



# OCORRÊNCIA DE ARTRÓPODES EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM HÁBITAT DE CERRADO.

Knoll, F. R. N.

Cavassan, O.; Previero, M. V.; Dinardi, N. M.; Mariano, D. S.; Mendes, C.; Rego, M. F.; Tatemoto, P.; Ueda, M. Y.; Vergílio, P. C.

Universidade Estadual Paulista - UNESP - Câmpus de Bauru, SP. knoll@fc.unesp.br

## INTRODUÇÃO

Nos processos de restauração ecológica de ecossistemas degradados, tem-se como objetivo utilizar técnicas, onde se associam a capacidade de refazer os ecossistemas, do modo mais similar possível aos originais, com o menor custo e tempo de realização. A transposição de galharia foi proposta por Reis *et al.*, (2003), como uma técnica nucleadora, a partir da biomassa extraída de ecossistemas onde a supressão foi autorizada e posteriormente depositada no local onde é prevista a restauração. De acordo com os autores, tal procedimento, além de favorecer a fertilização do solo, traria propágulos reprodutivos e vegetativos da vegetação daquele ecossistema, serviria de poleiros para dispersores e de habitats para a fauna representada principalmente por artrópodes, répteis, anfíbios e roedores. Nesse contexto, os insetos herbívoros e a comunidade de solo são fundamentais para a sequência sucessional de recuperação da vegetação aumentando a complexidade das teias alimentares, especialmente as relacionadas à ciclagem de nutrientes, polinização e dispersão de sementes. Considerando que a natureza e a atividade da comunidade de decompositores dependem das condições em que os organismos vivem (BEGON *et al.*, 007) a importação de matéria orgânica deve aumentar a diversidade nos locais de transposição de galharia. A sucessão de espécies e mudanças na estrutura da comunidade pode ser detectada através do monitoramento da fauna de artrópodes para avaliação da restauração ecológica e da técnica empregada.

## OBJETIVOS

Realizar um inventário da fauna de artrópodes para avaliação do método de transposição de galharia para restauração ecológica e obter dados iniciais para monitoramento dos estágios sucessionais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os locais de amostragem pertencem à Reserva Legal da UNESP (22°21'S; 49°01'W e 22°20'S; 49°00'W) que apresenta vegetação do tipo cerrado, com fisionomia predominante de cerradão (CAVASSAN *et al.*, 006). O clima regional, segundo a classificação de Köppen, é Cwa, mesotérmico de inverno seco. O experimento foi realizado em uma área degradada adjacente, resultante de retirada profunda do solo (cerca de 2 m) no ano de 1988. O perfil da vegetação é de uma pastagem de braquiária, (*Urochloa decumbens* (Stapf)) e manchas de mamona (*Ricinus communis* L.). Em outubro de 2010 foi iniciado um procedimento de transposição de galharia como parte de um programa de restauração ecológica. Naquela área, foram delimitadas: 1. uma parcela de 1100 m<sup>2</sup> mantida livre das plantas de mamona (*Ricinus communis* L.) (Área 1); 2. uma parcela de mesma dimensão em área onde não foi feita a deposição de galharia, como controle (Área 2). Foi observada e coletado dados também em outra área, próxima àquele ambiente, onde houve nova deposição de galharia, cobrindo uma superfície de aproximadamente 500 m<sup>2</sup>, sendo aquele material contaminado com grande número de sementes de mamona, cujo desenvolvimento formou um bosque que sombreava a galharia depositada

(Área 3). Os artrópodes do solo também foram amostrados no interior do cerrado em um transecto distante do efeito de borda.

As amostras foram obtidas em março e abril de 2011, seis meses após a transposição, através de três métodos.

1) Coleta com rede entomológica: os insetos foram capturados durante três minutos usando o método da varredura. 2) Armadilhas de queda (*pitfall*): cada amostra é o resultado da coleta em frascos de 500 ml, durante cinco dias de exposição no campo. 3) Extração dos artrópodes com funil de Berlese: cada amostra corresponde a um litro de serapilheira retirada da superfície do solo. A identificação dos espécimes em nível de ordem e a nomenclatura taxonômica adotada segue Triplehorn *et al.*, (2011).

