

Uso de espaço e de alimento por *Lontra longicaudis* no Lago Paranoá, Brasília, DF ¹

Daniel Louzada-Silva ²

Tatiana Martins Vieira ³

Juliana Pinho de Carvalho ⁴

Alexandre Pucci Hercos ⁵

Brunno Mergulhão de Souza ⁶

RESUMO - O uso de espaço e de alimento pela lontra *Lontra longicaudis* no Lago Paranoá de Brasília vêm sendo estudados desde 1997. Entre novembro de 2000 e outubro de 2002 foram realizadas visitas semanais a um transecto de 1700m às margens do lago para coleta de fezes e localização de pegadas e tocas. Foi confirmado que as lontras usam o lago permanentemente durante todo o ano para alimentação e repouso. Nos 24 meses foram coletadas 239 amostras de fezes de lontras e identificados doze diferentes itens alimentares. O item encontrado com mais frequência foi a tilápia *Oreochromis niloticus* presente em 39,6% das amostras. A maioria das amostras foi encontrada em uma toca específica e nas suas imediações. Há evidências de que as lontras utilizam o lago principalmente para alimentação enquanto seus abrigos estão nos córregos tributários. O período de nascimento dos filhotes parece coincidir com o final da estação seca.

Palavras-chave: lontra, *Lontra longicaudis*, Lago Paranoá, dieta, conservação.

Ciências
Biológicas

¹ Este trabalho foi parcialmente financiado pelo Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

² Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário de Brasília

³ Programa de Pós-Graduação Instituto Emílio Goeldi, Belém, PA.

⁴ Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário de Brasília

⁵ Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Pará

⁶ EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia

Correspondência: Daniel Louzada-Silva – SEPN 707/907, Campus do UniCEUB, Bloco 9, Faculdade de Ciências da Saúde. CEP 70.790-075, Brasília, DF. daniel.louzada@uniceub.br

Use of space and food ecology of *Lontra longicaudis* at Paranoá Lake, Brasília, DF

ABSTRACT - Use of space and feeding ecology of the neotropical river otter *Lontra longicaudis* at Paranoá Lake in Brasília has been studied since 1997. Between November of 2000 and October of 2002 we visited weekly a 1700 meters survey transect at the lake collecting spraints and looking for steps and shelters. We confirmed that river otter use the lake permanently along the whole year for feeding and resting. Along 24 months we collected 239 spraints where 12 different food items were identified. The tilapia *Oreochromis niloticus* was the most frequent item (39,6%). The spraints were found mainly at one specific shelter or very close to it. We found evidences that river otters may be using the lake for feeding while most of their shelters are at the streams connected to it. Our data suggests that they breeding period is at the end of the dry season.

Key words: otter, *Lontra longicaudis*, Paranoá Lake, feeding ecology.

Lontra longicaudis (Olfers, 1818) foi acompanhada no Lago Paranoá entre novembro de 2000 e outubro de 2001. Um transecto de 1700 m foi percorrido semanalmente para a localização de pegadas, coleta de fezes e na tentativa de localização de animais. No período, 239 amostras foram coletadas e analisadas. Doze itens alimentares diferentes foram identificados, predominantemente peixes.

O Lago Paranoá foi criado em 1959 com a construção de uma barragem no Rio Paranoá. Possui uma área superficial de 37,5 km², volume de cerca de 498 milhões de m³ e profundidade média de 13 m, com um perímetro de 111,87 km. Tem 40 km de comprimento e 5 km de largura máxima (Altafin, 1995; Ferrante *et al.*, 2001). Sua formação visava a melhoria das condições ambientais da região, recreação da população, geração de energia elétrica e paisagismo. O lago está na cota de 1000 m acima do nível do mar e tem suas margens intensamente ocupadas por clubes, residências e empreendimentos comerciais diversos, sendo cortado por quatro pontes, uma em sua extremidade norte e três ao longo de sua parte sul. As lontras presentes no Lago são, provavelmente, resultado da colonização por populações antes restritas aos rios e lagoas da região e que foram favorecidas por sua formação (Louzada-Silva, 1998).

