

Avaliação do risco de extinção da Jaguatirica *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) no Brasil

Tadeu Gomes de Oliveira¹, Lilian Bonjorne de Almeida² & Cláudia Bueno de Campos³

Projeto Gatos do Mato – Brasil



Risco de Extinção

Menos Preocupante (LC)

Ordem: Carnivora

Família: Felidae

Nome popular

Jaguatirica, gato-maracajá, maracajá-verdadeiro, maracajá-açu, gato-do-mato, (português); ocelot (inglês); ocelote, manigordo, gato onza, gato tigre, cunagüaro, tigrillo, tigre chico (espanhol); ocelot (francês).

Submetido em: 22 / 09 / 2012

Aceito em: 21 / 06 / 2013

Justificativa

Leopardus pardalis possui ampla área de distribuição e densidades relativamente altas se comparado com outras espécies de felinos. Utiliza desde áreas bem conservadas (UCs) até ambientes alterados, apresentando grande flexibilidade adaptativa. Tende a ser a espécie de felino mais abundante na grande maioria das áreas onde é encontrada, em todos os biomas. Apesar disso, em alguns lugares a espécie foi considerada ameaçada. A estimativa do tamanho populacional efetivo é superior a 40.000 indivíduos, e apesar de haver indícios de declínios populacionais, estes não afetam a população a ponto desta ser categorizada em algum nível de ameaça. Portanto, a espécie é classificada como Menos Preocupante (LC).

Notas taxonômicas

Nascimento (2010), baseado em observações morfológicas propõe a divisão da espécie em duas, *Leopardus pardalis* para a porção norte da área de distribuição (com limite sul na Costa Rica e Nicarágua), e outra, *Leopardus mitis* que ocorreria no Brasil. *Leopardus pardalis* possui duas

Afiliação

¹ Universidade Estadual do Maranhão/Instituto Pró-Carnívoros/Pró-Vida Brasil/UICN/SSC/Cat Specialist Group.

² Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio.

³ Instituto para Conservação dos Carnívoros Neotropicais – Pró-Carnívoros.

E-mails

tadeu4@yahoo.com, bonjorne@gmail.com, campos_claudiab@yahoo.com.br

populações distintas em sua distribuição no Brasil com base nas análises filogenéticas e linhagens de DNA mitocondrial, uma ao sul do Rio Amazonas e uma ao norte (Eizirik *et al.* 1998).

Sinonímia

Felis pardalis.

Histórico das avaliações nacionais

Leopardus pardalis é considerado Criticamente em Perigo (CR) no Estado de Minas Gerais e Vulnerável (VU) no Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Machado *et al.* 1998, Bergallo *et al.* 2000, Fontana *et al.* 2003, Mikich & Bérnils 2004, Passamani & Mendes 2007, Bressan *et al.* 2009).

Na listagem anterior (MMA 2003) a subespécie *L. p. mitis* foi categorizada como Vulnerável (VU). Entretanto, novos dados populacionais indicaram populações robustas da mesma.

Avaliações em outras escalas

É considerada Menos Preocupante (LC) pela IUCN e consta do Apêndice I da CITES (Caso *et al.* 2008).

Distribuição geográfica

Leopardus pardalis é encontrado desde o sudoeste do Texas, oeste do México até o norte da Argentina (das províncias de Misiones e Corrientes a Tucumán) e noroeste do Uruguai (Oliveira 1994, Murray & Gardner 1997). No Brasil, ocorre em todo o território nacional, à exceção da região dos pampas no sul do Rio Grande do Sul. Apesar de, aparentemente, não ter havido nenhuma grande redução na extensão de ocorrência de *L. pardalis* no Brasil, a sua área de ocupação já foi bastante reduzida em função de desmatamentos.

A Tabela 1 lista as Unidades de Conservação onde a presença da espécie é relatada pela literatura científica.

Tabela 1 – Unidades de Conservação brasileiras com registros de presença de *Leopardus pardalis*.

