

# Fundação Universidade Federal do Rio Grande

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

Volume 18, janeiro a junho de 2007

## IDENTIFICAÇÃO DE RASTROS DE ANIMAIS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VALORIZAÇÃO DA FAUNA LOCAL NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA (GO)

Christian Niel Berlinck<sup>1</sup>

Luanne Helena Augusto Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Rastros de animais são comumente utilizados para a realização de levantamento de fauna, mas também podem ser ferramentas para trabalhos de educação ambiental facilitando a compreensão de conceitos referentes à valorização da fauna local. Este trabalho objetivou despertar e/ou aumentar a curiosidade de crianças do Povoado de São João Evangelista (São Domingos – GO) em observar e ter um olhar crítico e investigativo sobre as relações entre o ambiente natural e o social. A retirada de contramoldes de pegadas facilitou a fixação e as discussões a cerca da presença e dos hábitos de algumas espécies. As crianças citaram 52 espécies, das quais apenas duas exóticas e uma de invertebrado. Entre os vertebrados, mamíferos, aves e répteis tiveram 60%, 17% e 17% das citações, respectivamente. Foram retirados contramoldes de pegadas de 10 espécies, sendo 02 domésticas e 08 silvestres, uma delas (onça parda) está classificada como vulnerável na Bahia pela Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, do Ministério do Meio Ambiente. As crianças, de modo geral, conhecem a fauna silvestre local, provavelmente por pertencerem a uma comunidade rural onde o ambiente natural faz parte de seu cotidiano.

**Palavras-Chaves:** Rastros, Pegadas, Educação Ambiental, Fauna Silvestre, Terra Ronca.

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade de Brasília, Brasília – DF (CEP:70904-970), Membro da ONG Terra Rong – cberlinck@gmail.com

<sup>2</sup> Bióloga – UnB, Membro da ONG Terra Rong

## ABSTRACT

Animal tracks are normally used to realize fauna survey, but they can also be used as tools to the environmental education to facilitate the understanding about some concepts regarding the local fauna. The aim of this work was to arouse and/or increase the curiosity of children that live in São João Evangelista Vilage (São Domingos - GO). It was important for them to observe and have a critical and investigative look about the relations between natural and social environment. It is also important to say that the footprints cast turned easy the discussion about the presence and habits of some species. Children cited 52 species: two of them were exotics and one invertebrate. Concerning the vertebrates, mammals, birds and reptiles, they were mentioned in the following percentage: 60%, 17% and 17%. Footprints casts of 10 species had been made being 02 domestics and 08 natives. One of them (puma) is classified in Bahia as vulnerable. This classification is given by the “Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” from the Brazilian Environmental Ministry. In general children know the local wild life probably because they live in a rural community where the natural environment is part of their daily life.

**Key Words:** Animal Tracks, Footprints, Environmental Education, Wild Fauna, Terra Ronca.

## Introdução

Dentre os diversos sinais indicativos da presença de animais em uma determinada área destacam-se os rastros: pegadas, restos de repasto, abrigos, tocas, ninhos e fezes por serem facilmente encontrados no ambiente (BECKER E DALPONTE, 1991).

A capacidade de interpretar e memorizar pegadas se desenvolveu como um comportamento adaptativo do homem com o ambiente primitivo através de seu comportamento de caça. Atualmente, as pegadas não são utilizadas apenas por caçadores, mas também como informações fundamentais para a elaboração de planos de manejo e de conservação, inclusive em Unidades de Conservação da Natureza (NEVES *et al.*, 2006).

Segundo Tomas *et al.* (2003) os rastros podem ser utilizados para a realização de levantamentos e inventários da fauna local, mesmo estando sujeito ao conhecimento do observador, ao tipo de substrato e as condições ambientais. Já Becker e Dalponte (1991) citam sua utilização para auxiliar estudos de densidade populacional, preferência alimentar, ritmos de atividades, domínio vital e responsabilidade por danos causados a plantas cultivadas. Além disso, os rastros podem ajudar em estudos ecológicos envolvendo usos de recursos e avaliação de distribuição de espécies (BORGES E TOMAS, 2004).

Infelizmente, com exceção dos livros publicados por Becker e Dalponte (1991, 1999) por Borges e Tomas (2004) e do trabalho de Travi e Gaetani (1985, *in* BECKER E DALPONTE, 1991), existe pouco material disponível sobre a identificação de rastros da fauna brasileira.

A identificação de rastros e de pegadas também possui caráter educativo, ela pode ser utilizada para auxiliar discussões que envolvam conceitos relacionados à valorização da biodiversidade local, inclusive complementando o conteúdo curricular. Sua utilização foi citada como atividade prática a ser realizada no Bioma Pantanal por Saito (2006), todavia sua utilização pode ser expandida para todos os Biomas. Kent *et al.* (1985) enfatizam sua importância como parte do estudo da vida selvagem no ensino de ciências, e colocam que as pegadas podem fornecer mais informações do que simplesmente qual espécie o fez, como por exemplo, se o animal se desloca sozinho ou em grupo, se está correndo ou caminhando, se é predador ou presa dependendo dos demais rastros deixados (restos alimentares, sangue, fezes, etc). Estes autores colocam ainda a elaboração de uma coleção permanente de moldes que pode aumentar a confiança, o entusiasmo e a necessidade de observar os animais em seu ambiente natural.

Os processos educativos que envolvem a discussão da conservação ambiental, em especial da biodiversidade, necessitam ultrapassar a pura sensibilização e contribuir para o desenvolvimento da responsabilidade ambiental. Neste sentido a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/99) apresenta como concepção básica a integração entre ética, educação, trabalho e práticas sociais (Artigo 4º, IV) e objetiva a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade (Artigo 5º, V).

