

Avaliação do risco de extinção da Lontra neotropical *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) no Brasil

Lívia de Almeida Rodrigues¹, Caroline Leuchtenberger², Carlos Benhur Kasper³,
Oldemar Carvalho Junior⁴ & Vania Carolina Fonseca da Silva⁵

Caroline Leuchtenberger



Risco de Extinção

Quase Ameaçada (NT)

Ordem: Carnivora

Família: Mustelidae

Nome popular

Lontra, lontra neotropical, lobinho-de-río, lontrinha (português); neotropical otter, long-tailed otter, neotropical river otter, south american river otter (inglês); nutria verdadeira, lobito, lobito de río, lobo-pé, lobo de río chico (espanhol).

Submetido em: 22 / 09 / 2012

Aceito em: 21 / 06 / 2013

Justificativa

Lontra longicaudis possui ampla distribuição no Brasil, ocorrendo em quase todas as regiões onde os corpos d'água são propícios, como rios, riachos, lagoas e em áreas costeiras com disponibilidade de água doce. Apesar disso, considerando-se que a taxa de desmatamento no Brasil é de cerca de 1% ao ano, estima-se um declínio populacional da espécie de aproximadamente 20% nos próximos 20 anos (3 gerações). Associado a isso, perdas decorrentes de outros fatores como abate por retaliação ao conflito com a pesca e piscicultura, poluição, e expansão da malha hidroenergética podem levar o declínio populacional a se aproximar de 30% nos próximos 20 anos, quase atingindo o limite para a categoria Vulnerável (VU) de acordo com o critério A3cde. Não existem evidências de emigração ou imigração de indivíduos entre o Brasil e os países vizinhos. Desta forma, *L. longicaudis* é classificada como Quase Ameaçada (NT).

A fim de analisar a situação da espécie ao longo de sua área de distribuição, foi realizada uma avaliação por Bioma. As informações utilizadas para avaliação em cada bioma forneceram subsídios para a avaliação nacional.

Afiliação

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

² Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA.

³ Universidade de Caxias do Sul – UCS.

⁴ Instituto Ekko Brasil.

⁵ Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM.

E-mails

livia.rodrigues@icmbio.gov.br, caroleucht@gmail.com, cbkasper@yahoo.com.br, ocjunior@ekkobrasil.org.br, vania@mamiraua.org.br

Mata Atlântica: Vulnerável (VU) A3+4cde

A espécie foi categorizada como Vulnerável (VU) A3+4cde na Mata Atlântica devido a sua dependência de cursos d'água e matas ciliares que já foram extremamente degradadas, e cuja qualidade e extensão serão afetadas pelas mudanças no Código Florestal. Embora esteja presente em áreas relativamente degradadas, a espécie é suscetível à extinção regional. Na Mata Atlântica nordestina, por exemplo, onde existem poucos registros da espécie restritos aos manguezais, existe previsão do desaparecimento local da espécie na região nos próximos 50 anos. Além do declínio populacional decorrente das perdas da capacidade de suporte do ambiente, devido à redução de habitat, a espécie é ameaçada também pela caça por retaliação e por atropelamentos. Tudo isso leva a prever um declínio populacional de pelo menos 30% nos próximos 20 anos neste bioma.

Cerrado: Quase Ameaçada (NT)

A espécie foi categorizada como Quase Ameaçada (NT) no Cerrado. Os dados para o bioma são inconsistentes. A espécie possui baixa abundância em algumas UCs como, por exemplo, PN Serra da Canastra, mas possui índices altos em outras UCs, como no PN Cavernas do Peruaçu. Em áreas não preservadas do Cerrado goiano, a espécie parece pouco abundante (F. Lemos, com. pess.). Diante das ameaças ao bioma e às mudanças no código florestal, acredita-se que possa haver perdas populacionais que quase levam a espécie a ser classificada como Vulnerável (VU) A3+4cde.

Amazônia: Menos Preocupante (LC)

A espécie é rara em algumas regiões da Bacia Amazônica. No entanto, existem registros de ocorrência em igarapés e igapós, sendo que os igarapés provavelmente não serão alterados pelas barragens em função das hidrelétricas projetadas para a região. Embora a espécie tenha sido classificada como Menos Preocupante (LC) neste bioma, é necessário monitorar o impacto do desmatamento e de empreendimentos sobre sua população.

Pantanal: Dados Insuficientes (DD)

Apesar da *L. longicaudis* ser considerada abundante no Pantanal, não existem dados populacionais quantitativos da espécie neste bioma. Além disso, há 115 pequenas centrais hidrelétricas previstas para a Bacia do Alto Paraguai, as quais devem não só impactar os rios à montante e à jusante de sua implantação, mas também afetarão o pulso de inundação sazonal do bioma, com conseqüências negativas para todas as espécies aquáticas e semi-aquáticas. A redução das APPs em cursos d'água, conforme o código florestal aprovado em 2012, também ameaça espécies de mamíferos semi-aquáticos. Desta forma, a espécie é classificada como Dados Insuficientes (DD), evidenciando a necessidade de intensificar pesquisas que permitam avaliar o impacto dos empreendimentos hidrelétricos sobre suas populações neste Bioma.

Pampas: Menos Preocupante (LC)

Atualmente a espécie é comum nos Pampas, mas sofre com ameaças de caça e retaliação por parte dos pescadores e piscicultores. De fato existem indícios pontuais de declínio populacional que requerem monitoramento dessas populações. Desta forma, a espécie é classificada como Menos Preocupante (LC) neste bioma.

