

# Preferência alimentar da *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) (Carnivora: Mustelidae) no Zoológico Municipal de Guarulhos: Estudo de caso

*Food preferences of Lontra longicaudis (Olfers, 1818) (Carnivora: Mustelidae) in the Guarulhos City Zoo: a case study*

MOREIRA, G<sup>1</sup>, STEFANO, W<sup>2</sup> & SOUZA, C<sup>3</sup>

## Resumo

*Lontra longicaudis*, conhecida popularmente como lontra neotropical, é um mamífero carnívoro semi-aquático, pertencente à ordem Carnivora, família Mustelidae e subfamília Lutrinae, representada por treze espécies de lontras. Mesmo havendo estudos sobre os hábitos alimentares da *L. longicaudis* em habitat natural, existem poucas pesquisas em cativeiro. O objetivo deste trabalho é analisar a preferência alimentar da *Lontra longicaudis* em cativeiro no Zoológico Municipal de Guarulhos, São Paulo. Encontrarmos animais dessa espécie no seu ambiente natural e em cativeiro, desperta o interesse de um estudo comparativo sob essas duas condições. Os resultados obtidos neste trabalho mostram que, diferentemente dos indivíduos de vida livre, que têm a maior parte de sua dieta composta por peixes, a lontra presente no zoológico, teve preferência por carne bovina com adição de ração, o que pode estar ligado com o fato de ter sido levado ao zoológico ainda filhote, não tendo assim contato direto com alimentos que poderia encontrar na natureza.

**Palavras-chave:** cativeiro, dieta, *Lontra longicaudis*, preferência alimentar, zoológico.

*Lontra longicaudis* is popularly known as neotropical otter, this animal is a semi-aquatic carnivorous mammal belonging to the order Carnivora, family Mustelidae and subfamily Lutrinae. This subfamily has thirteen species of otters. Although there are studies on the eating habits of *L. longicaudis* in natural habitat, there is little research in captivity. The objective of this work is to analyze the feeding preference of captive *Lontra longicaudis* in the Guarulhos Municipal Zoo, São Paulo. Animals of this species are found in their natural and captive environments, for this reason there is interest of a comparative study under these two conditions. The results obtained in this work show that, unlike free-living individuals, who have most of their diet composed of fish, the otter present in the zoo, had a preference for beef with added ration, which may be linked with because it was taken to the zoo as a puppy, thus not having direct contact with food that could be found in the wild.

## Introdução

Conhecida como lontra neotropical, a *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) é um mamífero carnívoro semiaquático de topo de cadeia trófica, pertencente à ordem Carnivora, família Mustelidae e subfamília Lutrinae. As lontras são agrupadas em seis gêneros: *Aonyx*; *Enhydra*; *Lutrogale*; *Pteronura*; *Lutra* e *Lontra*, com quatro espécies deste último: *L. canadensis*, *L. felina*, *L. longicaudis* e *L. provocax*, (Narravo 2015, Trinca 2012, Sneider et al. 2007, Brandt 2004, Lariviere 1999). Além da *Lontra longicaudis*, três outras espécies de lontra ocorrem na região Neotropical: *L. felina*, *L. provocax* e *Pteronura brasiliensis*, esta última ocorrendo em simpatria com *L. longicaudis* em algumas áreas de sua distribuição geográfica (Figura 1A) (Trinca 2012).

*Lontra longicaudis* é a espécie que apresenta uma ampla distribuição geográfica, sua ocorrência se dá desde o norte do México até o norte da Província de Buenos Aires, bem como todos os países da América do Sul e Central, com exceção do Chile (Figura 1B) (Rodrigues et al., 2013).

Quanto à morfologia desses animais, nota-se pelos densos e grossos com coloração marrom acinzentado, mais clara na região ventral, principalmente no pescoço. A pelagem é dividida em duas camadas: uma interna com pelagem densa e macia e uma externa formada por pelos longos e ásperos. Os pelos curtos e densos proporcionam retenção de calor e impermeabilidade de seu corpo. A lontra neotropical possui porte médio, com o corpo alongado variando entre 90 e 136cm, com massa corporal de 5–15kg apresentando membros posteriores curtos com artelhos unidos por membranas interdigitais; sua cauda é longa, achatada e musculosa favorecendo seu deslocamento no meio aquático; possuem dentes pontiagudos e focinho sem presença de pelos com vibrissas que auxiliam na localização de alimentos presentes na água. Esses animais apresentam dimorfismo sexual, os machos são 20–25cm maiores que as fêmeas. Em ambiente selvagem, a média de vida da lontra não chega a ser superior a cinco anos e, criadas em ambientes cativos podem chegar a quinze anos (Barbosa et al. 2007; Lariviere 1999; Morgado 2013; Narravo, 2015; Santos, 2011).

