



Mastozoología Neotropical

ISSN: 0327-9383

ulyses@cenpat.edu.ar

Sociedad Argentina para el Estudio de los  
Mamíferos  
Argentina

Benites, Maristela; Mamede, Simone B.  
MAMÍFEROS E AVES COMO INSTRUMENTOS DE EDUCAÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL  
EM CORREDORES DE BIODIVERSIDADE DO CERRADO, BRASIL  
Mastozoología Neotropical, vol. 15, núm. 2, julio-diciembre, 2008, pp. 261-271  
Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos  
Tucumán, Argentina

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45716284013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# MAMÍFEROS E AVES COMO INSTRUMENTOS DE EDUCAÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL EM CORREDORES DE BIODIVERSIDADE DO CERRADO, BRASIL

---

**Maristela Benites<sup>1</sup> e Simone B. Mamede<sup>2</sup>**

Parque Nacional das Emas, Brasil, Rodovia GO 206, Km 27, CEP 75828-000, Chapadão do Céu-GO, Brasil. Telefone: (55) 67 9647 4167. <sup>1</sup> <mari.benites@physis.org.br> <sup>2</sup> <mamede@physis.org.br>

**RESUMO:** Este trabalho pretende atender a uma das propostas sugeridas no Planejamento Participativo de Educação Ambiental dos municípios do Corredor de Biodiversidade Emas-Taquari, um projeto integrado ao Corredor Cerrado-Pantanal. O Corredor de Biodiversidade Emas-Taquari, localizado na região de Cerrado, abrange 8 municípios, e suas áreas núcleo são o Parque Nacional das Emas e o Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari. A comunidade representada nas oficinas de planejamento solicitou cursos, treinamentos e orientação sobre os mamíferos e aves existentes na região. Foi assim que se criaram os Grupos de Observação de Biodiversidade (GOB) com os seguintes objetivos: ajudar a comunidade a conhecer, reconhecer e valorizar as espécies nativas de aves e mamíferos, transformando-os em ferramentas de conservação para a Educação Ambiental; associar pesquisas, informações de geoprocessamento e Educação Ambiental; incentivar o ecoturismo na região; e proporcionar à comunidade o sentimento de se sentir parte da biodiversidade local. Nos municípios de Serranópolis e Mineiros, localizados em região de Cerrado, 31 pessoas foram treinadas. Este grupo encontrou 32 espécies de mamíferos e diversas espécies de aves. Alguns mamíferos observados são espécies ameaçadas de extinção constantes em listas oficiais (e.g., *Myrmecophaga tridactyla*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Chrysocyon brachyurus*, e outros). Os animais silvestres que foram observados representam a biodiversidade local, o que contribui para a Educação Ambiental e conservação, além de aumentar o potencial ecoturístico da região.

**ABSTRACT:** Mammals and birds as tools for environmental education and conservation in biodiversity corridors of the Cerrado, Brazil. This work intends to respond to one of the proposals suggested in the sustainable participative planning of environmental education of the Municípios do Corredor de Biodiversidade Emas-Taquari, project that is integrated to the Biodiversity Corridor Cerrado-Pantanal. This biodiversity Corridor Emas-Taquari, located in the Cerrado region, comprises 8 townships and its nuclei areas are both the Parque Nacional das Emas and the Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari. The community represented in the planning requested a training course and orientation about mammals and birds present in the region. That was how the biodiversity watcher groups (Grupos de Observação de Biodiversidade, GOB) were created with the following objectives: to help the community to know, to recognize and to valorize the mammal and bird species that are present in their region, turning them into conservation tools for environmental education; to associate researches, geoprocessment informations and environmental education; to encourage the regional ecotourism; and to permit the community to feel part of the local biodiversity. Thirty-one people were trained in Serranópolis and Mineiros townships, located in the Cerrado region. They found 32 mammal species and many birds. Some mammals observed are endangered species present in official lists

(e.g., *Myrmecophaga tridactyla*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Chrysocyon brachyurus*, and others). The wild animals that were watched represent the local biodiversity, which contributes to environmental education and to conservation, and enhances the potential for the regional ecotourism.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Conservação. Corredor de Emas-Taquari. Educação.

