

**UNIVERSIDADE SANTO AMARO**

**Ciências Biológicas**

**Daryelly Dias**

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A BIOLOGIA DA  
JAGUATIRICA: *Leopardus pardalis***

**SÃO PAULO**

**2019**

**Daryelly Dias**

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A BIOLOGIA DA  
JAGUATIRICA: *Leopardus pardalis***

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências  
Biológicas da Universidade Santo Amaro –  
UNISA, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em Ciências  
Biológicas.

Orientador Prof. Dr. Flavio B. Molina

**SÃO PAULO**

**2019**

L697r Lima, Daryelly Pedroso Dias.

Revisão bibliográfica sobre a biologia e ecologia da jagatirica:  
*Leopardus pardalis* / Daryelly Pedroso Dias Lima. — São Paulo, 2019.

27 p.: il., color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) —  
Universidade Santo Amaro, 2019.

Orientador: Dr. Flávio de Barros Molina.

1. *Leopardus pardalis*. 2. Ecologia. 3. Biologia. I. Molina, Flávio de  
Barros, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

**Daryelly Dias**

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A BIOLOGIA DA  
JAGUATIRICA: *Leopardus pardalis***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador Prof. Dr. Flavio B. Molina.

SÃO PAULO \_\_\_ de Dezembro de 2019

Banca Examinadora

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. ....

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. ....

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. ....

Conceito Final: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

Esta dissertação sobre a revisão bibliográfica da biologia da Jaguatirica é o resultado do meu esforço e dedicação e resultado também das pessoas que estiveram ao meu lado me dando forças para continuar e que me ajudaram durante toda a caminhada do curso Ciências Biológicas na Universidade Unisa Campus I.

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por estar sempre ao meu lado mantendo a minha fé, não me deixando desistir.

Sou grata a UNISA, que ao longo da minha formação acadêmica forneceu um ambiente de estudo agradável, motivador e cheio de oportunidades.

A todos os professores do curso e ao coordenador, Prof. Paulo Afonso, que contribuíram com a minha trajetória acadêmica, especialmente ao meu orientador, Prof. Flávio B. Molina, pela orientação neste trabalho com muita paciência, esclarecendo dúvidas, por toda compreensão e dedicação me auxiliando em cada etapa desta dissertação e por me ajudar a crescer no meio acadêmico.

Ao pessoal da biblioteca da universidade, meus agradecimentos pela disponibilização do material didático necessário para este trabalho.

E a minha família, essencialmente aos meus pais que tanto lutaram pela minha educação, por estarem sempre ao meu lado, me incentivando, me apoiando ao decorrer de todo percurso estudantil, por toda companhia e ajuda nas horas difíceis.

## RESUMO

### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A BIOLOGIA DA JAGUATIRICA: *Leopardus pardalis*

As jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) são felinos cuja distribuição e densidade são amplas e altas em comparação aos demais felinos, possuindo uma boa versatilidade de adaptação, e assim como a maioria dos felinos, são animais discretos com hábitos noturnos. Assim os pesquisadores tiveram maiores dificuldades para fazer as observações na natureza á noite sendo necessário o uso de armadilhas fotográficas para ser feito a documentação de seus dados e o cálculo da estimativa do seu número de indivíduos para as densidades efetivas e populacionais, da sua abundância e de suas áreas de vida, demonstrando ser um felino com uma gama grande de tamanho populacional efetiva. Esta espécie já entrou em risco de extinção por causa das caças para exportação de pele, e com isto, foram criadas leis de proteção animal, reduzindo a ameaça à sua sobrevivência, e assim saindo da lista vermelha da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) passando a ser considerada como uma espécie menos preocupante, mas ainda protegida pelas UCs (Unidades de Conservação). Para documentarem os aspectos biológicos são empregados os métodos de captura-recaptura e a partir de suas fezes e de seus pelos deixados nas trilhas pôde-se fazer estudos registrando as suas principais e variadas dietas alimentares.

**Palavras-chaves:** *Leopardus pardalis*. Aspectos ecológicos. Aspectos biológicos. Armadilhas fotográficas. Dieta

## SUMÁRIO

I.	Introdução .....	8
II.	Objetivo .....	11
III.	Materiais e Métodos .....	13
IV.	Revisão Bibliográfica.....	13
	Distribuição Geográfica da Jaguatirica ( <i>Leopardus pardalis</i> ) .....	13
	Dispersão ou recolonização do <i>L. pardalis</i> nos Pampas .....	14
	Aspectos Biológicos do <i>L. pardalis</i> .....	15
	Hábitos Alimentares do <i>L. pardalis</i> .....	16
	Identificação de aspectos alimentares através das fezes .....	17
	Hábitos alimentares do <i>L. pardalis</i> no Sul da Amazônia brasileira .....	17
	Predação ou Necrofagia de Bugios-ruivos ( <i>A. guariba clamitans</i> ) .....	18
	Aspectos Ecológicos do <i>L. pardalis</i> .....	18
	Utilização de armadilhas fotográficas de captura-recaptura em populações fechadas .....	20
V.	Considerações Finais .....	22
VI.	Referências .....	23

## SUMÁRIO DE FIGURAS

Figura 1 .....	13
Figura 2 .....	15
Figura 3 .....	15
Figura 4 .....	16
Figura 5 .....	16
Figura 6 .....	20
Figura 7 .....	20
Figura 8 .....	21
VII. Referência de figuras .....	27

## I. INTRODUÇÃO

Os mamíferos (do latim Mammalia) é uma das classes dos vertebrados que se diferem dos demais por compartilharem características exclusivas, como por exemplo, as glândulas mamárias para alimentação de seus filhotes e pêlos, sendo que algumas espécies marinhas apresentam pêlos na fase embrionária. A fecundação dos mamíferos é interna e apresentam dentição heterodonte, com dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares. Em comparação aos outros vertebrados, possuem um cérebro grande<sup>2,4</sup>.