Local	UF	Fonte
Parque Nacional do Viruá	Roraima	Delibes <i>et al.</i> 2011
Parque Nacional do Juruena	Amazonas	CENAP, Banco de dados
Parque Nacional de Brasília	Distrito Federal	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros	Goiás	Rosa & Tolentino, 2009, citado em Nascimento & Campos (2011)
Parque Nacional das Emas	Goiás	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Extrativista Lago do Cedro	Goiás	Calça, 2009, citado em Nascimento & Campos (2011)
Estação Ecológica de Taimã	Mato Grosso	CENAP, Banco de dados
Estação Ecológica Serra das Araras	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional do Juruena	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008

Parque Nacional do Pantanal Matogrossense	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008
RPPN Estância Ecológica SESC Pantanal	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008
Estação Ecológica da Serra das Araras	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Biológica Municipal Mário Viana	Mato Grosso	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional das Emas	Mato Grosso do Sul	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Serra do Bodoquena	Mato Grosso do Sul	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional de Ilha Grande	Mato Grosso do Sul, São Paulo	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional do Pantanal Matogrossense	Mato Grosso do Sul	Oliveira & Bianchi 2008
Área de Proteção Ambiental do Lajeado	Tocantins	Oliveira & Bianchi 2008
Área de Proteção Ambiental do Rio Tocantins	Tocantins	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Chapada da Diamantina	Bahia	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional Grande Sertão Veredas	Bahia	Oliveira & Bianchi 2008
Refugio de Vida Silvestre das Veredas do Oeste Baiano	Bahia	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Biológica de Una	Bahia	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Chapada das Meses	Maranhão	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Biológica do Gurupi	Maranhão	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Biológica de Saltinho	Pernambuco	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Serra da Capivara	Piauí	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional de Sete Cidades	Piauí	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional do Caparaó	Espírito Santo	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Biológica de Augusto Ruschi	Espírito Santo	Oliveira & Bianchi 2008
Reserva Biológica de Sooretama	Espírito Santo	Oliveira & Bianchi 2008
Área de Proteção Ambiental Cavernas do Peruaçu	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira	Minas Gerais, São Paulo	Oliveira & Bianchi 2008
Área de Proteção Ambiental do Carste Lagoa Santa	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Área de Proteção Ambiental do Morro da Pedreira	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Floresta Nacional Passa Quatro	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Serra da Canastra	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional da Serra do Cipó	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional das Sempre-Vivas	Minas Gerais	CENAP, Banco de dados
Parque Nacional de Itatiaia	Minas Gerais, Rio de Janeiro	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Nacional do Caparaó	Minas Gerais	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Estadual Veredas do Peruaçu	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.
Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.
Parque Nacional Grande Sertão Veredas	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.
Parque Nacional das Sempre-Vivas	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.

Parque Estadual do Rio Preto	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.
RPPN Porto Cajueiro	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.
RPPN Aldeia	Minas Gerais	Instituto Biotrópicos, resultados não publicados.
Parque Estadual do Rio Doce	Minas Gerais	Fonseca 2001
Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São João/ Mico-leão dourado	Rio de Janeiro	Vilela <i>et al.</i> 2005, citado em Nascimento & Campos (2011)
Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira	Rio de Janeiro	CENAP, Banco de dados
Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	Rio de Janeiro, São Paulo	Mattoso 2004, citado em Nascimento & Campos (2011)
Parque Nacional da Serra da Bocaina	Rio de Janeiro, São Paulo	Mattoso <i>et al.</i> 2007, citado em Nascimento & Campos (2011)
Parque Nacional da Serra dos Órgãos	Rio de Janeiro	Cunha 2004, citado em Nascimento & Campos (2011)
Reserva Biológica do Tinguá	Rio de Janeiro	Silveira 2006, citado em Nascimento & Campos (2011)
Reserva Biológica União	Rio de Janeiro	Nunes 2008, citado em Nascimento & Campos (2011)
Estação Ecológica Jureia Itatins	São Paulo	Martins <i>et al.</i> 2008
Estação Ecológica de Jataí	São Paulo	Lopes & Mantovani 2005
Parque Estadual Carlos Botelho	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual Intervales	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual da Serra do Mar	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual do Rio Turvo	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual da Ilha do Cardoso	São Paulo	Fusco-Costa <i>et al.</i> 2010
Parque Estadual do Jurupará	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Estação Ecológica de Caetetus	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual Itaberaba	São Paulo	CENAP 2009
Floresta Nacional de Ipanema	São Paulo	Bressan <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual da Cantareira	São Paulo	CENAP, dados não publicados
RPPN Rio dos Pilões	São Paulo	CENAP, dados não publicados
Estação Ecológica da Mata Preta	Paraná, Santa Catarina	Carlos Henrique Salvador, comentário pessoal, citado em Nascimento & Campos (2011)
Parque Nacional do Iguaçu	Paraná	Oliveira & Bianchi 2008
Floresta Nacional São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Oliveira & Bianchi 2008
Parque Estadual do Turvo	Rio Grande do Sul	Kasper <i>et al.</i> 2007
Parque Nacional da Serra do Itajaí	Santa Catarina	CENAP 2010
Parque Nacional das Araucárias	Santa Catarina	Dick & Danieli 2010, citado em Nascimento & Campos (2011)
Reserva Ecológica do Caraguatá	Santa Catarina	Goulart <i>et al.</i> 2009
Parque Estadual da Serra do Tabuleiro	Santa Catarina	Kuhn <i>et al.</i> 2011