Lontras são animais carnívoros, semi-aquáticos, de hábitos crepusculares, geralmente solitários, cuja biologia e ecologia são muito pouco conhecidas e

que ocorrem em todo o Brasil, exceto nas partes mais áridas do nordeste (Fonseca *et al.*, 1994; Emmons & Feer, 1997; IBAMA, 2001). O estudo das espécies de lontra em água doce tem sido feito por observações diretas, localização de pegadas, coleta e análise do conteúdo das fezes e, mais recentemente, com o auxílio de rádios transmissores de colocação subcutânea (Kruuk, 1995).

O *Plano de Ação – Mamíferos Aquáticos do Brasil – Versão II* destaca que “há grande falta de conhecimento sobre a biologia da espécie no Brasil” (IBAMA, 2001, p. 37). Entre os projetos prioritários esse documento propõe a “implantação de sistemas de monitoramento do status das populações e da condição do habitat em larga escala, incluindo a avaliação da vegetação ripariana e área total de habitat” e o “desenvolvimento de estudos de ecologia, história natural e comportamento da espécie (IBAMA, 2001, p. 48).

Helder-José & Ker de Andrade (1997), Pardini (1998) e Quadros & Monteiro-Filho (2001) estudaram os hábitos alimentares de lontras em áreas de Mata Atlântica. Colares & Waldemarin (2000) também estudaram a dieta de lontras na Região dos Lagos no Sul do Brasil. Pardini & Trajano (1999) e Waldemarin & Colares (2000) estudaram o uso de abrigos, os primeiros na Mata Atlântica e os seguintes no extremo sul do Rio Grande do Sul. Estudos sobre o uso de ambiente fortemente urbanizado e os hábitos alimentares de lontra nestas condições vêm sendo conduzidos no Lago Paranoá de Brasília desde 1997 (Louzada-Silva, 1998; Louzada-Silva, 2001).

Metodologia

Um transecto indo do Clube Naval (15°49'100''S e 47°51'103''W) à guarnição do Corpo de Bombeiros no Setor de Clubes Sul e na QL 12 do Lago Sul foi percorrido uma vez por semana entre novembro de 2000 e outubro de 2001. As duas áreas encontram-se uma em frente a outra em margens opostas do lago (Figura 1).

