

## Avaliação do risco de extinção do Gato-do-mato *Leopardus geoffroyi* (d'Orbigny & Gervais, 1844) no Brasil

Lilian Bonjorne de Almeida<sup>1</sup>, Diego Queirolo<sup>2</sup>, Tadeu Gomes de Oliveira<sup>3</sup> & Beatriz de Mello Beisiegel<sup>1</sup>

Projeto Gato-do-mato Brasil



### Risco de Extinção

**Vulnerável (VU) C1**

Ordem: Carnivora

Família: Felidae

### Nome popular

Gato-do-mato, gato-do-mato-grande (português), gato montés, tírca, gato barcino (espanhol), geoffroy's cat (inglês), sacha mishi (quíchua), mbaracayá (guarani).

Submetido em: 22 / 09 / 2012

Aceito em: 21 / 06 / 2013

### Justificativa

No Brasil, *Leopardus geoffroyi* tem ocorrência restrita à região de influência dos Pampas no Rio Grande do Sul. A estimativa do tamanho populacional efetivo no país é de cerca de 4.000 indivíduos. Adicionalmente, estima-se que nos próximos 15 anos (três gerações) possa ocorrer o declínio de, pelo menos, 10% desta população em razão dos efeitos conjuntos da perda de habitat, abate por retaliação à predação de animais domésticos e atropelamentos, além dos possíveis efeitos negativos da hibridização. Há conectividade com as populações dos países vizinhos, porém não existem informações sobre a dinâmica fonte-sumidouro. Portanto, a espécie foi categorizada como Vulnerável (VU) C1.

### Sinonímia

*Felis geoffroyi* d'Orbigny & Gervais, 1844; *Oncifelis geoffroyi* (d'Orbigny & Gervais, 1844).

### Histórico das avaliações nacionais

A espécie não está listada na avaliação nacional anterior de fauna ameaçada (MMA 2003).

#### Afiliação

<sup>1</sup> Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio.

<sup>2</sup> Centro Universitario de Rivera, Universidad de la República, Uruguay.

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Maranhão/Instituto Pró-Carnívoros/Pró-Vida Brasil/IUCN/SSC/Cat Specialist Group.

#### E-mails

bonjorne@gmail.com, dqueirolo@cur.edu.uy, tadeu4@yahoo.com, beatriz.beisiegel@icmbio.gov.br

A razão da mudança de categoria da avaliação nacional anterior para esta foi a atualização dos dados e aumento da degradação ambiental.

## Avaliações em outras escalas

*Leopardus geoffroyi* foi avaliada como Vulnerável (VU) no estado do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul 2002, Marques *et al.* 2002), e como Quase Ameaçada (NT) pela IUCN (Lucherini *et al.* 2008).

A espécie está classificada como Quase Ameaçada (NT) pela IUCN e está incluída no Apêndice I da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres). *Leopardus geoffroyi* está incluída na lista nacional de espécies ameaçadas do Paraguai (SEAM 2010) e é considerada como quase ameaçada na Bolívia (Tarifa & Aguirre 2009). No entanto, não está presente no livro vermelho dos mamíferos ameaçados da Argentina (Diaz & Ojeda 2000), nem é considerada como espécie prioritária para conservação no Uruguai (Soutullo *et al.* 2009).

## Distribuição geográfica

*Leopardus geoffroyi* ocorre na porção centro-sul da América do Sul, do Uruguai e sul do Brasil até a região andina da Bolívia e norte da Argentina, abrangendo também a região do Chaco no oeste do Paraguai e toda a Argentina até a Patagônia, inclusive no sul chileno (Cabrera 1957, Ximenez 1975). Habita altitudes desde o nível do mar até 3300m (Breitenmoser & Breitenmoser 2011). No Brasil, ocorre no estado do Rio Grande do Sul, no bioma Pampa até a Serra Geral (Oliveira & Cassaro 2005).

*Leopardus geoffroyi* ocorre na Estação Ecológica do Taim (Fabian *et al.* 2010), Área de Proteção Ambiental Lagoa Verde (Fabian *et al.* 2010), Área de Proteção Ambiental Ibirapuitã, Reserva Biológica Ibirapuitã e Parque Estadual do Espinilho (D. Queirolo, C. Kasper comunicação pessoal).