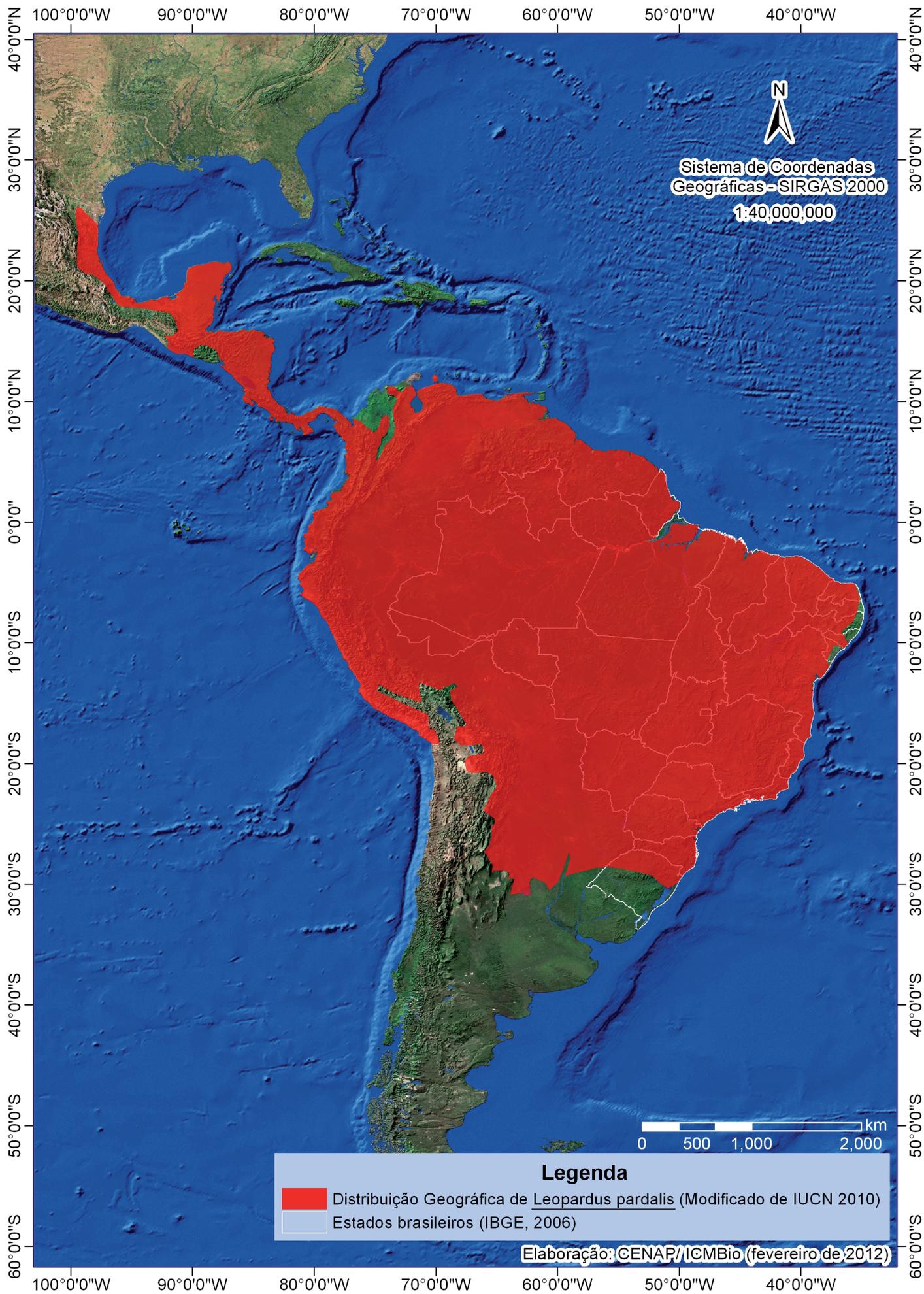


Figura 1 – Distribuição geográfica da Jaguatirica, *Leopardus pardalis*.

Habitat e ecologia

Leopardus pardalis ocorre em uma variedade muito grande de ambientes que vão desde áreas florestadas e pluviais até formações abertas e secas como a Caatinga e Chaco (Oliveira 1994, 2011, Murray & Gardner 1997). No Brasil, estes ambientes incluem vegetação costeira das restingas, as mais variadas formas de florestas tropicais e subtropicais, assim como diversas fisionomias do Cerrado e da Caatinga (Oliveira 1994, Oliveira & Boguea 2004, Oliveira & Bianchi 2008). *Leopardus pardalis* pode ser encontrado tanto em ambientes primitivos quanto em ambientes alterados, inclusive em áreas agrícolas e pastagens de pequena monta. Entretanto, nas paisagens agrícolas este felino apresenta uma grande associação com os remanescentes de vegetação natural, sem os quais desaparece (Oliveira 2010). Apesar de vários estudos destacarem a importância da vegetação mais densa para a espécie (e.g., Tewes 1986, Ludlow & Sunquist 1987), o padrão de uso do hábitat sugere que, apesar desta frequente associação com cobertura densa, a espécie também usa áreas abertas adjacentes incluindo a borda de áreas agrícolas, apresentando, assim, uma grande plasticidade adaptativa (Oliveira *et al.* 2010). O gradiente altitudinal vai do nível do mar a até 3.000 m, mas tipicamente fica abaixo de 1.200 m (Murray & Gardner 1997).

Leopardus pardalis é a maior das espécies de mesofelinos do Brasil. Possui comprimento da cabeça e corpo de aproximadamente 77 cm (67 a 101,5 cm), cauda relativamente curta (30 a 44,5 cm), representando apenas cerca de 46% do comprimento da cabeça e corpo. As patas e a cabeça são grandes (Oliveira & Cassaro 2005). A massa corporal de indivíduos adultos de *L. pardalis* varia de 6,6 