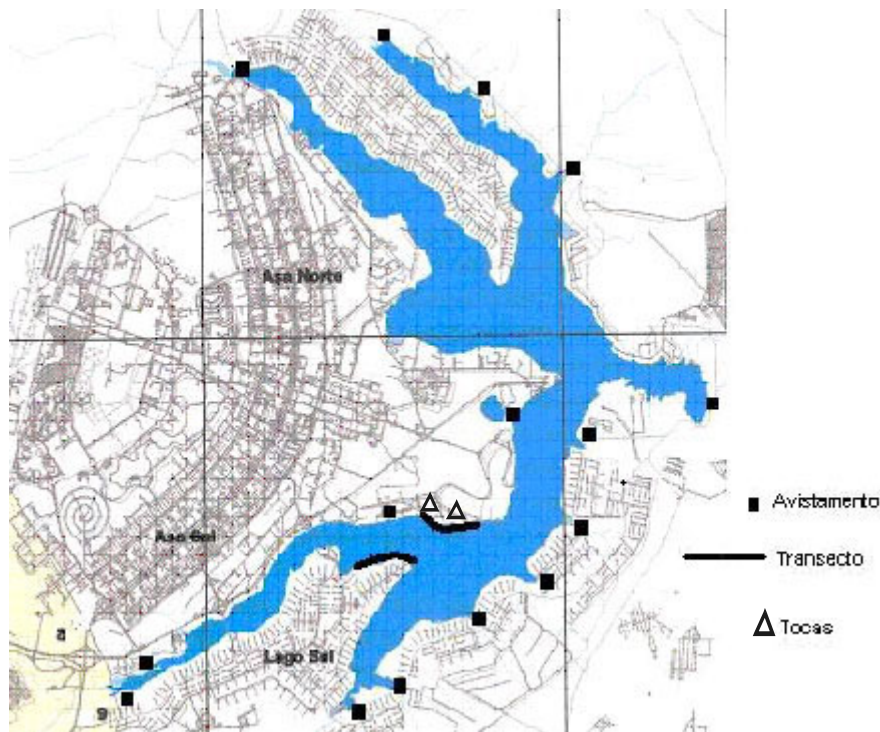


Figura 1 - Transecto utilizado neste trabalho, locais de avistamento e tocas de Lontra longicaudis encontradas no Lago Paranoá de Brasília.

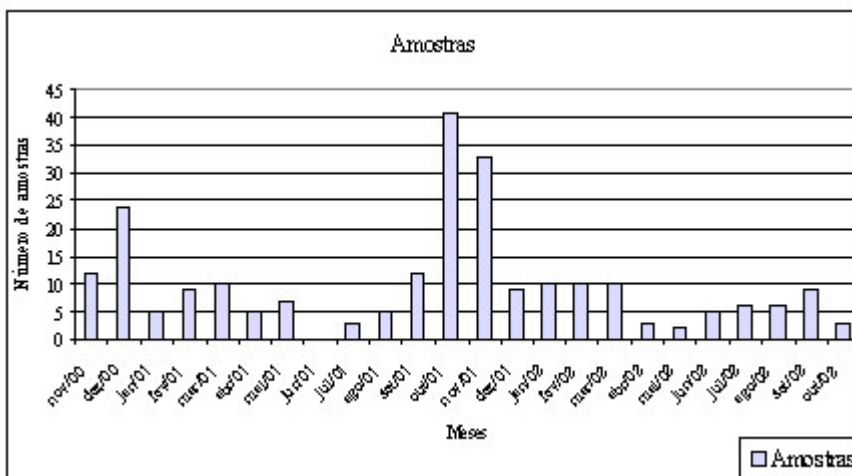
As amostras coletadas foram colocadas em sacos plásticos, numeradas e classificadas em seis níveis de acordo com o tempo decorrido desde sua deposição. Os locais de coleta foram marcados em mapa e as amostras encontradas retiradas completamente de maneira a não haver dúvida sobre a validade de futuras amostras encontradas nos mesmos locais (Helder-José & Ker de Andrade, 1997; Pardini, 1998). Em laboratório, as amostras foram analisadas com auxílio de lupa estereoscópica e microscópio para identificação dos itens consumidos (Kruul, 1995; Helder-José & Ker de Andrade, 1997; Pardini, 1998). Utilizou-se como referência as escamas de espécimes do Lago Paranoá depositados na coleção da Reserva Ecológica do Roncador (RECOR) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Nas análises, cada item encontrado em uma amostra foi considerado de forma unitária. Contou-se uma vez cada item encontrado por amostra independentemente da quantidade de escamas encontradas (Carss & Elston, 1996; Jacobsen & Hansen, 1996).

Resultados

Foram analisadas 239 amostras de fezes de lontras coletadas em 24 meses de trabalho (Figura 2). Os meses de junho e julho foram os de menor número de amostras coletadas, enquanto que os meses iniciais da estação chuvosa, de setembro a novembro, foram os de maior número, notadamente em 2000 e 2001. Nos períodos de início das chuvas foram encontradas na Toca 1 amostras de fezes sem a presença de escamas e com cor e consistência diferentes das fezes de adultos. Essas amostras não foram consideradas para análise por não possuírem itens sólidos. Nos meses de outubro e novembro de 2001 foram ainda encontradas pegadas de adultos ao lado de pegadas de indivíduos menores em toda a área do Setor de Clubes Sul.

Figura 2 - Número de amostras de fezes de lontras coletadas por mês em um transecto no Lago Paranoá.