## População

Dados populacionais deste felino são pouco conhecidos. No Brasil existe uma estimativa de densidade de 0,27 indivíduos/km<sup>2</sup> para o sul do Rio Grande do Sul, próximo da divisa com o Uruguai (Oliveira 2011). Também existem estimativas de densidade para a região dos bosques secos do sul da Bolívia, no Parque Nacional Kaa-Iya, onde os valores oscilam entre 0,09 e 0,4 indivíduos/km<sup>2</sup> (Cuellar *et al.* 2006). Nestas áreas, *L. geoffroyi* tem ocorrência simpátrica com a jaguatirica *Leopardus pardalis*. Esta simpatria pode impactar negativamente a população de *Leopardus geoffroyi*, pela predação intra-guilda, no chamado efeito pardalis (Oliveira *et al.* 2010). Por outro lado, em áreas fora da influência conspecífica de *L. pardalis*, como no Parque Nacional Lihué Calel (Província de La Pampa, região central da Argentina), a densidade de *L. geoffroyi* foi elevada, de 1,2±0,3 a 2,9±1,4 indivíduos por km<sup>2</sup>, enquanto que em fazendas no entorno, a densidade foi 32% menor (Pereira *et al.* 2011).

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 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.” (IUCN 2011, p.20).

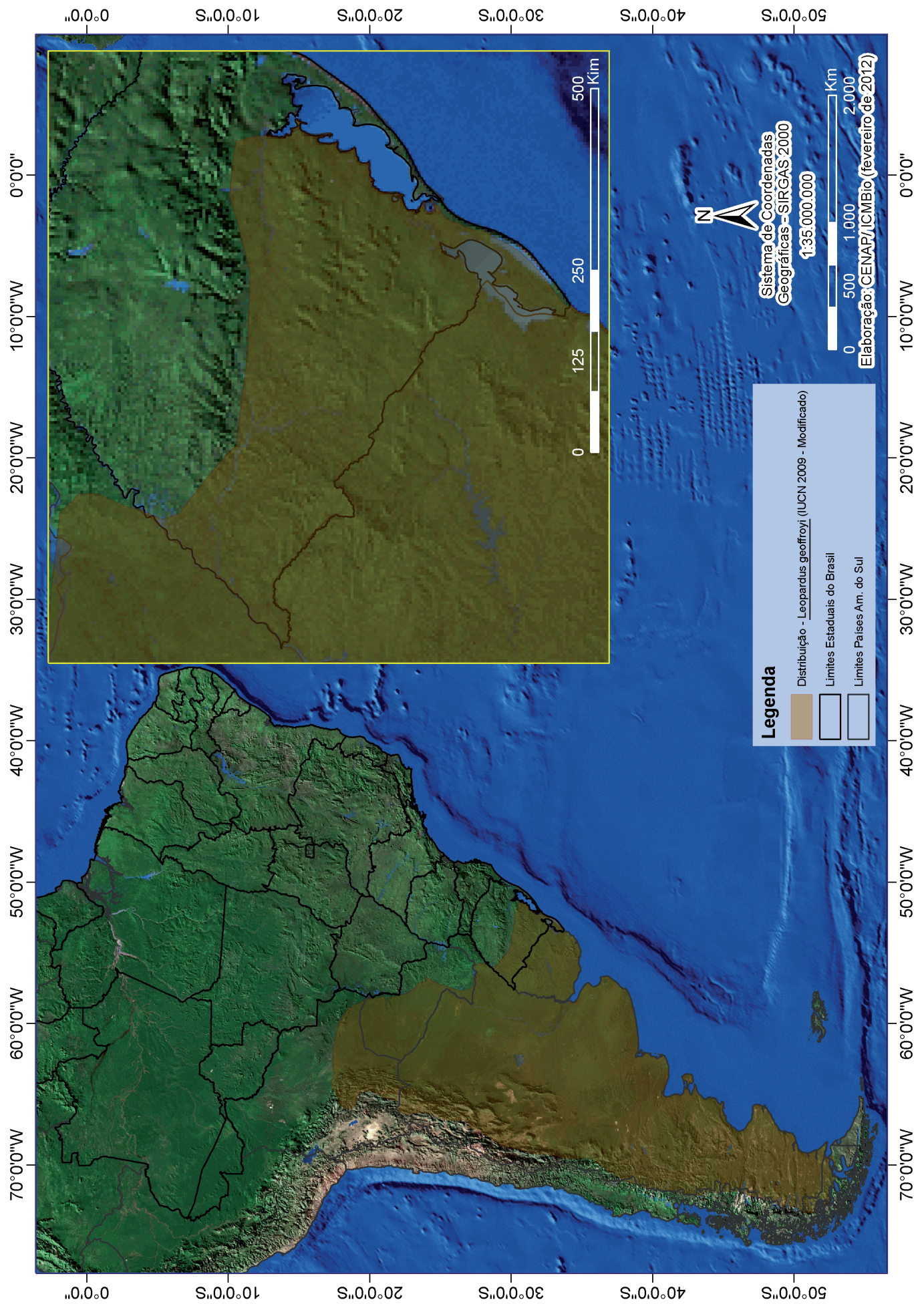


Figura 1 – Distribuição geográfica do Gato-do-mato, *Leopardus geoffroyi*.

A densidade populacional considerada para o cálculo foi a obtida no Brasil: 0,27 ind/km<sup>2</sup>, em uma extensão de ocorrência (EOO) correspondente a aproximadamente a metade inferior do estado do Rio Grande do Sul (cerca de 183.000 km<sup>2</sup>). Considerando que a espécie ocorresse em toda esta extensão, a população total seria de 49.410 indivíduos, com uma população efetiva de 4.941 indivíduos.

Há conectividade com o Uruguai e possivelmente com a Argentina. A população do Uruguai pode ser uma fonte para a população brasileira, devido à condição de fronteira seca entre ambos os países.

## Habitat e ecologia

No Brasil, este felino chega a ser encontrado em áreas consideravelmente impactadas por atividades agrícolas de pequena monta (Oliveira *et al.* 2010, Oliveira 2011). Pereira *et al.* (2011) apontam que a espécie parece tolerar algum grau de alteração do ambiente, produzido pelo manejo de criações domésticas. Apesar disso, a espécie foi registrada em menor densidade em áreas alteradas (fazendas), comparando-se a habitats não perturbados, como o Parque Nacional Lihué Calel, localizado na Província de La Pampa, na região central da Argentina, em que as densidades foram maiores.