Notas taxonômicas

A taxonomia do gênero *Lontra* é bastante discutida. Van Zyll de Jong (1972) identificou variações morfológicas entre as espécies do Novo e do Velho Mundo e propôs a separação em dois

gêneros, resgatando o gênero *Lontra* Grey 1843, para as espécies do Novo Mundo, anteriormente incluídas no gênero *Lutra*. Dessa forma, o nome aplicado às lontras neotropicais passou a ser *Lontra longicaudis*. Koepfli & Wayne (1998) utilizaram o *citocromo b* mitocondrial para inferir as relações filogenéticas da subfamília Lutrinae, e observaram que as espécies dos gêneros *Lontra* e *Lutra* formavam dois grupos monofiléticos, corroborando a proposta de Van Zyll de Jong (1972). O Grupo de Especialistas em Lontras da IUCN (IUCN/SSC Otter Specialist Group) acatou oficialmente as sugestões de Koepfli & Wayne (1998) durante o VII International Otter Colloquium (Trebon, República Tcheca, 1998) (Waldemarin 2004).

Histórico das avaliações nacionais

Na avaliação nacional anterior, a espécie foi classificada como Quase Ameaçada (NT) (Chiarello et al. 2008).

Avaliações em outras escalas

L. longicaudis é listada no Apêndice I da CITES, no entanto a escassez de estudos limita o conhecimento do seu status de conservação, sendo classificada como Dados Insuficientes (DD) pela IUCN (Waldemarin & Alvarez 2008).

Dentre os estados brasileiros, foi considerada Quase Ameaçada (NT) em São Paulo e no Paraná (Bressan et al. 2009, Paraná 2010) e Vulnerável (VU) no Rio Grande do Sul e em Minas Gerais (Fontana et al. 2003, Biodiversitas 2005).

Distribuição geográfica

Segundo Chehébar (1990 citado em Larivière 1999), *L. longicaudis* é a lontra sul-americana mais amplamente distribuída. Originalmente, a espécie apresentava distribuição do México até o norte da Província de Buenos Aires na Argentina, passando por todos os países das Américas do Sul e Central, com exceção do Chile (Parera 1996). Pode ocorrer em ambientes aquáticos continentais e marinhos a até 3.000 m de altitude (Larivière 1999, Emmons 1997). No Brasil, a espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em quase todo o território nacional onde os corpos d'água são propícios (Cheida et al. 2006), como rios, riachos, lagoas e em áreas costeiras onde haja disponibilidade de água doce.

Segundo Cheida et al. (2006), *L. longicaudis* pode habitar os biomas Amazônico, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos.

Tabela 1 – Unidades de Conservação com presença confirmada de *L. longicaudis*.

Unidade de Conservação	UF	Fonte
RPPN Reserva Volta	SC	Quadros & Monteiro-Filho 2000, 2001, 2002
Parque Municipal da Lagoa do Peri	SC	Carvalho-Junior et al. 2005
APA Anhatomirim	SC	Alarcon & Simões-Lopes 2004
Parque Municipal da Lagoinha do Leste	SC	Carvalho-Junior, 2007
Parque Estadual do Rio Vermelho	SC	Carvalho-Junior, 2007
Parque Estadual da Serra do Tabuleiro	SC	Carvalho-Junior, 2007
PN Lagoa do Peixe	RS	Colares & Waldemarin 2000
ESEC do Taim	RS	Waldemarin & Colares 2000, Weber et al. 2009

PE de Itapoá	RS	Brandt 2004
PE do Turvo	RS	Fontana <i>et al.</i> 2003, Kasper <i>et al.</i> 2007
PE Delta do Jacuí	RS	Fontana <i>et al.</i> 2003
PE do Espigão Alto	RS	Fontana <i>et al.</i> 2003
REBIO do São Donato e Mata Paludosa	RS	Fontana <i>et al.</i> 2003
PN Aparados da Serra	RS	Santos <i>et al.</i> 2004
Reserva Natural Salto Morato	PR	Uchôa <i>et al.</i> 2004
PN de Ilha Grande	PR	Trinca <i>et al.</i> no prelo
APA Municipal de Campinas	SP	Alarcon 2006
PE Turístico do Alto Ribeira	SP	Pardini 1996, 1998, Pardini & Trajano 1999, Cezare <i>et al.</i> 2002
PE Intervalos	SP	Cezare <i>et al.</i> 2002
PE Carlos Botelho	SP	Cezare <i>et al.</i> 2002
PE da Ilha do Cardoso	SP	Oliveira 2006
APA Ilha Comprida	SP	Oliveira 2006
PE da Serra do Mar	SP	Marques 2004
ESEC Anavilhanas	AM	Santos <i>et al.</i> 2007
PN Chapada dos Guimarães	MT	Rodrigues <i>et al.</i> 2002
PN Montanhas do Tumucumaque	AP	Silva 2008
PN da Serra do Divisor	AC	Calouro 1999
Reserva Biológica Municipal Poço D'Anta	MG	Barros 2008
PN Cavernas do Peruaçu	MG	Biotrópicos (dados não publicados)
PN de Emas	GO	Silveira 1999

População

Segundo Larivière (1999), a densidade populacional da lontra neotropical varia entre 0,81 e 2,76 indivíduos por km de linha costeira, porém atualmente acredita-se que esses dados estejam superestimados. No rio Negro, Pantanal Sul, a densidade populacional estimada foi de 1 indivíduo a cada 2-3 km lineares (Kruuk 2006). A alta abundância populacional ocorre em áreas com extensiva rede de drenagem, baixa poluição química e orgânica e baixa densidade demográfica (Larivière 1999). Em um estudo realizado na Lagoa do Peri no período de 1986 a 1990, a densidade populacional estimada foi de 1 indivíduo por km (Carvalho-Junior 1990, 2007), enquanto que, em 2004, a densidade estimada através de análise molecular na mesma área foi de 0,5 indivíduos por km (Carvalho-Junior 2007).

Segundo Kasper *et al.* (2004), *L. longicaudis* apresenta um comportamento esquivo, o que dificulta a observação do animal na natureza. Devido a essas razões, não existem informações populacionais precisas sobre a espécie no Brasil. No entanto, a última avaliação da IUCN considerou uma tendência de diminuição para as populações de lontras devido principalmente à degradação de habitat (Waldemarin & Alvarez 2008).