Surgiram no final do Triássico, há cerca de 220 milhões de anos, mas apenas no início do Cenozoico puderam ocupar quase todos os nichos e habitats da terra, nos subsolos, nos oceanos, litorais, em árvores e nos ares<sup>2,17,19</sup>.

Desenvolveram o comportamento noturno em decorrência da coexistência com os grandes dinossauros. Com este comportamento noturno o seu olfato foi tornando-se mais apurado sendo um dos melhores entre os vertebrados<sup>2,4</sup>.

A distribuição geográfica dos mamíferos ocorre nas áreas dos trópicos até as áreas polares e em áreas continentais ultrapassam os outros vertebrados por contagens de indivíduos sendo atualmente, aproximadamente mais de 5.400 espécies, podendo ter algumas variações geográficas com uma contagem um pouco menor<sup>11</sup>.

Em questões de grupos, há várias outras características que diferem dos outros vertebrados, como a presença de glândulas sudoríparas que ajudam a regular a temperatura corporal estando na camada externa da pele até a camada interna e de glândulas sebáceas que ajudam na lubrificação da pele e estão anexados nos pêlos em todas as regiões do corpo, nos mamíferos também tem a existência de pelagem durante um determinado período de vida que pode se reduzir ou não possuir na fase adulta de alguns membros, como no caso das baleias<sup>10,17</sup>.

Existe uma variedade grande de tamanho do corpo, desde “gigantes”, como a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) cujo peso é de 80t e a baleia azul (*Balaenoptera musculus*) que chega a incríveis 154t, até “anões” como o morcego-de-tromba (*Rhynchonycteris naso*) com peso mínimo de duas gramas. Formato do corpo e padrões de coloração também variam muito<sup>4,11</sup>.

Os mamíferos são endotérmicos, por possuírem um aumento na capacidade metabólica na produção de calor, como por exemplo, o aumento na massa corporal, na densidade, na complexidade das mitocôndrias e na bombeação de íons pelas membranas celulares, no qual independe de uma transferência de calor entre o meio e animais em relação as suas taxas metabólicas, devendo ser interpretado como perda ou ganho de calor pelo ambiente. Apresentam ossos nasais turbinados que estão relacionados a altos

níveis de consumo de oxigênio e associada a elevada taxa de ventilação pulmonar<sup>10,13,19</sup>.

O aparecimento de pêlos isolantes térmicos pode estar relacionado ao processo endotérmico-homeotérmico. O tamanho pequeno e hábito noturno dos primeiros mamíferos pode ser associado a estas características para ajudar na termorregulação. Os menores mamíferos são os musuranhos pigmeus (*Suncus etruscus*) onde seus pesos corporais são de duas gramas, encontram-se na África, Europa e Ásia<sup>10,13,17,19</sup>.

Os carnívoros ao longo dos anos foram desenvolvendo características que os tornaram grandes caçadores, como dentes e garras afiadas para facilitar na predação. Os seus músculos posteriores, como os músculos caudofemorais, que se estendem da base da cauda até o fêmur, e serve para retrain a perna<sup>19</sup>, se desenvolveram ainda mais para caçar com mais velocidade. Os felinos por exemplo, tiveram seus sentidos aguçados, como a visão noturna, a audição e o olfato mais sensíveis e alguns desenvolveram a camuflagem, porém não são todos os carnívoros que tem estas características<sup>2</sup>.

As espécies de Felidae ocorrem em quase todas as regiões do mundo, a maioria das espécies tem hábitos noturnos e vivem de forma solitária. São carnívoros extremamente especializados<sup>2,9</sup>.

Os felinos surgiram há mais de 30 milhões de anos, durante o Oligoceno. São mamíferos carnívoros que somam 14 gêneros e 40 espécies, cujo habitat é localizado principalmente em áreas florestais e de savanas. Em sua fase adulta são solitários, vistos em pares apenas em época de acasalamentos e em grupo apenas na fase juvenil onde os filhotes acompanham suas mães durante, aproximadamente um ano a um ano e meio. A prole felina é pequena variando de um a quatro filhotes e os machos não possuem cuidado parental. Se alimentam estritamente de carne e só comem vegetais em caso de disfunção digestiva<sup>2,8</sup>.

A dentição dos felinos se compõe de 28 a 30 dentes, cujos caninos são mais largos e robustos para que sua predação seja mais forte, formado pelo quarto pré-molar superior e pelo primeiro molar inferior cortando as fibras da carne de suas presas com muita eficiência<sup>2</sup>. A pelagem é mais curta, assim como o seu focinho e as suas orelhas são arredondadas e pequenas, as patas anteriores possuem quatro dedos e as posteriores cinco dedos com garras retráteis e afiadas<sup>8</sup>.

