



Parque Nacional das Emas, 23 de março de 2005.

A/C

Gerência de Conservação e Biodiversidade (GBio)

Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Cultura e Turismo (SEMACT-MS)

Instituto de Meio Ambiente – Pantanal / IMA-P

Assunto: Entrega de relatório final

Prezada Dra.,

Venho através desta, encaminhar o relatório final do projeto “*Carnívoros no Corredor Cerrado-Pantanal: Distribuição, Ecologia e Conservação*”, realizado no período de abril de 2002 a março de 2005.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Leandro Silveira
Coordenador do projeto
l.silveira@jaguar.org.br

CARNÍVOROS NO CORREDOR CERRADO-
PANTANAL:
DISTRIBUIÇÃO, ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Leandro Silveira

Anah Tereza de Almeida Jácomo

Associação Pró-carnívoros/CENAP-IBAMA

Março de 2005

APRESENTAÇÃO

Nas últimas décadas, o habitat natural tem sido reduzido drasticamente devido à conversão em pastagem e agricultura causando fragmentação dos habitats e das populações. As ameaças à sobrevivência destas espécies no Cerrado e Pantanal são ainda maiores quando se verifica que as 112 unidades de conservação de uso indireto desses ecossistemas (ex. Parques Nacionais, Reservas Biológicas, etc.), não ultrapassam 2,7% de sua área total. Além disso, se isoladas, nenhuma dessas unidades é grande o suficiente para garantir a sobrevivência, em longo prazo, de populações geneticamente viáveis (> 650 indivíduos, Eizirik et al. 2002; Silveira & Jácomo, 2002). O Pantanal, por sua vez, se encontra em situação pouco melhor. Seu uso antrópico de forma intensiva é dificultado, quando não inviável, em decorrência de seu regime sazonal de cheias. Por isto, hoje, apresenta a maior continuidade de habitats para grande carnívoros como as onças-pintadas e onças-pardas fora da Amazônia. Esta extensão e integridade de habitats, associadas a uma baixa densidade humana o inclui como uma das últimas regiões selvagens do planeta (Wilderness Áreas, Mittermeier, 2003).

O levantamento de mamíferos carnívoros na região do Corredor Cerrado-Pantanal teve como objetivo maior obter informações sobre a distribuição e abundância das espécies de carnívoros e de suas presas ao longo de sua área, através de métodos diretos e indiretos como observação direta, captura, armadilhas fotográficas, censos e entrevistas. Com base nestas considerações, a implantação e conservação de áreas que possam servir de corredores naturais de vegetação às populações tornam-se necessários.

OBJETIVO GERAL: conhecer a distribuição, ecologia e situação de conservação dos mamíferos carnívoros e de suas principais presas ao longo do corredor Cerrado-Pantanal.

Objetivos específicos:

- Localizar e mapear as áreas de ocorrência dos carnívoros e suas principais presas ao longo do Rio Taquari;
- Caracterizar as áreas de ocorrência das espécies;
- Mapear áreas com habitats naturais, potenciais para a ocorrência das espécies;
- Estudar a ecologia dos carnívoros;

- Analisar a situação sanitária e genética das espécies.
- Identificar as principais ameaças à conservação dos carnívoros ao longo do Corredor;

ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo compreendeu a região do entorno do eixo do Rio Taquari – MS/MT, desde sua nascente, nas proximidades de Parque Nacional das Emas até o Pantanal do Rio Negro – MS. O eixo da área de estudo soma aproximadamente 400 km lineares entre as divisas de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, englobando os seguintes municípios: Mineiros-GO; Alto Taquari-MT, Alcinópolis-MS, Pedro Gomes-MT, Sonara – MT, Miranda – MS, Coxim-MS, Aquidauna-MS.

ENTORNO DO PARQUE DAS EMAS

Até a década de 70, o entorno do Parque era composto por latifúndios, destinados à criação extensiva de gado que, com o manejo do fogo, utilizavam a rebrota do capim nativo. Com os programas de incentivo do Governo Federal para a abertura de novas fronteiras agrícolas, como o POLOCENTRO, a região transformou-se na maior produtora de grãos do Estado. Conseqüentemente, a vegetação nativa do entorno do Parque deu lugar às extensas lavouras de grãos, como a soja e o milho, isolando o PNE do contato direto com outras áreas nativas. Em seu limite leste, delimitado pelo Rio Jacuba, ainda existem propriedades com atividades pecuárias, diminuindo a mudança brusca da vegetação nativa do Parque com as pastagens exóticas.

Atualmente, o PNE ainda sofre problemas relacionados ao manejo inadequado do solo em seu entorno, nas cabeceiras dos Rios Formoso e Jacuba, assoreando nascentes. A falta de pessoal para fiscalização, atropelamento de animais do Parque na rodovia GO-341, que margeia 25 quilômetros de seu limite oeste e invasão de gramíneas exóticas como a *Brachiaria*, são outros exemplos de deficiências. Um outro fator importante é o fogo de incêndios incontrolláveis que, apesar de atualmente ser melhor controlado, historicamente queimou grandes extensões do Parque, causando danos para a fauna e flora locais (Silveira *et al*, 1999).