a 18,6 kg e apresenta diferenciação entre diferentes habitats. Em geral, os indivíduos provenientes de habitats florestais são maiores (11,1 kg \pm 2,2), seguido pelos de savanas abertas ou planícies alagáveis (10 \pm 2,4), sendo menores em habitats semi-áridos (8,7 \pm 1,4) (Oliveira *et al.* 2010). A coloração é bastante variável, mas tende a apresentar manchas negras formando rosetas que coalescem, formando as bandas longitudinais laterais características da espécie (Oliveira & Cassaro 2005).

O padrão de atividades é tipicamente noturno-crepuscular (Murray & Gardner 1997, Di Bitetti *et al.* 2006). É uma espécie de hábitos terrestres, mas suas habilidades arbóreas são bem desenvolvidas. É solitária, no padrão típico de Felidae. O período de gestação é de 70 a 85 dias, após o qual podem nascer de um a quatro filhotes (média de 1,4) em qualquer época do ano (Murray & Gardner 1997, Oliveira & Cassaro 2005). A dieta é bastante variada, incluindo de pequenos mamíferos a mamíferos de grande porte. Numericamente os pequenos roedores são bastante comuns em sua dieta, mas em termos de biomassa grandes roedores (paca e cutia), tatus, ungulados e macacos são bem importantes (Ludlow & Sunquist 1987, Moreno *et al.* 2006, Bianchi & Mendes 2007, Oliveira *et al.* 2010). Foi demonstrado que presas de porte > 800 g são uma das três mais frequentemente predadas e, portanto, especialmente importantes para a espécie. A biomassa média consumida está em torno de 1,50 \pm 1,05 kg (Oliveira *et al.* 2010). A área de vida varia bastante, de 1,3 a 90,5 km², sendo as menores encontradas no Pantanal enquanto as maiores conhecidas estão no cerrado do Parque Nacional das Emas. As áreas de vida dos machos (22,63 km² \pm 24,16) são significativamente maiores que as das fêmeas (14,41 km² \pm 20,84) (Oliveira *et al.* 2010).