**Key words.** Biodiversity. Conservation. Education. Emas-Taquari Corridor.

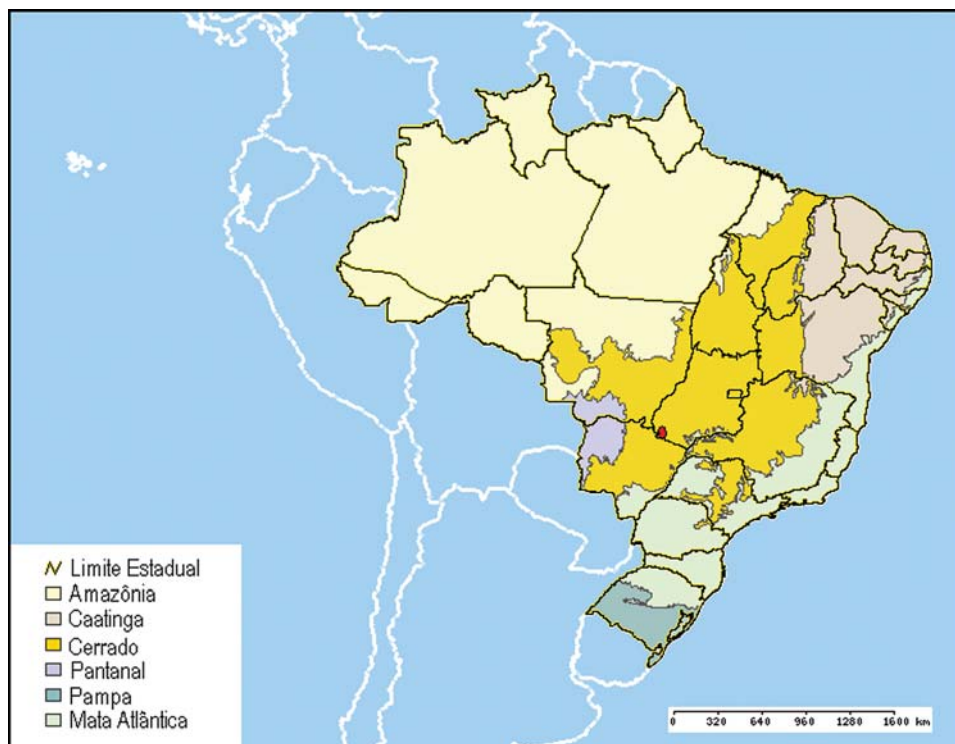
## INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado o país que apresenta mais alta diversidade biológica do mundo (Mittermeier et al., 1997), com estimativas apontando para 1.8 milhão de espécies, cerca 13% de toda a biota mundial (Lewinsohn e Prado, 2005). Somente mamíferos e aves catalogados somam mais de 2230 espécies, compreendendo mais de 530 espécies de mamíferos e mais de 1700 de aves (Fonseca et al., 1996; CBRO, 2005; Marini e Garcia, 2005), além de grande variedade de outras formas de vida. De forma abrangente, os fatores que contribuem para tal efeito são a localização geográfica, a alta heterogeneidade e complexidade ambiental e o maior sistema fluvial do mundo (Brandon et al., 2005). A diversidade de macro-ecossistemas está representada pelos seis principais biomas encontrados em território brasileiro: Floresta Amazônica, Floresta Atlântica, Caatinga, Cerrado, Pantanal e Campos Sulinos, dos quais a Floresta Atlântica e o Cerrado correspondem, atualmente, aos hotspots de biodiversidade (Myers et al., 2000). O significado deste termo se traduz em áreas com alta concentração de endemismos e de diversidade biológica, porém seriamente ameaçadas em consequência do avanço da degradação ambiental.

O Cerrado brasileiro conhecido internacionalmente como a maior Savana da região neotropical, constitui-se de um mosaico de formações vegetais que vão desde as formações abertas do Brasil Central (campo limpo, campo sujo, cerrado sentido restrito e campo rupestre) a formações florestais (vereda, floresta de galeria, cerradão e mata mesofítica)

(Rizzini, 1997; Ribeiro e Walter, 1998). É o segundo maior bioma da América do Sul e do Brasil, com área original correspondente a 21% do território brasileiro (1.8 milhão de km<sup>2</sup>), estendendo-se diagonalmente pelo país no sentido nordeste-sudoeste (Aguiar et al., 2004) (**Fig. 1**). Abriga também as nascentes de importantes bacias hidrográficas da América do Sul (Platina, Amazônica e São Francisco) (Dias, 1992; WWF-Brasil, 2000). A despeito de toda essa extensão, restam cerca de 20% apenas de sua cobertura vegetal nativa, visto que os demais foram substituídos, em grande parte, por lavouras de monocultura, pastagens para a criação de gado bovino, dentre outras formas de uso antrópico (Myers et al., 2000; Le Bourlegat, 2003).

A riqueza de espécies existentes no Cerrado pode chegar a 33% da diversidade biológica do Brasil, sendo estimada em mais de 395800 espécies (Aguiar et al., 2004). O grau de endemismos embora seja considerado baixo para os grupos animais, pode chegar a 44% para as plantas vasculares do Cerrado (Myers et al., 2000). Somente para masto e ornitofauna são conhecidas mais de 190 espécies de mamíferos e mais de 837 de aves (Silva, 1995; Bagno e Marinho-Filho, 2001; Alho, 2003; Aguiar et al., 2004). Apesar dessa riqueza, os números apontados para as espécies ameaçadas de extinção, segundo a lista oficial brasileira, compreendem 21 espécies de mamíferos e 23 de aves para o bioma Cerrado (IBAMA, 2003). A perda e fragmentação de habitats decorrentes das atividades antrópicas, constituem as principais ameaças não somente para mamíferos e aves, mas para toda a biota existente (Costa et al., 2005).