Os hábitos da espécie variam, provavelmente, de acordo com a disponibilidade, padrão de atividades e/ou vulnerabilidade das principais presas (Manfredi *et al.* 2004, Pereira 2010). Manfredi *et al.* (2011) e Cuellar *et al.* (2006) registraram hábitos noturnos para a espécie em região de Pampas na Argentina, na província de Buenos Aires e em região de Chaco na Bolívia, respectivamente. O mesmo foi observado por Johnson & Franklin (1991) na Patagônia Chilena, onde a espécie foi mais ativa durante o período noturno, diminuindo levemente a atividade durante o inverno. Já em região localizada na Argentina Central, foi registrada maior atividade no período diurno, durante um período de escassez de presas (Pereira 2010).

A área de vida de indivíduos em região de Pampas da Argentina variou de 248 a 342 ha, sendo que a área de vida dos machos foi 2,5 vezes maior que a de fêmeas. Os fragmentos de florestas foram usados mais do que o previsto, considerando a disponibilidade na região das áreas de vida registradas (Manfredi *et al.* 2006). No sul do Chile, a espécie usou predominantemente áreas com vegetação densa, arbustiva e arbórea, provavelmente relacionado à disponibilidade de presas e à necessidade de proteção (Johnson & Franklin 1991).

A dieta é constituída em sua grande parte por vertebrados, principalmente mamíferos, em geral, pequenos roedores (Manfredi *et al.* 2004, Sousa & Bager 2008, Pereira *et al.* 2012), mas pode incluir marsupiais e outros vertebrados (Ximenez 1982, Palacios *et al.* 2012). Canepuccia *et al.* (2007) observaram um alto consumo de aves e pequenos mamíferos, observando também sazonalidade na predação destes principais itens, associada à disponibilidade destas presas ao longo do ano. Presas de maior tamanho também são mencionadas como itens de consumo, como *Lagostomus maximus* (viscacha, 4-6kg) (Branch 1995), *Myocastor coypus* (rato-do-banhado, 4-8kg) (Sousa & Bager 2008) ou *Lepus spp.* (lebre, 4-6kg) (Johnson & Franklin 1991).