<sup>1</sup>Gabrielly de Kássia Torres Moreira. Bióloga formada pela Universidade Cruzeiro do Sul. gabrielly.kassia@hotmail.com

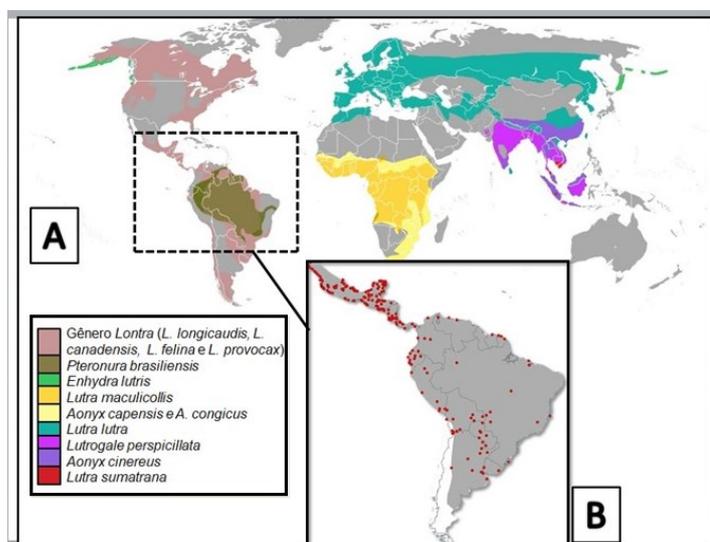
<sup>2</sup>Professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Universidade Cruzeiro do Sul. waldirstefano@mackenzie.br

<sup>3</sup>Cláudia Almeida Igayara de Souza. Médica Veterinária da Prefeitura Municipal de Guarulhos, Zoológico de Guarulhos. claudiaigayara@gmail.com

As lontras vivem em diversos habitats aquáticos, água continentais (rios, lagos, lagoas, mangues, pequenos afluentes) e ambiente marinho (baías, enseadas, estuários). Para a obtenção de alimento o animal depende do ambiente terrestre para cuidado parental e descanso. No Brasil, a lontra neotropical ocorre em cinco biomas terrestres: Amazônia, Cerrado, Pantanal, Floresta Atlântica e Campos Sulinos, exceto a Caatinga (Barbosa et al. 2007; Santos 2011; Narravo 2015).

Esses animais apresentam hábitos diurnos, mais comumente crepusculares e noturnos, desse modo o registro de suas atividades em campo é raro. A presença desses animais tem sido feita por meio de monitoramento de vestígios, como pegadas e excrementos. Em habitat natural, quando visualizadas, geralmente estão solitárias ou em grupos de dois a três indivíduos, grupos estes que, na maioria das vezes, são as fêmeas com seus filhotes. Grupo de fêmeas, filhotes e machos não foram relatados na literatura, pois os machos ficam com as fêmeas apenas no período de acasalamento (Barbosa et al., 2007; Santos 2011; Narravo 2015; Costa e Costa, 2016).

A reprodução das lontras ocorre durante qualquer estação do ano, porém se observa mais na primavera). A nidificação ocorre em bancos de folhas, cavidades em árvores, em gramíneas etc., tocas podem ser usadas por esses animais localizando-se até 150m dos corpos d'água. As marcações odoríferas são de extrema importância para as lontras, relacionadas ao mapeamento de recursos, como fontes de alimentos e locais de descanso, alarmes, reconhecimento de indivíduos e reprodução (Lariviere 1999; Santos 2011; Rodrigues et al. 2013).



**Figura 1** A. Mapa mundi da distribuição das 13 espécies de lontra. Fonte: Adaptado de Enacademic e modificado por Fábio Toledo Das Dóres e Gabrielly Moreira; IUCN Otter Specialist Group. B. Localização dos pontos das terras úmidas designadas por Ramsar nos mapas de distribuição da Lontra Neotropical (*Lontra longicaudis*). Fonte: IUCN Otter Specialist Group.

A gestação nesses animais é de 56 dias, nascendo de um a cinco filhotes, usualmente dois ou três. Os filhotes nascem cegos e sem pelos, abrem os olhos após 44 dias de vida e começam a se aventurar fora do ninho com cerca de 52 dias iniciando suas atividades aquáticas com 74 dias. O período de lactação acontece até quatro meses de vida e o cuidado parental geralmente termina no primeiro ano e a maturidade sexual aparece entre o segundo e o terceiro anos de vida. É interessante notar que os machos não contribuem com cuidados parentais (Narravo 2015, Lariviere 1999).

Segundo Rodrigues et al. (2013) estima-se que as lontras sofrerão um declínio populacional de 20% nos próximos 20 anos devido

à taxa de desmatamento, poluição dos rios e caça das lontras para comercialização de sua pele.