**Fig. 1.** Distribuição geográfica dos biomas brasileiros e localização da área de estudo. Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

### Corredores de biodiversidade

O planejamento de corredores de biodiversidade tem sido uma proposta para reverter os processos negativos gerados pela fragmentação, com vistas ao restabelecimento da ligação entre as ilhas de vegetação constituídas pelos fragmentos remanescentes (Le Bourlegat, 2003). Enquanto área física, um corredor de biodiversidade compreende um conjunto de manchas contínuas de vegetação que visa permitir o trânsito e o fluxo gênico entre as populações, garantindo a manutenção da diversidade biológica em longo prazo. Para alguns programas de conservação, corredor de biodiversidade é formado por uma rede de parques, reservas e áreas privadas de uso menos intensivo, na qual um planejamento integrado das ações de conservação pode garantir a sobrevivência do maior número de

espécies e o equilíbrio dos ecossistemas (CI, Conservação Internacional – Brasil, 2005).

O projeto “Municípios do Corredor de Biodiversidade Emas - Taquari (MCB Emas - Taquari)” está associado à implementação do Corredor de Biodiversidade Cerrado - Pantanal, idealizado pela CI – Brasil, o qual tem como objetivo principal conectar áreas naturais visando à conservação da diversidade biológica desses dois biomas. O MCB Emas – Taquari contempla 8 municípios do bioma Cerrado, abrange os territórios dos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, tendo como áreas-núcleo o Parque Nacional das Emas (Goiás e Mato Grosso do Sul) e o Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari (Mato Grosso do Sul).

Manter a integridade das áreas naturais que compõem um corredor de biodiversidade é um desafio para pesquisadores, educadores,

ambientalistas e para a comunidade de forma geral. No entanto, todos os atores desse processo devem estar conscientes da função e importância dos corredores para a manutenção da diversidade biológica e, principalmente, conhecer e reconhecer seu papel enquanto cidadão e enquanto elemento biológico influente na dinâmica ecológica e socioambiental. Nesse contexto, o processo contínuo da educação ambiental vem proporcionar e fortalecer elos fundamentais para que se concretize a proteção de áreas ainda conservadas e o uso sustentável de seus recursos naturais (Mamede et al. – no prelo).

### **Educação ambiental no contexto da biodiversidade do Cerrado**

A educação ambiental representa o elo de interação entre as ciências e destas com as comunidades, interpondo-se como uma ferramenta útil à biologia da conservação e forte aliada para o alcance de sociedades sustentáveis. Além de gerar preocupação e sensibilização, pode principalmente direcionar para tomada de medidas e estratégias de conservação viáveis e efetivas.

Padua et al. (2003) sugerem que a adoção de abordagens participativas pode incentivar populações que habitam regiões próximas a áreas naturais a se envolverem com conservação, ajudando a protegê-las. Feisinger (2004) enfatiza que a prática da conservação da biodiversidade e do ambiente como um todo depende do esforço não somente dos profissionais especializados para este fim, mas também e, principalmente, da colaboração das comunidades locais.

Enquanto estratégia, a educação ambiental é um dos caminhos para se romper a dicotomia sociedade e natureza, fruto exclusivamente da mentalidade humana. Para Le Bourlegat (2003), reconhecer a sociedade como parte integrante da natureza é a base fundamental para a visão de totalidade contida na teia da complexidade ambiental, uma vez que o estabelecimento de simples lógicas causais entre essas duas realidades dificulta a elaboração de raciocínios lógicos capazes de revelar as interações entre os elementos do ambiente, necessárias à manutenção da vida como um

todo, assim como os possíveis resultados causados pelo rompimento dessas interações e das suas interdependências.

### **Observação de mamíferos e aves e formação de Grupos de Observadores da Biodiversidade (GOB)**

Os mamíferos são elementos essenciais para a manutenção do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas, presentes em vários momentos e níveis das cadeias tróficas, além de contribuir significativamente para a manutenção e reposição de formações vegetais. São ainda organismos de grande interesse para contemplação da natureza, constituindo-se em alternativa para o uso sustentável da fauna, instrumento para o ecoturismo e para a educação ambiental formal e não-formal (Mamede e Alho, 2004; Silva e Mamede, 2005). Além disso, suas características anatômicas e fisiológicas refletem muito bem o que são os próprios seres humanos.

Semelhantemente, as aves são alguns dos componentes da biodiversidade que desempenham importantes funções nos processos ecológicos naturais. Para o desenvolvimento da educação ambiental são também de grande valor, pelo fato de despertarem carisma nas pessoas por diversos aspectos: colorido e arranjos da plumagem, tamanho e anatomia do corpo, capacidade de vôo, vocalização, aparência dócil e demais características (Silva e Mamede, 2005). Além disso, Argel-de-Oliveira (1997) sugere que as aves não provocam aversão às pessoas, causada geralmente por outros vertebrados, tais como morcegos, ratos, anfíbios e répteis, sendo possível reduzir ou eliminar o sentimento de rejeição, ou a noção de que a presença e proximidade aos animais silvestres é perigoso, prejudicial e indesejável.

Por essas razões esses grupos de animais se prestam ao papel de propulsores de ações para conservação, podendo servir de agentes de sensibilização humana em ações práticas de conservação da biodiversidade junto às comunidades.