População

Foi demonstrado que *L. pardalis* é o felino mais versátil da América tropical, sendo a espécie mais abundante em mais de 80% das áreas avaliadas no Brasil. Isto ocorreria não apenas em áreas florestadas, mas também no cerrado e caatinga, tanto para formações primitivas quanto alteradas (Oliveira *et al.* 2010, Oliveira 2011). A densidade varia consideravelmente entre as áreas

(0,08–1,0 indivíduos/km²), tendo em média 0.311 ± 0.217 animais/km², e é significativamente maior que aquela de felinos simpátricos de menor porte (Oliveira *et al.* 2010). *Leopardus pardalis* afeta negativamente as demais espécies de felinos simpátricos de menor porte através de potencial predatório (Efeito pardalis), ao mesmo tempo em que não tem suas populações afetadas por aquelas dos grandes felinos (Oliveira *et al.* 2010, Oliveira 2011). Esta espécie apresenta-se bem representada nas unidades de conservação (Oliveira & Bianchi 2008).

Para o cálculo da população que estaria contribuindo efetivamente para o pool genético da espécie, i.e., população efetiva (N_e), foi utilizado o estimador proposto por Frankham (1995, 2009), onde $N_e = 0.1N$. Este fator de correção populacional leva em consideração fatores genéticos aplicados a grandes felinos e outros predadores de topo. Em termos conservacionistas, o que de fato importa à persistência em longo prazo de uma espécie (população) é a quantidade de indivíduos que efetivamente contribuem ao pool genético, ou seja, a população efetiva (N_e) (Frankham 1995, 2009). Este estimador foi escolhido baseado no item 4.3 do Guia para a utilização de critérios e categorias da IUCN e seu sub-item 4.3.1.: “Indivíduos que não irão produzir novos recrutas não deveriam ser contados (...). Jovens, indivíduos senis, indivíduos suprimidos e indivíduos em subpopulações cujas densidades são muito baixas para que ocorra fertilização não devem ser considerados indivíduos maduros.(...) de forma geral, este julgamento é melhor feito por assessores com conhecimento da biologia da espécie.” (IUCN 2011, p.20).

Utilizando as densidades populacionais mínimas e máximas estimadas para a espécie e a área remanescente total de vegetação no Brasil, a população efetiva de *L. pardalis* no país seria de, respectivamente, 42.298 a 528.732 indivíduos. Utilizando, por precaução, a menor população estimada, ainda assim esta seria bem superior a 10.000 indivíduos maduros.

Ameaças e usos

A principal ameaça às populações de *L. pardalis* no Brasil é indubitavelmente a perda e a fragmentação dos habitats naturais do qual a espécie depende. Apesar de ser encontrada em áreas agrícolas, a espécie ocorre apenas se houver algum remanescente de vegetação natural. Em menor escala, o abate de animais para controle de predação em aves domésticas, assim como atropelamentos, também podem representar ameaças, da mesma forma que a transmissão de doenças por carnívoros domésticos. Historicamente a maior ameaça foi o comércio de peles, onde o total mínimo de peles de *L. pardalis* comercializadas de 1968 a 1970 foi de 349.680 unidades, enquanto entre 1976 e 1985 foram de 216.330 unidades, de acordo com os relatórios da CITES (Oliveira 1994).

Ações de conservação

Até o momento não há oficialmente nenhum programa de conservação específico para essa espécie no Brasil.

É necessário: restabelecer a conectividade dos habitats fragmentados, através do uso de ferramentas da ecologia de paisagens, nas áreas com maior fragmentação na Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga e adotar, onde cabíveis, medidas retaliatórias contra a caça e o comércio ilegal.