Há fortes indícios de declínio populacional da espécie em todo território brasileiro em consequência da degradação dos principais habitats, como margens de rios e lagoas. Paralelamente, a revisão do Código Florestal propõe a redução de APPs, como matas de galeria próximas a rios, proporcionando o aumento do desmatamento e conseqüente modificação das margens dos cursos d'água, afetando assim as populações de lontras (M.L. Rheingantz, O. Carvalho-Junior & N. Duplaix, com. pess.). Em Santa Catarina foi verificada a existência de apenas 20% de cobertura

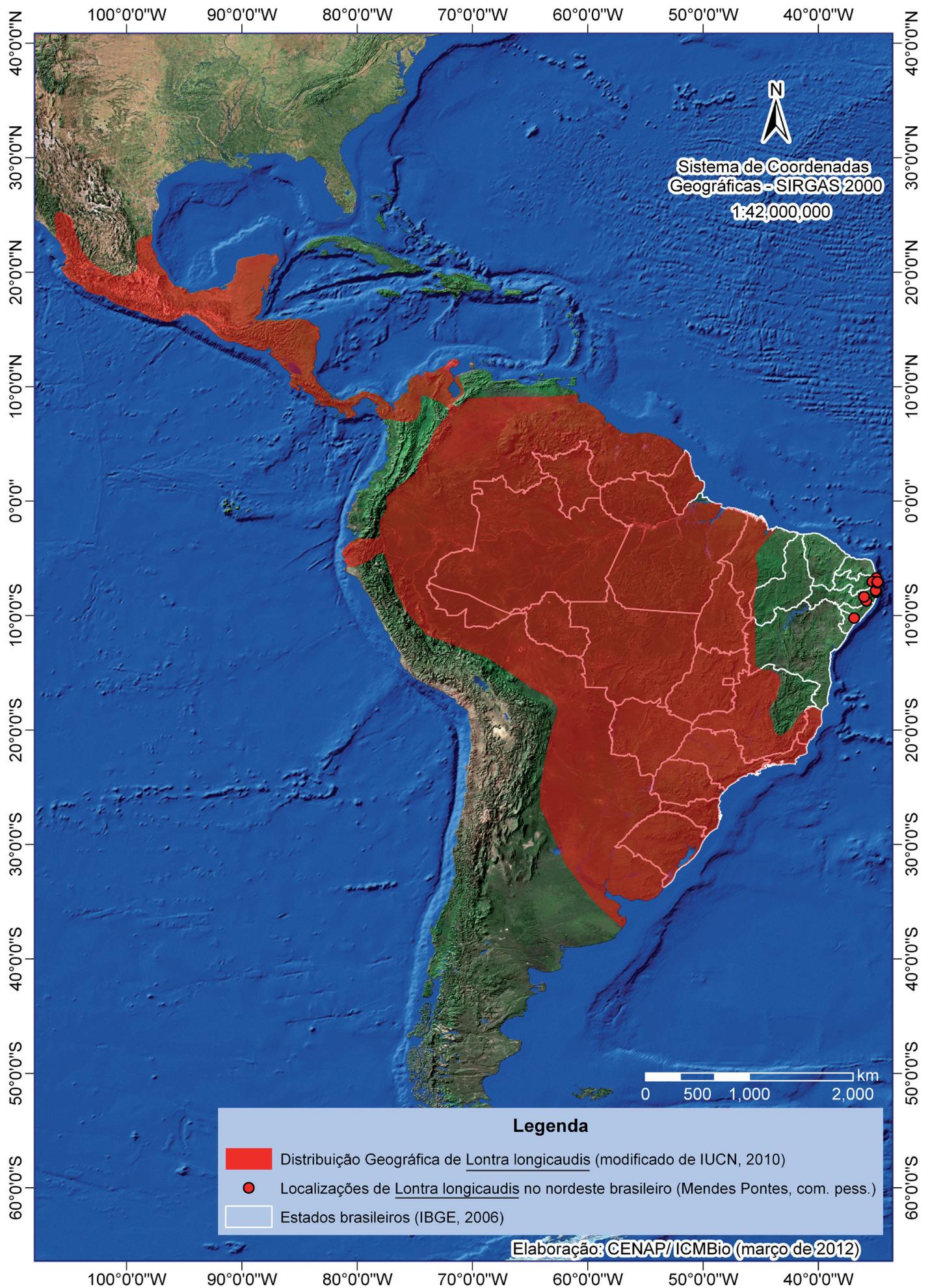


Figura 1 – Distribuição geográfica da Lontra neotropical, *Lontra longicaudis*.

vegetal original nos rios Uruguai e Itajai Açu (Carvalho-Junior *et al.* 2009, Carvalho-Junior & Sperb, 2011).

Segundo Mendes-Pontes (com. pess.), o tamanho das populações de lontra da Mata Atlântica nordestina encontra-se abaixo da população mínima viável e o risco de extinção regional desta população é eminente para os próximos anos.

No Bioma Cerrado, as informações sobre abundância da espécie são discordantes, tendo índices baixos em algumas UCs como, por exemplo, o PN da Serra da Canastra e altos em outras como o PN Cavernas do Peruaçu. Em áreas não preservadas do Cerrado goiano, a espécie também parece ser pouco abundante (F. Lemos, com. pess.).

Na região dos Pampas, a população da espécie é considerada estável por alguns pesquisadores (C.B. Kasper, D. Queirolo & Bastazini, com. pess.). No entanto, há indícios pontuais de declínio populacional (E. Colares, com. pess.).