Com as previsões científicas preocupantes sobre o desaparecimento de biomas brasilei-

ros, o desafio que se apresenta é o de encontrar estratégias e estabelecer várias frentes, em ação sinérgica, na tentativa de combate e reversão dessa realidade. O objetivo é assegurar a maximização de resultados, a otimização de esforços e a participação de todos.

Nessa perspectiva foram criados os Grupos de Observadores e Protetores de Biodiversidade (GOB) em dois municípios do estado de Goiás (Mineiros e Serranópolis), contemplando num primeiro momento os vertebrados: mamíferos e aves. Os principais objetivos incluem: i) levar a comunidade a conhecer, reconhecer e valorizar as espécies de mamíferos e aves que ocorrem nos municípios, como estratégia de conservação, instrumento de educação e interpretação ambiental; ii) aliar pesquisa científica, geoprocessamento e educação ambiental buscando a integração entre os mesmos, facilitando o acesso e a compreensão dos dados de pesquisa; iii) incentivar o ecoturismo regional; e iv) permitir aos membros dos grupos sentirem-se integrantes da biodiversidade.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Oficinas de Planejamento Participativo Sustentável (OPPS) de Educação Ambiental**

Discutir e planejar a educação ambiental tem como objetivo inserir as comunidades e engajá-las em ações que visem à conservação do ambiente. Pensando nisso, foram realizadas junto aos diversos segmentos da sociedade, OPPS de educação ambiental, com a participação de membros da comunidade, educadores, parceiros e facilitadores dos Municípios do Corredor de Biodiversidade (MCB).

No ano de 2004, quando da aplicação dessas Oficinas, os educadores e a comunidade participante solicitaram apoio e orientação para o reconhecimento da biodiversidade encontrada localmente. A formação dos GOB foi iniciada entre os meses de abril e maio de 2005, nos municípios de Serranópolis e Mineiros, ambos localizados na região sudoeste do estado de Goiás e participantes no projeto MCB Emas-Taquari.

Foram formados dois grupos, um em cada município, constituídos por 13 e 18 pessoas, respectivamente. A faixa etária variou entre crianças,

jovens e adultos. Antes de saírem a campo, os participantes receberam capacitação técnica sobre as atividades propostas relacionadas à observação de mamíferos e aves, à educação ambiental e à conservação da biodiversidade.

### **Capacitação**

As capacitações técnicas compreenderam duas fases: uma direcionada a abordagens teóricas com duração de um dia, e outra para as expedições em campo com dedicação de dois dias. A fase teórica serviu de base para as atividades de campo e de orientação para adoção de conduta responsável no dia-a-dia, a respeito das questões ambientais. Nesta etapa o conteúdo ministrado abordou técnicas de observação e identificação de aves e mamíferos, educação e interpretação ambiental, biodiversidade brasileira e do bioma cerrado, além de metodologias de estudo e práticas de conservação desses grupos e da diversidade biológica de forma geral.

Para ministrar os conteúdos teóricos foram reunidos todos os participantes, ao passo que para as saídas a campo, foram formados pequenos grupos que visitaram diferentes locais entre áreas urbanas e naturais, resultando desta forma, em várias pequenas excursões. As saídas a campo e as discussões teóricas não se restringiram a um encontro apenas, mas vêm se estendendo até a atualidade.

### **Atividades de campo**

Com base em mapa e imagem de satélite da região foram estabelecidas as áreas para as atividades de campo, de forma que fosse contemplado o máximo de fitofisionomias presentes no Cerrado durante os percursos do GOB. Tais áreas foram definidas de forma participativa correspondendo, em Mineiros, sua área urbana (áreas verdes como Matinha do Monjolo e Matinha do Santos) e áreas naturais, as quais consistiram basicamente de propriedades rurais. Em Serranópolis foram realizadas atividades de campo através de expedições terrestres e fluviais envolvendo áreas naturais localizadas na Região da Campeira, Pousada dos Guardiões e Rio Verdinho.

Os materiais utilizados para a observação e registro de mamíferos e aves foram binóculos, cadernetas e guias de campo, máquina fotográfica, trena, régua, gesso em pó para confecção de contramoldes de rastros de mamíferos, receptores GPS (Global Positioning System) para a anotação das coordenadas geográficas das áreas e dos animais encontrados.

## Confeção de contramoldes

Para a obtenção de réplicas dos rastros dos mamíferos foram feitos registros fotográficos e em seguida confeccionados contramoldes em gesso. Este método consiste no preparo de uma massa de gesso colocada sobre o rastro escolhido e previamente delimitado com uma fita plástica em PVC. Posterior à secagem da massa, a fita é retirada e o contramolde é removido do substrato. Esses contramoldes quando pressionados sobre terreno argiloso, massa de modelar ou outros substrato adequado, reproduzem com exatidão os rastros correspondentes (Becker e Dalponte, 1991).

Ao final das expedições os grupos se reúnem, como fazem atualmente, para apresentação das espécies observadas, para troca de informações e reflexões sobre a conservação da biodiversidade do Cerrado (Fig. 2).