O limite direto do Parque das Emas é confrontado com 39 propriedades com área média de 2.800 hectares (mínima de 27 ha e máxima de 16.700 ha). O entorno direto do

Parque é caracterizado por latifúndios altamente produtivos, onde 44% das propriedades possuem área superior a 2.000 hectares. Entre as propriedades, 59% (n=23) desenvolvem a agricultura como atividade principal (>80% da área utilizada), 5% (n=2) a pecuária, e 36% (n=14) a agricultura e pecuária. Em decorrência do terreno mais arenoso e acidentado no limite leste do Parque, nesta região predomina a atividade de pecuária.

As principais culturas cultivadas durante a safra na região do entorno do PNE, por ordem de área plantada, são: milho, soja, e algodão. Na entressafra, as principais culturas cultivadas são: milheto, sorgo e aveia. No entanto, as áreas de plantio podem variar anualmente conforme a demanda do mercado de grãos.

Nas propriedades com atividades de pecuária há uma predominância da bovinocultura. Essa, por sua vez, alterna-se entre bovinocultura de cria, onde se visa a produção de bezerros, e a bovinocultura de engorda, onde se visa a produção de boi gordo para abate. A pecuária leiteira na região é limitada à subsistência das propriedades. Em 86% das propriedades com atividades pecuárias também se criam ovinos para consumo interno da fazenda. Numa proporção menor, também se criam suínos. Todas as propriedades criam galinhas para a produção de carne e ovos para consumo próprio.

CORREDOR CERRADO-PANTANAL

Esta região de estudo compreende o entorno (aproximadamente 5 km de cada margem) do eixo do Rio Taquari – MT/MS, desde sua nascente, nas proximidades do Parque Nacional das Emas até a borda leste do Pantanal, na Serra de Maracajú, mais precisamente no município de Coxim-MS. O eixo da área de estudo soma aproximadamente 350 km lineares entre as divisas de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, englobando os seguintes municípios: Mineiros-GO; Alto Taquari-MT, Alcinópolis-MS, Pedro Gomes-MT, Miranda – MS, Coxim-MS, Aquidauna-MS.

Grande extensão desta região é composta por pastagens exóticas, já que o relevo acidentado não permite o desenvolvimento da agricultura mecanizada em larga escala. Os remanescentes de vegetação nativa da região do Corredor compreendem, na sua maioria, fragmentos de mata de galeria ao longo do Rio Taquari e matas secas nas encostas de morros e da Serra Preta, que segue paralelamente à margem direita do Rio Taquari.

PANTANAL

O Pantanal é a maior planície inundável do mundo. Um dos maiores formadores da Bacia do Alto Paraguai, o Pantanal envolve porções do Brasil, Paraguai e Bolívia, sendo que no primeiro, o Pantanal corresponde a 138.000 km². Utilizando critérios fisiográficos distintos, como relevo, drenagem e vegetação, Silva & Abdon (1998) classificaram o Pantanal nas seguintes 11 sub-regiões: Cáceres, Poconé, Barão de Melgaço, Paraguai, Paiaguás, Nhecolândia, Abobral, Aquidauana, Miranda, Nabileque e Porto Murtinho.

A área amostrada neste estudo envolveu o Pantanal do Rio Negro (ou segundo os autores citados acima, Pantanal de Nhecolândia), mais precisamente a região da RPPN Fazenda Rio Negro, englobando 11 propriedades rurais (latifúndios) que, juntas, somam 154.000 hectares. A atividade predominante na região é a pecuária de corte sobre manejo extensivo em pastagens exóticas e nativas, e em algumas propriedades, o turismo ecológico é a segunda alternativa de renda.

O Pantanal do Rio Negro tem sua margem direita caracterizada por uma paisagem composta de lagos e salinas entre vegetação de mata (cordilheiras).

MATERIAIS E MÉTODOS

Captura e marcação

Os carnívoros foram capturados para colocação de radio-colar e monitoramento dos aspectos ecológicos, como o padrão de atividade, o uso de habitat e a área de vida da espécie.

Grandes felinos podem ser capturados através de três métodos distintos: com armadilhas tipo gaiolas de ferro ou madeira, iscadas com animais vivos (carneiro, porco, galinha, ou cachorro) (Rabinowitz, 1986; Schuler, 1992; Crawshaw, 1995), trampas ou laços (*snares*) (Olsen *et al*, 1986; Glass, 1990; Logan *et al*, 1999), ou rastreados com cães (Schaller & Crawshaw, 1980; Crawshaw & Quigley, 1991; Silveira & Jácomo, 1998). Sendo o último, o método mais utilizado. Mais recentemente a instituição americana WCS (Wildlife Conservation Society), uma das maiores e mais respeitadas do mundo no que diz respeito à conservação e manejo de fauna, colocou a disposição em seu *site* na internet

www.savethejaguar.com um protocolo para a captura de onças-pintadas. Neste protocolo estão descritos os três métodos de captura acima mencionados.