Desta forma, este trabalho objetiva despertar, e/ou aumentar, a curiosidade das crianças e adolescentes do Povoado de São João Evangelista (São Domingos – GO) em observar e ter um olhar crítico e investigativo sobre as relações entre o ambiente natural e o social, assim como recomenda a Política Nacional de Educação Ambiental (Artigo 5º, III), além de discutir os conceitos de animais silvestres, exóticos e suas inter-relações.

Como animais silvestres entende-se, segundo a Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9605/98, Capítulo 5º Seção I Parágrafo 3º, “... todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras.”

Já animais exóticos são, segundo IBAMA (2006): “... aqueles cuja distribuição geográfica não inclui o Território Brasileiro. As espécies ou subespécies introduzidas pelo homem, inclusive domésticas, em estado selvagem, também são consideradas exóticas. Outras espécies consideradas exóticas são aquelas que tenham sido introduzidas fora das fronteiras brasileiras e suas águas jurisdicionais e que tenham entrado espontaneamente em Território

Brasileiro”, e entende-se por domésticos: “... aqueles animais que através de processos tradicionais e sistematizados de manejo e melhoramento zootécnico tornaram-se domésticos, possuindo características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo inclusive apresentar aparência diferente da espécie silvestre que os originou”.

### Área de Estudo

A área de estudo situa-se no Povoado de São João Evangelista (Figura 1), Município de São Domingos (GO), no entorno do Parque Estadual de Terra Ronca (PETER). Esta Unidade de Conservação da Natureza (UC) de Proteção Integral foi criada pela Lei nº 10879/89 e teve seus limites estabelecidos pelo Decreto nº 4700/96. Com uma área aproximada de 57.000 ha, esta UC objetiva conservar o complexo espeleológico, além de nascentes, cursos d’água e fauna e flora nativas do Bioma Cerrado (AGÊNCIA AMBIENTAL DE GOIÁS, 2006).

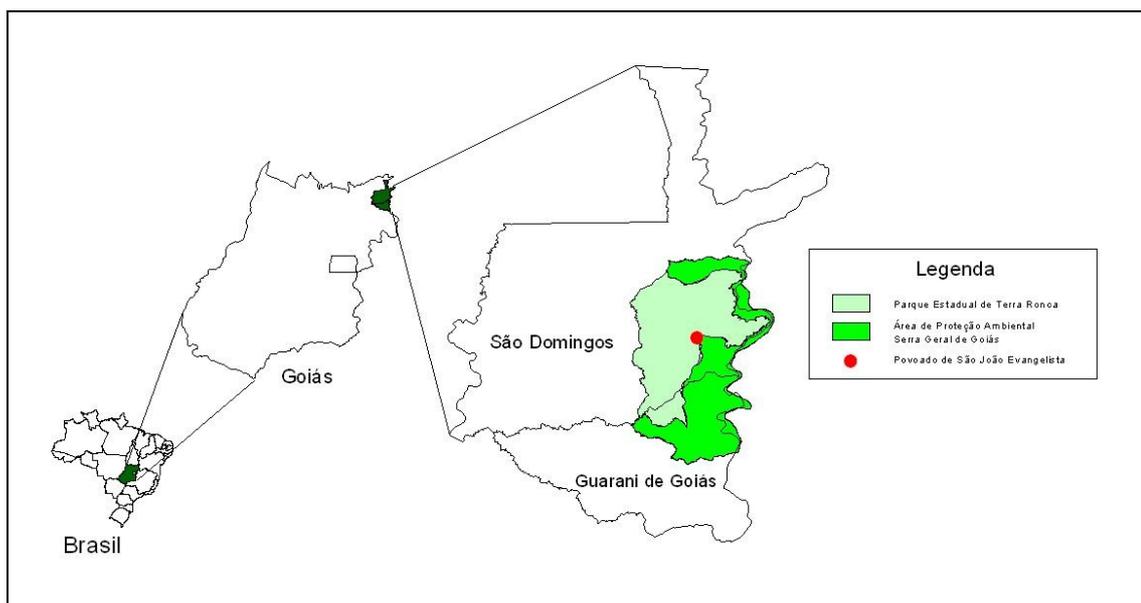


Figura 1. Localização do Povoado de São João Evangelista no Município de São Domingos (GO).

Outras UC presentes são a Área de Proteção Ambiental Serra Geral de Goiás com aproximadamente 60.000 ha, criada pelo Decreto Estadual nº4.666/96, e a Reserva Extrativista Recanto das Araras de Terra Ronca com 11.964,133 ha, criada pelo Decreto Federal de 11 de setembro de 2006, que objetiva proteger os meios de vida e garantir a utilização e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista residente na área de sua abrangência.

A região é considerada também uma das zonas núcleo (PETER) e das zonas de amortecimento (Área de Proteção Ambiental Serra Geral de Goiás) da Reserva da Biosfera do Cerrado Goyaz (SEMARH-GO, 2006), além de ser englobada pelo Corredor Ecológico do Cerrado Paranã-Pirineus.

Os principais problemas sócio-ambientais, levantados preliminarmente na comunidade, foram caça, desmatamento, carvoarias, agropecuária de subsistência em área protegida, envenenamento de animais silvestres, criação de UC sem indenização dos proprietários e turismo descontrolado.