## Avaliação dos membros do GOB e da Comunidade

Para a avaliação do grau de sensibilização dos grupos foram realizadas entrevistas junto aos membros do GOB e membros da comunidade que não participam do GOB. Para compor a ficha de avaliação foram elencadas algumas questões objetivas para a obtenção de um diagnóstico sobre a percepção, o grau de conhecimento e de sensibilização dos entrevistados.

Para a entrevista com a comunidade foram definidos pontos estratégicos nos municípios aos quais os entrevistadores se dirigiram e abordaram aleatoriamente pessoas que por esses locais passaram. Como havia mais de uma pessoa entrevistando, as abordagens foram simultâneas entre os pontos. A partir desses dados foi possível medir o envolvimento da comunidade com as questões ambientais, o grau de sensibilização e de conhecimento atingido pelo GOB.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Educação ambiental e observação da biodiversidade

As capacitações atingiram diretamente 31 pessoas envolvendo crianças, jovens e adultos, sendo criados dois grupos de observadores, um em cada município. A partir dessas orientações os membros se tornaram agentes multiplicadores repassando conhecimento e agregando novas pessoas.

O GOB é composto por pessoas que atuam em diversas áreas, dentre os quais estão os educadores que sentem necessidade de trabalhar os conteúdos de sala de aula com base na biodiversidade encontrada na sua região. Embora alguns livros didáticos tenham trazi-



Fig. 2. Registros de algumas espécies e atividades de campo dos GOBs.

do, recentemente, ilustrações e abordagens de animais da fauna brasileira, que não somente sobre os grandes mamíferos africanos, a biodiversidade do Cerrado brasileiro ainda é pouco contemplada, o que tornam limitados, em igual proporção, os recursos didático-pedagógicos disponíveis para a região. Além disso, os dados gerados pelas pesquisas científicas não são, muitas vezes, de fácil acesso à comunidade, ou por não atingirem o que em última instância seria a comunidade como um todo, ou quando esses conteúdos são disseminados, nem sempre são compreendidos ou traduzidos com clareza. Além dos educadores, existem ainda pessoas leigas que anseiam conhecer a fauna que os rodeiam, dentre as quais encontram-se crianças, adolescentes, jovens e adultos.

Das 31 pessoas entrevistadas aleatoriamente na comunidade, 64% não sabem o que significa biodiversidade e acreditam não serem componentes da mesma, enquanto todos os membros que participaram das capacitações estão certos de que são elementos da diversidade biológica, conseguem definir o termo e acreditam que sua conservação é de fundamental importância para a sobrevivência da espécie humana e para o equilíbrio ambiental. Houve diferença estatisticamente diferente entre as opiniões ( $\chi^2 = 29,524$ ;  $G1 = 1$ ;  $P < 0,0001$ ).

Os membros dos Grupos de Observadores da Biodiversidade são levados a sentir a natureza e sentir-se parte dela. Todos eles (100%) acreditam que reservar um tempo para a contemplação da natureza é importante, melhora a compreensão sobre a mesma, bem como seu relacionamento com o meio, enquanto que algumas pessoas, não participantes do GOB, responderam que isto não é importante (3%), outros 3% afirmaram serem indiferentes a essa atividade e outros ainda, não souberam responder a pergunta (10%).

Os resultados do GOB vão além da simples concepção de importância da natureza e de suas espécies silvestres, servindo de veículo de sensibilização que, conforme sugerido por Guimarães (2005), só a compreensão da importância da natureza não tem levado à sua preservação, sendo necessário sensibilizar,

envolvendo também o sentimento, o amar, o ter prazer de cuidar como se cuida dos filhos e daqueles que os são caros; é promover o sentido de doação, de integração, de pertencer à natureza.

Quando interrogados sobre a importância de conhecer para defender, todos os membros do GOB (100%) acreditam que isto é de fundamental importância para a promoção de vínculo afetivo com a natureza e seus elementos. A maioria dos membros da comunidade não participantes do GOB dividem da mesma opinião (97%), mas 3% deles não têm opinião formada a esse respeito.

Durante as excursões, constantemente são provocadas reflexões sobre as ações humanas sobre o ambiente, especialmente sobre a fauna. A caça predatória, a criação ilegal de animais em cativeiro, o tráfico de animais silvestres, o desmatamento e a destruição de habitats, são alguns dos temas frequentemente abordados. A importância de saber que naquele ambiente podem viver inúmeras espécies ameaçadas de extinção, cuja presença é detectada por rastros e vestígios deixados desperta grande interesse e sensibilidade.

Na questão levantada sobre a causa humana para a extinção de várias espécies animais e vegetais, todos os membros do GOB (100%) acreditam que o ser humano tem participação na maioria das extinções conhecidas, enquanto que 20% das demais pessoas entrevistadas acreditam que o ser humano não tem participação nenhuma nesse processo.

Quanto ao conhecimento sobre o bioma Cerrado e sua biodiversidade, todos os membros do GOB (100%) sabem da ocorrência de espécies endêmicas e que algumas espécies de mamíferos e aves são bons bioindicadores ambientais. No entanto, 26% das demais pessoas questionadas acreditam que não existam espécies que só vivem neste bioma e 23% acham que aves e mamíferos não podem ser utilizados como bioindicadores. Pode-se perceber a falta de instrução e de conhecimento sobre o Cerrado e a importância dos seres vivos na natureza.