As lontras neotropicais são consideradas como bioindicadoras, pois são sensíveis à poluição, sua presença relaciona-se à conservação do ambiente através da sua densidade, quanto maior a densidade da espécie melhores condições ambientais (Brandt 2004; Santos, 2011).

Trabalhos direcionados as lontras, principalmente sobre análise da composição alimentar tem surgido (Trinca 2012, Quintela et al. 2011).

Para obter informações sobre a composição alimentar da lontra, se faz o uso de observação direta, coleta de excrementos (método mais usualmente utilizado), ou análise do conteúdo estomacal de animais mortos (Brandt 2004).

Na literatura alguns autores reforçam que a dieta da lontra é diversificada não sendo somente de peixes. Estudos evidenciam a preferência por peixes, crustáceos e moluscos, além de pequenas aves, mamíferos, anfíbios e répteis. A variação da dieta alimentar da lontra é influenciada pelo ambiente e a época do ano, considerados então animais oportunistas (Narravo 2015, Barbosa et al. 2007).

Segundo Heap et al. (2012) a lontra em seu habitat natural caça três a quatro vezes por dia, por esse motivo, um animal criado em ambiente cativo deva ser alimentado de duas a três vezes ao dia ( as lontras apresentam um metabolismo rápido característico de mamíferos aquáticos de pequeno a médio porte o que justificaria se alimentarem várias vezes ao dia).

A publicação *Otter (Lutrinae) Care Manual* (editado pela Association of Zoos and Aquariums em associação com a AZA Animal Welfare Committee), foi elaborada para atender os requisitos nutricionais e recomendações para manutenção de algumas espécies de lontras em cativeiro, mas infelizmente a espécie *Lontra longicaudis* não é citada. As dietas foram estipuladas através das necessidades nutricionais, ecologia e comportamento individual de cada espécie. Por apresentarem altas taxas metabólicas, para a formulação da dieta desses mustelídeos é importante se atentar às suas preferências alimentares e tempo gasto em exercícios como forrageamento. O manual ressalta que esses animais podem gastar cerca de 41–60% do seu tempo envolvidas em atividades comportamentais, as recomendações nutricionais para as espécies de lontras apontam a importância de se adquirir produtos de qualidade para a dieta (AZA Small Carnivore TAG, 2009, p. 30).

O fato de encontrarmos animais dessa espécie no seu ambiente natural e em cativeiro desperta o interesse de estudo sobre as diferenças nos hábitos alimentares sob essas duas condições. Os resultados obtidos nesse tipo de estudo podem colaborar para uma melhor compreensão da preferência alimentar da lontra em diferentes habitats.

O objetivo deste trabalho é analisar a preferência alimentar de uma lontra em cativeiro, no Zoológico Municipal de Guarulhos.

## Material e métodos

O estudo foi realizado no Zoológico Municipal de Guarulhos, localizado na região metropolitana da cidade de São Paulo, tendo como coordenadas geográficas 23.4426° S, 46.5533° W. Fundado em 1981, o zoológico abrange uma área de 70.000 m<sup>2</sup> no Jardim Rosa de França, mantendo cerca de 500 animais de 100 diferentes espécies, priorizando 91% de espécies nativas da fauna nacional (Zoológico Municipal de Guarulhos 2018).

O recinto que abriga a lontra neotropical, tem uma área total de 70 m<sup>2</sup> (55 m<sup>2</sup> + 15 m<sup>2</sup> mezanino), área de cambiamento de 10 m<sup>2</sup>

e um tanque de água com 9 m<sup>2</sup> com profundidade de 0,50 m e altura de 4,5 m (Figura 2). O ambiente é formado por um substrato de terra com vegetação herbácea e arbustiva com área de sombreamento e toca de abrigo. O recinto é aberto em sua maior parte com incidência direta de luz solar, afastado em 1,5 m de afastamento do público. No espaço de cambiamento (higienizado diariamente), é depositada junto ao chão a alimentação diária da lontra.



**Figura 2** Recinto da lontra neotropical. Zoológico Municipal de Guarulhos, São Paulo. Créditos: Gabrielly de Kássia.

O único indivíduo avaliado nesse estudo está presente no Zoológico Municipal de Guarulhos, procedente de um resgate (avaliado no prontuário como entrega voluntária). Trata-se de um macho adulto de 12 anos, apelidado por *Zizu* (Figura 3), integrado ao Zoo em 09/06/2006, registrado com o CHIP N° 006F00F. A lontra foi encontrada ainda filhote, com aproximadamente três meses de vida e com massa corporal total de 1,19 kg, em uma via de acesso à Rodovia Tancredo de Almeida Neves em Caieiras.

Não há dados morfométricos atuais do animal, pelo fato da agressividade da lontra e possível causa de estresse os dados não foram avaliados.