Todas as amostras coletadas estavam a uma distância máxima de até cinco metros da água tendo sido depositadas diretamente no solo ou sobre ancoradouros e calçamentos (Figura 3).



FOTOS: Daniel Louzada-Silva



Figura 3 - Amostras de fezes de lontras coletadas às margens do Lago Paranoá: Amostra sobre madeira de ancoradouro (esquerda); Amostra sobre o chão (direita).

Do total de amostras coletadas, 64,4 % estavam em um abrigo permanente ou na entrada do córrego que lhe dá acesso (Tabela 1).

Tabela 1. Coleta total de amostras de fezes de lontras por local.

Local	No. de amostras	Percentual
Margem lago em frente à Toca 1	84	35,1
Toca 1 - Setor de Clubes Sul	70	29,3
Ancoradouros Setor de Clube Sul	28	11,7
Ancoradouros QL 12 Lago Sul	22	9,2
Chão e troncos QL 12 Lago Sul	16	6,7
Chão e troncos Setor de Clubes Sul	11	4,6
Toca 2 - Setor de Clubes Sul	8	3,3
Total	239	99,9

Este local, no Setor de Clubes Sul, foi denominado Toca 1 e considerado como uma toca permanente por ser utilizada durante todo o ano (Figura 4).



FOTO: Daniel Louzada-Silva

Figura 4 - Toca 1. A grande cavidade à esquerda é usada pelas lontras para repouso e deposição de fezes. Os buracos na parede do barranco são usados por gambás (*Didelphis albiventris*).

Uma segunda toca (Toca 2), também no Setor de Clubes Sul, serviu de abrigo para as lontras, mas estava sujeita à inundação durante o período de chuvas (Figura 5a). As duas tocas acompanhadas durante o período de pesquisa estiveram permanentemente sobre pressão humana tendo a Toca 2 sido destruída por máquinas de terraplanagem em janeiro de 2002 (Figura 5b).

Já a Toca 1 sofreu sucessivas agressões que incluíram a contaminação do córrego pelo despejo de fezes humanas *in natura* por caminhões limpa fossa (Figura 6), derrubada da cerca que isolava a área pública da Associação dos Servidores da Câmara dos Deputados (ASCADE), retirada da vegetação da área pública invadida, construção de mesas e bancos de madeira para refeição fincados ao chão à margem do córrego, construção de uma garagem de barcos na área invadida pela ASCADE, e incêndios da vegetação.

Doze itens alimentares diferentes foram encontrados nas amostras sendo dez deles peixes e os demais, crustáceos e mamíferos. O total de itens encontrados foi de 455 com média de 1,9 itens por amostra. O principal item encontrado nas amostras foi a tilápia *Oreochromis niloticus* (39,6%). As espécies introduzidas na região do Distrito Federal após a formação do Lago Paranoá (*Cichla occellaris*, *Cyprinus carpio*, *O. niloticus* e *Tilapia rendalli*) representaram 54,6% dos itens consumidos (Tabela 2).



FOTO: Daniel Louzada-Silva



FOTO: Daniel Louzada-Silva

Figura 5 - Toca 2. A laje de concreto próxima ao barranco dava abrigo às lontras na estação seca: Foto 5a: detalhe da toca antes de ser destruída; Foto 5b: após a terraplanagem que jogou terra para dentro do lago e sotou a toca.

