



## **BIODIVERSIDADE DE FAUNA SILVESTRE EM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR ORGÂNICA**

José Roberto Miranda - EMBRAPA Monitoramento por Satélite, Campinas, SP. [jrm@cnpem.embrapa.br](mailto:jrm@cnpem.embrapa.br) ;  
Vagner Roberto Ariedi Junior - Universidade Federal de São Carlos, Araras, SP.

### **INTRODUÇÃO**

As relações entre a biodiversidade faunística e os sistemas agrícolas tropicais brasileiros tem sido objeto de estudos relativamente recentes (Malcolm, 1997). A simples ocorrência de espécies de vertebrados silvestres em áreas agrícolas foi estudada de forma ainda muito incipiente. Pouca atenção tem sido conferida ao efetivo papel dos agroecossistemas na conservação da biodiversidade faunística (Miranda & Miranda, 2004). O tipo de manejo empregado nesses sistemas pode ser mais ou menos discriminante sobre a composição e estrutura dos povoadamentos faunísticos. Pesquisadores da EMBRAPA Monitoramento por Satélite, pesquisadores colaboradores especialistas em fauna silvestre têm desenvolvido pesquisas voltadas a compreensão de como os sistemas de produção pode apresentar maior ou menor sustentabilidade as populações de vertebrados silvestres. Um estudo vem monitorando há mais duas décadas a evolução da biodiversidade de vertebrados terrestres em sistemas de produção orgânico de cana-de-açúcar na região de Ribeirão Preto, SP.

### **OBJETIVOS**

Os objetivos deste trabalho foram múltiplos, eles visaram testar, adaptar e desenvolver um itinerário metodológico de avaliação da biodiversidade de vertebrados silvestres em território delimitado. Assim como, analisar a qualidade da riqueza faunística de vertebrados silvestres existentes em uma propriedade cultivada com cana-de-açúcar orgânica e nos diversos ambientes adjacentes e associados ao manejo ecológico. Houve uma atenção especial para a ocorrência de espécies de vertebrados silvestres consideradas em risco ou ameaça de extinção no estado de São Paulo.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

A área de estudo localiza-se a 21°10'27"S e 48°07'01"W, na região nordeste do estado de São Paulo, em um total de 7.868 hectares entre os municípios de Sertãozinho e Barrinha e compreende as áreas agrícolas 100% certificadas para produção orgânica, ambientes naturais preservados e restaurados associados pertencentes à Usina São Francisco, de acordo com mapeamento e cartografia do uso e cobertura das terras. O conjunto das fazendas está localizado nas Bacias hidrográficas dos Rios Pardo e Mogi-Guaçu, afluentes do Rio Paraná (Miranda & Miranda, 2004). A cartografia do uso e cobertura das terras nas fazendas da Usina São Francisco, em 1987 e 2002, foi realizada através de uma metodologia que combinou sensoriamento remoto orbital, técnicas de geoprocessamento e levantamentos de dados em campo. A utilização dessas ferramentas permitiu a qualificação, quantificação e análise da evolução espacial e temporal das classes mapeadas. Para a análise macroecológica e mapeamento dos diferentes ambientes encontrados nas áreas das fazendas da Usina São Francisco, a carta de uso e cobertura das terras serviu como base para a elaboração da carta dos ambientes disponíveis à fauna silvestre (Coutinho, 1997; Miranda & Pierozzi Junior, 1992; Miranda & Miranda, 2004). A análise das categorias de uso e ocupação das terras permitiu identificar e estabelecer dez tipos de ambientes com características, localização, distribuição e repartição espacial,

distintos: 1. Canaviais orgânicos; 2. Matas exóticas; 3. Várzeas com herbáceas; 4. Várzeas com matas ciliares; 5. Matas nativas restauradas; 6. Matas mistas em regeneração; 7. Matas nativas; 8. Valetas de drenagem; 9. Matas em regeneração espontânea; 10. Campo em regeneração espontânea. Devido ao grande número de observações realizadas e à necessidade de uma descrição objetiva das condições ecológicas existentes no campo, e para garantir a uniformidade dos dados levantados e dos tratamentos estatísticos ulteriores, uma ficha padronizada foi elaborada e utilizada para a coleta de dados em campo e possibilitou uma descrição objetiva e homogênea do meio ambiente e das espécies presentes em todos os locais de levantamento, em uma escala espacial, aproximadamente da ordem de 1:1.000, fornecendo indicações sobre as condições ecológicas mais dominantes em cada ambiente (Blondel, 1979; Miranda & Miranda, 2004). O registro e identificação da fauna silvestre se deu através de técnicas e procedimentos práticos, de maneira direta e indireta, primando pelo mínimo impacto negativo sobre as espécies, através de combinações de métodos científicos não nocivos (sem captura, marcação e coleta) baseados em literatura especializada, amplamente utilizados e empregados em estudos de fauna silvestre. Os métodos utilizados foram, Procura Visual e Auditiva; Registro Visual e Auditivo; Procura com Veículo; Encontros Ocasionais e Armadilhas Fotográficas (Ariedi Junior, 2013).

## RESULTADOS

Como resultado do inédito e grandioso esforço amostral, entre os anos de 2002 a 2013 foram registradas e identificadas 335 espécies de vertebrados silvestres no conjunto dos dez ambientes amostrados (27 anfíbios, 22 répteis, 245 aves e 41 mamíferos), das quais 49 das espécies são consideradas ou estão sob algum risco ou ameaça de extinção no estado de São Paulo, de acordo com o Decreto Estadual nº 56.031 (SMA-SP, 2010). São exemplos destas espécies ameaçadas, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o veado-mateiro (*Mazama americana*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e a onça-parda (*Puma concolor*).

## DISCUSSÃO

## CONCLUSÃO

O número de espécies registradas e identificadas pode ser considerado muito elevado tratando-se de um agroecossistema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIEDI JUNIOR, V.R. Avaliação da sustentabilidade de um sistema de produção de cana-de-açúcar orgânica. 2013. 241 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos.

BLONDEL, J. Biogéographie et écologie. Paris: Masson, 1979. 173 p.

COUTINHO, A.C. Segmentação e classificação de imagens LANSAT-TM para mapeamento dos usos da terra na região de Campinas-SP. 1997. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo.

MALCOLM, J.R. Biomass and diversity of small mammals in amazonian forest fragments. In: Tropical Forest Remnants. Chicago: University Chicago. p. 207-221. 1997.

MIRANDA, J.R.; PIEROZZI JUNIOR, I. Cartografia dos habitats faunísticos e análise dos povoamentos de vertebrados da Reserva da Serra do Lajeado, TO. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ECOLOGIA, 2.; CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 1992. Resumos... Rio Claro: SEB, 1992. p. 110-111.

MIRANDA, J.R.; MIRANDA, E.E. DE. Biodiversidade e Sistemas de Produção Orgânica: recomendações no caso

da cana-de-açúcar. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite. 94 p., il. (Documentos, 27). 2004.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo-SMA. Decreto Estadual nº 56.031, de 20 de julho de 2010, Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobreexploradas, Ameaçadas de Sobreexploração e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Lista das espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo. Diário Oficial da União – D.O.U. - 21 de julho de 2010.