**Figura 3** A lontra neotropical *Zizu*. Créditos: Fabio Henrique da Silva.

Para a coleta de dados, as observações foram realizadas uma vez por dia, ou no período da manhã, por volta das 9 horas e ou à tarde, às 13 horas, horários em que lontra recebe a sua primeira e segunda oferta de alimento. O período de dez dias para observação foi determinado por recomendação da equipe técnica do zoológico que, além de colaborar para este estudo.

A lontra foi observada pelo método animal focal, que consistiu na observação de um único indivíduo, realizando o registro de suas atividades alimentares (Altmann, 1974).

Os recursos utilizados nessa pesquisa foram: a capacidade cognitiva de percepção; caderno de campo para registros; celular

Samsung® do modelo S7 Edge para registro fotográfico e de vídeo e, uma balança de precisão da marca Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda®, do modelo 9094C/4 para a pesagem das sobras de alimentos.

As observações foram realizadas dentro do recinto do animal, quando o indivíduo estava devidamente cambiado. A lontra mesmo percebendo a presença da observadora, não deixava de exercer suas atividades, como se alimentar ou ir para o recinto. Para sua melhor comodidade, após um certo período de tempo a observadora finalizou sua observação fora do recinto, na área de exposição, utilizando uma câmera de vídeo do celular para registro dos dados.

Na alimentação de animais cativos, a oferta de alimentos vivos não se faz necessária, entretanto pode ser um enriquecimento de atividades naturais (Heap et al. 2012). No zoológico não há o fornecimento de presas vivas para nenhum animal habitante na instituição.

A nutrição da *L. longicaudis* no Zoológico Municipal de Guarulhos tem como principais ingredientes (Tabela 1):

**Carne: Acém (*Bos taurus*)** A carne bovina, acém, moída e crua, possui os valores nutricionais para uma porção de 100 g: umidade de 73%, valor energético de 137 kcal, proteína de 19 g, lipídios de 6 g e colesterol de 58 mg (LIMA et al. 2004).

**Peixe: Tilápia (*Tilapia rendalli*)** A tilápia crua possui como valores nutricionais para uma porção de 100g os principais componentes: água com 78,08 g, valor energético de 96kcal, proteína de 20,08 g, lipídios totais com 1,7 g e colesterol de 50 mg (Departamento de Informática e Saúde (DIS), 2018).

**Ração Fit 32 Royal Canin®** misturado juntamente com a carne. A ração Fit 32 Royal Canin® possui em níveis de garantia por quilograma do produto: umidade máxima de 8%, energia metabolizável de 3.867kcal/kg e proteína bruta mínima de 300 g (Royal Canin. 2018®).

Segundo os responsáveis pela nutrição animal no Zoológico, o uso da ração na dieta é justificado pelo fato das lontras apresentarem um elevado gasto energético, utilizando a gordura como principal fonte de energia, além de sua digestão ser muito rápida. Os peixes de água doce, que compõem parte de sua dieta, apresentam baixos teores em gordura, não suprimindo totalmente seu gasto calórico, dessa maneira, para se atingir as necessidades nutritivas da lontra, foi ofertada a ração Fit 32 Royal Canin® (especial para felinos) por possuírem um elevado teor calórico em gorduras.

Os alimentos citados abaixo foram utilizados para o estudo preliminar, com os seguintes valores nutricionais (Tabela 2):

**Camarão** (sem identificação de espécie. Família Penaeidae). De acordo com o Departamento de Informática e Saúde (DIS), 2018, o relatório completo dos valores nutricionais estão apresentados em duas famílias de crustáceos, com várias espécies. O camarão cru possui como valores nutricionais para uma porção de 100g os principais componentes: água com 83,01 g, valor energético de 71 kcal, proteína de 13,61 g e colesterol de 126 mg.

**Carne de Coelho (*Oryctolagus spp*)** A carne de coelho crua, possui os seguintes valores nutricionais para uma porção de 100 g os principais componentes: água com 72,82 g, valor energético de 136 kcal, proteína de 20,05, lipídios totais de

5,55 g e colesterol de 57 mg (Departamento de Informática e Saúde (DIS), 2018).

**Frango (*Gallus gallus*)** A carne de frango sem pele, sem osso e crua apresenta em seus valores nutricionais para uma porção de 100 g a composição de: 75% de umidade, valor energético de 118 kcal, proteína de 22 g, lipídios de 3 g e colesterol de 59 mg (Lima et al. 2004)

**Tabela 1** Dieta da *Lontra longicaudis* no Zoológico Municipal de Guarulhos. No período da manhã o animal é alimentado com 340 g de acém (carne bovina) descongelado e cortado em pequenos pedaços. Os 60 g da ração Fit 32 Royal Canin® é amolecida em um recipiente com água quente para facilitar a homogeneização com a carne bovina. A medida de água não é específica, utiliza-se apenas o necessário para o volume da ração até atingir seu ponto de amolecimento. No período da tarde, a lontra é alimentada com 300 g de peixe (tilápia), geralmente cortado em um único pedaço. Todas os itens alimentares são ofertados em um único recipiente e depositados no chão do cambiamiento do animal após a higienização do local. O “Item” na tabela representa os alimentos da dieta da lontra. As siglas Seg, Ter, Qua, Qui, Sex, Sab e Dom foram utilizados para abreviar os dias da semana de acordo com as normas da ABNT, representando Segunda, Terça, Quarta, Quinta, Sexta, Sábado e Domingo, respectivamente. Em “Apresentação” são como os alimentos são oferecidos para a lontra. Tabela da atual dieta da lontra neotropical.