## Ameaças e usos

Sabe-se pouco sobre as ameaças a *L. geoffroyi* no Brasil. No entanto, as principais identificadas são caça, retaliação por predação de animais domésticos (C. Kasper comunicação pessoal), predação por cachorros domésticos e atropelamento (Indrusiak & Eizirik 2003, Tumeleiro *et al.* 2006). Além disto, os Pampas vêm perdendo 0,2% de sua cobertura vegetal original ao ano (dados de 2002 a 2008, MMA/IBAMA 2010), o que também representa um impacto negativo para a espécie. Na região central do Rio Grande do Sul foi identificada uma faixa de hibridização com *Leopardus tigrinus*, a qual pode ser causada pela alteração do habitat provocada pelo homem

(Trigo *et al.* 2008). De acordo com Pereira *et al.* (2010), na região central da Argentina, algumas ameaças à espécie são: caça (para obter a pele, carne ou mesmo por conflitos por predação de criações domésticas), e predação por cachorros domésticos e atropelamento. Nesta mesma população, foram registradas mortes ocasionadas por inanição, apenas em anos em que o inverno foi mais rigoroso, com temperaturas baixas e um período de seca mais prolongado, o que ocasionou a redução na disponibilidade de presas. Internacionalmente, esta espécie é a segunda mais perseguida para comercialização da pele, ficando atrás apenas do lince (*Lynx rufus*), embora restrições e medidas de proteção pareçam ter limitado o comércio recente de peles. Uma ameaça mais recente é a hibridização com gatos domésticos para comercialização dos indivíduos como animal de estimação (Breitenmoser & Breitenmoser 2011).

## Ações de conservação

*L. geoffroyi* possui registros em cinco unidades de conservação brasileiras, localizadas no estado do Rio Grande do Sul e possivelmente também ocorre em outras, que poderão ser acrescentadas na medida em que seja aumentado o número de estudos e o número de pesquisadores envolvidos. É importante ressaltar a pouca representatividade das unidades de conservação federais e estaduais, tanto de proteção integral como de uso sustentável, no bioma Pampa, correspondendo apenas 2,23% (Bilenca & Miñarro 2004).

Existem diversas medidas de conservação que podem ser aplicadas para esta espécie. Uma delas seria utilizar espécies de felinos como “espécies-bandeiras” em atividades de Educação Ambiental, especialmente com crianças e trabalhadores rurais. Outra recomendação é a manutenção ou restauração da conectividade de fragmentos com vegetação nativa, além da criação e ampliação de unidades de conservação no bioma Pampa, no caso do Brasil especificamente.

## Pesquisas

No Brasil a espécie foi alvo direto de pesquisa voltada a estimativas de densidade, área de vida e dieta (Sousa & Bager 2008, Oliveira *et al.* 2010, Oliveira 2011). Nas áreas de ocorrência é analisada como parte da comunidade de mamíferos carnívoros. A maior parte dos estudos sobre *L. geoffroyi* foi realizada na Argentina (Bisceglia *et al.* 2011, Manfredi *et al.* 2004, 2006, 2011, Palacios *et al.* 2012, Pereira 2010, Pereira *et al.* 2006, 2010, 2011, 2012), um estudo foi realizado na Bolívia (Cuellar *et al.* 2006) e outro no Chile (Johnson & Franklin 1991).