Pesquisas

A espécie já foi objeto de uma série de estudos tanto no Brasil quanto em outros países, incluindo diversos aspectos da sua biologia, ecologia, história natural e conservação. É uma das espécies estudadas pelo Projeto Gatos do Mato – Brasil.

Referências bibliográficas

- Bergallo, H.G.; Rocha, C.F.D.; Van Sluys, M.; Geise, L. & Alves, M.A. 2000. **Lista da fauna ameaçada do Estado do Rio de Janeiro**. EdUERJ.
- Bianchi, R.D. & Mendes, S.L. 2007. Ocelot (*Leopardus pardalis*) predation on primates in Caratinga Biological Station, Southeast Brazil 421. **American Journal of Primatology**, 69: 1173-1178.
- Bressan, P.M.; Kierulff, M.C.M. & Sugieda, A.M. 2009. **Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados**. Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente.
- Caso, A.; Lopez-Gonzalez, C.; Payan, E.; Eizirik, E.; Oliveira, T.G.; Leite-Pitman, R.; Kelly, M. & Valderrama, C. 2008. *Leopardus pardalis*. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org> (Acesso em 17/12/2010).
- Cáceres, N.C.; Bornschein, M.R.; Lopes, W.H. & Percequillo, A.R. 2007. Mammals of the Bodoquena Mountains, southwestern Brazil: an ecological and conservation analysis. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24: 426-435.
- Di Bitetti, M.S.; Paviolo, A. & De Angelo, C. 2006. Density, habitat use and activity patterns of ocelots (*Leopardus pardalis*) in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina. **Journal of Zoology**, 270(1): 153-163.
- Dotta, G. & Verdade, L.M. 2007. Trophic categories in a mammal assemblage: diversity in an agricultural landscape. **Biota Neotropica**, 7: 287-292.
- Eisenberg, J.F. & Redford, K.H. 1999. **Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil**. The University of Chicago Press.
- Eizirik, E.; Bonatto, S.L.; Johnson, W.E.; Crawshaw, P.G.; Vié, J.C.; Brousset, D.M.; O'Brien, S.J. & Salzano, F.M. 1998. Phylogeographic patterns and evolution of the mitochondrial DNA control region in two neotropical cats (Mammalia, Felidae). **Journal of Molecular Evolution**, 47: 613-624.
- Fontana, C.S.; Bencke, G.A. & Reis, R.E. 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS. 632 p.
- Frankham, R. 1995. Effective population size/adult population size ratios in wildlife: a review. **Genetical Research**, 66: 95-107.
- Frankham, R. 2009. Genetic considerations in reintroduction programmes for top-order, terrestrial predators. In: **Reintroduction of top-order predators**. Hayward, M.W. & Somers, M.J. (Eds). OUP, Oxford, UK, pp. 371-387.
- Goulart, F.V.B.; Cáceres, N.C.; Graipel, M.E.; Tortato, M.A.; Ghizoni, I.R. & Oliveira-Santos, L.R. 2009. Habitat selection by large mammals in a southern Brazilian Atlantic Forest. **Mammalian Biology**, 74: 184-192.
- Haugaasen, T. & Peres, C.A. 2005. Mammal assemblage structure in Amazonian flooded and unflooded forests. **Journal of Tropical Ecology**, 21: 133-145.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2011. **Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 9.0**. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em 18/11/2011.
- Kasper, C.B.; Mazim, F.D.; Soares, J.B.G.; de Oliveira, T.G. & Fabian, M.E. 2007. Composição e Abundância Relativa dos Mamíferos de Médio e Grande Porte no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24: 1087-1100.
- Kuhnen, V.V.; Müller de Lima, R.E.; Santos, J.F.; Graipel, M.E.; Machado Filho, L.C.P. & Soriano-Sierra, E.J. 2011. First record of *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) at the State Park of the Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 71: 219-220.
- Lopes, A.L.B. & Mantovani, J.E. 2005. Determinação da área de vida e do uso de habitats pela jaguatirica (*Felis pardalis*) na região nordeste do Estado de São Paulo. **Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 3129-3135.
- Lyra-Jorge, M.C.; Ciocheti, G. & Pivello, V.R. 2008. Carnivore mammals in a fragmented landscape in northeast of São Paulo State, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 17: 1573-1580.
- Lyra-Jorge, M.C.; Ribeiro, M.C.; Ciocheti, G.; Tambosi, L.R. & Pivello, V.R. 2010. Influence of multi-scale landscape structure on the occurrence of carnivorous mammals in a human-modified savanna, Brazil. **European Journal of Wildlife Research**, 56: 359-368.
- Ludlow, M.E. & Sunquist, M.E. 1987. Ecology and behavior of ocelots in Venezuela. *National Geographic Research*, 3: 447-461.
- Machado, A.B.M.; Fonseca, G.A.B.; Machado, R.B.; Aguiar, L.M.S. & Lins, L.V. 1998. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Fundação Biodiversitas.