ZOOLOGICO MUNICIPAL DE GUARULHOS						
SETOR DE NUTRIÇÃO ANIMAL						
Período Manhã						
Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
Item			Apresentação			
340g de Acém + 60g Ração Fit 32 Royal Canin			Carne moída homogeneizado com ração			
Período Tarde						
Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
Item			Apresentação			
300g de Peixe			Pedaços			

A dieta é preparada no setor de nutrição do zoológico e entregue ao tratador. Os alimentos, se congelados, passam pelo degelo antes de serem fornecidos.

Para estabelecer a quantidade e tipo de alimento oferecido para a lontra, foi realizado o balanceamento da dieta para não prejudicar e alterar a saúde e bem-estar do animal. A quantidade de alimento ofertada nos períodos da manhã e tarde não foi modificada, mantendo suas 400 g e 300 g, respectivamente. Para a obtenção dos resultados, realizou-se a dieta da Tabela 2 apenas uma vez por dia.

Para identificar quais alimentos a lontra mais consumiria, foi fornecido ao animal cinco tipos de alimentos, colocados em cinco bandejas enumeradas de 1–5 e depositadas em seu cambiamiento. A prática de seleção alimentar seguiu por quatro dias, tempo este que foi suficiente para adição ou exclusão dos alimentos para dar início a tabulação dos resultados.

Os tratadores estiveram presentes em todo o período de observação, colaborando com a disposição das bandejas, cambiamiento e liberação do animal para área de alimentação, bem como o auxílio para observação e bem-estar do animal.

A observação encerrou-se após um período de no mínimo uma hora e máximo duas horas ou quando a lontra consumiu toda a sua dieta dentro desse tempo. Após as duas horas de coleta de dados, a lontra não demonstrou mais interesse em seu alimento, retornando para atividades comportamentais.

A análise da preferência alimentar da lontra foi quantificada através de observações e pesagens das sobras dos alimentos. Nos quatro dias de observações, o camarão não foi selecionado nenhuma vez pela lontra, fazendo com que esse item fosse eliminado da sua dieta. A carne de coelho quando oferecida pela primeira vez não houve um consumo significativo (Dia 1) comparado ao Dia 4, que foi consumida por inteiro (Tabela 2).

**Tabela 2** Reformulação da dieta da lontra para o estudo preliminar de seleção alimentar. Os alimentos oferecidos estão apresentados na tabela na coluna “Item”. Com o propósito de alcançar melhores resultados, foram adicionados três novos alimentos: frango, camarão e carne de coelho. A razão em utilizar esses itens alimentares tem como justificativa expandir a comparação da preferência alimentar da lontra em natureza com a lontra em cativeiro. O frango representando o consumo das aves e o camarão com os crustáceos (segundo item mais consumido pelo animal de vida livre) (Narravo, 2015; Barbosa et al., 2007; Carvalho - Júnior et al., 2010). A carne de coelho foi escolhida como forma de mais uma opção para o animal, pois já foi oferecido ao mesmo como fonte substitutiva de alimento. Inicialmente, o acém (carne bovina) que antes era oferecida cortada, quase que moída, foi alterada para pedaços um pouco maiores, mas de forma que não dificultasse o seu consumo pela lontra. A ração foi oferecida em seu estado natural, seca, como descrita na tabela abaixo. Por fim, o camarão foi ofertado limpo e inteiro. Os demais itens alimentares seguiram sua devida apresentação como descritos na Tabela 1. Mesmo apresentando na tabela “Sab” e “Dom” (sábado e domingo), não houve coleta de dados em nenhum final de semana durante o estudo.

ZOOLOGICO MUNICIPAL DE GUARULHOS						
SETOR DE NUTRIÇÃO ANIMAL						
Animal: Lontra ( <i>Lontra longicaudis</i> )			Dieta: Seleção Alimentar			
Nº de animais: 1						
Período Manhã						
Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
Item			Apresentação			
80g de Acém			Pedaços			
40g Ração Fit 32			Seca			
80g de Carne de coelho			Pedaços			
80g de Peixe			Pedaços			
80g de Camarão			Pedaços			
80g de Frango			Pedaços			
80g de Acém + 40g Ração Fit 32 Royal Canin			Carne moída homogeneizado com ração			
Período Tarde						
Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
Item			Apresentação			
60g de Acém			Pedaços			
30g Ração Fit 32			Seca			
60g de Carne de coelho			Pedaços			
60g de Peixe			Pedaços			
60g de Camarão			Pedaços			
60g de Frango			Pedaços			
60g de Acém + 30g Ração Fit 32 Royal Canin			Carne moída homogeneizado com ração			

Após os procedimentos prévios descritos, os alimentos selecionados para este estudo foram: peixe, frango, carne bovina, carne bovina com ração e a carne de coelho (Tabela 3).