Merece destaque ainda, a inclusão da região como área prioritária para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. O Ministério do Meio Ambiente identifica esta área como prioritária, categoria extremamente alta, onde se recomenda o manejo e a criação de UC, disponível no sítio <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=14&idConteudo=743>, mapa das áreas prioritárias para a conservação dos biomas brasileiros, código CP – 474: Grande Sertão Goiás - Bahia e Cavernas de São Domingos.

### **Desenvolvimento Metodológico**

A atividade de busca e determinação de pegadas foi realizada com cerca de 20 crianças entre 7 e 15 anos de idade do Povoado de São João Evangelista no Município de São Domingos (GO), em outubro de 2006.

No primeiro momento, discutiu-se com as crianças a diferença entre animais silvestres e exóticos. A seguir, os envolvidos apontaram os animais encontrados na região. Posteriormente, localizaram os melhores locais para se encontrar rastros destes animais e qual a melhor forma de identificá-los e coletá-los.

A metodologia para coleta de contramoldes das pegadas foi adaptada de Borges e Tomas (2004), onde: prepararam-se formas com garrafas PET cortadas transversalmente que foram colocadas sobre as pegadas, a seguir completou-as com gesso misturado com água. Após secagem por cerca de 30 minutos, retirou-se o gesso contendo o contramolde da pegada que foi então lavado utilizando-se escovas de dente usadas. O processo está apresentado na Figura 2.

Os rastros foram determinados a partir das publicações Borges e Tomas (2004) e Becker e Dalponte (1991), e de conhecimentos tradicionais<sup>3</sup> com a participação de mateiros e

---

<sup>3</sup> O Conhecimento Tradicional, segundo o Programa Cerrado Sustentável do Ministério do Meio Ambiente, é composto por informações ou práticas cognitivas, produzidas por povos indígenas, quilombolas ou

das crianças. Finalmente, discutiu-se a relação entre os animais encontrados e destes com o ambiente e com o homem.

Ressalta-se que esta ação teve o intuito de despertar a atenção da comunidade local, moradores do Povoado de São João Evangelista, para a valorização e necessidade de manutenção da biodiversidade local em busca do sentimento de pertencimento e de orgulho.

