

Projeto de pesquisa: “DIETA E USO DO AMBIENTE DE MANGUE NO NORTE DE FLORIANÓPOLIS(SC) POR *Lontra longicaudis* (CARNIVORA:MUSTELIDAE)”.

Proponente: Msc. Ana Paula Brandt
CRBio: 41610/03-D

Florianópolis, 16 de julho de 2010

Introdução

A *Lontra longicaudis* (Carnívora:Mustelidae) é popularmente conhecida no Brasil como lontra e mundialmente como lontra neotropical. É um carnívoro de médio porte possuindo o tamanho corporal total entre 90 a 136 cm, apresentando coloração marrom-pardacenta, quase preta, com o lado ventral mais claro (Cimardi, 1996). É considerado um mamífero semi-aquático, entre as características que demonstram a adaptação à locomoção aquática são os pés com membrana interdigital e cauda um pouco achatada na extremidade (Silva, 1994). A lontra neotropical possui uma das mais amplas distribuições geográficas, ocorrendo do norte do México até a Argentina, e em quase todo o Brasil (Emmons, 1997, Chehébar, 1990), podendo ser encontrada em ambientes de lagos, rios, banhados e mar (Mason, 1990, Nakano-Oliveira *et al.*, 2004, Carvalho-Junior, 2007).

Apesar de sua ampla distribuição, a lontra, é citada pela IUCN (2008), como “insuficientemente conhecida”, e, mesmo incluída no Apêndice1 da CITES (2008), o que significa que é espécie de importância cinegética. No Brasil estava na lista oficial da fauna brasileira ameaçada de extinção, publicada em 1989 (Bernardes, et al. 1990), entretanto, na nova versão da lista, publicada em 2003 (Instrução Normativa nº 3 de 27/05/2003 do MMA – Ministério do Meio Ambiente), a espécie não mais consta como espécie ameaçada.

As lontras depositam suas fezes em locais conspícuos do ambiente, pois, segundo Hutchings & White (2000), por habitarem um ambiente tão específico, onde as características da distribuição de recursos alimentares e a forma espacial linear deste ambiente, relacionado à quantidade de indivíduos vizinhos, faz com que as lontra não necessitem defender todo o território em que vivem. Alguns trabalhos realizados com a *Lutra lutra* demonstram que ocorre uma grande sobreposição de áreas de vida, mesmo em indivíduos do mesmo sexo (Jenkins, 1980; Kruuk, 1992; Ruiz-Olmo *et al.*, 2001, Carvalho-Junior, 2007). Jenkins (1980), Trowbridge (1983, *apud*: Gorman & Trowbridge, 1989) e Kruuk (1992) sugerem que as relações sociais e espaciais entre lontras são independentes da posse de território, e que as fezes têm o papel de transmitir as informações necessárias para que o espaço seja dividido temporalmente entre os indivíduos da população, evitando conflitos. As lontras utilizam tocas localizadas em formações naturais entre rochas ou

escavadas no barranco do rio, por entre as raízes das árvores para repouso e reprodução (IUCN, 1992). E nestas, quando utilizadas, também são depositadas marcações odoríferas ou outros vestígios. Algumas tocas são utilizadas mais freqüentemente que outras, e outras possuem maior intensidade de marcação (Quadros & Monteiro-Filho, 2002; Brandt, 2004). Os conhecimentos disponíveis sobre dieta, uso de habitat e comportamento das lontras provêm de pesquisas com a lontra européia (*Lutra lutra*) e com a lontra norte americana (*Lontra canadensis*). Os estudos com *Lontra longicaudis* ainda são escassos e fragmentados levando em consideração a ampla distribuição geográfica desta espécie (Olimpio, 1992; Passamani & Camargo, 1995; Spinola & Vaughan, 1995; Soldateli & Blacher, 1996; Gallo-Reynoso, 1997; Helder & Ker de Andrade, 1997; Pardini, 1998; Quadros & Monteiro-Filho, 2001; Cezare *et al*, 2002 e Gori *et al* 2003, Brandt, A.P., 2004, Nakana-Oliveira *et all*, 2004, Carvalho-Junior, 2007). Estudos de uso do habitat, em geral, são feitos por observação direta, por radio-telemetria, com câmeras fotográficas com sensor de disparo automático através de movimento e por vestígios (pegadas, urina, odor, fezes, etc). Há alguns fatores que influenciam a intensidade da marcação, assim não é possível usar este método para indicar o tamanho populacional. No entanto, há uma relação entre a quantidade de marcação e o sucesso da população, pois em situações de fragmentação do habitat e declínio populacional poucos sinais são deixados, ao contrário do que acontece quando a população é saudável (Macdonald & Mason, 1985).