Trinca *et al.* (2007) observaram um alto nível de diversidade haplotípica ($h=0,819$) para as populações de lontras do Sul e Sudeste do Brasil, mas a diferenciação genética entre as populações não foi significativa. Uma análise filogeográfica mais ampla que incluiu cerca de 1.500 pares de base do DNA mitocondrial (DNAm_t) de *L. longicaudis* revelou a existência de ao menos quatro linhagens distintas de DNAm_t e uma marcada diferenciação genética entre a região amazônica e outras populações brasileiras, sugerindo reduzido fluxo gênico entre estas regiões (Trinca *et al.* no prelo). Weber *et al.* (2009) encontraram uma alta diversidade genética em uma população de lontras no arroio Vargas, Rio Grande do Sul, por meio da análise de microssatélites. Além disso, os autores observaram um baixo grau de parentesco entre os indivíduos do Taim (RS), sendo este ainda menor nos indivíduos do arroio Vargas. O grau significativo de diferenciação genética entre os indivíduos do Taim e do arroio Vargas, segundo os autores, sugere a existência de mais de uma população de lontras no extremo sul do Brasil, que provavelmente estão associadas aos diferentes corpos de água existentes nesta região: a Lagoa Mirim e o sistema de lagoas Cauivá/Flores/Mangueira. A alta diversidade genética e o baixo grau de parentesco dos indivíduos do arroio Vargas sugerem que este arroio possa representar um corredor entre estes corpos de água para a dispersão da espécie.

Habitat e ecologia

Lontra longicaudis vive em locais próximos a corpos d'água, estando presente em rios, córregos, lagos, igarapés, igapós, estuários, manguezais e enseadas marinhas (Carvalho Junior *et al.* 2005, V.C.F. Silva, com. pess.). A espécie prefere ambientes de águas claras, com fluxo de água intenso (Quadros & Monteiro-Filho 2001, Larivière 1999) e parece estar associada (embora não limitada) à presença de corredeiras (C.B. Kasper, comunicação pessoal). Podem viver em áreas de florestas úmidas e decíduas, com boas condições de vegetação ribeirinha e com abundância de locais potenciais para tocas e áreas de descanso (Larivière 1999). Carvalho-Junior *et al.* (2004) registraram a ocorrência de lontras em ilhas costeiras na região de Santa Catarina, sugerindo que a presença da espécie em ambientes marinhos pode ser maior do que se supõe no momento.

As lontras são animais de hábitos solitários, embora possam ser observados pequenos grupos compostos de fêmeas e filhotes. São carnívoros semi-aquáticos com adaptações morfológicas e fisiológicas que permitem a eficiente ocupação dos ambientes aquáticos (Estes 1989 citado em Rheingantz *et al.* 2011). A espécie apresenta uma forte dependência por corpos d'água, principalmente para se alimentar. Sua dieta é composta preferencialmente por peixes e crustáceos, podendo incluir outros grupos de vertebrados e invertebrados (Pardini 1998, Colares & Waldemarin 2000, Quadros & Monteiro-Filho 2001, Waldemarin 2004, Kasper *et al.* 2004, Carvalho-Junior 2007, Carvalho-Junior *et al.* 2010a, 2010b, Rheingantz *et al.* 2011). Geralmente, capturam seu alimento na água, comendo-o em terra, em refúgios característicos (Waldemarin 2004), ou sobre

rochas e troncos. Quadros & Monteiro-Filho (2000) observaram o consumo de três espécies de frutos na Reserva Volta Velha (Paraná). Os autores concluíram que a presença de sementes nas fezes analisadas pode ocorrer devido à alta disponibilidade do recurso no ambiente.

Segundo Pardini (1996), a lontra pode utilizar como refúgio praticamente qualquer cavidade disponível na margem do rio, assim como escavar buracos rasos ou abrir espaços em meio à vegetação. No estudo realizado no Vale do Alto Ribeira, a autora observou a utilização de cavernas para, provavelmente, a criação dos filhotes, o que foi corroborado pelos registros de Carvalho-Junior (2007) e Dantas & Donato (2011), que obtiveram registro fotográfico de um indivíduo filhote no interior da caverna da Pedra Branca, Sergipe. A nidificação ocorre em gramíneas, bancos de folhas, buracos cavados em barrancos de rio e em ocos de árvores. Geralmente, as tocas ocorrem até aproximadamente 150m dos corpos d'água (Parera 1996, Cheida *et al.* 2006), embora normalmente estejam localizadas a poucos metros (<10 m) das margens, com acesso direto a água (Kasper *et al.* 2008). Santos *et al.* (2007) observaram um filhote de lontra ocupando um abrigo em uma cavidade na copa de uma árvore, na Estação Ecológica de Anavilhanas (AM), durante o pico de inundação.

A espécie geralmente apresenta padrões de atividades diurnas, contudo pode apresentar um regime de vida noturno, diante de distúrbios antrópicos no ambiente (Parera 1996, Cheida *et al.* 2006). No estado de SC, Carvalho-Junior *et al.* (2005) observaram maior atividade da espécie nas primeiras horas da manhã, no crepúsculo e durante a noite, concordando com as observações de Duplaix (1980).

Apesar de apresentar forte dependência de corpos d'água, algumas atividades da espécie são realizadas no ambiente terrestre, como por exemplo, sinalização odorífera, reprodução, descanso e cuidado parental (Rheingantz *et al.* 2011). Marcações odoríferas são um importante mecanismo de comunicação para a espécie (Parera 1996). As fezes e mucos são depositados em locais visíveis, podendo ser usados para comunicar a presença do indivíduo a intrusos coespecíficos e para coordenar a atividade sexual (Larivière 1999). A reprodução ocorre principalmente na primavera, no entanto pode ocorrer em qualquer época do ano em algumas localidades (Parera 1996, Cheida *et al.* 2006). A gestação dura de 56 a 86 dias, nascendo de 1 a 5 filhotes, que ficam sob os cuidados da mãe durante o primeiro ano de vida (Bertonatti & Parera 1994 citado em Larivière 1999, Arcila & Ramirez 2004). Os filhotes nascem cegos e iniciam suas atividades aquáticas com aproximadamente 74 dias (Jacome & Parera 1995 citado em Larivière 1999).

Em alguns biomas, *L. longicaudis* e *Pteronura brasiliensis* vivem em simpatria. No entanto, a competição é reduzida devido às diferenças na preferência de habitats e tamanho das presas (Larivière 1999, Silva 2010).

