assim distribuídas: 97 no Morro seco, 86 na Mata da Barragem, 70 no Morro do níquel, 62 no Cerrado da Cancela e 51 no Morro antropizado. (Figura 15).

Os resultados das curvas de acúmulo de espécies para os cinco habitats, demonstraram que com o esforço amostral utilizado não houve tendência à estabilização, fato comum quando se trabalha com grupos diversos em ambientes tropicais. Por outro lado, a análise das curvas confirmou que o habitat de mata estacional decidual possui maior diversidade quanto à fauna de cupins, seguida pelo campo sujo e cerrado sentido restrito (ambos com igual riqueza de encontro), campo limpo natural e o campo limpo impactado. De acordo com a curva de rarefação para a quantidade de 11 colônias de cupins amostradas se tem que a fisionomia de cerrado sentido restrito resulta em maior riqueza, sendo seguido respectivamente pela mata estacional decidual, campo sujo, campo limpo e campo limpo antropizado. Em relação aos índices de diversidade de espécies, verificou-se também que, nos dois índices calculados, a mata estacional decidual apresentou os maiores valores e o campo limpo antropizado os menores. Esta baixa riqueza encontrada no campo limpo antropizado tanto na curva do coletor quanto nos índices de diversidade pode estar relacionado diretamente às atividades de extração do minério de níquel.

As curvas de distribuição da abundância relativa das espécies seguiu o padrão geral observado no bioma Cerrado, onde se encontram nos habitats poucas espécies apresentando alta frequência de ocorrência e a maioria das espécies pouco frequentes. A análise de cluster resultou em um

grupo formado pelo campo limpo natural e campo limpo impactado com 70% de similaridade. A esse grupo se liga o campo sujo com 51%, posteriormente, se tem o cerrado sentido restrito com 44% e a mata estacional decidual como o habitat mais dissimilar dentre todos os analisados. Este resultado confirma que a composição de espécies de cupins se mostrou influenciada pelo tipo fisionômico da vegetação, que por sua vez, se diferencia principalmente pelo tipo do solo, resultando em grupos de habitats com concentração semelhante de minérios característicos de solos serpentiniticos e composição de espécies de cupins. Outro fato relevante do resultado de agrupamento foi a indicação de que a recomposição do campo antropizado esta ocorrendo com as mesmas espécies que originalmente compunham sua fauna, devido ao fato do mesmo ser mais similar ao campo limpo natural. (Agradecimentos ao Programa de mestrado em Ecologia e Evolução, a Anglo American Brasil/CODEMIN e a Fundação de Apoio à Pesquisa FUNAPE/UFG pelo suporte técnico-financeiro ao projeto).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brandão, C. R. F.; Cancellato, E. M. 1999.** Invertebrados Terrestres. vol. V. Biodiversidade do Estado de São Paulo. *Síntese do conhecimento ao final do século XX. Joly, C. A. e Bicudo, C. E. M. orgs*). São Paulo, FAPESP. xviii + 279 p.
- Brooks, R. R.; Reeves, R. D.; Baker, A. J. M.; Rizzo, J. A.; Diaz Ferreira, H.; 1990.** The Brazilian Serpentine Plant Expedition (BRASPEX), 1988. *National Geographic Research* 6, 205-219.
- Constantino, R. 1998.** Catalog of the termites of the New World (Insecta: Isoptera). *Arquivos de Zoologia*, São Paulo, 35(2):135-230.
- Constantino, R.; Cancellato E. M. 1992.** Cupins (Insecta, Isoptera) da Amazônia Brasileira: distribuição geográfica e esforço de coleta. *Revista Brasileira de Biologia*, 52: 401-413.