Foi utilizado neste projeto o método de captura com o auxílio de cães treinados, que consiste em localizar rastros frescos de uma onça e utilizar os cães para farejá-los e segui-los. Uma vez alcançada, a onça é acuada e geralmente sobe em uma árvore. Posteriormente, o animal é imobilizado, utilizando-se um rifle a gás, com dardo contendo anestésico. No caso de onças-pardas acuadas sobre árvores, utiliza-se uma rede própria para aparar o animal, caso o mesmo venha a dormir sobre a árvore. No caso de onças-pintadas, não é possível adotar este procedimento, em função de seu peso, que pode chegar a 120 kg, o que impossibilita ser amparado manualmente. Nestes casos, após o animal acuado na árvore e anestesiado, evacua-se a área de forma a permitir que o mesmo desça e fuja. Segue-se então o animal até o local onde se encontrará totalmente sedado. Vale ressaltar, porém, que cada caso tem sua particularidade. Por exemplo, na captura de dois indivíduos jovens de onças-pintadas (pesando em torno de 50 kg), em agosto de 2000, utilizou-se uma rede para apará-los.

Para a captura de carnívoros, foram utilizadas também armadilhas do tipo gaiola com iscas vivas. Após sedados, eram tirados os parâmetros biométricos de cada animal, bem como feita a coleta de sangue e de ectoparasitas para a avaliação sanitária do animal.

Armadilhas fotográficas

A armadilha fotográfica é um método muito eficiente para obter informações sobre a riqueza e abundância em áreas extensas em curtos períodos de tempo. As armadilhas fotográficas ativadas por sensores infra-vermelhos têm sido muito utilizadas como um método eficiente e dinâmico para levantamento e monitoramento da fauna terrestre, principalmente daqueles com hábitos crípticos (Kucera & Barrett 1993; Karanth, 1995; Silveira *et al.* 2003). Os equipamentos não causam impacto no ambiente e podem-se monitorar extensas áreas simultaneamente com poucas pessoas (Rappole *et al.* 1985; Silveira *et al.* 2003). Animais como a onça-pintada que possuem padrões únicos de pelagem, podem ser individualizados. Desta forma, além de índices de abundância de fauna, as fotografias podem fornecer dados sobre a densidade de determinadas espécies (que possam ser individualizadas).

Para a análise de distribuição e abundância de carnívoros e de suas presas na área de estudo, armadilhas fotográficas foram dispostas proporcionalmente nos diferentes habitats. As câmeras foram armadas em árvores a uma altura média de 45 cm do solo e aproximadamente 2 metros do ponto alvo da fotografia. Trilhas naturais de animais que muitas vezes constituíam de estradas foram escolhidas para a montagem dos equipamentos. Os equipamentos foram vistoriados quinzenalmente para reposição de filme e bateria. Um índice fotográfico das onças e de suas potenciais presas foi estabelecido dividindo-se o esforço amostral (horas de câmera exposta) pelo número de fotografias das espécies presas fotografadas. Como o Pantanal do Rio Negro sofre alterações ambientais devido às inundações sazonais, os dados foram analisados separadamente nas estações da seca (maio a setembro) e chuvosa (outubro-abril) para verificar o seu efeito sobre a abundância de onças-pintadas e onças-pardas e suas principais presas.

Medidas de similaridade entre as comunidades

O Índice de Horn (Krebs, 1999) foi utilizado para os cálculos de similaridade de riqueza e abundâncias de espécies, através das taxas fotográficas obtidas para cada região e dados de presença-ausência de espécies obtidas através dos vários métodos diretos e indiretos citados acima. O índice de Horn é um índice que tem a vantagem de poder ser utilizado tanto para medidas de similaridade, com dados de presença-ausência, quanto com dados de abundâncias, no caso, taxas fotográficas. Esse índice é também pouco afetado pelo tamanho diferenciado de amostras (Krebs, 1999).

Espécies indicadoras

Uma análise de espécies indicadoras (Dufrêne & Legendre, 1997) foi aplicada com o objetivo de caracterizar as comunidades de mamíferos terrestres das regiões amostradas. Para tanto, os resultados das taxas fotográficas das espécies foram utilizadas como medida de abundância, conforme indicado no trabalho original de Dufrêne & Legendre (1997). As espécies indicadoras são definidas como as mais características dos grupos identificados, sendo encontradas principalmente em um único grupo da tipologia assumida e presentes na maioria das amostras pertencentes a esse grupo.