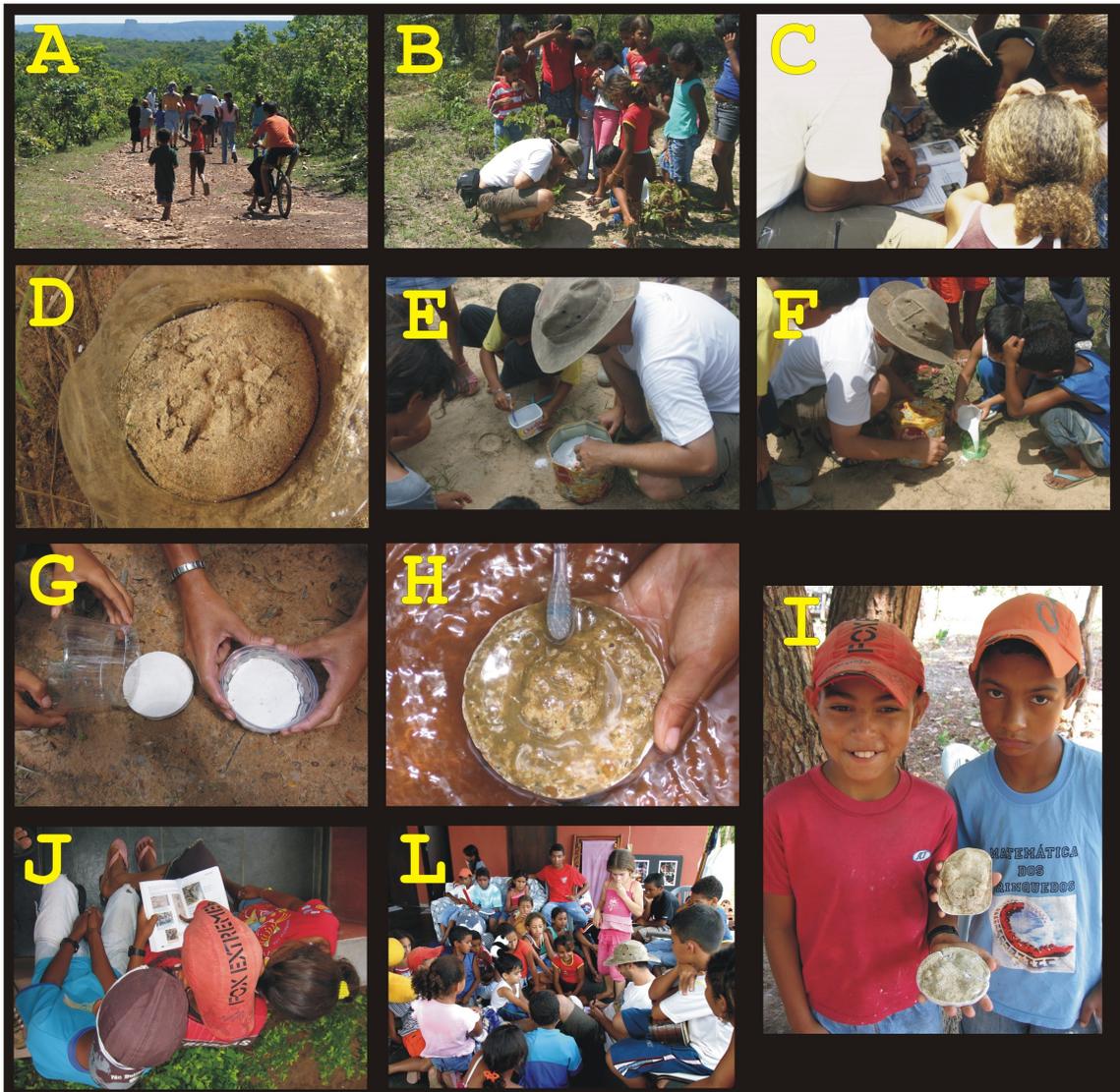


Figura 2 – Etapas da coleta de contramoldes de rastros (A – Procura das trilhas dos animais, B – Avaliação do estado da pegada, C – Determinação do animal que deixou a pegada, D – Encaixe da forma ao redor da pegada, E – Preparo do gesso, F – Colocação do gesso na forma, G – Retirada do contramolde após secagem, H – Limpeza do contramolde, I – Contramolde pronto, J – Determinação do animal a partir do contramolde, L – Discussão da atividade).

comunidades locais sobre a flora e a fauna, transmitidas oralmente de geração a geração (MMA, 2006).

## Resultados e Discussão

A percepção ambiental das crianças moradoras do Povoado de São João Evangelista, Município de São Domingos (GO), baseada em seu conhecimento tradicional, foi investigada preliminarmente no intuito de conhecer a fauna local, apresentar as intenções sócio-ambientais da Organização Não Governamental (ONG) Terra Rong e estreitar os laços entre os membros da ONG e a comunidade.

A Tabela 1 apresenta os animais citados durante as discussões com as crianças como espécies encontradas na região, incluindo seu nome científico, quando possível a identificação e a categoria de ameaça segundo a Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Conforme a Tabela 1, destacam-se as espécies *Columbina cyanopsis* e *Alouatta guariba guariba* (criticamente em perigo); *Cebus robustus*, *Panthera onca*, *Puma concolor greeni*, *Tolypeutes tricinctus* e *Priodontes maximus* (vulneráveis), encontradas na lista de espécies ameaçadas, representando aproximadamente 17% dos animais referidos, justificando a indicação da região como prioritária para a conservação pelo MMA. Ressalta-se que as citações dos participantes não necessariamente correspondem exatamente a estas espécies, uma vez que foi possível determinar alguns animais mencionados apenas em nível de gênero.

Salienta-se a interação das crianças participantes com o ambiente local, pois apenas 02 dos 52 animais citados, zebra e leão, são exóticos e africanos, representando aproximadamente 4% do total.

A baixa representação de citações de espécies exóticas se contrapõe ao encontrado por Freitas e Ferraz (1999) em Manaus. Neste trabalho, em entrevistas com alunos de escolas públicas, 50% dos questionários apresentaram exemplos de animais exóticos, sendo o leão o quarto mais citado (7,3%) e o tigre o sexto (5,0%). Esta diferença pode ser devido ao fato das crianças do Povoado de São João Evangelista, um núcleo rural, terem contato mais estreito com o ambiente natural do que as crianças de Manaus.

Sobre esta idéia, Pegoraro e Sorrentino (1998) propõem que:

... o conhecimento sobre as espécies da flora e da fauna pode ser mais convenientemente focado quando encarado como um elemento indicador da convivência e intimidade com tais elementos da natureza. Como esse conhecimento tende a emanar gradativa e dinamicamente, envolvendo situações cognitivas e afetivas, poderia então fornecer indícios de quanto a temática está presente no cotidiano, que, por sua vez, é determinado pelo modo de vida. Com efeito, programas educativos envolvendo a flora e a fauna não podem se furtar de refletir sobre o modo de vida ...

Tabela 1 – Animais citados pelas crianças como encontrados na região.