**Tabela 3** Quantidade, em peso, de alimento ofertado e de alimento não consumido pela lontra durante os primeiros quatro dias de estudo prévio. O material utilizado para a pesagem das sobras de alimentos foi uma balança de precisão eletrônica de bancada da marca Toledo do Brasil Indústria e Balanças Ltda. Os 4 dias de observação preliminar estão numerados na tabela de 1 a 4. Ofertado (g) representa a quantidade de alimento que foi disponibilizado ao animal. Sobras (g) são os restos dos itens alimentares que não foram consumidos pela lontra. Nas linhas que apresentam o hífen (-), mostram os alimentos que não foram ofertados ao animal nos dias apresentados abaixo na tabela. No Dia 1 e 2 não houve o fornecimento da carne com ração e nem do frango. No Dia 3 a carne de coelho (alimento não disponível) e a ração seca também não foram ofertadas. A não oferta do alimento deve-se pela exclusão do item após analisar que o animal não possuía nenhum interesse em consumi-los.

ZOOLOGICO MUNICIPAL DE GUARULHOS								
Animal: Lontra ( <i>Lontra longicaudis</i> )			Materiais utilizados: Balança de precisão eletrônica de bancada - Toledo do Brasil Indústria e Balanças Ltda.					
Nº de animais: 1								
DIAS								
Itens	1		2		3		4	
	Ofertado (g)	Sobras (g)	Ofertado (g)	Sobras (g)	Ofertado (g)	Sobras (g)	Ofertado (g)	Sobras (g)
Camarão	83	83	58	58	80	80	-	-
Peixe	81	0	105	0	80	0	80	0
Carne de Coelho	83	73	105	0	-	-	80	0
Carne Bovina	80	0	105	0	80	0	83	0
Carne com Ração	-	-	-	0	80	0	40	0
Ração Fit 32	40	35	30	25	-	-	-	-
Frango	-	-	-	-	83	0	80	0

## Resultados e discussão

O trabalho de coleta de dados somou um total de dez dias, os quatro primeiros dias de estudo prévio para determinar a dieta da lontra e seis dias para a tabulação dos resultados finais, contabilizando um total de oito horas de observações durante os dez dias.

No período da manhã a lontra apresentou sua preferência alimentar por carne bovina com ração amolecida, seguida de frango, carne bovina, peixe e carne de coelho.

No período da tarde, as preferências alimentares foram o carne bovina, carne bovina com ração amolecida, frango, peixe e carne de coelho.

Houve consumo predominante da carne bovina misturada à ração, por três vezes, dentre os seis dias de estudo. Em todos os dias, o animal não deixou de consumir a ração mesmo sozinha, desde que amolecida, como mostra na Tabela 3.

O segundo alimento mais consumido pelo animal foi o frango, escolhido duas vezes em primeiro lugar por dois dias seguidos. O frango, escolhido pelo animal foi todo consumido, com exceção do primeiro dia, quando o animal consumiu um dos pedaços oferecidos e se dirigiu para outro alimento.

Por quatro dias, quando o animal escolheu a carne bovina com ração amolecida ou o frango, houve alternância entre carne bovina + ração seguida por frango, por dois dias, e frango seguida de carne bovina + ração, por dois dias.

A carne bovina se apresentou como terceiro item alimentar mais consumido, a carne bovina foi consumida por dois dias, talvez pelo fato de os pedaços de carnes apresentarem gordura, tornando mais difícil de ser consumida.

O quarto alimento mais consumido foi o peixe por quatro vezes.

A última preferência alimentar foi a carne de coelho. sendo consumido nas observações preliminares, no Dia 4, e nas observações para tabulação dos resultados, no quarto dia.

A preferência alimentar das lontras varia de acordo com a espécie, as espécies neotropicais (*Pteronura brasiliensis* e *Lontra longicaudis*) escolhem preferencialmente peixes seguidos de crustáceos, já Lontra provocax e Lontra felina preferem o inverso, ou seja, crustáceos e peixes; *L. longicaudis* se alimenta do que mais estiver em abundância em seu ambiente, determinando sua possível preferência alimentar, mas em cativeiro esses resultados não foram analisados (Brandt 2004).