## Referências bibliográficas

- Bilenca, D. & Miñarro, F. 2004. **Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil**. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires. 323p.
- Bisceglia, S.B.C.; Pereira, J.A.; Teta, P. & Quintana, R.D. 2011. Rodent selection by Geoffroy's cats in a semi-arid scrubland of central Argentina. **Journal of Arid Environments**, 75: 1024-1028.
- Branch, L.C. 1995. Observations of predation by pumas and Geoffroy's cats on the plains viscacha in semi-arid scrub of central Argentina. **Mammalia**, 59(1): 151-156.
- Breitenmoser, C. & Breitenmoser, U. 2011. Cats of the world - snapshots. **Cat News**, 6: 1-39.
- Cabrera, A. 1957. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. **Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"**, Zoología, 4: 1-370.
- Canepuccia, A.D.; Martínez, M.M. & Vassallo, A.I. 2007. Selection of waterbirds by Geoffroy's cat: Effects of prey abundance, size, and distance. **Mammalian Biology**, 72: 163-173.
- Cuellar, E.; Maffei, L.; Arispe, R. & Noss, A. 2006. Geoffroy's cats at the northern limit of their range: activity patterns and density estimates from camera trapping in Bolivian dry forests. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, 41: 169-177.

- Diaz, G.B. & Ojeda, R.A. (eds). 2000. **Libro rojo de los mamíferos amenazados de la Argentina**. 2000. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, SAREM, 106p.
- Fabian, M.E.; Souza, D.A.S.; Carvalho, F. & Lima, C. 2010. Mamíferos de áreas de restinga no Rio Grande do Sul, p. 209-224. In: Pessoa, L.M.; Tavares, W.C. & Siciliano, S. (orgs.), **Mamíferos de restingas e manguezais do Brasil**. Sociedade Brasileira de Mastozoologia, Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- 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, pp. 371-387. In: Hayward, M.W. & Somers, M.J. (eds). **Reintroduction of top-order predators**. OUP, Oxford, UK.
- Indrusiak, C. & Eizirik, E. 2003. Carnívoros. p. 507-533. In: Fontana, C.S.; Bencke, G.A. & Reis, R.E. (orgs.). **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- IUCN. 2010. **IUCN Red list of threatened species**. Version 2010.4. IUCN. <http://www.iucnredlist.org>. (Acesso em 27/10/2010).
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2011. **Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria. Version 9.0**. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em 18/11/2011.
- Johnson, W.E. & Franklin, W.L. 1991. Feeding and spatial ecology of *Felis geoffroyi* in southern Patagonia. **Journal of Mammalogy**, 72(4): 815-820.
- Lucherini, M.; Oliveira, T.G. & Acosta, G. 2008. *Leopardus geoffroyi*. <http://www.iucnredlist.org> (Acesso em 17/12/2010).
- Manfredi, C.; Lucherini, M.; Canepuccia, A.D. & Casanave, E.B. 2004. Geographical variation in the diet of Geoffroy's Cat (*Oncifelis geoffroyi*) in Pampas grassland of Argentina. **Journal of Mammalogy**, 85: 1111-1115.
- Manfredi, C.; Soler, L.; Lucherini, M. & Casanave, E.B. 2006. Home range and habitat use by Geoffroy's cat (*Oncifelis geoffroyi*) in a wet grassland in Argentina. **Journal of Zoology**, 268: 381-387.
- Manfredi, C.; Lucherini, M.; Soler, L.; Baglioni, J.; Vidal, E.L. & Casanave, E.B. 2011. Activity and movement patterns of Geoffroy's cat in the grasslands of Argentina. **Mammalian Biology**, 76: 313-319.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2003. Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 101, 28/05/2003: 88-97.
- MMA/IBAMA (Cooperação técnica). 2010. **Relatório técnico de monitoramento do desmatamento no Bioma Pampa, 2002 a 2008**. 36 p. Disponível em <http://mma.gov.br>. Acesso em 29 de novembro de 2011.
- Marques, A.A.B.; Fontana, C.S.; Velez, E.; Bencke, G.A.; Schneider, M. & Reis, R.E. 2002. Lista de referência da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. Decreto nº 41.672, de 11 de junho de 2002. **Publicações Avulsas da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 11: 1-52.
- Oliveira, T.G.de. 2011. **Ecologia e conservação de pequenos felinos no Brasil e suas implicações para o manejo**. Tese (Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre). Universidade Federal de Minas Gerais. 204 p.
- 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, pp. 559-580. In: Macdonald, D.W. & Loveridge, A.J. (eds.), **Biology and conservation of the wild felids**. Oxford University Press, Oxford, New York.
- Oliveira, T.G. de & Cassaro, K. 2005. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. Instituto Pró-carnívoros, Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Sociedade de Zoológicos do Brasil, Pró-vida Brasil. São Paulo. 80p.
- Palacios, R.; Walker, R.S. & Novaro, A.J. 2012. Differences in diet and trophic interactions of Patagonian carnivores between areas with mostly native or exotic prey. **Mammalian Biology**, 77: 183-189
- Pereira, J.A.; Fracassi, N.G. & Uhart, M.M. 2006. Numerical and spatial responses of Geoffroy's cat (*Oncifelis geoffroyi*) to prey decline in Argentina. **Journal of Mammalogy**, 87: 1132-1139.
- Pereira, J.A. 2010. Activity pattern of Geoffroy's cats (*Leopardus geoffroyi*) during a period of food shortage. **Journal of Arid Environments**, 74: 1106-1109.
- Pereira, J.A.; Fracassi, N.G.; Rago, V.; Ferreyra, H.; Marull, C.A.; McAloose, D. & Uhart, M.M. 2010. Causes of mortality in a Geoffroy's cat population – a long-term survey using diverse recording methods. **European Journal of Wildlife Research**, 56: 939-942.
- Pereira, J.A.; Di Bitetti, M.S.; Fracassi, N.G.; Paviolo, A.; De Angelo, C.; Di Blanco, Y.E. & Novaro, A.J. 2011. Population density of Geoffroy's cat in scrublands of central Argentina. **Journal of Zoology**, 283: 37-44.