- Mikich, S. & Bérnils, R.S. 2004. Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba. 763 pp.
- Martins, R.; Quadros, J. & Mazzolli, M. 2008. Food habits and anthropic interference on the territorial marking activity of *Puma concolor* and *Leopardus pardalis* (Carnivora: Felidae) and other carnivores in the Jureia-Itatins Ecological Station, Sao Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 25: 427-435.
- Michalski, F. & Peres, C.A. 2005. Anthropogenic determinants of primate and carnivore local extinctions in a fragmented forest landscape of southern Amazonia. **Biological Conservation**, 124: 383-396.
- Moreno, R.S., Kays, R.W. & Samudio Jr., R. 2006. Competitive release in diets of ocelot (*Leopardus pardalis*) and puma (*Puma concolor*) after jaguar (*Panthera onca*) decline. **Journal of Mammalogy**, 87: 808-816.
- Murray, J.L. & Gardner, G.L. 1997. *Leopardus pardalis*. Mammalian Species, 548: 1-10.
- Nascimento, F.O. 2010. **Revisão Taxonômica do Gênero Leopardus Gray, 1842 (Carnivora, Felidae)**. Tese (Doutorado em Ciências, Zoologia). Universidade de São Paulo. 366 p.
- Nascimento, J.L. & Campos, I.B. 2011. **Atlas da fauna brasileira ameaçada de extinção em Unidades de Conservação Federais**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.
- Oliveira, T.G.de. 2011. **Ecologia e conservação de pequenos felinos no Brasil e suas implicações para o manejo**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal de Minas Gerais. 204 p.
- Oliveira T.G.de. 1994. **Neotropical cats: ecology and conservation**. Sao Luís, EDUFMA.
- Oliveira, T.G.de; Tortato, M.A.; Silveira, L.; Kasper, C.B.; Mazim, F.D.; Lucherini, M.; Jácomo, A.T.; Soares, J.B.G.; Marques, R.V. & Sunquist, M.E. 2010. Ocelot ecology and its effect on the small-felid guild in the lowland neotropics. In: Macdonald, D.W. & Loveridge, A.J. (Eds.), **Biology and conservation of the wild felids**. Oxford University Press, Oxford, New York, pp. 559-580.
- Oliveira, T.G.de & Bianchi, R.C. 2008. *Leopardus pardalis mitis*. p. 785-786 In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. MMA, Fundação Biodiversitas.
- Oliveira, T.G. & Cassaro, K. 1999. **Guia de identificação dos felinos brasileiros**. Sociedade de Zoológicos do Brasil.
- Oliveira, T.G. & Boguea, N.O. 2004. Mamíferos terrestres de médio-grande porte da região da costa oriental do Maranhão: uma análise preliminar. **Boletim de Hidrobiologia da Universidade Federal do Maranhão**, 17: 54-56.
- Passamani, M. & Mendes, S.L. 2007. **Espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado do Espírito Santo**. Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica.
- Prado, M.R.; Rocha, E.C. & del Giudice, G.M.L. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**, 32: 741-743.
- Rocha-Mendes, F.; Mikich, S.B.; Quadros, J. & Pedro, W.A. 2010. Feeding ecology of carnivores (Mammalia, Carnivora) in atlantic forest remnants, Southern Brazil. **Biota Neotropica**, 10: 21-30.
- Rocha, E.C. & Dalponte, J.C. 2006. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de cerrado em Mato Grosso, Brasil. **Revista Arvore**, 30: 669-678.
- Rosas, F.C.W.; Souza-Lima, R.S. & Silva, V.M.F. 2002. Avaliação preliminar dos mamíferos do baixo Rio Purus. p. 49-60 In: **Piagaçu-Purus Bases Científicas para a Criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável**.
- Santos, M.D.F.; Pellanda, M.; Tomazzoni, A.C.; Hasenack, H. & Hartz, S.M. 2004. Mamíferos carnívoros e sua relação com a diversidade de habitats no Parque Nacional dos Aparados da Serra, sul do Brasil. **Iheringia Serie Zoologia**, 94: 235-245.
- Santos-Filho, M. & Silva, M.N.F. 2002. Use of habitats for mammals in areas of Cerrado of central Brazil: a study with photographic snares. **Revista Brasileira de Zociências**, 4(1): 57-73.
- Silva-Pereira, J.E.; Moro-Rios, R.F.; Bilski, D.R. & Passos, F.C. 2011. Diets of three sympatric Neotropical small cats: Food niche overlap and interspecies differences in prey consumption. **Mammalian Biology**, 76: 308-312.
- Silva, C.R. 2008. Inventários rápidos de mamíferos não-voadores no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque: Resultados das Expedições I a V e Síntese. **Boletim de Avaliação Biológica. Inventários Biológicos Rápidos no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, Amapá, Brasil**, 48: 51-58.
- Trolle, M. & Kery, M. 2003. Estimation of ocelot density in the pantanal using capture-recapture analysis of camera-trapping data. **Journal of Mammalogy**, 84: 607-614.
- Trolle, M. 2003. Mammal survey in the southeastern Pantanal, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 12: 823-836.