Ameaças e usos

No período de 1950 a 1970 ocorreu uma intensa caça às lontras neotropicais em virtude da comercialização de suas peles, resultando em possíveis extinções locais ao longo de sua área de distribuição (Smith 1981, Larivière 1999). Atualmente, conflitos de piscicultores e pesque-pagues com a espécie são comuns, resultando na perseguição e morte de indivíduos como forma de minimizar os problemas (Foster-Turley *et al.* 1990).

A fragmentação de habitat, poluição da água (Emmons 1997, Larivière 1999, Waldemarin & Alvarez 2008, Carvalho Junior *et al.* 2010b), e redução dos estoques pesqueiros (Quadros 2009) são ameaças potenciais. Considerando-se que a taxa de desmatamento no Brasil é de cerca de 1% ao ano, estima-se um declínio populacional da espécie de aproximadamente 20% nos próximos 20 anos (3 gerações). A construção de usinas hidrelétricas e PCHs, projetadas para as bacias dos rios Amazonas, Tocantins, Alto Paraguai e em Santa Catarina também são ameaças potenciais para as populações da espécie. No Pantanal, 44 projetos de PCHs foram aprovados para a Bacia do Alto Paraguai e outros 71 estão sendo analisados, o que pode afetar a dinâmica

de inundação da planície pantaneira (Mourão *et al.* 2010). Além disso, o efeito da fragmentação dos rios devido à construção de várias e sucessivas hidrelétricas potencialmente danosas, inclusive as PCHs, é desconhecido para população de *L. longicaudis*.

A espécie é considerada versátil por tolerar algumas modificações no ambiente e ocupar áreas próximas à atividade humana (Larivière 1999). Segundo Kasper *et al.* (2008), 68,4% dos abrigos identificados no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, estão localizados dentro de áreas de vegetação ribeirinha conservadas, sugerindo a importância desse tipo de vegetação para a conservação da espécie. Pardini & Trajano (1999) observaram que lontras no Vale do Alto Ribeira usaram áreas do rio Betari, com algum grau de antropização, e áreas de mata primária com a mesma frequência. Segundo os autores, atividades humanas podem afetar o uso de refúgios pela espécie, sendo dependente do tamanho da área alterada e da proximidade com áreas preservadas. Segundo Carvalho-Junior (2007), a presença de lontras em áreas modificadas ou perturbadas não significa que a espécie seja tolerante a ambientes impactados, já que podem ser utilizados somente como ambientes de passagem. O grau de ameaça destes ambientes para as populações de lontras ainda são desconhecidos. Além disso, segundo o autor, por ser um animal de topo de cadeia trófica, a lontra pode apresentar sintomas negativos aos impactos tardiamente, como por exemplo, a acumulação de metais pesados.

A bioacumulação de mercúrio e outros metais pesados na cadeia alimentar da espécie, em virtude da poluição no ambiente aquático, também é uma ameaça à lontra neotropical. Josef *et al.* (2008), em um estudo realizado nos reservatórios de Barra Bonita e Bariri no rio Tietê, verificaram a alta concentração de mercúrio nas fezes de *L. longicaudis*. A presença de mercúrio também foi detectada em amostras de tecidos e pêlos, além de peixes consumidos por quatro indivíduos no Pantanal (Fonseca *et al.* 2004).

Na Amazônia, a retirada de filhotes da natureza para serem usados como animais domésticos (V.C.F. Silva, comunicação pessoal) é uma ameaça potencial, assim como a transmissão de doenças por cães domésticos na Lagoa do Peri em Santa Catarina (Carvalho Junior *et al.* 2010b) e atropelamentos.

Ações de conservação

Em 2010 foi aprovado pelo ICMBio um Plano de Ação Nacional para Conservação da Ariranha (PAN Ariranha, ICMBio/MMA 2010). O PAN Ariranha, apesar de ter ênfase em *P. brasiliensis*, abrange metas para a conservação de *L. longicaudis*, tendo como objetivo geral conservar as populações de lontra nas suas áreas de distribuição atual.

Em nível internacional, a IUCN publicou um Plano de Ação para Conservação de todas as espécies de lontras em 1990 (Foster-Turley *et al.* 1990). Nesse documento foram levantados alguns pontos prioritários para conservação desses animais, como: estudar a distribuição atual das espécies; estudar a biologia e ecologia com fins de conservação; monitorar as populações existentes em áreas protegidas; estabelecer novas áreas protegidas para as espécies e planejar meios para reduzir os conflitos entre lontras e piscicultores.

Além dessas ações, propõem-se: a recuperação e preservação de matas ciliares e habitats ribeirinhos e dos corpos d'água utilizados pelas lontras; o desenvolvimento de pesquisas que contemplem estudos sobre parâmetros populacionais em diferentes biomas; a avaliação de conflitos com pescadores e criadores comerciais; estudos sobre os potenciais impactos de empreendimentos hidrelétricos na ecologia e comportamento das lontras; o desenvolvimento de estratégias de educação ambiental e sensibilização em áreas de conflitos e da definição de corredores ecológicos entre Unidades de Conservação. Além disso, a criação ou ampliação de Unidades de Conservação, proporcionando a conectividade das metapopulações de lontras e a proteção das regiões do mangue nordestino, promoverá a preservação das últimas áreas de ocorrência da espécie no nordeste.

Pesquisas

São necessárias pesquisas relacionadas a:

- Revisão taxonômica da espécie;
- estudos de diversidade genética, dinâmica e estruturação populacional a nível local;
- densidades e tamanho populacionais nos biomas brasileiros;
- distribuição atual da espécie no território brasileiro;
- investigação do isolamento das populações ocorrentes no nordeste brasileiro, tanto geneticamente como por estudos de presença/ausência ao longo dos cursos d'água no teórico intervalo de distribuição.