Há uma grande discussão sobre a especialidade alimentar da lontra. Trabalhos feitos por Helder & Ker de Andrade (1997), Pardini (1998), Quadros & Monteiro-Filho (2001), Gori *et al*. (2003), Brandt (2004) e Carvalho- Junior (2007) registraram peixe como item alimentar mais freqüente em sua alimentação; Já Olimpio (1992), Gallo-Reynoso (1997) e Cezare *et al*. (2002) tem registrado crustáceos como o item mais freqüente em sua dieta. Segundo Kruuk (1995) e Carvalho- Junior (2007), as lontras são especialistas em sua alimentação, que é formada praticamente de peixes. Em discussão feita por Brandt (2004) e Quadros & Monteiro-Filho (2001) devido a ingestão de diferentes espécies de peixes, confere à dieta da lontra certo caráter generalista-oportunista da espécie. Olimpio (1992) faz a mesma discussão sobre a lontra ser oportunista para os recursos alimentares disponíveis.

Apesar de ter diminuído substancialmente nas últimas décadas, a caça para o comércio ilegal ainda é um fator que ameaça a espécie (RENCTAS, 2008). Outras causas que ameaçam as lontras são as ações humanas que, em suas várias formas, reduzem o estoque das potenciais presas destes mamíferos semi-aquático (poluição das águas e pesca predatória) e a alteração em seu habitat (represamento e assoreamento dos rios, desflorestamento das margens e fragmentação do habitat) (Foster-Turley et al. 1990).

Segundo Garshelis (2000) o manejo do habitat pressupõe alguns conhecimentos sobre o que necessitam as espécies, em termos de recursos, e seu comportamento. Desse modo, muitos pesquisadores, comumente, estudam o uso do habitat, inferindo sobre seleção e preferência deste. Estratégias de uso do espaço em que se encontram e o uso particular do habitat pelas diferentes espécies de carnívoros afeta a densidade populacional e a organização da comunidade.

Local de estudo

O local de estudo será os rios da Estação Ecológica de Carijós e seus arredores. A Estação Ecológica de Carijós é uma unidade de conservação de proteção integral (Lei no. 9985, de 18 de julho de 2000), localizada no município de Florianópolis, Santa Catarina. Inserida no bioma de Mata Atlântica, a ESEC possui duas glebas, uma inserida na bacia do Rio Ratonas, com 9.287 618,7 ha e a outra na bacia do saco grande, com 1.714 93,5 ha. O Rio Ratonas, principal rio da Bacia do Rio Ratonas, possui uma extensão atual de aproximadamente 12,46 km, e profundidades variando entre um metro e ????. Os outros rios de importância na unidade são o Rio Papaquara e o Rio Veríssimo. A vegetação predominante desta UC é o manguezal seguido da restinga. A gleba do Saco Grande tem como rios principais Rio Vadik e Rio Pau do Barco.

Como já foi dito, a Estação Ecológica de Carijós possui duas coberturas vegetais principais, o manguezal e a restinga.

Os manguezais são ecossistemas costeiro, situado entre o mar e a terra, com solos lodosos e salgados, e de baixa declividade, que sofrem influências das marés, localizados em áreas de baías, reentrâncias do mar e

desembocaduras dos rios (plano de manejo). A cobertura vegetal deste manguezal possui baixa diversidade, com três espécies arbóreas predominantes (plano de manejo)

A restinga é um ecossistema que compreende comunidades vegetais em substratos predominantemente arenoso, de origens marinha, fluvial, lagunar, eólica ou combinações destas, de idades quaternárias, em geral com solos pouco desenvolvidos (plano de manejo).