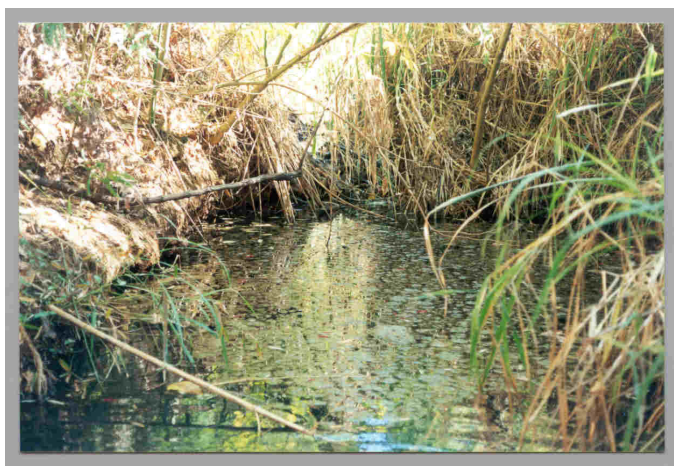


FOTO: Daniel Louzada-Silva

Figura 6 - Despejo de fezes por caminhão limpa-fossa no córrego entre o Clube Naval e a ASCADE em cuja margem direita fica a toca 1. O despejo deste tipo de dejetos na galeria de águas pluviais que desemboca nesse córrego foi comum durante o período desse trabalho.

Tabela 2. Número de amostras de itens alimentares encontrados nas fezes de lontras e percentual da presença de cada um.

Espécie	Nome comum	Total	Porcentagem
<i>Astyanax scabripinnis paranae</i>	Lambari	29	6,4
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Lambari	2	0,4
<i>Steindachnerina inscupa</i>	Saguiru	51	11,2
<i>Hophias malabaricus</i>	Traíra	2	0,4
<i>Aequidens sp.</i>	Acará preto	29	6,4
<i>Geophagus sp</i>	Acará amarelo	91	20,0
<i>Cichla ocellaris</i>	Tucunaré	10	2,2
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	39	8,6
<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia	180	39,6
<i>Tilapia rendalli</i>	Tilápia	19	4,2
Pêlos		2	0,4
Crustáceos		1	0,2
Amostras coletadas		239	
Total de itens		455	100

A presença regular de fezes foi considerada o principal indício para a confirmação de um local como sendo um abrigo. Quatro tipos de abrigos foram caracterizados nas margens do Lago Paranoá: 1. Cavidades entre pedras ou blocos de concreto nas margens do Lago (Figura 4); 2. Espaços entre a vegetação não arbustiva, abertos sobre o capim denso ao longo das margens do Lago; 3. Espaços entre a vegetação arbustiva, com acesso bem delimitado na vegetação e, sem a presença de capim; 4. Cavidades cavadas nos barrancos de córregos, em área coberta por vegetação arbustiva, em geral, abaixo de raízes de árvores expostas por processos erosivos (Figura 3). Os três primeiros tipos de abrigo são temporários e permaneceram alagados por vários meses ao longo do ano.

Discussão

As lontras utilizam o Lago Paranoá ao longo de todo o ano podendo-se falar em uma população permanente. Entre 1997 e 2002 sua presença foi observada em todo o lago pela presença de fezes, pegadas e relatos de moradores e usuários. O transecto utilizado em nosso trabalho encontra-se distante das principais unidades de conservação que têm contato direto com o Lago Paranoá, como o Parque Nacional de Brasília (PNB), o Jardim Botânico de Brasília (JBB), o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo (SVSRF) e a RECOR. É provável que haja um fluxo contínuo de animais entre o Lago e essas unidades de conservação.

As ameaças às populações de lontras em todo o mundo variam da caça ilegal e do crescimento urbano (Fonseca *et al.*, 1994; Kruuk, 1995), à contaminação do ambiente por produtos tóxicos, especialmente organoclorados (Kruuk & Conroy, 1996; Lopez-Martin & Ruiz-Olmo, 1996), chegando à aquisição de doenças de animais domésticos (Schenck & Staib, 1994). De todas estas condições, talvez apenas a caça e captura de animais tenha menor importância no lago. Mesmo assim, há registros de que os animais são capturados pela população local (Louzada-Silva *et al.*, 1998).

Caldas *et al.* (1999) mostraram que o sagüiru (*Steindachnerina inscupata*) e o tucunaré (*Cichla ocellaris*) apresentam altos índices de contaminação por DDT. O sagüiru alimenta-se no fundo do lago e está em maior contato com os sedimentos, enquanto o tucunaré está no topo da cadeia alimentar. Juntas, estas duas espécies representaram mais de 13% da dieta de lontras no lago. Mais alta ainda é a taxa de contaminação por DDT do bagre (*Rhamdia sp.*), peixe de couro, não encontrado em nossas amostras (Caldas *et al.*, 1999).