	Nome Popular	Nome Científico	Categoria de Ameaça
Invertebrado	Carangueijo (Aranha Caranguejeira)	-----	Não ameaçado
Aves	Bem-Te-Vi	<i>Machetornis rixosus</i>	Não ameaçado
	Coruja	<i>Speotyto cunicularia</i>	Não ameaçado
	Ema	<i>Rhea americana</i>	Não ameaçado
	Inhambu	<i>Rynchotus rufescens</i>	Não ameaçado
	Papagaio	<i>Amazona</i> sp.	Não ameaçado
	Periquito	<i>Pionus maximiliani</i>	Não ameaçado
	Rolinha	<i>Columbina</i> sp.	<i>Columbina cyanopsis</i> Criticamente em perigo*
	Seriema	<i>Cariama cristata</i>	Não ameaçado
	Urubu	<i>Coragyps atratus</i>	Não ameaçado
	Répteis	Camaleão	<i>Chamaeleo</i> sp.
Cascavel		<i>Crotalus durissus</i>	Não ameaçado
Jabuti		<i>Geochelone</i> sp.	Não ameaçado
Jaracuçu		<i>Mastigodryas</i> sp.	Não ameaçado
Jararaca		<i>Bothrops</i> sp.	Não ameaçado
Jibóia		<i>Boa constrictor</i>	Não ameaçado
Salamanta		<i>Epicrates cenchria</i>	Não ameaçado
Sucuri		<i>Eunectes</i> sp.	Não ameaçado
Tiú		<i>Tupinambis</i> sp.	Não ameaçado
Mamíferos	Anta	<i>Tapirus terrestris</i>	Não ameaçado
	Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>	Não ameaçado
	Caitetu	<i>Tayassu tajacu</i>	Não ameaçado
	Coelho	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Não ameaçado
	Cutia	<i>Dasyproca azarae</i>	Não ameaçado
	Gambá	<i>Didelphis</i> sp.	Não ameaçado
	Guaxinim	<i>Procyon cancrivorous</i>	Não ameaçado
	Lobo-Guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vulnerável
	Lontra	<i>Lutra longicaudis</i>	Não ameaçado
	Macaco	-----	-----
	Macaco Guariba ou Bugio	<i>Alouatta</i> sp.	<i>Alouatta guariba guariba</i> Criticamente em perigo – BA*
	Macaco Prego	<i>Cebus</i> sp.	<a href="#">Cebus robustus</a> Vulnerável - BA**
	Maracaiá (Gato-do-Mato)	<i>Felis</i> sp.	Não ameaçado
	Michila (Tamanduá Mirim)	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Não ameaçado
	Mico	-----	-----
	Onça Pintada	<i>Panthera onça</i>	Vulnerável
	Onça Preta	<i>Panthera onça</i>	Vulnerável
	Onça Parda	<i>Puma concolor greeni</i>	Vulnerável - BA <sup>+</sup>
	Paca	<i>Cuniculus paca</i>	Não ameaçado
	Preá	<i>Cavia</i> sp.	Não ameaçado
	Quati	<i>Nasua nasua</i>	Não ameaçado
	Raposinha	<i>Dusicyon vetulus</i>	Não ameaçado
	Saruê	<i>Didelphis marsupialis</i>	Não ameaçado
	Sauim	<i>Callitrix</i> sp.	Não ameaçado
	Tatu Bola	<i>Tolypeutes</i> sp.	<a href="#">Tolypeutes tricinctus</a> Vulnerável*
	Tatu Canastra	<i>Priodontes maximus</i>	Vulnerável
Tatu Galinha	<i>Dasytus novencinctus</i>	Não ameaçado	
Tatu-Peba	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Não ameaçado	
Veado Catingueiro	<i>Mazama gouazoupira</i>	Não ameaçado	
Veado Mateiro	<i>Mazama americana</i>	Não ameaçado	
Leão	<i>Panthera leo</i>	-----	
Zebra	<i>Equus</i> sp.	-----	

\* espécie do gênero determinado na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, do Ministério do Meio Ambiente. <sup>+</sup> classificação da espécie para o Estado da Bahia devido a proximidade da fronteira entre os Estados.

Citações de animais exóticos, principalmente africanos, foram observadas também por Razera *et al.* (2006) com alunos indígenas Tupinambás em Olivença. Estes autores encontraram um percentual superior, em torno de 11%, e 06 citações: leão e zebra, como neste trabalho, além de tigre, urso, elefante e girafa. Os autores enfatizam que isto pode ter ocorrido por influência da mídia ou da escola, uma vez que são muito utilizados em ilustrações.

Sobre esta questão, Furtado e Branco (2003), levantam a hipótese de que isso pode ocorrer devido à escassez de documentários de vida animal nativa, pois a maioria deles enfatiza os hábitos de animais africanos e asiáticos. Esse tipo de documentário além de recente, é de difícil acesso. Os autores, em suas entrevistas com visitantes de zoológicos em Santa Catarina, levantaram o conhecimento sobre a fauna silvestre. Os resultados obtidos demonstraram que a média dos entrevistados em 04 zoológicos que não citaram nenhum animal da fauna brasileira foi aproximadamente 35% e a maior citação de silvestres de aproximadamente 13%.

Com relação aos livros didáticos, este fato corrobora com o identificado por Bizerril (2003) analisando os livros didáticos brasileiros onde existem apenas 45 ilustrações de espécies animais do Bioma Cerrado, sendo a grande maioria de animais africanos (leão, zebra e girafa), australianos e domésticos.

Dentre os animais silvestres citados pelas crianças do Povoado de São Jorge apenas 01 espécie é invertebrada, aranha caranguejeira, representando aproximadamente 2%. Isso pode ser em decorrência da menor valorização dos animais invertebrados, uma vez que, segundo Rezera *et al.* (2006) são menores, pouco visíveis, e menos úteis, inclusive para a alimentação. Essa desvalorização poder ser um reflexo do desconhecimento da população, em especial das crianças deste estudo, das funções ecológicas deste taxa, dentre elas: ciclagem de nutrientes, polinização, dispersão de sementes, manutenção da estrutura e fertilidade do solo, fonte de alimento, bioindicadores e recursos genéticos.

Outro fato interessante foi a ausência de citações de animais de criação como cavalo, burro, boi, vaca, cachorro e gato doméstico, apesar de todas as crianças terem contato diário com os mesmos. Isso talvez possa ter ocorrido como interpretação da pergunta realizada: “Quais são os animais que nós podemos encontrar por aqui?”, ou mesmo como uma maior valorização da fauna silvestre.

Destaca-se que dentre os vertebrados foram citados animais das classes Mamíferos (aproximadamente 60%), Aves (aproximadamente 17%) e Répteis (aproximadamente 17%), mas nenhum das classes Peixes e Anfíbios. De mesma forma, Razera *et al.* (2006)

encontraram maiores frequências de citações para a classe Mamíferos, seguida por Aves, Répteis, Anfíbios e Peixes.

A classe Peixes também não encontrou citações no trabalho realizado por Piovezan *et al.* (2004) na região de Corumbá, no Pantanal. Ao analisar os impressos de divulgação turística, o grupo da Aves foi o mais comum (38%), seguida por Mamíferos (28%), Répteis (7%), Insetos (3%) e Anfíbios (2%). Segundo estes autores, a ausência de espécies de Peixes pode se dever a redução do turismo de pesca nos últimos anos.