O INVAL é denominado indicador simétrico tendo em vista a possibilidade que fornece de avaliar se a presença de uma determinada espécie indica especificidade ao habitat e se a ocorrência dessa espécie pode ser predita em locais que são característicos de um determinado habitat. Um indicador assimétrico só contribuiria na análise da especificidade da espécie em relação ao habitat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

COMPOSIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA DO CERRADO E PANTANAL

O Domínio do Cerrado (incluindo o Pantanal) cobre uma extensão superior a 2 milhões de km² (Ab'Saber, 1983), fazendo fronteira com pelo menos outros três biomas: Caatinga, Mata Atlântica e Amazônia. Essa vastidão de área e influência do contato de outros ecossistemas propiciam que a comunidade faunística do Cerrado sofra variações na sua composição e abundância de espécies ao longo de sua distribuição geográfica.

Pelos menos 194 espécies de mamíferos ocorrem no Cerrado e Pantanal, sendo que destas, 132 são de mamíferos de pequeno porte (morcegos e roedores; Marinho-Filho *et al.*, 2002). Aproximadamente 53 espécies atingem biomassas superiores a 500g (Fonseca *et al.*, 1996; Marinho-Filho *et al.*, 2002). Neste estudo, 43 (73%) dessas 53 espécies > 500g foram registradas.

A Tabela 1 apresenta os esforços de campo empreendidos nas regiões e a Tabela 2 apresenta a lista de espécies de mamíferos em cada região amostrada, elaborada através de: armadilha-fotográfica, observação direta, captura e entrevista com moradores locais.

Tabela 1. Esforços de amostragem acumulados nas três regiões de estudo:

Região	Armadilha-fotográfica X dias	Registros fotográficos	Entrevistas realizadas
CCP	1936	860	34
Entorno do PNE	1328	587	59
PRN	6765	6877	16

CCP - Corredor Cerrado-Pantanal;
Entorno do PNE – Entorno do Parque Nacional das Emas
PRN - Pantanal do Rio Negro.

Tabela 2 Lista das espécies de mamíferos carnívoros registradas nas regiões de estudo:

Família	Espécie	Nome Vulgar	Entorno PNE	CCP	PRN
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Lobinho	1	1	1
Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-Guará	1	1	1
Canidae	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposinha	0	0	0
Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-Vinagre	1	1	1
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato Mourisco	1	1	1
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	1	1	1
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-Maracajá	1	0	1
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-Maracaja	1	0	1
Felidae	<i>Oncifelis colocolo</i>	Gato-Palheiro	1	0	1
Felidae	<i>Panthera onça</i>	Onça-Pintada	1	0	1
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Onça-Parda	1	1	1
Mustelidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaritataca	1	1	0
Mustelidae	<i>Eira bárbara</i>	Irara	1	1	1
Mustelidae	<i>Galictis vittata</i>	Furão	1	0	0
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	1	1	1
Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Ariranha	0	1	1
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	1	1	1
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-Pelada	1	1	1

1 = registro através de armadilha-fotográfica e observação direta;
 2 = resultados de entrevistas com moradores locais ou literatura científica.
 PNE = Parque Nacional das Emas;
 CCP = Corredor Cerrado-Pantanal;
 PRN = Pantanal do Rio Negro.

CORREDOR CERRADO -PANTANAL

Na região do Corredor Cerrado-Pantanal, foram acumuladas 46.224 horas de amostragem de armadilhas-fotográficas, resultando em 860 registros fotográficos de 27 espécies de mamíferos terrestres >500g. As Ordens mais representativas (número de espécies) foram: Carnívora (9 espécies), Edentata (4 espécies), Artiodactyla (6 espécies). As cinco maiores abundâncias foram registradas para cateto, queixada, anta, cutia e onça-parda (Figura 5).

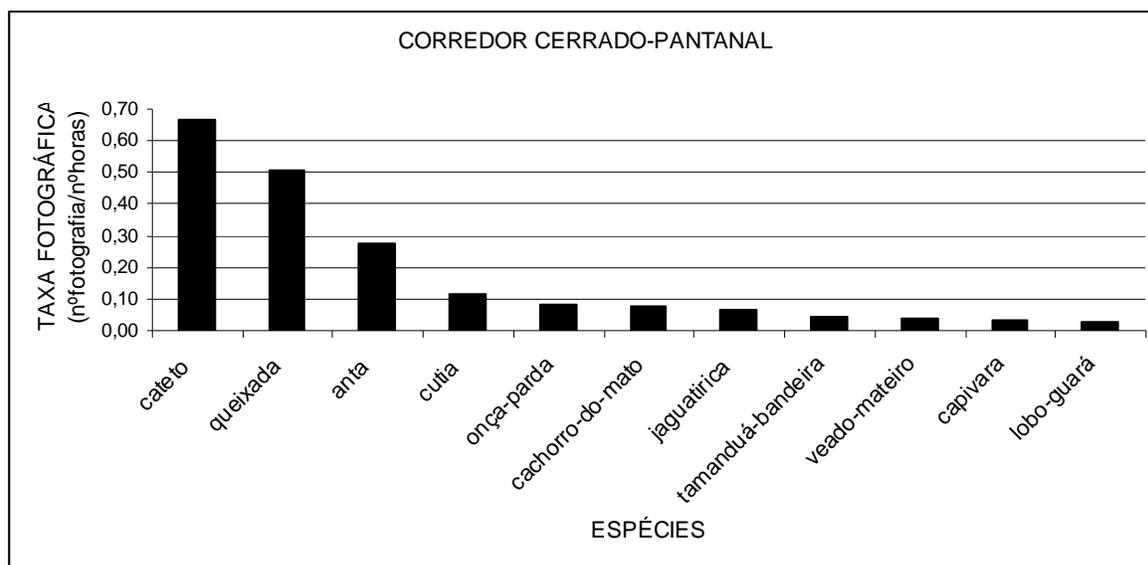


Figura 5. Espécies de mamíferos terrestres mais abundantes no Corredor Cerrado-Pantanal, segundo dados de armadilhas-fotográficas.