- Trolle, M. & Kery, M. 2005. Camera-trap study of ocelot and other secretive mammals in the northern Pantanal. **Mammalia**, 69(3-4): 409-416.
- Trolle, M.; Bissaro, M.C. & Prado, H.M. 2007. Mammal survey at a ranch of the Brazilian Cerrado. **Biodiversity and Conservation**, 16: 1205-1211.
- Trovati, R.G.; Campos, C.B. & Brito, B.A. 2008. Nota sobre convergência e divergência alimentar de canídeos e felídeos (Mammalia: Carnivora) simpátricos no Cerrado brasileiro. **Neotropical Biology and Conservation**, 3: 95-100.
- Whiteman, C.W.; Palha, M.D.C.; Matushima, E.R.; da Silva, A.D.L. & Monteiro, V.C. 2008. Interface between domestic and wild carnivores in an environmental protection area in the Brazilian Amazon: indicators and applications for conservation. **Natureza & Conservação**, 6: 174-182.

Ficha Técnica

Oficina de Avaliação do Estado de Conservação dos Mamíferos Carnívoros do Brasil. Data de realização: 29 de novembro a 1 de dezembro de 2011. Local: Iperó, SP

Avaliadores: Antonio Rossano Mendes Pontes, Beatriz de Mello Beisiegel, Carlos Benhur Kasper, Caroline Leuchtenberger, Claudia Bueno de Campos, Emiliano Esterci Ramalho, Flávio Henrique Guimarães Rodrigues, Francisco Chen de Araújo Braga, Frederico Gemesio Lemos, Kátia M. P. M. B. Ferraz, Lilian Bonjorne de Almeida, Lívia de Almeida Rodrigues, Mara Marques, Marcos Adriano Tortato, Oldemar Carvalho Junior, Peter Gransden Crawshaw Jr., Renata Leite Pitman, Ricardo Sampaio, Rodrigo Jorge, Rogério Cunha de Paula, Ronaldo Gonçalves Morato, Tadeu Gomes de Oliveira, Vânia Fonseca.

Colaboradores: Elaine Marques Vieira (Bolsista PIBIC/ICMBio – compilação de dados); Lilian Bonjorne de Almeida e Francisco Chen de Araujo Braga (CENAP/ICMBio – elaboração do mapa); Estevão Carino Fernandes de Souza, Roberta Aguiar e Cláudia Cavalcanti Rocha-Campos (facilitação e relatoria da Oficina).

Mapa: Lilian Bonjorne de Almeida e Francisco Chen de Araujo Braga

Foto: Projeto Gatos do Mato – Basil