O estudo do comportamento de Fadel (2008) com dois exemplares de *Lontra longicaudis* de ambos os sexos serviu como referência para este estudo. É interessante notar que a lontra do sexo masculino foi acompanhada desde filhote, uma vez que foi resgatada órfã na região do litoral paranaense e desde então passou a viver em cativeiro do zoológico. Em relação à fêmea, não há informações sobre seu resgate, apenas que foi transferida do Zoológico de Pomerode (Santa Catarina) para o Zoológico Municipal de Curitiba em 2008.

Fadel (2008) observou que o macho apresentava comportamento de manutenção (comportamentos com o objetivo de saciar necessidades básicas, como cuidado com o pelo, nadar e beber água) maior do que da fêmea. Em relação ao animal deste estudo, quando não se alimentava, utilizava parte do tempo para se limpar e nadar.

Comparando o trabalho de Fadel com nosso trabalho, há concordância quando os animais não comiam toda a sua refeição de uma única vez, estes revezavam entre se alimentar e explorar seus recintos. Em comunicação oral com os tratadores, obteve-se a in-

formação que a lontra consumia seus alimentos e só depois voltava para seu recinto exercendo suas ações comportamentais.

A lontra fêmea dos estudos de Fadel (2008), quando lhe foi ofertada a cenoura, não teve interesse nele, provavelmente o animal não estava habituado a comer cenoura, ou ela não era suficientemente apetitosa, dessa maneira o animal consumiu apenas frango e peixe em sua dieta; a lontra desse estudo provavelmente não se interessou por camarões pelo mesmo motivo.

O mesmo pode ser constatado com a carne de coelho, que lhe é ofertado como fonte substitutiva, o que leva a lontra estudada não preferir esse alimento, deixando entre os seis dias de observações o alimento por último, com exceção ao Dia 4.

Ferrari et al. (2011) estudou o comportamento da *Lontra longicaudis* em cativeiro aplicando estímulos de enriquecimento ambiental no Parque Zoológico Orquidário Municipal de Santos. Observação dos autores se fez a partir de um casal de lontras; a fêmea foi resgatada ainda filhote em Itanhaém (SP) no ano de 1998 e o macho jovem capturado na Praia Grande (SP) no ano de 2003, observando que a oferta de alimentos de forma variada estimulava os animais a se alimentarem.

Pode-se notar que a preferência alimentar da lontra neste estudo não se assemelha aos dados sobre a dieta desses animais em ambiente selvagem; talvez o fato de o animal ter sido acompanhado desde filhote, seguindo recomendações de dieta de alimentos não encontrados usualmente no ambiente selvagem tenha moldado o seu comportamento alimentar; em habitat natural a preferência por peixes aparece nos estudos de Brandt (2004), Narravo (2015), e Barbosa et al. (2007), mas a lontra neotropical neste estudo apresenta sua preferência alimentar por carne bovina misturada com ração amolecida.

Narravo (2015) em seu estudo detalha que o segundo alimento mais consumido pela lontra em ambiente selvagem são os crustáceos, apresentando os mesmos resultados nos estudos de Barbosa et al. (2007) e Carvalho, J. et al. (2010).

A lontra estudada por sua vez tem com segunda preferência alimentar: o frango. No trabalho de Carvalho, et al. (2010) com lontras em ambiente selvagem, observou-se que o alimento constituído por aves era menos consumido. Porém, Brandt (2004) ressaltava em seu trabalho que para a Lontra perspicillata as aves são encontradas como maior frequência de consumo em sua dieta.

Neste estudo não se pode identificar se o indivíduo é generalista ou oportunista, como vemos em estudos sobre as lontras neotropicais, pois em cativeiro possuem uma dieta pré-determinada (Francisco, et al. 2017).

Nas *Recomendações para Manutenção da Lontra Euroasiática em Cativeiro* tem como registro:

De acordo com a maior parte dos estudos já realizados, a principal presa das lontras é o peixe. Outras presas incluem rãs e sapos, pequenos mamíferos, crustáceos, insetos, ovos e aves (Passeriformes e aves grandes como gansos e garças; aves aquáticas são capturadas embaixo d'água enquanto nadam). Em algumas partes da Europa, a sua presa principal pode ser, em vez, anfíbio ou lagostim, em proporções de até 80-90% da dieta. Presas pequenas são consumidas na superfície, enquanto presas maiores são levadas até a margem (Heap et al. 2012).

Nas observações preliminares, no segundo e terceiro dia o animal quando escolheu o peixe e a carne bovina, realizou o seu consumo na borda do tanque de água. Do mesmo modo que nas observações dos resultados, no primeiro e segundo dia, a lontra consome o peixe e a carne de coelho no tanque de água também.