Os sentidos dos felinos são apurados, apenas o olfato não é tão bem desenvolvido quanto nos outros carnívoros, porque sua função está mais ligada a uma comunicação intraespecífica<sup>8</sup>.

No Brasil os Felidae são compostos por três gêneros e nove espécies, sendo eles: Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), onça pintada (*Panthera onca*),

onça parda (*Puma concolor*), gato do mato pequeno (*Leopardus guttulus*), gato do mato grande (*Leopardus geoffroyi*), gato maracajá (*Leopardus wiedii*), gato palheiro (*Leopardus colocolo*), gato macambira (*Leopardus tigrinus*) e jaguarundi (*Puma yagouaroundi*)<sup>2,8</sup>.

As jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) podem ser encontradas no sudoeste do Texas, oeste do México até o norte da Argentina, noroeste do Uruguai e no Brasil estão presentes no país inteiro, exceto na região do sul dos pampas do Rio Grande do Sul. Seu habitat varia entre áreas pluviais florestais a áreas secas e abertas, em ambientes primitivos ou alterados, em áreas agrícolas e de pastagens pequena. São de porte médio com pêlos curtos, sua cor é amarela com manchas escuras rosáceas na lateral do corpo e em seu dorso estas manchas se juntam formando listras que vão desde o topo dos olhos até a base caudal<sup>2,8</sup>.

## II. OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo revisar a bibliografia relacionada aos aspectos biológicos do felino *Leopardus pardalis*, com comentários sobre estudos de foto captura-recaptura e de suas localizações através das suas fezes e dos seus pelos nas trilhas, também para os registros de suas dietas.

### **III. MATERIAIS E MÉTODOS**

A revisão bibliográfica foi realizada através de livros consultados nas bibliotecas física e virtual da UNISA e através de artigos científicos selecionados através da ferramenta de busca Google Acadêmico.

## IV. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### Distribuição Geográfica da Jaguatirica – *Leopardus pardalis*

A jaguatirica (*Leopardus pardalis*) é uma das espécies de felino neotropical mais conhecidas cientificamente por ser o animal mais abundante na sua distribuição, passando a ser uma espécie mais fácil para estudar em comparação aos outros felinos neotropicais<sup>15</sup>.

A distribuição geográfica desta espécie se estende do sudoeste do Texas e oeste do México até o norte da Argentina, mais precisamente nas províncias de Misiones e Corrientes a Tucumán, no noroeste uruguaio. Também está presente em todo território brasileiro, exceto no sul dos pampas do Rio Grande do Sul. Sua presença foi reduzida por causa dos desmatamentos no Brasil, também são encontradas em altitudes que vão desde o nível do mar aos 3000m, mas acabam ficando mais em altitudes abaixo de 1200 m, e mesmo que a sua distribuição seja ampla, ela não é uma espécie generalista, pois os seus padrões de locomoção mostram uma relação com os ambientes de cobertura vegetal densa, indicando um habitat mais restrito no qual este felino deveria estar presente do que apresentado pela sua variada distribuição<sup>14,15</sup>.



Fig. 1. Distribuição Geográfica Jaguatirica

O seu habitat, está localizado em diversos ambientes, onde nas áreas brasileiras ficam em vegetações costeiras, em florestas tanto tropicais quanto subtropicais e em Cerrados e Caatingas. As jaguatiricas evitam circular em áreas

alteradas pelo homem, circulando mais em áreas agrícolas por ter uma alta relação com os remanescentes de vegetação natural<sup>7,16</sup>.

A sua densidade é muito variada pela sua distribuição geográfica que vai de dois indivíduos por 100 km<sup>2</sup> nas Florestas de Pinhais em Belize a 95 indivíduos por 100km<sup>2</sup> na Floresta Amazônica Peruana, mas ainda há lacunas no conhecimento sobre a sua conservação populacional, como no Parque Estadual da Serra do Mar<sup>15</sup>.

As populações de *L. pardalis* estiverem em um enorme declínio entre os anos 50 ao início dos anos 80, por causa da caça e sua alta demanda de comércio internacional de peles, foi uma das espécies mais caçadas da América do Sul. No início dos anos 60 a 70 aproximadamente 200.000 animais foram mortos por ano, sendo 80.000 peles exportadas para os Estados Unidos, o que levou a ser feita várias leis proibindo o comércio de peles, e em 1989 a espécie foi colocada no apêndice I da CITES (Conservação sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção), diminuindo a sua caça passando a ser classificada como vulnerável na lista vermelha até 1990 da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza), e depois em 2002 foi categorizada como “menos preocupante”<sup>5,15</sup>.

Apesar de possuírem várias leis de proteção, a jaguatirica continua sendo caçada, mesmo em menor escala, a maior ameaça à sua sobrevivência é a perda e fragmentação de habitat que tende a declinar, apesar de estar na categoria de menos preocupante por estarem em uma ampla distribuição e densidades altas na Bacia Amazônica. A preservação é ainda mais importante por estarem na Mata Atlântica fragmentada restando poucas populações, nos grandes fragmentos de mata remanescentes sendo uma prioridade global de conservação<sup>15</sup>.

Várias pesquisas foram documentadas desde 1980, sobre o habitat deste felino onde ressaltam que a vegetação densa é a mais importante para esta espécie, o que demonstra que a espécie está também em zonas de proteção e em áreas abertas com maior plasticidade de adaptação<sup>16</sup>.