- Pereira, J.A.; Walker, R.S. & Novaro, A.J. 2012. Effects of livestock on the feeding and spatial ecology of Geoffroy's cat. **Journal of Arid Environments**, 76: 36-42.
- Rio Grande do Sul. 2002. Decreto Estadual nº 41.672, de 11 de junho de 2002. Lista de espécies da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. **Diário Oficial do Rio Grande do Sul**, 110: 1-4.
- SEAM (Secretaria del Ambiente del Paraguay). **Especies amenazadas**. 2010. Secretaria del Ambiente del Paraguay. <http://www.seam.gov.py/especies-amenazadas.html> (Acesso em 14/05/2012).
- Sousa, K.S. & Bager, A. 2008. Feeding habits of Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*) in southern Brazil. **Mammalian Biology**, 73(4): 303-308.
- Soutullo, A.; Alonso, E.; Arrieta, D.; Beyhaut, R.; Carreira, S.; Clavijo, C.; Cravino, J.; Delfino, L.; Fabiano, G.; Fagundez, C.; Haretche, F.; Marchesi, E.; Passadore, C.; Rivas, M.; Scarabino, F.; Sosa, B. & Vidal, N. 2009. **Especies prioritarias para la conservación en Uruguay 2009**. Serie de Informes nº 16, Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema de Áreas Protegidas, Sistema Nacional de Areas Protegidas de Uruguay. 93p.
- Tarifa, T. & Aguirre, L.F. 2009. Mamíferos. p. 419-572. In: Ministerio de Medio Ambiente y Agua 2009. **Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia**. La Paz, Bolivia.
- Trigo, T.C.; Freitas, T.R.O.; Kunzler, G.; Cardoso, L.; Silva, J.C.R.; Johnson, W.E.; O'Brien, S.J.; Bonatto, S.L. & Eizirik, E. 2008. Inter-species hybridization among Neotropical cats of the genus *Leopardus*, and evidence for an introgressive hybrid zone between *L. geoffroyi* and *L. tigrinus* in southern Brazil. **Molecular Ecology**, 17: 4317-4333.
- Tumeleiro, L.K.; Koenemann, J.; Ávila, M.C.N.; Pandolfo, F.R. & Oliveira, E.V. 2006. Notas sobre mamíferos da região de Uruguiana: estudo de indivíduos atropelados com informação sobre a dieta e conservação. **Biodiversidade Pampeana**, 4: 38-41.
- Ximenez, A. 1975. *Felis geoffroyi*. **Mammalian Species**, 54: 1-4.
- Ximenez, A. 1982. Notas sobre Felidos Neotropicales VIII. Observaciones sobre el contenido estomacal y el comportamiento alimentar de diversas especies de Felinos. **Revista Nordestina de Biología**, 5(1): 89-91.

### 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 e Fabrício Pinheiro da Cunha

**Foto:** Projeto Gato-do-mato Brasil