Referências bibliográficas

Abade, L.A.S.; Moreno, M.E.L.; Ramos Jr, V.A. & Andriolo, A. 2007. Avaliação da ocorrência de ataques por lontras *Lontra longicaudis* (OLFERS, 1818) a tanques de piscicultura e a percepção dos produtores. In: **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**. Caxambu/MG.

Alarcon, D.F. 2006. **Parasitas intestinais de *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) (Carnivora, Mustelidae) em Riacho e Lagoa do Distrito de Sousas/Campinas-SP**. Dissertação (Mestrado em Parasitologia). Universidade Estadual de Campinas. 63p.

Alarcon, G.G. & Simões-Lopes, P.C. 2004. The neotropical otter *Lontra longicaudis* feeding habitats in a marine coastal area, Southern Brazil. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 21(1): 24-30.

Alho C.J.R.; Camargo G. & Fischer E. 2011. Terrestrial and aquatic mammals of the Pantanal. **Brazilian Journal of Biology**, 71(1): 297-310.

Arcila, D.A. & Ramírez, M. 2004. Captive Reproduction of the neotropical otter in the Santa Fe Zoological Park in Medellin, Colombia. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 21(1): 16-18.

Astúa, D.; Asfora, P.H.; Aléssio, F.M. & Langguth, A. 2010. On the occurrence of the Neotropical Otter (*Lontra longicaudis*) (Mammalia, Mustelidae) in Northeastern Brazil. **Mammalia**, 74: 213-217.

Barros, R.S.M. 2008. **Levantamento e estimativas populacionais de mamíferos de médio e grande porte num fragmento de mata atlântica em área urbana no sudeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais). Universidade Federal de Juiz de Fora. 69p.

Biodiversitas 2005. **Fundação Biodiversitas**. <http://www.biodiversitas.org.br/livrovermelho2005>. Acessado em agosto de 2011.

Brandt, A.P. 2004. **Dieta e uso de habitat por *Lontra longicaudis* (Carnivora: Mustelidae) no Parque Estadual de Itapoá, Viamão. RS**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Bressan, P.M.; Kierulff, M.C.M. & Sugieda, A.M. 2009. **Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: Vertebrados**. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente. 648p.

Calouro, A.M. 1999. Riqueza de mamíferos de grande e médio porte do Parque Nacional da Serra do Divisor (Acre, Brasil). **Revista Brasileira de Zoologia**, 16(2): 195-213.

Carvalho-Junior, O. 1990. **Aspectos da autoecologia de *Lontra longicaudis* no ecossistema da Lagoa do Peri, SC, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Hidroecologia). Universidade Federal de Santa Catarina.

Carvalho-Junior, O. 2007. **No rastro da lontra brasileira**. Ed. Bernuncia, Florianópolis, Brasil, 112pp.

Carvalho-Junior, O. 2011. **Nota técnica: status de conservação da lontra em Santa Catarina**. Documento encaminhado ao CENAP em julho de 2011.

Carvalho-Junior, O.; Banevicius, N.M.S. & Mafra, E.O. 2004. Distribution and characterization of environments used by otters in the coastal region of Santa Catarina State, Brazil. **Journal of Coastal Research**, 39: 1087-1089.

Carvalho Junior, O.; Schmidt, D.A. & Tosatti, M. 2005. Análise de utilização de toca por *Lontra longicaudis* na Lagoa do Peri, Florianópolis, SC. In: **Anais do II Congresso Brasileiro de Oceanografia**.

Carvalho-Junior, O.; Rodrigues, R. & Scoton, G. 2009. Sistema de Informação Geográfico (SIG) como ferramenta auxiliar para o planejamento e gestão do turismo na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açú (Santa Catarina). **Caderno Virtual de Turismo**, 9(1): 63-87.