### **Dispersão ou recolonização do *L. pardalis* nos Pampas**

A presença de *L. pardalis* nos campos sulinos brasileiros e no Uruguai foi histórico, já que houve registros datados no final do século 19 e início do século 20. Obteve-se um registro atual de um macho adulto de jaguatirica no interior dos pampas, na Estação Ecológica do Taim através de armadilhas fotográficas o que ampliou a área de distribuição em 300 km<sup>2</sup> ao sul em decorrência dos registros atuais. Isso foi relevante e é importante saber se a população deste

felino esteve em um processo inicial de recolonização nos pampas ou se foi somente uma dispersão ao acaso<sup>6</sup>.



Fig. 2. Estação Ecológica do Taim G1



Fig. 3. Estação Ecológica do Taim Estadão

Foram compartilhados vários registros dos autores entre 2006 e 2016 de *L. pardalis* feitos no extremo sul para a identificação da espécie de um macho pelas análises morfológicas para complementar os registros principais e documentá-los dentro da área de distribuição conhecida. O registro atual deste macho de jaguatirica nos campos do extremo sul brasileiro foi feito em 2013 onde as imagens tornaram a identificação inquestionável e o felino deixou o local indo para o eixo da rodovia norte-sul permitindo cruzar canais e várias lagoas da região terrestre ampliando a sua área de distribuição geográfica com a possibilidade de dispersão territorial ou de recolonização deste no interior do Pampa<sup>6</sup>.

Sobre a sobrevivência do *L. pardalis* nos pampas não há informações atuais, pois, a espécie é classificada como vulnerável a extinção no sul do RS e ameaçada no Uruguai. As áreas protegidas da Estação Ecológica do Taim dão abrigo e alimentos para a população de jaguatiricas tornando possível a sobrevivência e a recolonização da espécie na região. Por causa da ausência de registros no ano de 2016 é possível que o registro de 2013 tenha representado um evento dispersivo isolado demonstrando que a espécie estaria ainda se estabelecendo na planície costeira ou serrana da lagoa dos Patos e lagoa Mirim ou em território de florestas ripárias do rio Uruguai<sup>6</sup>.

### **Aspectos Biológicos do *L. pardalis***

Em relação a sua biologia, esta espécie é a maior entre as espécies de felinos de pequeno porte do Brasil, o seu comprimento é de aproximadamente

144,10 cm indo da cabeça até a cauda, representando 46% do seu comprimento total, e suas patas e a sua cabeça são grandes. A massa do corpo de um adulto desta espécie pode variar entre 6,5 a 18,5 kg por causa dos distintos habitats onde se encontram, os que estão em florestas são os maiores, no qual os machos tendem a pesar mais que as fêmeas, depois os que estão nas savanas abertas e planícies inundáveis pesando em torno de 2,5 a 10 kg e os menores estão nos habitats semiárido com 1,5 a 9 kg <sup>14,15</sup>.

A sua pelagem tem cores com manchas variadas em cada indivíduo, como uma base de impressão digital. Estas manchas negras ou rosetas abertas, apresentam um padrão em que há a união delas em bandas longitudinais na lateral do corpo <sup>7,16</sup>.



Fig. 4. Artigo Jaguaritica escola britannica



Fig. 5. ICMBio. Carnívoros brasileiros

Estes felinos possuem hábitos noturnos, terrestres com práticas de escalada em árvores e levam uma vida solitária, sendo uma espécie mais territorialista. Tanto os machos adultos quanto as fêmeas deixam mais de um indivíduo entrar em seu território para se adaptar em casos de acasalamento em uma relação poligâmica, onde os indivíduos se acasalam com mais de um parceiro <sup>7,16</sup>.

Raramente os machos deixam outros machos entrarem em seu território, enquanto que as fêmeas possuem diversos graus de tolerância em relação a outras fêmeas durante os períodos não reprodutivos. Já os filhotes podem frequentar os territórios de ambos os sexos até dois anos de idade, onde os filhotes podem acompanhar a mãe na caça a partir do quarto mês e passa a comer alimentos sólidos a partir do oitavo mês, permanecendo com a mãe até dois anos quando os machos passam a procurar novas áreas para se estabelecer e as fêmeas se mantem por perto <sup>7,16</sup>.

A área de vida deste animal demonstra diferenças associadas a localidades, onde a sobreposição da espécie nas áreas das fêmeas é maior do que nas áreas dos machos adultos. Estes se sobrepõem as áreas de vida de diversas fêmeas. Por exemplo, a região dos Lhanos da Venezuela, no qual as áreas de vida das fêmeas são de dois a sete km<sup>2</sup> e dos machos de 10 á 11 km<sup>2</sup>, já no sul brasileiro, na floresta da Mata Atlântica, as áreas de vida são maiores, sendo de quatro á 40 km<sup>2</sup> para as fêmeas e de 20 a 51 km<sup>2</sup> para os machos<sup>1</sup>.

As espécies que estão em cativeiro podem viver durante 20 anos e na natureza as espécies podem viver durante 10 anos<sup>15,16</sup>. A sua gestação leva aproximadamente dois meses e 24 dias em qualquer época do ano e o tempo de lactação, pode levar de três a nove meses porque a fêmea precisa aumentar os níveis de atividade metabólica. Com isto as jaguatiricas possuem um período gestacional mais duradouro com taxa de crescimento mais lenta obtendo dificuldades na reprodução se a área estiver com um menor acesso a presas. Em cativeiro, elas podem dar à luz até quatro filhotes por ninhada e, na natureza, dão à luz a um filhote a cada dois anos<sup>7,16</sup>.