Objetivos

O estudo do uso da habita ??? e da dieta alimentar da *Lontra longicaudis* na ESEC Carijós tem como objetivo trazer subsídios para o manejo da espécie bem como da unidade, visto que é um mamífero topo de cadeia. O estudo do uso do ambiente de manguezal pela lontra neotropical, relacionando características ambientais e alimentar, como uso das tocas e latrinas, trará mais informações para a conservação desta espécie pouco estudada, principalmente neste tipo de ecossistema. (acho interessante elencar nos objetivos a análise da efetividade da ESEC para a conservação da lontra e possíveis propostas de ampliação da UC com esse foco)

Objetivos específicos

- Mapear as áreas utilizadas pela lontra na área da estação ecológica de carijós e em seus afluentes;
- Identificar os refúgios utilizados e verificar a frequência e intensidade de uso de cada um destes refúgios;
- Verificar o número, a localização, o tipo e a frequência e a intensidade de uso das tocas por lontra;
- Verificar o(s) fator(es) determinante(s) do uso das tocas e refúgios;
- Verificar os itens alimentares utilizados por lontra neotropical na área de estudo em questão;
- Verificar se há diferença da composição de itens alimentares ao longo do ano, considerando grandes grupos e as ordens de peixes.

Materiais e métodos

Amostragem

A área de estudo será dividida em trechos de rios com extensão de até cinco quilômetros, estes trechos serão vasculhados utilizando caiaques, barco ou a pé a procura de vestígios (fezes, rastros, muco, urina, odor e arranhões, entre outros). Os vestígios encontrados serão identificados, anotada a localização geográfica, através de GPS, e em qual substrato. As fezes encontradas serão recolhidas e armazenadas em sacos plásticos, devidamente identificados. Em laboratório ficará em freezer até serem lavadas com peneiras de 0.8 e 0.3 cm de malha, em água corrente com detergente comum. Este procedimento tem como objetivo retirar a massa fecal, ficando apenas com as partes duras não-digeríveis. Após a lavagem, o material será secado em temperatura ambiente de dois a três dias. Quando secos, serão triados, e os itens identificados conforme grupo, ordem e família, quando possível.

Análise dos dados

Para as análises estatísticas, o nível de significância foi $\alpha=0,05$. A análise de Distribuição de Poisson (Zar, 1999) a fim de verificar sobre a distribuição das fezes e das localidades onde foram encontradas marcações odorífera, e/ ou outros vestígios.

O teste de Chi-quadrado será usado para testar a significância das variações na frequência de uso dos refúgios e tocas ao longo do ano, na quantidade de fezes por mês ao longo do ano, na quantidade de fezes nas tocas, na variação da intensidade de uso das tocas ao longo do ano. Para a frequência de uso dos locais com marcações odoríferas, seguirá a classificação segundo o trabalho de Quadros & Monteiro-Filho (2000), ~~analisando somente a área que compreende da praia do Araçá até a praia da Onça~~, onde os refúgios encontrados foram classificados em subsidiário (uso de 1-4 meses), intermediário (5-8 meses) e em principal (9-12) meses.

As fezes também serão classificadas em recentes e velhas. As fezes recentes compreenderam as fezes que estavam úmidas, e as velhas, as que estavam completamente secas.

Para a dieta será feita a análise da frequência dos itens alimentares nas fezes (frequência de ocorrência), além de verificar a sazonalidade através do teste de Chi-quadrado.