## RESULTADOS

Os insetos herbívoros de vida livre (987 indivíduos) foram mais abundantes na área 1 (67%), seguida da área 2 com 22% e 11% na área 3. A área 1 (9 ordens) apresentou maior riqueza de ordens: Hemiptera (67%), Diptera (11%), Hymenoptera Apoidea (6%) e Thysanoptera (5%). Na área 3 (8 ordens) houve predominância de Diptera (61%), seguida de Hemiptera (6%). Na área 2 (7 ordens) houve predominância de Hemiptera (71%) e Diptera (14%).

Os invertebrados da superfície do solo (8819 indivíduos) foram mais abundantes na área 3 (45%), seguida pela área 1 (35%), área 2 (16%) e cerrado (4%). Na área 3 (15 ordens) os Hymenoptera Formicidae (85%) foram predominantes; na área 1 (14 ordens) duas ordens foram mais abundantes Hymenoptera Formicidae e Collembola (59% e 33%, respectivamente). Na área 2 (14 ordens) Collembola (51%) e Hymenoptera Formicidae (23%) foram dominantes. No cerrado (13 ordens) a dominância foi dividida entre Hymenoptera Formicidae (35%) Diptera (22%) e Coleoptera (19%).

Nossos resultados foram parcialmente semelhantes aos obtidos por Araujo *et al.*, (2010) que encontraram alta frequência relativa de Hymenoptera e maior frequência de Acari em gramíneas de ambiente urbano em contraste com o ambiente rural, que apresentou menor abundância de indivíduos, porém maior número de ordens, maior frequência de Coleoptera e Collembola e baixa frequência de Acari. A fauna da área nativa de cerrado apresentou pequena abundância de organismos da meiofauna, Acari e Collembola. Dados semelhantes foram obtidos em um cerrado típico no qual foi obser-

vado menor abundância de Collembola e Hymenoptera, a maioria formigas, nos locais com menor frequência de incêndios (Huerara - Prado *et al.*, 010).

## CONCLUSÃO

A maior riqueza de táxons de invertebrados na área onde foi depositada a galharia, sugere uma maior complexidade na comunidade pioneira, fator que pode acelerar o processo de sucessão e instalação de espécies características dos ecossistemas de cerrado outrora existentes e remanescentes no entorno.

A técnica de transposição de galharia facilita a sequência sucessional de recuperação ecológica, especialmente na ausência de mamona, aumentando a presença de polinizadores e modificando a estrutura da comunidade de decompositores. Tais mudanças foram observadas em um período de tempo muito pequeno sendo necessário estudos a médio e longo prazo para uma melhor avaliação da eficiência da técnica.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. C.; NOMELINI, Q. S. S.; PEREIRA, J. M.; LIPORACCI, H. S. N.; KATAGUIRI, V. S. Comparação da abundância de invertebrados de solo por Meio da estimação intervalar encontrados em diferentes ambientes na cidade de Ituiutaba MG. *Biosci. J.*, Uberlândia, v. 26, n.5, p. 817 - 823, set./out. 2010.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. *Ecologia - de indivíduos a ecossistemas*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p.
- CAVASSAN, O.; SILVA, P. G.; SENICIATO, T. O ensino de Ciências, a biodiversidade e o cerrado. In: ARAÚJO, E. S. N. N.; CALUZI, J. J.; CALDEIRA, A. C. (Org.). *Divulgação científica e ensino de Ciências: estudos e experiências*. São Paulo: Escrituras, 2006. p. 190 - 219.
- REIS, A.; ESPÍNDOLA, M. B. de; VIEIRA, N. K. A nucleação como ferramenta para restauração ambiental. In: *Anais do seminário temático sobre recuperação de áreas degradadas*. São Paulo: Instituto de Botânica, 2003. p. 32 - 39.
- Triplehorn, C. A.; JONNISON, N. F. *Estudo dos Insetos*. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 809 p.
- UEHARA - PRADO, M.; *et al.*, . Abundance of epigeic arthropods in a Brazilian savanna under different fire frequencies. *Zoologia*, Curitiba, v. 27, n. 5, p. 718 - 724, 2010.