Há poucos estudos relacionados aos aspectos sociobiológicos de *L. pardalis* e as informações disponíveis são circunstanciais, alguns autores obtiveram informações sobre época de nascimentos, comportamento de uma fêmea durante a lactação relacionado com a história reprodutiva no Texas e também obtiveram mais informações a respeito do comportamento de acasalamento de um casal em cativeiro<sup>5</sup>.

### **Hábitos Alimentares do *L. pardalis***

A alimentação destes felinos, pode incluir mamíferos pequenos a grande porte, onde as presas menores de 800 g são mais predadas. Também pode variar entre os pequenos vertebrados<sup>16</sup>. A espécie consome entre 1,50 kg mais ou menos um kg. Na Floresta Amazônica a estimativa é de que as jaguatiricas consomem de 560 a 840 g por dia. As principais presas são os pequenos roedores (*Proechimys* e *Oryzomys* spp.) e marsupiais. Essa dieta, que inclui também morcegos (*Chiroptera*), aves, répteis (*Reptilia*) e peixes, sugere hábitos oportunistas<sup>12</sup>. Um estudo no Panamá apresentou que a alimentação de mamíferos de médio porte, aproximadamente 10 kg, como preguiças (*Bradypus*, *Choloepus*) e cutia (*Dasyprocta*) tem proporções maiores na dieta destes felinos. Mamíferos maiores como primatas (*Alouatta*), veado (*Mazama*), entre outros, podem ser consumidos na fase juvenil<sup>16</sup>.

Costumam descansar em tocas, desde o alvorecer até o período da tarde, quando tornam-se ativos. Exceto por um descanso no meio da noite, mantém a atividade até o próximo alvorecer<sup>12</sup>. A área de vida e a movimentação destes felinos de ambos os sexos pode ser menor nas estações de chuva e maior nas estações de seca, onde pode haver uma variação no acesso as presas nas estações de seca, obrigando as jaguatiricas a se mudarem para sair a procura de alimentos<sup>7,16</sup>.

## Identificação de aspectos alimentares através das fezes

Os pesquisadores coletaram as fezes das jaguatiricas em 2000 a 2001 para ser feito a identificação, documentação e algumas observações. No laboratório eles as depositam em recipientes com álcool. As pegadas e as fezes servem para identificar o animal no campo<sup>18</sup>.

As amostras são postas sob uma peneira e lavadas com água corrente para separar os restos não digeridos, podendo identificar os animais predados em sua dieta. Depois os pesquisadores calculam a porcentagem total das fezes com o alimento encontrado que indica se é comum ou não na alimentação<sup>18</sup>.

As jaguatiricas demonstraram clara predileção por mamíferos, já que a frequência da sua ocorrência alcançou 66,5%, contra 18,5% para répteis e 15% para aves. Dentre os mamíferos pequenos, com menos de um kg, os marsupiais e os roedores foram os mais frequentes com, respectivamente, 30% e 26%.

Quando os autores consideraram a biomassa, o resultado mostrou, novamente, os marsupiais em primeiro lugar (30%) seguidos pelos roedores (26%). Entre os demais mamíferos predados, vale destacar o tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*) e os tatus (*Euphractus sexcinctus* e *Dasyops novemcinctus*). Macuco (*Tinamus solitarius*), jacu (*Penelope superciliares*) e lagarto teiú (*Tupinambis merianae*) também foram identificados nas fezes<sup>18</sup>.

## Hábitos alimentares do *L. pardalis* no Sul da Amazônia brasileira

Nesta revisão sobre a dieta do *L. pardalis* no sul da Amazônia foi relatado a análise de restos de alimentos no estômago de 5 jaguatiricas adultas, atropeladas nas rodovias do município da Alta Floresta, Mato Grosso (além de doações do IBAMA, para complementação das análises). Foi realizada a retirada dos estômagos de cada animal para saber a quantidade e o peso do conteúdo estomacal para que pudessem ter os dados da biomassa e frequência<sup>3</sup>.

As presas foram classificadas em seis táxons diferentes de cinco ordens de vertebrados: anfíbios do gênero, *Leptodactylus*, mamíferos mais precisamente as preguiças (*Choloepus*) e alguns espécimes da ordem Rodentia, répteis como *Alligatoridae* e aves<sup>3</sup>.

Apesar dos anfíbios terem maior abundância, foi reportado em literatura que na dieta da jaguatirica eles possuem pouca significância<sup>12</sup>. Os autores, consideraram que a composição distinta na dieta das três jaguatiricas confirma

o seu comportamento alimentar como oportunista e generalista ligado ao maior acesso das presas no meio ambiente<sup>3</sup>.

### **Predação ou Necrofagia de Bugios-ruivos (*Alouatta guariba clamitans*)**

Em 2012 foram coletadas fezes numa trilha da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) na Floresta Estacional Semidecidual Submontana, RJ. Pelos de jaguatirica, bugio e rato-do-chão (*Akodon cursor*) foram identificados. Nesta ARIE ocorrem 26 grupos de Bugios-ruivos (*Alouatta guariba clamitans*) com uma população de 150 indivíduos<sup>20</sup>.