Alguns depoimentos de alguns membros do GOB foram divulgados no programa de rádio

“Fala Cerrado” de abrangência regional. Dentre esses comentários destacam-se os de uma criança de 12 anos moradora do entorno de uma área natural dizendo que anteriormente ela adentrava a “matinha” para atirar nas aves com estilingue e atualmente consegue perceber a beleza e a importância das aves, deixando de usar o artefato e trocando-o por binóculos. Em outro município os participantes admitem que, além de aprender que nem toda ave é passarinho e que os mamíferos desempenham importantes funções na natureza, passaram a observar melhor a biodiversidade que os cerca, antes despercebida, sendo agora capazes de atribuir valor à mesma. E outro diz que a participação no GOB permite reconhecer as espécies ameaçadas de extinção, participar e fortalecer planos e estratégias para sua conservação.

Os contramoldes produzidos a partir dos rastros deixados pelos mamíferos também têm se revelado como importantes recursos didático-pedagógicos seja para a educação formal ou não-formal. Essa atividade confere ao observador chances de interação com outros seres vivos, sendo uma oportunidade que vai além da mera observação. Argel-de-Oliveira (1997) considera importante mostrar que através da observação de aves, por exemplo, se pode apreciar a beleza e o canto das espécies locais, sem a necessidade de mantê-las em gaiolas. Isto pode levar o observador a refletir e deduzir o princípio ético de manter espécies silvestres soltas em suas respectivas áreas naturais.

As atividades realizadas também têm favorecido o ecoturismo na região promovendo e aprimorando o conhecimento. Além disso, a troca de saberes e experiências com a comunidade é mutuamente benéfica, dado que os conhecimentos por ela adquiridos se baseiam na vivência do cotidiano, muitas vezes não encontrados em literatura.

A maioria dos membros tem-se revelado multiplicador do curso e das atividades do GOB, ministrando-o às comunidades de entorno de áreas verdes e complementando suas atividades profissionais.

## Riqueza de espécies de mamíferos e aves

Durante as atividades de campo foram registradas 32 espécies de mamíferos, distribuídas em 16 famílias e oito ordens. Dessas espécies, oito encontram-se ameaçadas de extinção, conforme a lista oficial brasileira (IBAMA, 2003) e nove constam da lista mundial de espécies ameaçadas (IUCN, 2005) (**Tabela 1**).

Quanto às aves, dezenas de espécies foram observadas, algumas das quais endêmicas do Cerrado (e.g., *Amazona xanthops*, *Herpsilochmus longirostris*, *Cyanocorax cristatellus*, *Antilophia galeata*, *Basileuterus leucophrys*). Outras foram eleitas pelos membros como as mais carismáticas, por atraírem a atenção e despertar interesse em função da plumagem, canto e outras particularidades (e.g., *Pipra fasciicauda*, *Cissops leveriana*, *Tityra cayana*, *Tersina viridis*, *Platalea ajaja*, *Ara chloroptera*, *Ara ararauna*, *Chelidoptera tenebrosa*, *Basileuterus flaveolus*, *Monasa nigrifrons*, dentre outras).

As atividades do GOB vêm se estendendo também ao Parque Nacional das Emas, unidade de conservação que concentra mais de 85 espécies de mamíferos e aproximadamente 400 espécies de aves. Considerado Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera do Pantanal, o Parque Nacional das Emas é um dos o mais significativos parques brasileiros no bioma Cerrado, com mais de 131 mil hectares, abrigando amostras representativas de quase todos os tipos de formação vegetal presentes no Cerrado (IBAMA, 2004). As atividades do GOB no Parque das Emas têm permitido a contemplação da rica diversidade biológica local, fortalecendo assim o uso sustentável da fauna para o ecoturismo e turismo científico, bem como a reflexão sobre a importância de manter e proteger a integridade e riqueza de um bioma tão ameaçado como o Cerrado.

## CONCLUSÕES

O título de país megadiverso conferido ao Brasil, é indubitavelmente importante, mas não

**Tabela 1**

Espécies de mamíferos registradas em expedições do GOB no ano de 2005 –VID= Visualização direta; RAS= Rastro; VOC= Vocalização; FEZ= Fezes; OUT= Outros. I= Município de Serranópolis-GO; II= Município de Mineiros-GO. <sup>1</sup>= Vulnerável (IBAMA, 2003; IUCN, 2005); <sup>2</sup>= Vulnerável (IBAMA, 2003) e Ameaçado (IUCN, 2005); <sup>3</sup>= Vulnerável (IBAMA, 2003) e Em via de ameaça (IUCN, 2005); <sup>4</sup>= Vulnerável (IBAMA, 2003); <sup>5</sup>= Vulnerável (IUCN, 2005); <sup>6</sup>= Em via de ameaça (IUCN, 2005).

ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE REGISTRO					LOCAL
	VID	RAS	VOC	FEZ	OUT	
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>						
<b>DIDELPHIDAE</b>						
<i>Chironectes minimus</i> <sup>6</sup>		X				I
<b>EDENTATA</b>						
<b>MYRMECOPHAGIDAE</b>						
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> <sup>1</sup>	X	X			X	I, II
<i>Tamandua tetradactyla</i>		X				I
<b>DASYPODIDAE</b>						
<i>Cabassous unicinctus</i>		X			X	I
<i>Dasyus novemcinctus</i>	X	X			X	I, II
<i>Euphractus sexcinctus</i>	X	X			X	I, II
<i>Priodontes maximus</i> <sup>2</sup>		X			X	I
<b>PRIMATES</b>						
<b>CEBIDAE</b>						
<i>Alouatta caraya</i>	X		X			I
<i>Cebus apella</i>	X				X	I
<b>CARNIVORA</b>						
<b>CANIDAE</b>						
<i>Cerdocyon thous</i>	X	X		X	X	I, II
<i>Chrysocyon brachyurus</i> <sup>3</sup>		X		X		I, II
<b>PROCYONIDAE</b>						
<i>Nasua nasua</i>		X			X	I, II
<i>Procyon cancrivorus</i>		X				II
<b>FELIDAE</b>						
<i>Leopardus pardalis</i> <sup>4</sup>		X				I, II
<i>Leopardus tigrinus</i> <sup>1</sup>		X			X	I
<i>Panthera onca</i> <sup>5</sup>		X				I
<i>Puma concolor</i> <sup>3</sup>		X				I
<b>MUSTELIDAE</b>						
<i>Eira barbara</i>		X			X	I
<i>Lontra longicaudis</i>		X			X	I
<b>MEPHITIDAE</b>						
<i>Conepatus semistriatus</i>		X			X	I
<b>ARTIODACTYLA</b>						
<b>CERVIDAE</b>						
<i>Blastocerus dichotomus</i> <sup>1</sup>		X	X		X	I
<i>Mazama americana</i> <sup>6</sup>		X				II
<i>Mazama gouazoubira</i>		X	X			I, II
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>		X				I

(Tab. 1 cont.)

ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE REGISTRO					LOCAL
	VID	RAS	VOC	FEZ	OUT	
TAYASSUIDAE						
<i>Tayassu pecari</i>		X	X			I
<i>Pecari tajacu</i>		X				I
PERISSODACTYLA						
TAPIRIDAE						
<i>Tapirus terrestris</i> <sup>5</sup>		X	X		X	I, II
RODENTIA						
HYDROCHOERIDAE						
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>		X	X			I, II
AGOUTIDAE						
<i>Dasyprocta azarae</i>		X			X	I, II
<i>Agouti paca</i>		X			X	I, II
ERETHIZONTIDAE						
<i>Coendou prehensilis</i>		X			X	I
LAGOMORPHA						
LEPORIDAE						
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>		X	X		X	II

basta aos cidadãos sentirem-se apenas privilegiados senão incumbirem-se da responsabilidade de manter e resguardar toda essa riqueza, da qual sua sobrevivência depende. Conforme consideram Aguiar et al. (2004), o Cerrado está sendo destruído com uma velocidade altamente superior à capacidade de a comunidade científica promover o conhecimento necessário para sua proteção e conservação.

O avanço e adequação de políticas públicas são prementes, assim como o estabelecimento de novas unidades de conservação. Contudo, essas são medidas ainda parciais que requerem outras ações associadas e paralelas, como por exemplo, o envolvimento das comunidades, que têm o potencial de serem agentes e sujeitos de mudança. Percebe-se que mais olhares e ações além das pesquisas puramente científicas são necessários para a proteção efetiva da biodiversidade, seja do Cerrado ou de outro bioma. Disseminar conhecimento e permitir a participação da comunidade de forma

a encontrar caminhos, soluções viáveis e compatíveis é o maior desafio que se enfrenta na atualidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos às equipes do GOB de Mineiros e Serranópolis pela dedicação, interesse e paixão pelas atividades de observação da biodiversidade do Cerrado e de sensibilização em Educação Ambiental. Somos gratas à diretoria do Parque Nacional das Emas pelo incentivo à implementação do GOB nesta Unidade de Conservação e aos estagiários Isabela, Renata, Stefanie, Dayane, Rafael e Leinyara pelo apoio na aplicação das entrevistas junto à comunidade. Este trabalho contou com apoio financeiro das ONGs Conservação Internacional do Brasil e Oréades Núcleo de Geoprocessamento nas fases de criação e capacitação dos grupos.

## LITERATURA CITADA

AGUIAR LMS, RB MACHADO e J MARINHO-FILHO. 2004. A diversidade biológica do Cerrado. Pp. 17-40, em: Cerrado: ecologia e caracterização (LMS Aguiar e AJA Camargo, eds.). Planaltina, Distrito Federal, Embrapa Cerrados; Brasília, Embrapa Informação Tecnológica.