Após a discussão para identificar os principais animais encontrados na região, realizou-se uma trilha próxima ao rio São Vicente onde foram encontrados os rastros e retirado os contramoldes (Figura 3). A determinação dos rastros está apresentada na Tabela 2. Comparando os animais citados (Tabela 1) com os rastros obtidos (Tabela 2), observa-se que 07 das 10 espécies encontradas haviam sido citadas na discussão preliminar. Dentre as não citadas, estão 02 espécies domésticas, galinha e cachorro, e apenas 01 espécie silvestre, o lobinho (cachorro-do-mato). Esta constatação corrobora com a percepção de que a biodiversidade local faz parte do cotidiano das crianças do povoado uma vez que existe uma relação próxima delas com os ambientes naturais.

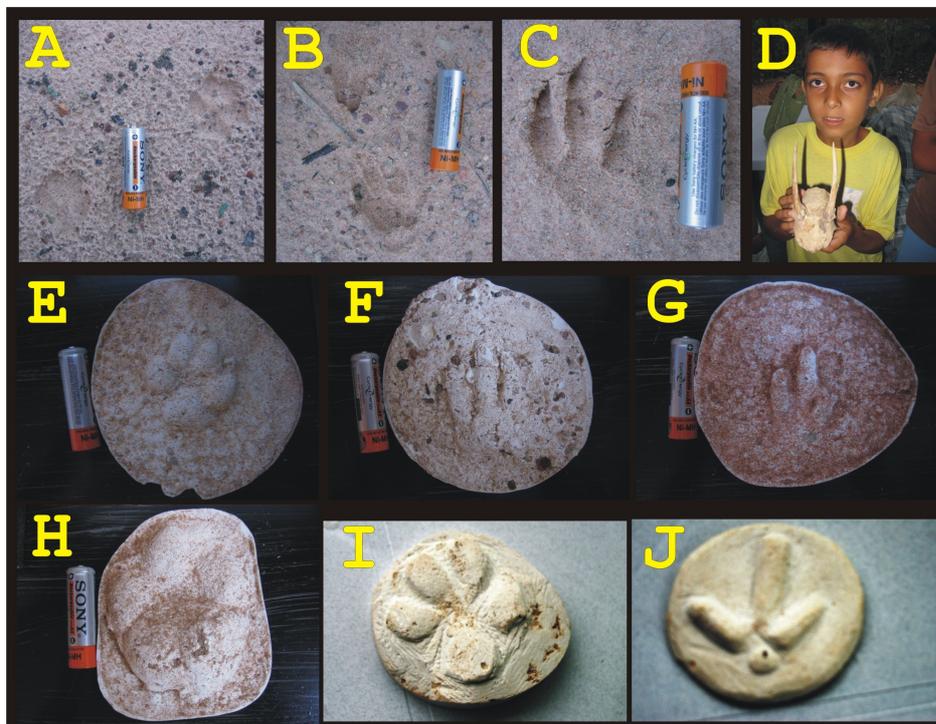


Figura 3 – Alguns rastros encontrados com as crianças (A – Pegada de Lobinho, B – Pegada de Mão-Pelada, C – Pegada de Paca, D – Chifre de Veado Campeiro ou Catingueiro), e contramoldes das pegadas de alguns animais encontrados na região (E – Raposinha, F – Paca, G – Tatu-Galinha, H – Onça Parda, I – Cachorro Doméstico\*, J – Seriema\*). \*estes contramoldes foram retocados pelas próprias crianças.

Tabela 2 – Rastros de animais encontrados pelas crianças.

	Nome popular	Nome Científico	Categoria de Ameaça*
Aves	Seriema	<i>Cariama cristata</i>	Não ameaçado
	Galinha	<i>Galus domesticus</i>	Não ameaçado
Mamíferos	Lobinho (Cachorro-do-Mato)	<i>Cerdocyon thous</i>	Não ameaçado
	Cachorro Doméstico	<i>Canis familiaris</i>	Não ameaçado
	Guaxinim	<i>Procyon cancrivorous</i>	Não ameaçado
	Maracaiau (Gato-do-Mato)	<i>Felis sp.</i>	Não ameaçado
	Onça Parda	<i>Puma concolor greeni</i>	Vulnerável - BA
	Paca	<i>Cuniculus paca</i>	Não ameaçado
	Raposa	<i>Dusicyon vetulus</i>	Não ameaçado
	Tatu Galinha	<i>Dasyplus novencinctus</i>	Não ameaçado

Durante a trilha, foram observados a partir das pegadas: o sentido do deslocamento, o ambiente onde foram encontradas, o tipo de solo e o estado de conservação do rastro (como indicação de quando o animal havia passado por ali, uma vez que havia chovido no início da noite anterior). As pegadas e os contramoldes foram comparadas com as fotos do livro de Borges e Tomas (2004) e os esquemas do livro de Becker e Dalponte (1991) a fim de determinar o animal que as havia deixado.

Em um segundo momento discutiu-se, com os participantes, o que são animais silvestres, exóticos e domésticos, e suas diferenças. Depois de apresentados os conceitos, as crianças definiram como animais silvestres: “aqueles que vivem no mato e que não vieram das criações de casa”.

Após o término do encontro, algumas crianças pediram para ficar com o material utilizado para a coleta dos contramoldes, a fim de coletarem outros rastros sozinhas e contribuir com o levantamento da fauna local, bem como para a coleção de rastros que foi iniciada. Tanto os contramoldes de pegadas, como outros tipos de rastro, servirão para compor a coleção do Museu Natural de Terra Ronca que está sendo organizado pela ONG Terra Rong.