A diferença de predação e necrofagia está associada com a presença ou ausência de larvas e pupas das moscas nas fezes, porque as moscas ovipositam minutos depois da morte. O que pode comprometer este fato é o predador consumir a carniça logo após a morte da presa e suas fezes não possuírem larvas ou pupas das moscas. A conclusão dos autores é de que esse registro representa um caso real de predação<sup>20</sup>.

A dieta de bugio-ruivo pode estar associada a quatro fatores, sendo eles: o seu tamanho pequeno; o isolamento na UC; a alta densidade desta espécie e a plasticidade alimentar da jaguatirica. Entretanto, os dados não permitiram excluir a ideia de uma predação oportunista no qual o impacto na população dos *Alouatta* foi indiferente<sup>20</sup>.

### **Aspectos Ecológicos do *L. pardalis***

Ecologicamente o *L. pardalis* são os felinos mais versáteis da América tropical com abundância de 80% em áreas brasileiras das florestas, caatingas e cerrados, estando mais em áreas conservadas do que em áreas alteradas<sup>16</sup>.

As densidades das áreas variam em média aproximadamente 0.220 a 0.310 animais por km<sup>2</sup>, o que significa que o *L. pardalis* afetam de forma negativa os felinos simpátricos de menor porte, que são espécies que convivem na mesma região ao mesmo tempo e se alimentam em ambientes com maior competitividade, por potencial predatório, não afetando as suas populações por felinos de grande porte<sup>7,14</sup>.

A jaguatirica é um animal com muitos estudos sobre os parâmetros de população ecológica e efetiva sendo calculada como  $N_e = 0.1N$  como fator genético de correção da população de grandes felinos e outros predadores. Se tratando da conservação, o mais importante é a quantidade de indivíduos na população efetiva ( $N_e$ ) que é a população apta para o acasalamento<sup>7,16</sup>.

As densidades populacionais mínimas e máximas estimadas para a jaguatirica e a área remanescente total de vegetação brasileira, a população efetiva da espécie no Brasil seria de 42.300 a 528.735 indivíduos e a menor população seria superior a 10.000 animais maduros<sup>14</sup>.

Estudos documentando a densidade populacional, foram feitos pela radiotelemetria, estimando o tamanho do território de cada animal com um rádio-colar, no qual a equação foi feita pela soma de seus territórios dividido pelo número de espécies capturados dando o resultado de sua densidade populacional<sup>7,16</sup>.



Fig. 6. Radiotelemetria



Fig. 7. Rádio-colar

Com a técnica de radiotelemetria foi documentada a menor densidade com 14 animais/100km<sup>2</sup> em florestas subtropicais no sul do Brasil e no norte da Argentina, no Parque do Iguaçu e a maior densidade com 80 animais/100km<sup>2</sup> foi documentada em uma área da floresta tropical peruana, ressaltando que sempre há uma incerteza de quantos animais podem estar na área de estudo, porém não acabaram sendo capturados<sup>16</sup>.

Devido aos amplos aspectos ecológicos da jaguatirica, os usos de dados de regiões diferentes para o manejo e conservação podem não obter os resultados necessários por ter uma subestimação da real conservação do felino, por exemplo, na região da caatinga onde não há dados fornecidos sobre a sua ecologia<sup>7</sup>.

Nos anos 2000, os cálculos de densidade populacional foram relatados por técnicas de armadilhas fotográficas para identificar as espécies quando elas passarem no sensor de infravermelho destas armadilhas, retirando as capturas de rádio-colares<sup>7</sup>.



Fig. 8. Bushnell HD Camera Trap

O *L. pardalis* são fáceis de identificar por causa das suas variadas formas de manchas ou rosetas abertas na pelagem de cada espécie e muitas vezes o gênero sexual deste felino acaba sendo identificado. A locomoção é mapeada e o conjunto de fotocapturas é analisado para fazer uma estimativa do tamanho populacional pelos modelos de captura-recaptura de populações fechadas<sup>7,16</sup>.

### **Utilização de armadilhas fotográficas de captura-recaptura em populações fechadas**

Primeiramente, deve-se fazer observações de fezes, de pegadas e de tocas para poder ter um levantamento sobre as populações da espécie estudada determinando a sua distribuição espacial, pela sua presença ou ausência ou determinar a sua abundância-relativa, como o número de pegadas ou de fezes por km<sup>2</sup> percorrido<sup>16</sup>.

As técnicas de armadilhas fotográficas são usadas com as câmeras que registram o dia e as horas dos disparos permitindo o histórico de captura-recaptura para documentar as identificações de populações fechadas<sup>16</sup>.

Estas técnicas de captura-recaptura são aplicados a uma grande massa de espécies, pois a sua base conceitual de estatística é mais indicada para a maioria dos casos, sendo a melhor alternativa para conseguir estimativas do tamanho da população<sup>7</sup>.

Há também a captura realizada para colocar os transmissores cuja armadilha é um tipo de gaiola com uma isca viva sendo vistoriada todo dia para averiguar se houve ou não a captura e para alimentar o animal utilizado como isca. Os locais devem ser selecionados para pôr as armadilhas com base nas fezes e pegadas achadas nas estradas de terra, entre outros fatores<sup>1</sup>.

Em 2000, depois da captura, a jaguatirica foi sedada para a realização de pesagem, medição, anotações de suas características anatômicas e coleta de amostras de sangue, fezes e urina, feito isto, o animal ganhou um rádio-colar modelo MOD-400 e foi liberado apenas depois do seu restabelecimento total<sup>1</sup>.