PANTANAL DO RIO NEGRO

Na região do Pantanal do Rio Negro, foram acumuladas 162.360 horas de amostragem de armadilhas-fotográficas, resultando em 6.817 registros fotográficos de 29 espécies de mamíferos terrestres maiores que 500g. As Ordens mais representativas (número de espécies) foram: Carnívora (12 espécies), Artiodactyla (7 espécies), Edentata (4 espécies). As cinco maiores abundâncias foram registradas para queixada, cachorro do mato, porco monteiro, cateto e cutia (Figura 6). O Pantanal do Rio Negro é, entre as regiões amostradas, a que mais sofre alterações ambientais em decorrência da sazonalidade (regime de inundações) regional. Para testar se as abundâncias de onças-pintadas e onças-pardas e suas principais presas estavam sob efeito desta sazonalidade, suas taxas fotográficas foram analisadas separadamente, nas estações seca (maio a setembro) e chuvosa (outubro-abril). Resultados de um teste *T* indicou que apenas onças-pintada e o queixada alteraram, significativamente suas taxas de abundâncias (Tabela 3).

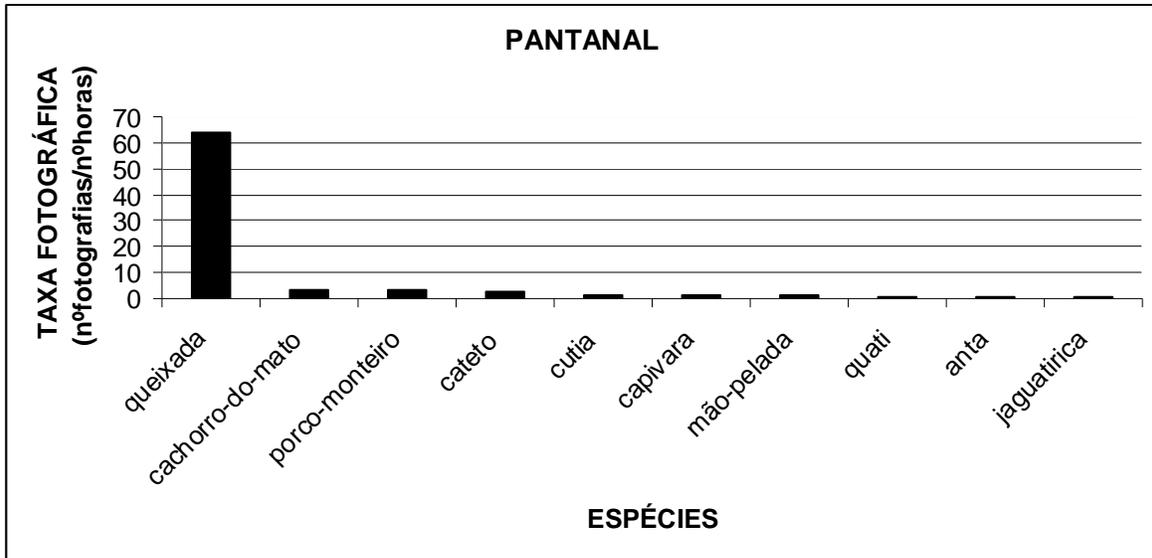


Figura 6. Espécies de mamíferos terrestres mais abundantes no Pantanal, segundo dados provenientes de armadilhas-fotográficas.

Tabela 3. Abundância de onça-pintada (*Panthera onca*), onça-parda (*Puma concolor*) e suas principais presas (mamíferos) na região do Pantanal do Rio Negro, nas estações seca e chuvosa.