Referências Bibliográficas

- Barbosa, C.; Carvalho_Junior, O.; Bez Birolo, A.; Tossati, M..2007. Caracterização da dieta alimentar de Lontra longicaudis no Rio Cubatão do Sul, Santo Amaro da Imperatriz, Santa Catarina. In: Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu - MG
- Bernardes, A.T., Machado, A. & Rylands, A.B. 1990. Fauna brasileira ameaçada de extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 62 p.
- Brandt, A.P.. Dieta e Uso do Habitat por Lontra longicaudis (Carnívora: Mustelidae) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Ecologia. Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande Sul. Porto Alegre. 2004
- Carvalho, J. No rastro da lontra brasileira. Florianópolis: Bernuncia, 2007.
- Cezare, C.H.; Brandt, A.P.; Pianca, C.C.; Josef, C.F. 2002. Some observations on the southern river otter (*Lontra longicaudis*, Mammalia: Mustelidae): status and biology. In: Mateos, E.; Guix, J.C.; Serra, A.; Pisciotta, K.(Ed). Census of vertebrates in a Brazilian Atlantic rainforest area: the Paranapiacaba fragment. Centr de Recursos de Biodiversitat Animal. Universitat de Barcelona. Barcelona. 149-155.
- Chehebar, C.E.1990. Action Plan fro Latin American Otters In Foster-Turley, P., Macdonald, S. & Mason, C.(Ed). Otters: An Action Plan for their Conservation. IUCN Otter Specialist Group. 126p.
- Cimardi, A.V. 1996. Mamíferos de Santa Catarina. 1a Edição. Forianópolis: FATMA. 302p
- CITES, Disponível em <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> Acessado em 01 de julho de 2008.
- Emmons, L.H.1997. Neotropical Rainforest Mammals: a field guied. Chicago University Press. 2a Edição. USA.
- Ferraz, D.S. & Melo, F.R.. Comparação da dieta de lontra (*Lontra longicaudis*, Olfer, 1818) em duas áreas do Rio Carangola nos Municípios de Carangola e Tombos, Minas Gerais. Disponível: <http://www.fevale.edu.br/seminario/cd/files/pdf/1596.pdf> Acessado em 01 de julho de 2008.
- Fonseca, G.A.B et alii. 1994.Livro vermelho dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 479 p.
- Foster-Turley, P., Macdonald, S. & Mason. 1990. Otters: An Action Plan for their Conservation. IUCN Otter Specialist Group. 126p.
- Gallo-Reynoso, J.P.G. 1997. Situación y distribución de las nutrias en México, com énfasis en *Lontra longicaudis annectens* Major, 1897. Revista Mexicana de Mastozoologia, 2: 10-32
- Garshelis, D.L. 2000. Delusions in habitat evaluation: Measuring use, Selection and Importance. In: Boitani & Fuller. Research Techniques in Animal Ecology.

Gorman, M.L. & Trowbridge, B.J. 1989. The Role of Odor in the Social Lives of Carnivores In Gittleman, J.L. (Ed). Carnivore Behavior, Ecology and Evolution. Cornell University Press. USA. 620p.

Hutchings, M. R. & P.C.L. White. 2000. Mustelid scent-marking in managed ecosystems: implications for population management. *Mammal Review*, 30(3-4):157-169.

IUCN Disponível em:

<http://www.iucnredlist.org/search/details.php/12304/all> Acessado em 01 de julho de 2008.

Jenkins, D. 1980. Ecology of otters in northern Scotland I. Otter (*Lutra lutra*) breeding and dispersion in mid-deeside, Aberdeenshire in 1976-79. *Journal of Animal Ecology*. 49: 713-735.

Kruuk, H. 1992. Scent marking by otters (*Lutra lutra*): signaling the use of resources. *Behavioral Ecology*, 3(2):133-140.

Kruuk, H. 1995. *Wild Otters: Predation and Population*. Oxford University Press. Oxford. 290p.

Mason, C. 1990. An Introduction to the Otters In Foster-Turley, P., Macdonald, S. & Mason, C. (Ed). *Otters: An Action Plan for their Conservation*. IUCN Otter Specialist Group. 126p.

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 Spec. Group Bull.* 21(1).

Olimpio, J. 1992. Considerações preliminares sobre hábitos alimentares de *Lutra longicaudis* (Olfers, 1818) (Carnivora: Mustelidae), na lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina. *Anais III Reunion de Trabajos de Especialistas em Mamíferos Acuáticos de América Del Sul*. Montivideo, Uruguai.

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*, 36(1):15-21.

Quadros, J & Monteiro-Filho, E.L.A. 2002. Sprainting sites of the neotropical otter, *Lontra longicaudis*, in an Atlantic Forest area of southern Brazil. *Journal of Neotropical Mammalogy*, 9(1): 39-46.

RENTAS – Rede Nacional de Combata ao Tráfico de Animais Silvestres, <http://www.rentas.org.br/pt/trafico/default.asp> informações coletadas na data de 01 de julho de 2008.

Ruiz-Olmo, J., Saavedra, D., & Jimenez, J. 2001. Testing the surveys and visual and track censuses of Eurasian otters (*Lutra lutra*). *Journal of Zoology*, 253:359-369.

Silva, F. 1994. *Mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul*. Ed. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 244p.

Zar, J.H. 1999. *Biostatistical Analysis*. New Jersey, USA.