No dia seguinte, as crianças trouxeram contramoldes de pegadas não encontradas durante a atividade como o de onça parda, também constante na Tabela 2, além de outros rastros, como o crânio com o chifre de um Veado Campeiro ou Catingueiro. Esta atitude reflete o envolvimento dos participantes, além de demonstrar o grau de sensibilização alcançado por esta atividade.

Faz-se necessário enfatizar também a ocorrência de envenenamento de animais silvestres no povoado, em especial de onças. Isto se dá com a utilização do veneno FURADAN, um carbamato usado como defensivo agrícola (inseticida, nematicida e acaricida), para eliminar animais que atacam criações, como citado por um mateiro da região.

Quando as onças matam a presa não comem tudo em uma única vez, escondendo a carcaça para se alimentar posteriormente. Neste momento os fazendeiros localizam a carcaça e a envenenam. Quando a onça retorna, ingere o veneno junto com a caça e morre.

Infelizmente este fato não é isolado e impacta não intencionalmente outros seres, o que altera o equilíbrio ecológico regional e desestrutura a teia alimentar. Diversos casos da utilização de defensivos agrícolas para este fim são relatados, inclusive em outros países. Os Carbofurans são os venenos mais usados proposital e ilegalmente para matar pássaros e outros animais silvestres (<http://taoswebb.com/horsefly/sep00/commentary3.html>). Em Belém, um Carbamato foi a causa de morte de uma onça suçuarana no Museu Emilio Goeldi (Jornal o Estado de São Paulo – 24/06/2000). Já na Escócia em 2000, águias douradas, falcões reais, urubus, gaviões e corujas foram vitimados pelo uso de Carbofuram (<http://www.rspb.org.uk/wildlife/default.asp>). Em outro caso, um criador de ovelhas dos EUA teve a intenção de envenenar apenas coiotes, mas matou também águias e outras aves que vieram comê-las (<http://worldkids.net/clubs/green/letter10.html>).

Por fim como discuti Pegoraro (1998), o cotidiano urbano e o processo de ensino atual promovem maior contato e aprendizado a partir de ambientes antropizados, de paisagens artificializadas e do excesso de espécies exóticas, contribuindo para manter em relativo anonimato a rica e diversificada flora e fauna nativa. No caso específico do Povoado de São João Evangelista a relação entre as crianças e o ambiente natural se mostra distinta, possivelmente pelo seu estreito contato. Porém, a citação de algumas espécies exóticas pode demonstrar indícios da possível influência da mídia e/ou do material educativo. Com efeito, fontes informais, como a convivência, acabam destacadas como sede do aprendizado e de obtenção de informações sobre a temática da flora, da fauna e dos ambientes naturais.

Como próxima atividade da ONG Terra Rong buscar-se-á elaborar um questionário sócio-econômico a fim de se levantar a realidade e confrontá-la com os anseios e necessidades dos moradores, e assim buscar maneiras conjuntas de promover o desenvolvimento sócio-econômico e ambiental do povoado. Outra atividade a ser desenvolvida será a elaboração de um mapa mental para, segundo Oliveira (2006) tornar visível pensamentos, atitudes, sentimentos, tanto sobre a realidade percebida quanto imaginária.

## **Conclusões**

As crianças, de modo geral, conhecem os animais silvestres do Cerrado local, talvez por estarem mais próximas de sua realidade, quer por pertencerem a uma comunidade rural, quer por estarem próximas a Unidades de Conservação da Natureza.

Citar animais constantes na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do Ministério do Meio Ambiente, indica a presença destes animais na região, tornando-a ainda mais sensível.

A classe Mamíferos é a mais lembrada enquanto Peixes e Anfíbios são praticamente desconsiderados, e os Invertebrados sub-valorizados.

Rastros de animais e a retirada de moldes e contramoldes de pegadas podem complementar ou servem como alternativa para os métodos convencionais de se ensinar/aprender conceitos de ecologia e vida silvestre.

### **Recomendações**

Realizar o levantamento detalhado da fauna e flora local.

Realizar parcerias para estudos espeleológicos e para promover cursos de capacitação de guias turísticos com vistas ao ordenamento turístico regional e à criação de fontes de renda alternativa, como com o Centro Nacional de Estudos, Proteção e Manejo de Cavernas (Cecave – Ibama) e o Grupo Espeleológico da Geologia da Universidade de Brasília (Gregeo – UnB).

Realizar atividades que discutam a relação entre o desenvolvimento e a conservação, entre o turismo e a manutenção do equilíbrio sócio-ambiental, auxiliando a capacitação da comunidade para participar da elaboração dos planos de manejo das Unidades de Conservação da Natureza presentes.

Criar alternativas de renda sustentáveis junto e para a comunidade, melhorando o convívio entre a produção agropecuária e a conservação da fauna e flora silvestres.

Identificar áreas criticamente impactadas, com auxílio de geoprocessamento e sensoriamento remoto, conjuntamente com a comunidade, para posteriores atividades de recuperação ambiental.

Enfim, seguindo as diretrizes do Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado do Ministério do Meio Ambiente, buscar alternativas que valorizem o Bioma Cerrado, através da educação, comunicação e conscientização, promovendo o fortalecimento de uma cultura regional voltada para a conservação de suas riquezas ambientais e sociais, para o uso sustentável de sua diversidade biológica, e para a manutenção e a melhoria dos serviços ambientais disponíveis no Bioma.