Espécies	Estação Seca	Estação Chuvosa	Valor de <i>T</i>	<i>p</i>
Onça-pintada	0.012	0.065	2.686	0.008**
Onça-parda	0.030	0.042	0.613	0.541
Anta	0.057	0.04	-1.002	0.318
Paca	0.014	0.002	-0.99	0.324
Cutia	0.037	0.057	0.755	0.452
Capivara	0.058	0.074	0.516	0.607
Cateto	0.022	0.022	0.057	0.954
Porco-monteiro	0.055	0.207	1.841	0.068
Queixada	0.173	0.329	2.425	0.017**
Quati	0.032	0.025	-0.487	0.627
Veado-campeiro	0.003	0.006	0.535	0.593
Cervo do Pantanal	0.019	0.002	-1.389	0.167
Veado-mateiro	0.043	0.073	1.388	0.167

Veado-caatingueiro	0.049	0.022	-1.474	0.143
Tatu-galinha	0.003	0.000	-1.106	0.271
Tamanduá-mirim	0.004	0.000	-1.23	0.221
Tatu-peba	0.004	0.000	-1.191	0.236
Tamanduá-bandeira	0.026	0.023	-0.281	0.779

As abundâncias são apresentadas em taxas fotográficas (número de fotografias/número de horas de amostragem). ** = $P < 0,05$

Entorno do Parque Nacional das Emas

O Parque Nacional das Emas é um ambiente que favorece as espécies de habitats abertos como o campo sujo, campo limpo, veredas e várzeas. As espécies mais abundantes, detectadas através de armadilhas fotográficas foram: queixada; anta; cachorro-do-mato, lobo-guará e; tamanduá-bandeira. As espécies de grande porte mais abundantes, alvos dos censos aéreos, queixadas, veados-campeiros, tamanduás-bandeira e antas, também obtiveram as maiores taxas fotográficas. Já a região do Corredor Cerrado-Pantanal, a única região caracterizada pelo uso antrópico da paisagem, obteve as maiores abundâncias para as espécies: cateto, anta, queixada, cutia e, jaguatirica. Essas espécies são típicas de habitats fechados como o cerradão, mata de galeria e borda de matas (Marinho-Filho *et al.* 2002). Por fim, o Pantanal, a área mais heterogênea quanto a habitats, apresentou as maiores abundâncias para o queixada, cachorro do mato, porco monteiro, capivara e guaxinim ou mão pelada. Essas espécies são típicas de matas, um habitat mais comum nas áreas amostradas no Pantanal. No entanto, como a planície pantaneira sofre influência de pelo menos 11 fisiografias distintas (Silva & Abdon, 1998), é esperado que as riquezas e abundâncias da fauna variem bastante, conforme a localização das amostragens.

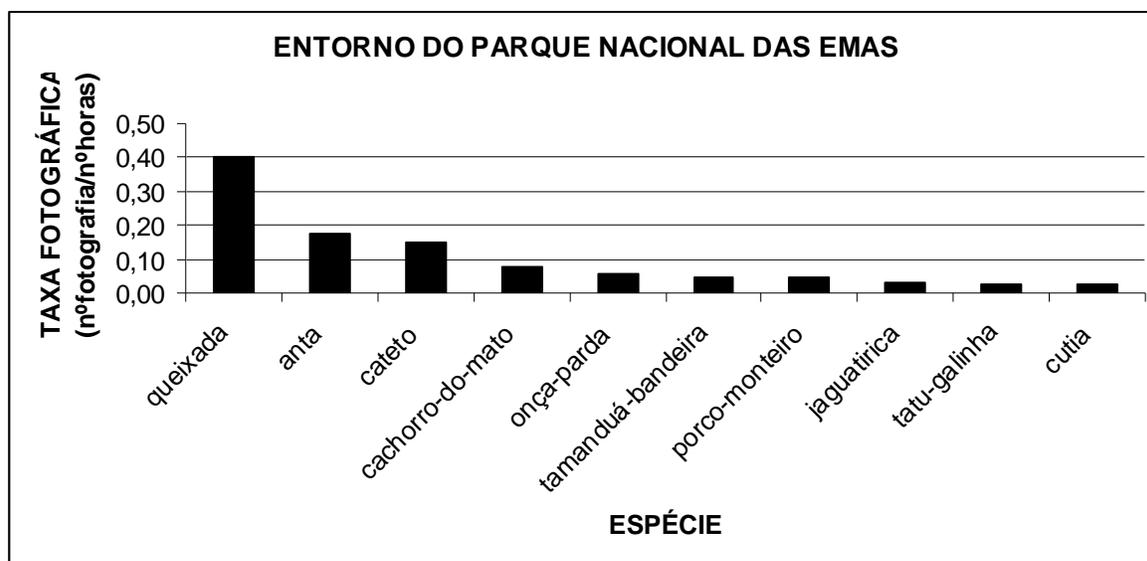


Figura 7. Espécies de mamíferos terrestres mais abundantes na região do entorno do Parque Nacional das Emas, segundo dados de armadilhas-fotográficas.

Similaridade da fauna do Cerrado e Pantanal

Quando observado quanto ao aspecto de riqueza, a comunidade de mamíferos do Parque Nacional das Emas e Pantanal do Rio Negro são as mais similares e as do Corredor Cerrado-Pantanal e Parque Nacional das Emas as mais distintas. No entanto, os valores do índice de similaridade de Horn, entre as quatro áreas, foram muito próximos, variando de 0.78 a 0.84. Já quanto à similaridade de abundâncias, as discrepâncias são acentuadas, com um destaque para o Pantanal, região com os maiores valores de taxas fotográficas para as espécies. Desta forma, o maior valor de similaridade de abundância foi registrado entre a fauna do Parque Nacional das Emas e do Corredor Cerrado-Pantanal. A heterogenidade dos habitats e a alta produtividade do Pantanal podem ser importante aspecto ambiental a favorecer altos valores de abundâncias.