- Carvalho-Junior, O.; Macedo-Soares, L.C.P. & Birolo, A.B. 2010a. Annual and interannual food habitats variability of a neotropical otter (*Lontra longicaudis*) population in Conceição lagoon, South of Brazil. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 27(1): 24-32.
- Carvalho-Junior, O.; Macedo-Soares, L.C.P. & Birolo, A.B. 2010b. Ecological aspects of Neotropical Otter (*Lontra longicaudis*) in Peri Lagoon, South Brazil. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 27(2): 105-115.
- Carvalho-Junior, O. & Sperb, R.M. 2011. A bacia catarinense do Rio Uruguai e o turismo de conservação como ferramenta ao desenvolvimento sustentável regional. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, 5(1): 67-86.
- Cezare, C.H.G.; Brandt, A.P.; Pianca, C.C. & Josef, C.F. 2002. Some observations on the southern river otter (*Lontra longicaudis*, Mammalia: Mustelidae): Status and Biology. p. 149-155. In: Mateos, E.; Guix, J.C.; Serra, A. & Piscioti, K. (eds.). **Censuses of vertebrates in a Brazilian Atlantic rainforest area: the Paranapiacaba fragments**. Centre de Recursos de Biodiversitat Animal. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Cheida, C.C.; Nakano-Oliveira, E.; Fusco-Costa, R.; Rocha-Mendes, F. & Quadros, J. 2006. Ordem Carnívora. In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A. & Lima, I.P. (eds.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina. 437p.
- Chiarello, A.G.; Aguiar, L.M.S.; Cerqueira, R.; Melo, F.R.; Rodrigues, F.H.G. & Silva, V.M.F. 2008. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. MMA, Fundação Biodiversitas. 2 vol. 1420p.
- Colares, E.P. & Waldemarin, H.F. 2000. Feeding of the Neotropical River Otter (*Lontra longicaudis*) in the coastal region of the Rio Grande do Sul State, Southern Brazil. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 17(1): 6-13.
- Comin, F.H. 2007. **Olhares cruzados: conhecimento e conservação ambiental na bacia hidrográfica do rio Passa-Cinco, SP**. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada). Universidade de São Paulo: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 92p.
- Dantas, M.A.T. & Donato, C.R. 2011. Registro de *Lontra longicaudis* (Olfers 1818) na caverna da Pedra Branca, Maruim, Sergipe, Brasil. **Scientia Plena**, 7(8): 1-4.
- Duplaix, N. 1980. Observations on the ecology and behavior of the giant tiver otter *Pteronura brasiliensis* in Suriname. **Rev. Ecol. (Terre Vie)**, 34, 496-620.
- Eisenberg, J.F. & Redford, K.H. 1999. **Mammals of the Neotropics: The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil**. University of Chicago. 609p.
- Emmons L.H. 1997. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. 2nd ed. Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois. 281 pp.
- Fontana, C.S.; Bencke, G.A. & Reis, R.E. 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 632p.
- Fonseca, F.R.D.; Sanaiotti, T.M. & Malm, O. 2004. Concentração de mercúrio em ariranhas (*Pteronura brasiliensis*), lontras (*Lontra longicaudis*) e peixe de sua dieta no Pantanal, Brasil. In: **Anais do IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal**. Corumbá/MS.
- Foster-Turley, P.; Macdonald, S. & Mason, C. F. 1990. **Otters: an action plan for their conservation**. IUCN/SSC Otter Specialist Group. 126p.
- Galetti M.; Pardini R.; Barbanti J.M.D.; da Silva V.M.; Rossi A. & Peres C.A. 2010. Mudanças no Código Florestal e seu impacto na ecologia e diversidade dos mamíferos no Brasil. **Biota Neotropica**, 10(4): 47-52.
- ICMBio/MMA 2010. **Sumário executivo do plano de ação nacional para conservação da ariranha**. <http://www.icmbio.gov.br/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-planos-de-acao-nacionais?start=12>. (Acessado em agosto de 2011).
- 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.
- Josef, C.F.; Adriano, L.R.; Franca, E.J.; Carvalho, G.G.A. & Ferreira, J.R. 2008. Determination of Hg and diet identification in otter (*Lontra longicaudis*) feces. **Environmental Pollution**, 152: 592-596
- Kasper, C.B.; Feldens, M.J.; Salvi, J. & Grillo, H.C.Z. 2004. Estudo preliminar sobre a ecologia de *Lontra longicaudis* (Olfers) (Carnívora, Mustelidae) no vale do Taquari, sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 21(1): 65-72.
- Kasper, C.B.; Mazim, F.D.; Soares, J.B.G.; Oliveira, T.G. & Fabián, 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(4): 1087-1100.
- Kasper, C.B.; Bastazini, V.A.G.; Salvi, J. & Grillo, H.C.Z. 2008. Trophic ecology and the use of shelters and latrines bay the Neotropical Otter (*Lontra longicaudis*) in the Taquari Valley, Southern Brazil. **Iheringia, Série Zoologia**, 98(4): 469-474.

- Koepfli, K.P. & Wayne, R.K. 1998. Phylogenetic relationships of otters (Carnivora: Mustelidae) based on mitochondrial cytochrome b sequences. **Journal of Zoology**, 246: 401-416.
- Kruuk H. 2006. **Otters. Ecology, behaviour and conservation**. Oxford University Press, Oxford, 265p.
- Labruna, M.B.; Jorge, R.S.P.; Sana, D.A.; Jácomo, A.T.A.; Kashivakura, C.K.; Furtado, M.M.; Ferro, C.; Perez, S.A.; Silveira, L.; Santos Jr, T.S.; Marques, S.R.; Morato, R.G.; Nava, A.; Adanias, C.H.; Teixeira, R.H.F.; Gomes, A.A.B.; Conforti, V.A.; Azevedo, F.C.C.; Prada, C.S.; Silva, J.C.R.; Batista, A.F.; Marvulo, M.F.V.; Morato, R.L.G.; Alho, C.J.R.; Pinter, A.; Ferreira, P.M.; Ferreira, F. & Barros-Battesti, D.M. 2005. Ticks (Acari: Ixodida) on wild carnivores in Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, 36: 149-163.
- Larivière, S. 1999. *Lontra longicaudis*. **Mammalian Species**, 609: 1-5.
- Louzada-Silva, D.; Vieira, T.M.; Carvalho, J.P.; Hercos, A.P. & Souza, B.M. 2003. Uso de espaço e de alimento por *Lontra longicaudis* no Lago Paranoá, Brasília, DF. **Universitas, Ciências da Saúde**, 1(2): 305-316.
- Marques, R.M. 2004. **Diagnóstico das populações de aves e mamíferos cinegéticos do Parque Estadual da Serra do Mar, SP, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas). Universidade de São Paulo: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 164p.
- Martins, I.A. 2009. **Análise geográfica computadorizada na estimativa de qualidade ambiental para mamíferos de médio e grande porte**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Terrestres e Aquáticos). Universidade de São Paulo. 174p.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2003. Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003. **Diário Oficial da União**, Seção 1, nº 101, 28/05/2003: 88-97.
- Mourão, G.; Tomas, W. & Campos, Z. 2010. How much can the number of jabiru stork (Ciconiidae) nests vary due to change of flood extension in a large Neotropical floodplain? **Zoologia**, 27(5): 751-756.
- Nakano-Oliveira, E.; Fusco, R.; Santos, E.A.V. & Monteiro-Filho, E.L.A. 2004. New information about the behavior of *Lontra longicaudis* (Carnivora: Mustelidae) by radio-telemetry. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 21(1): 31-35
- Oliveira, E.N.C. 2006. **Ecologia e conservação de mamíferos carnívoros de Mata Atlântica na região do complexo estuarino lagunar de Cananéia, estado de São Paulo**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas. 217p.
- Oliveira, T.G. & Boguea, N.O. 2004. Mamíferos terrestres de médio-grande porte da região da costa oriental do Maranhão: uma análise preliminar. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, 17: 53-56.
- Paraná. 2010. **Instituto Ambiental dos Mamíferos Ameaçados no Paraná**. SEMA/IAP.
- Pardini, R. 1996. **Estudo sobre a ecologia da lontra *Lontra longicaudis* no vale do Alto Ribeira, Iporanga, SP (Carnivora: Mustelidae)**. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade de São Paulo. 125p.
- Pardini, R. 1998. Feeding ecology of the Neotropical River Otter *Lontra longicaudis* in an Atlantic Forest stream, southeastern Brazil. **Journal of Zoology London**, 245: 385-391.
- Pardini, R. & Trajano, E. 1999. Use of shelters by the neotropical river otter (*Lontra longicaudis*) in an Atlantic Forest stream, southeastern Brazil. **Journal of Mammalogy**, 80: 600-610.
- Parera, A. 1996. Las "nutrias verdaderas" de la Argentina. **Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre Argentina**, 21: 1-38
- Quadros, J. 2009. Plano de conservação da lontra neotropical (*Lontra longicaudis*). In: Instituto Ambiental do Paraná. **Planos de conservação para espécies de mamíferos ameaçados**. IAP/ Projeto Paraná Biodiversidade, 2009.
- Quadros, J. & Monteiro-Filho, E.L.A. 2000. Fruit occurrence in the diet of the Neotropical Otter, *Lontra longicaudis*, in southern Brazilian Atlantic Forest and its implication for seed dispersion. **Mastozoología Neotropical**, 7(1): 33-36.
- Quadros, J. & Monteiro-Filho, L.A. 2001. Diet of the Neotropical Otter, *Lontra longicaudis*, in an Atlantic Forest Área, Santa Catarina State, Southern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, 36(1): 15-21.
- Rheingantz, M.L.; Waldemarin, H.F.; Rodrigues, L. & Moulton, T.P. 2011. Seasonal and spatial differences in feeding habitats of the Neotropical Otter *Lontra longicaudis* (Carnivora: Mustelidae) in a coastal catchment of southeastern Brazil. **Zoologia**, 28(1): 37-44.
- Rodrigues, F.H.G.; Medri, I.M.; Tomas, W.M. & Mourão, G.M. 2002. **Revisão do conhecimento sobre ocorrência e distribuição de mamíferos do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal. 41p.
- Rossi-Santos, M.R. 2007. Sighting of an interaction between a neotropical otter, *Lontra longicaudis* and a teju lizard, *Tupinambis merianae* in a lagoon ecosystem of southern Brazil. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin**, 24(1): 41-46.