### **Agradecimentos**

A Edmar Gonçalves, Francisco de Assis Jorge Lacerda e Téliu Luiz Pacheco pelas fotografias, a Rodrigo Ávil pelo apoio na realização da atividade e a Mariana Veneziani Ribeiro pela revisão do abstract.

### Referências Bibliográficas

- Agência Ambiental de Goiás, 2006. [on line] Disponível via na Internet via www, URL: <http://www3.agenciaambiental.go.gov.br/site/principal/> Arquivo capturado em 30 de novembro de 2006
- Becker, M.; Dalponte, J. C. *Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros: um Guia de Campo*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 180p. 1991.
- Bizerril, M. X. A. O Cerrado nos Livros Didáticos de Geografia e Ciência. *Revista Ciência Hoje*, 32(192): 56-60. 2003.
- Borges, P. A. L.; Tomas, W. M. *Guia de Rastros e Outros Vestígios de Mamíferos do Pantanal*. Corumbá: Embrapa Pantanal, 139p. 2004.
- Brasil. Lei Federal nº 9695/98. Lei de Crimes Ambientais. 1998.
- Brasil. Lei Federal nº 9.795/99. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. 1999.
- Freitas, E. Y.; Ferraz, I. D. K. A Floresta Amazônica do Ponto de Vista dos Alunos da 5ª Série da Rede Pública Estadual de Manaus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 29(4): 535-540. 1999
- Furtado, M. H. B. C.; Branco, J. O. *A Percepção dos Visitantes de Zoológicos de Santa Catarina sobre a Temática Ambiental*. II Simpósio Sul-Brasileiro de Educação Ambiental, I Encontro da Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental, I Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental da Região Sul. Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Itajaí - SC, 2003. [on line] Disponível via Internet via www, URL: <http://www.avesmarinhas.com.br/10.pdf> Arquivo capturado em 13 de dezembro de 2006
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2006. [on line] Disponível via Internet via www, URL: <http://www.ibama.gov.br/> Arquivo capturado em 30 de novembro de 2006
- Kent, D. M.; Harris, M. P.; Abegg, G. L.; Kunz, T. H. A New Moulage Technique for Casting Animal Tracks. *The American Biology Teacher*, 47(7):432-433, 1985
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado – Programa Cerrado Sustentável, 2006. [on line] Disponível via Internet via www, URL: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf/\\_arquivos/progrma\\_bioma\\_cerrado.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf/_arquivos/progrma_bioma_cerrado.pdf) Arquivo capturado em 30 de outubro de 2006
- Neves, A. C.; Mourão, F.; Krettli, L.; Figueira, J. E.; Barbosa, P. M. No Rastro dos Mamíferos: um Safári na Savana Brasileira. *Revista Ciência Hoje*, 38(227): 70-73, 2006
- Oliveira, N. A. S. A Educação Ambiental e a Percepção Fenomenológica através de Mapas Mentais. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 16:32-46, 2006. [on line] Disponível via Internet via www, URL: <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol16/art03v16.pdf> Arquivo capturado em 31 de outubro de 2006
- Pegoraro, J. L. *Educação Ambiental: a Temática da Flora, da Fauna e dos Ambientes Naturais (Expressões da Biodiversidade) a partir da Educação Formal*. 203p. (Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais) Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. 1998
- Pegoraro, J. L.; Sorrentino, M. Programas Educativos com Flora e Fauna (Expressões da Biodiversidade) e a Educação Ambiental. *Scientia Forestalis*, (54):131-142, 1998
- Piovezan, U.; Congro, C. R.; Mourão, G. M. Pré-Diagnóstico da Percepção de Visitantes e Empresas de Turismo da Região de Corumbá sobre a Fauna do Pantanal. IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal, Corumbá – MS, 2004. [on line] Disponível via Internet via www, URL:

- [http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/artigos/asperctos/pdf/socio/326SC\\_piovezan\\_1-OKVisto.pdf](http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/artigos/asperctos/pdf/socio/326SC_piovezan_1-OKVisto.pdf) Arquivo capturado em 13 de dezembro de 2006
- Razera, J. C. C.; Boccardo, L.; Pereira, J. P. R. Percepção sobre a Fauna em Estudantes Indígenas em uma Tribo Tupinambá no Brasil: um Caso de Etnozoologia. *Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciências*, 5(3):466-480, 2006.
- Saito, C. H. (org). *Educação Ambiental – Probio: Livro do Professor*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Ecologia - Universidade de Brasília. 136p. 2006. [on line] Disponível via Internet via www, URL: <http://www.unb.br/ib/ecl/eaprobio/> Arquivo capturado em 29 de novembro de 2006
- SEMARH – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás – GO, 2006. [on line] Disponível via Internet via www, URL: [http://www.semarh.goias.gov.br/informativos/informativo\\_1410c.htm](http://www.semarh.goias.gov.br/informativos/informativo_1410c.htm) Arquivo capturado em 01 de novembro de 2006
- Tomas, W. M.; Rodrigues, F. H.; Fusco, R. *Técnicas de Levantamento e Monitoramento de Populações de Carnívoros*. Documentos, Embrapa Pantanal. Corumbá. 39p. 2003. [on line] Disponível via Internet via www, URL: <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/DOC73> Arquivo capturado em 30 de novembro de 2006
- Travi, V. H. e Gaetani, M. C. Guia de Pegadas para a Identificação de Mamíferos Silvestres do Rio Grande do Sul I. *Veritas*, 30(117):77-92, 1985. In Becker, M.; Dalponte, J. C. *Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros: um Guia de Campo*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 180p. 1991.