Espécies indicadoras por região

A comunidade de mamíferos terrestres de médio-grande porte da região do Pantanal do Rio Negro, pode ser caracterizada pelas espécies: queixada, cachorro-do-mato, mão-pelada, veado-mateiro, jaguatirica, capivara, veado-caatingueiro, quati, porco-monteiro e

cutia. O PNE pode ser caracterizado pelas espécies: lobo-guará, tatu-canastra e raposa-do-campo. A região do Corredor Cerrado-Pantanal registrou valores significativos para as espécies: cateto e tatu-galinha. Considerando as características físicas dos ambientes das regiões amostradas, os resultados do INVAL correspondem ao esperado. Todas as espécies classificadas como indicadoras também obtiveram as maiores abundâncias (taxas fotográficas) nas regiões amostradas. Isso também indica que o INVAL representa uma análise adequada para esse tipo de dados.

DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE ONÇA-PINTADA E ONÇA-PARDA NO CERRADO E PANTANAL.

A distribuição e abundância de onças-pintadas e onças-pardas nas três regiões amostradas foram estimadas através de armadilhas fotográficas. Um total de 294 registros fotográficos foi obtido (n = 119 - onça-pintada; n = 175 – onça-parda) nas três regiões amostradas (Tabela 4).

Tabela 4. Número de registros fotográficos de onça-pintada (*Panthera onca*) e onça-parda (*Puma concolor*) obtidos através de armadilhas fotográficas nas três regiões de estudo: Entorno do Parque Nacional das Emas – GO, Corredor Cerrado-Pantanal - MS/MT e Pantanal – MS.

	Entorno do PNE	Corredor Cerrado - Pantanal	Pantanal	Total
Onça-pintada	3	0	116	119
Onça-parda	28	39	108	175
Total	31	39	124	294

As abundâncias (taxas fotográficas) de onças-pintadas nas três regiões amostradas variaram significativamente (Kruskal-Wallis; $X^2 = 33,450$; $gl= 4$; $p < 0,001$). O Pantanal do Rio Negro obteve os maiores valores, seguido do Entorno do Parque Nacional das Emas.

Diferenças significativas foram encontradas nas frequências de ocorrências entre onças-pintadas e onças-pardas nas regiões amostradas. A ocorrência de onças-pintadas foi observada em toda a área exceto na região do Corredor Cerrado-Pantanal. Essa região,

apesar de extensa, tem seus habitats naturais extremamente fragmentados em decorrência das atividades agropecuárias. Considerando que a onça-pintada é uma espécie sensível a estresses ambientais (movimentação humana, ruídos, etc.) (Hoogesteijn & Mondolfi, 1992) e a baixa abundância de suas presas, sua ocorrência na maior parte dessa região não era esperada. Por exemplo, ao longo de toda a sua extensão, os habitats naturais remanescentes às margens do Rio Taquari, nas proximidades da Vila Buriti e após a cidade de Coxim, poderiam suportar onças-pintadas. No entanto, a atual baixa densidade de presas naturais da espécie é a mais provável razão de sua ausência nestas áreas. Em contraste com as exigências ambientais da onça-pintada, a onça-parda, aparentemente, não é tão sensível a alteração de habitat, o que explicaria sua ampla distribuição nas quatro regiões amostradas. Onças-pardas se alimentam de um espectro maior de espécies presas o que pode permiti-la explorar melhor as áreas alteradas. A espécie é bem adaptada a habitats abertos como campo sujo e pastagens exóticas, o que permite sua maior distribuição na paisagem.

CARACTERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES

Dos cinco indivíduos de onça-pintada capturados na região do Pantanal, três eram machos adultos e duas eram fêmeas. O peso médio e as medidas biométricas desses animais encontram-se na tabela 5.

Tabela 5. Média de peso (MP) (kg) e medidas biométricas de onças-pintadas capturadas na região do Pantanal.

Medida	Média	DP
peso (Kg)	87,0	16,0
circ.cabeça	61,0	7,2
circ.pescoço	52,5	6,7
circ.torax	83,48	21,9
comp.cabeça	32,5	4,4
comp.corpo(s/cauda)	144,0	10,1
comp.cauda	63,5	6,5
comp.total	207,5	13,7
comp.orelha	7,96	2,6
larg.orelha	6,5	2,7
altura	71,2	7,9
pata traseira	26,5	4,4

Circ.=circunferência; comp.=comprimento; larg.=largura

Os cinco cachorros do mato capturados tiveram suas amostras de sangue coletadas para análise sanitárias e genéticas.

Análise sanitárias e genéticas encontram-se ainda em andamento nos laboratórios responsáveis.