- Santos, M.F.M.; 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, Série Zoologia**, 94(3): 235-245.
- Santos, P.M.R.S.; Kinupp, V.F. & Coletto-Silva, A. 2007. Treetop shelter of a Neotropical River Otter cub (*Lontra longicaudis* – Carnivora: Mustelidae) in an Amazonian flooded forest. **Acta Amazonica**, 37(2): 309-312.
- Santos, T.G.; Spies, M.R.; Kopp, K.; Trevisan, R. & Cechin, S.Z. 2008. Mamíferos do campus da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biota Neotropica**, 8(1): 125-131.
- Silva, C.R. 2008. Inventários rápidos de mamíferos não-voadores no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque: Resultados das Expedições I a V e Síntese. In: Bernard, E. (ed.). **Inventários biológicos rápidos no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, Amapá, Brasil**. Conservation International. 151p.
- Silva, R.E.; Nakano-Oliveira, E. & Monteiro-Filho, E.L.A. 2005. Methodology for test occurrence and distribution of neotropical otter (*Lontra Longicaudis*, OLFERS, 1818) in Cananéia, south coast of the state, of São Paulo, Brazil. **IUCN Otter Specialist. Group Bulletin**, 22(1): 25-29.
- Silva, R.E. 2010. **Ecologia alimentar da ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e da lontra (*Lontra longicaudis*) em uma mesma área (Parque Nacional do Jaú) AM, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Biologia de Água doce e Pesca Interior). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- Silva, F.A. & Quintela, F.M. 2010. Observations on the climbing habitat of Neotropical Otter *Lontra longicaudis*. **IUCN Otter Specialist. Group Bulletin**, 27(2): 93-97.
- Silveira, L. 1999. **Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal de Goiás. 125p.
- Smith, N.J.H. 1981. Caimans, Capybaras, Otters, Manatees and Man. **Biological Conservation**, 19: 177-187.
- Trinca, C.S.; Waldemarin, H.F. & Eizirik, E. 2007. Genetic diversity of the Neotropical otter (*Lontra longicaudis* Olfers, 1818) in Southern and Southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 67: 813-818.
- Uchôa, T.; Vidolin, G.P.; Fernandes, T.M.; Velastin, G.O. & Mangini, P.R. 2004. Aspectos ecológicos e sanitários da lontra (*Lontra longicaudis* OLFERS, 1818) na Reserva Natural Salto Morato, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Cadernos da Biodiversidade**, 4(2): 19-28.
- Van Zyll de Jong, C.G. 1972. A systematic review of the nearartic and neotropical river otters. **Royal Ontario Museum**, 80: 1-104.
- Waldemarin, H.F. 2004. **Ecologia da lontra neotropical (*Lontra longicaudis*), no trecho inferior da bacia do rio Mambucaba, Angra dos Reis**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual do Rio de Janeiro. 114p.
- Waldemarin, H.F. & Alvarez, R. 2008. *Lontra longicaudis*. In: **IUCN 2010. IUCN red list of threatened species**. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>. (Acesso em 17/12/2010).
- Weber, L.I.; Hildebrand, C.G.; Ferreira, A.; Pedarassi, G.; Levy, J.A. & Colares, E.P. 2009. Microsatellite genotyping from faeces of *Lontra longicaudis* from southern Brazil. **Iheringia, Série Zoologia**, 99(1): 5-11.

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, Cláudia Bueno de Campos, Emiliano Esterici 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 Araújo Braga (CENAP/ICMBio – elaboração do mapa); Estevão Carino Fernandes de Souza, Roberta Aguiar e Cláudia Cavalcanti Rocha-Campos (facilitação e relatoria da Oficina); Cristina Trinca; Marcelo Rheingantz.

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

Foto: Caroline Leuchtenberger