- ALHO C. 2003. Conservação da biodiversidade da Bacia do Alto Paraguai. Campo Grande: UNIDERP (Universidade para Desenv Est Reg do Pantanal).
- ARGEL-DE-OLIVEIRA MM. 1997. El uso de aves en Educación Ambiental. Pp. 27-30, *em*: Encuentro Boliviano para la Conservación de las Aves, 3, Santa Cruz de la Sierra, 1996. Actas. Santa Cruz de la Sierra, Armonía, BirdLife International.
- BAGNO MA e J MARINHO-FILHO. 2001. A avifauna do Distrito Federal: uso de ambientes abertos e florestais e ameaças. Pp. 495-529, *em*: Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria (JF Ribeiro, CEL Fonseca e JC Sousa-Silva, eds.). Planaltina, Distrito Federal, Embrapa Cerrados.
- BECKER M e JC DALPONTE. 1991. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo. Brasília, Editora Universidade de Brasília.
- BRANDON K, GAB FONSECA, AB RYLANDS, e JMC SILVA. 2005. Conservação brasileira: desafios e oportunidades. *Megadiversidade* 1:7-13.
- CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Lista das aves do Brasil. <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>
- CI (Conservação Internacional) – BRASIL. Corredores de biodiversidade. 2005. <http://www.conservation.org.br/como/index.php?id=10>
- COSTA LP, YLR LEITE, SL MENDES e AD DITCHFIELD. 2005. Conservação de mamíferos no Brasil. *Megadiversidade* 1:103-112.
- DIAS BFS. 1992. Cerrados: uma caracterização. Pp. 11-26, *em*: Alternativas de desenvolvimento dos Cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. Funatura, IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis): Brasília-Distrito Federal.
- FEINSINGER P. 2004. El Diseño de Estudios de Campo para la Conservación de la Biodiversidad. Santa Cruz de la Sierra, Editorial FAN (Fundación Amigos de la Naturaleza) Bolivia.
- FONSECA GAB, G HERRMANN, YLR LEITE, RA MITTERMEIER, AB RYLANDS e JL PATTON. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Conservation Biology* no. 4. Belo Horizonte: Conservation International.
- GUIMARÃES M. 2005. A natureza do problema – educação e gestão de problemas socioambientais. Pp. 27-29, *em*: I Congresso regional de educação ambiental para a conservação do Cerrado. Quirinópolis-Goiás, novembro de 2005. Artigos.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2003. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. <http://ibama.gov.br>
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2004. Plano de Manejo do Parque Nacional das Emas. Brasília, Distrito Federal: IBAMA.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2005. IUCN Red list of threatened species. <http://iucnredlist.org>.
- LE BOURLEGAT CA. 2003. A fragmentação da vegetação natural e o paradigma do desenvolvimento rural. Pp. 1-25, *em*: Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste (RB Costa, org.) Campo Grande, Mato Grosso do Sul: UCDB (Universidade Católica Dom Bosco).
- LEWINSOHN TM e PI PRADO. 2005. Quantas espécies há no Brasil? *Megadiversidade* 1:36-42.
- MAMEDE SB e CJR ALHO. 2004. Turismo de contemplação de mamíferos do Pantanal: alternativa para o uso sustentável da fauna. *Em*: IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal. Anais, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)-Pantanal, Corumbá, Brasil. CD-ROM.
- MAMEDE SB, MB SILVA, V JUNQUEIRA e M SILVA. No prelo. Núcleos de educação ambiental como estratégia para consolidação dos corredores de biodiversidade: estudo de caso Municípios do Corredor de Biodiversidade Emas-Taquari.
- MARINI MA e FI GARCIA. 2005. Conservação de aves no Brasil. *Megadiversidade* 1:95-102.
- MITTERMEIER RA, P ROBLES-GIL e CG MITTERMEIER. 1997. *Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations*. CEMEX, Agrupación Serra Madre, S.C. Mexico.
- MYERS N, RA MITTERMEIER, CG MITTERMEIER, GAB FONSECA e J KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858.
- PADUA SM, MF TABANEZ e MG SOUZA. 2003. A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza. Pp. 557-591, *em*: Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e da Vida Silvestre (L Cullen-Jr, R Rudran e CV Pádua, orgs.). Curitiba: Editora UFPR (Universidade Federal do Paraná).
- RIBEIRO JF e BM WALTER. 1998. Fitofisionomias do bioma Cerrado. Pp. 89-166, *em*: Cerrado: ambiente e flora (SM Sano e SP Almeida, eds.). Planaltina, Distrito Federal: Embrapa-CPAC.
- RIZZINI CT. 1997. Tratado de fitogeografia do Brasil. 2ª Ed. Âmbito Cultural Edições Ltda.
- SILVA JMC. 1995. Birds of the Cerrado region, South América. *Steenstrupia* 21:69-92.
- SILVA MB e MAMEDE SB. 2005. Grupos de observadores de aves e mamíferos como estratégia para a conservação da biodiversidade do Cerrado. Pp. 55-58, *em*: I Congresso regional de educação ambiental para a conservação do Cerrado. Quirinópolis-Goiás, novembro de 2005. Artigos.
- WWF (World Wildlife Fund) do Brasil. 2000. Expansão agrícola e perda da biodiversidade no Cerrado: origens históricas e o papel do comércio internacional. Brasília, Distrito Federal.