O potencial da presença destes animais no Lago Paranoá do ponto de vista educativo e turístico deve ser avaliado. O uso de restos de construções e de estruturas de concreto e embarcadouros, apesar de temporário ao longo do ano, parece ser um importante recurso para as lontras. Da mesma forma, encontramos evidências de que os animais utilizam os ancoradouros como local para repouso e para comer o alimento capturado. As lontras parecem competir com as capivaras (*Hidrochaeris hidrochaeris*) por locais de repouso do tipo 2. Os paredões utilizados para a construção de abrigos do tipo 4 também são utilizados por gambás (*Didelphis albiventris*) para a construção de tocas e não foram encontradas evidências de conflito entre as duas espécies. A redução de áreas disponíveis para lontras e capivaras na margem do lago pode comprometer essas populações. Nesse caso, por serem menores e menos numerosas, as lontras podem sofrer mais rapidamente as consequências da ocupação humana do que as capivaras.

Programas de ocupação da orla do Lago não consideraram, até aqui, a presença das lontras. A urbanização das margens do lago, que substitui a franja ripária e as matas por áreas calçadas, pavimentadas ou cobertas por areia, o trânsito de barcos, muitos deles transformados em salões de festa e circulando durante toda a noite produzindo fortes níveis de ruído, o grande número de animais domésticos como cães e gatos que vivem ao longo do lago, e, o despejo de material de origem orgânica de diferentes origens e graus de toxidez são algumas ameaças à população de lontra do Lago Paranoá já detectadas.

Consideramos como prioritários os estudos que permitam avaliar o fluxo de animais entre as unidades de conservação e o Lago. As lontras que utilizam o Lago parecem depender fortemente das unidades de conservação da bacia do Paranoá. Todos os rios e córregos que ligam essas unidades de conservação ao Lago estão sob intensa pressão antrópica por razões que incluem o desmatamento, o despejo de resíduos, a criação de animais e construções diversas.

Agradecimentos: A Diretoria da ASCADE, Mauro C. L. de Brito Ribeiro, Marília Q.D. Jácome, Magda V. C. Branco, Maria Hosana Conceição, Roberta Chacon, Ana Carolina Brasil, Khesler P. Olázia, Ricardo S. Mello, Thaisa S. Lacerda, Sabrina C. Dematte, Giovanna de L. Furoni e Rafael C. Andrigueto colaboraram com este trabalho em diferentes momentos. A todos somos sinceramente agradecidos.

Referências

- ALTAFIN, G.A.; MATOS, S.P.; CAVALCANTI, C.G.B. & ESTUQUI, V.R. (1995). Paranoá Lake – Limnology and Recovery Program. In: TUNDISI, J.G; BICUDO, C.E.M. & MATSUMURA TUNDISI, T. (Editores) *Limnology in Brazil*. Brazilian Academy of Science & Brazilian Limnological Society. 376 pp.
- CALDAS, E.D.; COELHO, R.; SOUZA, L.C.K.R. & SILVA, S.C. (1999). Organochlorine Pesticides in Water, Sediment, and Fish of Paranoá Lake of Brasília, Brazil. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 62: 199-206.
- CARSS, D.N. & ELSTON, D.A. (1996). Errors associated with otter *Lutra lutra* faecal analysis. II. Estimating prey size distribution from bones recovered in spraints. *J. Zool. Lond.*, 238, 319-332.
- COLARES, E.P. & WALDEMARIN H.F. (2000). Feeding of the Neotropical river otter (*Lontra longicaudis*) in the costal region of the Rio Grande do Sul State, Southern Brazil. *IUCN Otter Specialists Group Bulletin* 17(1), p 6-13.
- EMMONS, L.H. & FEER, F. (1997). *Neotropical Rainforest Mammals – A field guide*. The University of Chicago Press, 2ª Edição. 307 p.
- FERRANTE, J.E.T.; RANCAN, L. & NETTO, P.B. (2001). Meio Físico. In FONSECA, F. (Organizador) *Olhares sobre o Lago Paranoá*, p. 45-79. Governo do Distrito Federal / Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Brasília, DF. 425 p.

- FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; COSTA, C.M.R.; MACHADO, R.B. & LEITE, Y.L.R. (Eds.). (1984). *Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, MG. 459 p.
- HELDER-JOSÉ & KER DE ANDRADE, H. (1997). Food and feeding habits of the neotropical river otter *Lontra longicaudis* (Carnivora, Mustelidae). *Mammalia*, 61(2):193-203.
- IBAMA. (2001). *Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação – Versão II*. Brasília, DF.
- JACOBSEN, L. & HANSEN, H.M. (1996). Analysis of otter (*Lutra lutra*) spraints: Part 1: Comparison of methods to estimate prey proportions; Part 2: Estimation of the size of prey fish. *J. Zool. Lond.*, 238, 167-180.
- KRUUK, H. (1995). *Wild Otters- Predation and Populations*. Oxford University Press. 290p.
- KRUUL, H. & CONROY, J.W.H. (1991). Mortality of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. *Journal of Applied Ecology*, 28, 83-94.
- LÓPEZ-MARTIN, J.M. & RUIZ-OLMO, J. (1996). Organochlorine Residue Levels and Bioconcentration Factors in Otters (*Lutra lutra*) from Northeast Spain. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 57: 535-535.
- LOUZADA-SILVA, D. (1998). Sobre a presença de *Lontra longicaudis* no Lago Paranoá de Brasília, DF. In: *Resumos da 8ª Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul. 2º Congresso da Sociedade Latinoamericana de Especialistas em Mamíferos Aquáticos- SOLOMAC*. Olinda, PE. p.118.
- LOUZADA-SILVA, D. (2001). Urbanização do Lago Paranoá em Brasília, DF, e seus efeitos sobre a população de lontras. *Universitas – Biociências*, 2(1):9-45.
- LOUZADA-SILVA, D.; REIS, M.L.; BIZERRIL, M.X. PAES, M.N.; NASCIMENTO, C.A.; MELO, A.V.; MacFADEN, K.; CARVALHO, M.V. & OLIVEIRA, J.S.B. (1998). Animais silvestres recebidos pelo jardim Zoológico de Brasília: implicações na conservação da fauna do Distrito Federal. *Bol. Herb. Ezechias Heringer*, v.3:151-172.
- PARDINI, R. (1998). Feeding ecology of the neotropical river otter *Lontra longicaudis* in na Atlantic Forest stream, south-eastern Brazil. *J.Zool.Lond*; 245, 385-391.
- PARDINI, R. & TRAJANO, E. (1999). Use of shelter by the neotropical river otter (*Lontra longicaudis*) in na Atlantic Forest stream, southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy*, 80(2):600-610.
- QUADROS, J. & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. (2001). Diet of the Neotropical Otter, *Lontra longicaudis*, in an Atlantic Forest Area, Santa Catarina State, Southern Brazil. *Studies on Neotropical fauna and Environment*, Vol. 36, No. 1, pp. 15-21.
- SCHENCK, C. & STAIB, E. (1994). Domestic animal disease risks for Peruvian Giant Otters (*Pteronura brasiliensis*). Frankfurt Zoological Society. Disponível em: <<http://www.fas.org/ahed/news/iucn/iucn14.html>>. Acesso em 7 out. 2003.
- WALDEMARIN H.F. & COLARES, E.P. (2000). Utilization of resting sites and dens by the Neotropical river otter (*Lontra longicaudis*) in the south of Rio Grande do Sul State, Southern Brazil. *IUCN Otter Specialists Group Bulletin* 17(1), p 14-19.