## V. CONSIDERAÇÕES

Nesta dissertação sobre a biologia da jaguatirica (*Leopardus pardalis*), com comentários de estudos de foto captura-recaptura, foi apresentado a sua dominância em países latinos, sul americano em diversas regiões brasileiras, com exceção do sul do Rio grande do Sul e no noroeste do Texas (EUA), no qual é o felino de maior porte entre os demais de espécies distintas, cujos hábitos são de vida solitária e também de vida geralmente noturna, evitando a sua permanência em ambientes com aglomerações humanas.

Esta espécie tem um padrão social, onde os indivíduos de mesmo sexo podem evitar conviver entre si no mesmo território, exceto algumas fêmeas que podem conviver entre si em épocas reprodutivas, juntos com outros machos e quando os filhotes são menores de dois anos.

Em relação a sua biologia, as jaguatiricas possuem um padrão relativamente variável de pelagem como forma de impressão digital, com manchas e rosetas nas laterais do corpo, a sua gestação pode durar de dois meses e 24 dias, assim como sua prole que varia de um filhote a cada dois anos ou de um a quatro filhotes por ninhada, que quando cresce passa a procurar o seu próprio território. E em cativeiros as jaguatiricas podem viver ao longo de 20 anos, mas na natureza conseguem viver apenas ao longo de 10 anos.

A dieta das jaguatiricas pôde ser relacionada ao acesso dos recursos no meio ambiente, com uma preferência a presas de aproximadamente um kg ou mais, como alguns primatas (*Alouatta*) demais mamíferos, demonstrando um comportamento oportunista, mas não generalista com uma capacidade de adaptação a um ambiente mais antrópico, onde a segregação de um nicho entre as espécies diferentes de felinos independe de ter ou não uma competição para distinguir a sua dieta ou a permanência da outra em uma determinada área.

Em relação a sua ecologia, as jaguatiricas são os felinos mais abundantes da América tropical no qual estão em 80% nas regiões brasileiras, com estudos de suas densidades e populações ecológicas efetivas sendo estudadas através de radiotelemetria como principal material para se fazer uma documentação e foram feitos estudos com rádio-colares para relatar o tamanho dos territórios em que cada animal se encontra, e também por obterem amplos aspectos ecológicos na sua conservação acabam por não conseguirem precisamente os resultados necessários por ter uma subestimação real do animal não possuindo muitos dados ecológicos em algumas das regiões brasileiras.

Em relação as armadilhas fotográficas citadas neste trabalho, foi possível entender seus métodos usados para ajudar nos estudos de seus aspectos ecológicos e populacionais, sendo feito primeiro umas observações de pegadas e fezes das espécies estudadas para saber os melhores locais para se colocar

uma armadilha fotográfica para relatar as suas distribuições, abundâncias-relativas e populações efetivas registrando com a câmera o dia e as horas dos disparos que permitem os dados históricos de captura-recaptura para as documentações para identificar, assim as populações fechadas.

## VI. REFERÊNCIAS

1. ANA LIA DE BARROS LOPEZ & JOSÉ EDUARDO MANTOVANI, 2005, Determinação da área de vida e do uso de habitats pela jaguatirica (*Felis pardalis*) na região nordeste do Estado de São Paulo.
2. C. C. CHEIDA; NAKANO-OLIVEIRA, E.; R. FUSCO-COSTA; F. ROCHA-MENDES; J. QUADROS. Ordem Carnívora, p. 231-275. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Eds). Mamíferos do Brasil. Londrina: Nélío R. dos Reis. 2006. 437p.
3. CRISTIANO DE OLIVEIRA SHUINGUES; GERLANE DE MEDEIROS COSTA; DERICK VICTOR DE SOUZA CAMPOS; MAICON DIEGO PINTO ROSSI; REGINALDO CARVALHO DOS SANTOS & MENDELSON GUERREIRO DE LIMA, Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, Dossiê Especial do Mestrado de Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso – Jan 2018 – v.9 – n.1
4. EVANILDE BENEDITO. Classe Mammalia, cap. 9, p. 213. In: MAÍRA NUNES FREGONEZI; NELIO ROBERTO REIS; ADRIANO LÚCIO PERACHI. Biologia e ecologia dos vertebrados. Rio de Janeiro – RJ. 2017.
5. FABIANA LOPES ROCHA, 2006, Áreas de Uso e Seleção de Habitats de Três Espécies de Carnívoros de Médio Porte na Fazenda Nhumirim e Arredores, Pantanal da Nhecolândia, MS.
6. FELIPE BORTOLOTTO PETERS; FÁBIO DIAS MAZIM; MARINA OCHOA FAVARINI & TADEU G. DE OLIVEIRA, 2017, *Leopardus pardalis* (LINNAEUS, 1758) (Carnivora, Felidae) nos campos do extremo sul do Brasil: expansão ou recolonização do Pampa?
7. GABRIEL PENIDO OLIVEIRA, 2012, Ecologia da jaguatirica, *Leopardus pardalis* (LINNAEUS, 1758), na Caatinga do Piauí.
8. ICMBIO, CARNÍVOROS BRASILEIROS, acessado no dia 17/09/2017, endereço eletrônico: [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br).
9. JAVIER RODRIGUEZ-PIÑERO, Mamíferos carnívoros Ibéricos, editora Lynx, acessado no dia 17/09/2017, endereço eletrônico: [www.todabiologia.com/zoologia/animais\\_carnivoros.htm](http://www.todabiologia.com/zoologia/animais_carnivoros.htm).
10. K. F. LIEM; W. E. BEMIS; W. F. WALKER JR.; L. GRANDE. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva. São Paulo, Cengage Learning. 2012.
11. KATE E. JONES & KAMRAN SAFI. Ecology and evolution of mammalian biodiversity. Philosophical Transactions of the Royal Society, Biological Series 366, 2451–2461. 2011.
12. L. H. EMMONS 1988. A Field study of ocelots (*Felis pardalis*) in Peru. Rev. Ecol. (Terre Vie), 43: 133-157.
13. LILLIAN DE L. TIMM. Evidências dos Padrões Fisiológicos dos Tetrápodos e seu Significado Ecológico, acessado no dia 22/10/2018, endereço eletrônico:

biblioteca.unilasalle.edu.br/docs\_online/artigos/dialogo/Aguardando\_liberacao\_direitos\_autorais/2006\_n9-Itimm.pdf.

14. LINNAEUS, 1758, Avaliação do risco de extinção da jaguatirica *Leopardus pardalis* no Brasil.

15. PATRICÍA PINTO MENDONÇA, 2014, A jaguatirica (*Leopardus pardalis*) no Parque Estadual da Serra do Mar: Densidade, Tamanho Populacional e Perspectivas para a Conservação.

16. ROBERTO FUSCO COSTA, 2007, Levantamento populacional da Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), através do uso de armadilhas fotográficas no Parque Estadual Ilha do Cardoso, litoral sul do Estado de São Paulo.

17. ROBERT T. ORR Mamíferos, cap. 7, p. 183. In: HARRISON N.; HOLT; RINEHART; WINSTON. A vida dos vertebrados. 5° Ed. São Paulo – SP, [s.d.].

18. ROGERIO MARTINS; JULIANA QUADROS & MARCELO MAZZOLLI, 2008, Hábito alimentar e interferência antrópica na atividade de marcação territorial do *Puma concolor* e *Leopardus pardalis* (Carnivora: Felidae) e outros carnívoros na Estação Ecológica de Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil.

19. V. KENNETH KARDONG. História da Vida, cap. 5, p. 401. In: ANDERSON, NEIL F.; ALEJANDRA ARREOLA; MIRIAM A. ASHLEY-ROSS; ANN CAMPBELL BURKE; WALTER BOCK; WARREN W. BURGGREN; ANINDO CHOUDHURY; MICHAEL COLLINS; MASON DEAN; KEN P. DIAL; ALAN FEDUCCIA; ADRIAN GRIMES; MARIA LAURA HABEGGER; LINDA HOLLAND; MARGE KEMP; AMY W. LANG; WILLIAM T. MAPLE; JESSIE MAISANO; DAVID N. M. MBORA; PHILIP MOTTA; DAVID O. NORRIS; GLENN R. NORTHCUTT; KEVIN PADIAN; KATHRYN SLOAN PONNOCK; MICHAEL K. RICHARDSON; TIMOTHY ROWE; JOHN RUBEN; MATTHIAS J. STARK; JAMES R. STEWART; BILLIE J. SWALLA; STEVEN VOGEL; ALAN WALKER; BRUCE A. YOUNG Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução. 7° Ed. Rio de Janeiro – RJ, [s.d.].

20. WILLIAM DOUGLAS CARVALHO; AYESHA RIBEIRO PEDROZO; THEANY BIAVATTI; LUCIANA DE MORAES COSTA & EDUARDO LUSTOSA ESBÉRARD, 2019, Predação ou Necrofagia de *Alouatta guariba clamitans* por *Leopardus pardalis*?

## VII. REFERÊNCIAS DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição Geográfica Jagautirica, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [www.nex.org.br/extincao\\_jagautirica.htm](http://www.nex.org.br/extincao_jagautirica.htm)

Figura 2. Estação Ecológica do Taim no G1, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [g1.globo.com/natureza/noticia/2014/06/reserva-do-taim-une-preservacao-ambiental-e-producao-de-arroz.html](http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/06/reserva-do-taim-une-preservacao-ambiental-e-producao-de-arroz.html)

Figura 3. Estação Ecológica do Taim no Estadão, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [marsemfim.com.br/estacao-ecologica-taim/](http://marsemfim.com.br/estacao-ecologica-taim/)

Figura 4. Artigo Jagautirica, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [escola.britannica.com.br/artigo/jagautirica/482089](http://escola.britannica.com.br/artigo/jagautirica/482089)

Figura 5. ICMBio Carnívoros brasileiros, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [www.icmbio.gov.br/cenap/carnivoros-brasileiros.html](http://www.icmbio.gov.br/cenap/carnivoros-brasileiros.html)

Figura 6. Radiotelemetria, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [www.nortronic.com.br/transmissores](http://www.nortronic.com.br/transmissores)

Figura 7. Rádio-colar, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [www.nortronic.com.br/transmissores](http://www.nortronic.com.br/transmissores)

Figura 8. Bushell HD Camera Trap, acessado no dia 09/12/2019, endereço eletrônico: [www.felis.in/equipment.php?item=104#i104](http://www.felis.in/equipment.php?item=104#i104)