Hoogesteijn e Mondolfi (1996) associam a variação de tamanho das onças com a disponibilidade e tamanho de presas. Diferenças nas dimensões corporais e na pelagem podem ser também resultantes de adaptações ao ambiente. Ao que parece, as onças-pintadas de áreas abertas têm a tendência de serem maiores do que as de área de mata como observado em estudo realizado no Parque Nacional das Emas por Silveira (2004). Porém são necessários estudos de amostras maiores, ampliando-se também o número de caracteres avaliados para outras comparações, considerando-se também as variações individuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ab'Saber, A. N. 1983. O domínio dos cerrados: Introdução ao conhecimento. Revista do Serviço Público. Brasília 111: 41-55.
- Crawshaw Jr., P. G. 1995. Relatório sobre o monitoramento de grandes felinos na área de influência da futura UHE de Porto Primavera, SP e MS. Themag/CESP, Janeiro de 1995: 9 pp.
- Eizirik, E.; Indrusiak, C. B. e Johnson W. E. 2002. Análisis de la viabilidad de las poblaciones de jaguar: evaluación de parametros y estudios de caso en tres poblaciones remanentes del sur de Sudamérica *In*: Medellín, R. A., Chetkiewicz, C.; Rabinowitz, A.; Redford, K. H.; Robinson, J. G.; Sanderson, E.; Taber, A. (eds.). Jaguars in the new millennium. A status assessment, priority detection, and recommendations for the conservation of jaguars in the Americas. Mexico D. F., UNAM/WCS.
- Glass, J. H. 1990. The status of the steel trap in North America. Proceedings of the 14th Vertebrate Pest Control Conference, Davis, California.
- Hoogesteijn, R. e Mondolfi, E. 1996. Body Mass and Skull Measurements in four jaguar populations and observations on their prey base. Bulletin of the florida museum of natural history, 39:195-219.

- Hoogesteijn, R. e Mondolfi, E. 1992. El jaguar, tigre Americano. Ediciones Armitano, Caracas.
- Karanth, K.U. 1995. Estimating Tiger *Panthera tigris* Populations from Camera-trap Data Using Capture-recapture Models. *Biological Conservation*, 71:333-338.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. University of British Columbia, Harper & Row, Nueva York.
- Kucera, T. E. e Barrett, R. H. 1993. The trailmaster camera systems for detecting wildlife. *Wildlife Society Bulletin*, 21:505-508.
- Logan, K. A.; Sweanor, L. L.; Smith, J. F. e Hornocker, M. G. 1999. Capturing pumas with foot-hold snares. *Wildlife Society Bulletin*, 27(1):201-208.
- Mittermeier, R. A.; C. G. Mittermeier; P. R. Gil; J. Pilgrim; G. Fonseca; T. Brook e Konstant, W. R. 2003. *Wilderness: Earth's Last Wild Places*. Conservation International, 576 p.
- Olsen, G. H.; Linhart, S. B.; Dach, G. J. e Male, C. B. 1986. Injuries to coyotes caught in padded and unpadded steel foothold traps. *Wildlife Society Bull.* 14:223-225.
- Rabinowitz, A. R. 1986. Jaguar predation on domestic livestock in Belize. *Wildlife Society Bulletin*; 14:170-174.
- Rappole, J. J.; Lopez, D. N.; Tewes, M. e Everett, D. 1985. Remote trip cameras as a means for surveying for nocturnal felids. Pp. 45-49. *In*: R. P. Brooks (ed.), *Nocturnal Mammals: Techniques for Study*, School of Forest Resources, Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania.
- Schuller, J. D. 1992. A cage trap for live-trapping mountain lions. *Proc. 15th Vertebrate Pest Conf.* (J. E. Borrecco & R. e. Marsh, Editors) Published at University of California, Davis.
- Silva, J. S.V.; Abdon, M. M.; Boock, A. e Silva, M. P. 1998. Fitofisionomias dominantes em parte das sub-regiões do Nabileque e Miranda, sul do Pantanal. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 33, p. 1713-1719, out. Número Especial.
- Silveira, L. 1999. *Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás*. Dissertação de Mestrado. UFG. Goiânia-GO. 99 pp.
- Silveira, L. e Jácomo, A. T. A. 2002. Jaguar conservation in the Cerrado of central Brazil. *In*: Medellín, R. A., Chetkiewicz, C.; Rabinowitz, A.; Redford, K. H.; Robinson, J. G.; Sanderson, E. e Taber, A. (eds.). *Jaguars in the new millennium. A status assessment*,

priority detection, and recommendations for the conservation of jaguars in the Americas. Mexico D. F., UNAM/WCS.

Silveira, L.; Jácomo, A. T. A. e Diniz-Filho, J. A. F. 2003. Camera trap, line transect census and track surveys: a comparative evaluation. *Biological Conservation*, 114:351-355.

Silveira, L. 2004. Ecologia Comparada e Conservação da Onça-pintada (*Panthera onca*) e Onça-parda (*Puma concolor*), no Cerrado e Pantanal. Dissertação de doutorado. Universidade de Brasília. Brasília-DF 218pp.