Interessante notar que o fato do animal estudado não mostrar a preferência que sua espécie tem na natureza, pode ter ocorrido pelo fato dele não ter convivido ou aprendido com os seus parentais ou com outros animais de sua espécie. A importância da aprendizagem nos primeiros períodos de vida que não deve ter ocorrido no animal estudado. Ele deve comer aquilo que é mais fácil de abocanhar e engolir, não aprendeu o que a espécie dele come.

## Conclusão

Este estudo possibilitou compreender a dieta de um exemplar de lontra neotropical em cativeiro no Zoológico Municipal de Guarulhos, contribuindo com o levantamento de suas preferências alimentares.

Os resultados obtidos neste trabalho mostram que, diferentemente dos indivíduos de vida livre, que têm a maior parte de sua dieta composta por peixes, a lontra presente no Zoológico Municipal de Guarulhos, tem preferência por carne bovina com adição de ração amolecida, seguida pela carne de frango, o que pode estar ligado com o fato do indivíduo do presente estudo ter sido levado ao Zoológico ainda filhote, não tendo contato direto com alimentos que poderia encontrar na natureza. Além disso, estudos com lontras de vida livre mostram que elas baseiam suas dietas conforme a maior oferta de alimento presente na área em que vivem, ou seja, alternando o item mais consumido conforme a disponibilidade.

## Agradecimentos

Ao apoio da equipe técnica do Zoológico Municipal de Guarulhos para a autorização e realização do presente trabalho.

## Referências

- AZA Small Carnivore TAG 2009. Otter (Lutrinae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD.
- Barbosa, C. et al. 2007. Caracterização da Dieta Alimentar de *Lontra longicaudis* no Rio Cubatão do Sul, Santo Amaro da Imperatriz, Santa Catarina. *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*. Caxambu, 2007.
- Brandt, A. P. 2004. *Dieta e Uso do Habitat por Lontra longicaudis (Carnívora: Mustelidae) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS*. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.
- Carvalho, J. et al. 2010. Annual and Intertannual Food Habits Variability of a Neotropical Otter (*Lontra longicaudis*) Population in Conceição Lagoon, South of Brazil. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 27(1) 2010.
- Costa, M., Costa, A. 2016. Levantamento Bibliográfico sobre Lontras (*Lontra longicaudis*) em Ênfase às Populações do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista da Biologia*, 16(1):32–37. DOI: 10.7594/revbio.16.01.06. Rio Grande do Sul, 2016.
- DIS. 2018. Departamento de Informática em Saúde. Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo, 2018. Disponível em: <http://tabnut.dis.epm.br/alimento/15261/peixe-tilapia-crua>. Acesso em: 31 out. 2018.
- Enademic. 2018. Otter. Disponível em: <http://enademic.com/dic.nsf/enwiki/30043>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- Francisco, C. G. et al. 2017. Dieta de la nutria neotropical (*Lontra longicaudis annectens*) en Pueblo Nuevo, Durango, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 88 (2017) 701–709.
- Fadel, R. F. 2008. *Respostas Comportamentais de Lontra, Lontra longicaudis (Olfers, 1818) a Estímulos em Ambiente de Cativeiro no Zoológico de Curitiba - PR*. (Monografia) Grau de Bacharel em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.
- Ferrari, L. C. R. et al. 2011. Estudo do Comportamento de *Lontra longicaudis* (OLFER 1818) Cativo, Mediante Estímulos de Enriquecimento Ambiental. *Revista Ceciliana Dez*, 3(2): 40–43, 2011. ISSN 2175-7224 - 2010/2011 - Universidade Santa Cecília. Disponível online em: <http://www.unisanta.br/revistaceciliana>.
- Heap, J. C. et al. 2012. Recomendações para a Manutenção da Lontra Euroasiática em Cativeiro. *IUCN/SSC Otter Specialist Group, Otters in Captivity Task Force*. Versão I. Setembro, 2012.
- IUCN Otter Specialist Group. Brooks, R.P., Serfass, T.L., Triska, M. & Rebelo, L-M. 2011 Ramsar Protected Wetlands of International Importance as Habitats for Otter. Proceedings of XIth International Otter Colloquium, IUCN Otter Spec. Group Bull. 28B: 47 - 63. Disponível em: [http://www.otterspecialistgroup.org/Bulletin/Volume28B/Brooks\\_et\\_al\\_2011.html](http://www.otterspecialistgroup.org/Bulletin/Volume28B/Brooks_et_al_2011.html) Acesso em: 17 out. 018.
- Lariviere, S. 1999. Mammalian species *Lontra longicaudis*. No. 609, pp. 1–5, 3 figs. *American Society of Mammalogists*.
- Lima, D. M. et al. 2004. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO Versão 1*. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação - NEPA. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas, São Paulo, 2004
- Morgado, J. S. M. 2013. *Estudo Comportamental da Espécie Lontra-europeia (Lutra lutra) em Cativeiro: a Situação no Parque Biológico de Gaia*. Dissertação (Mestrado em Ciências do Mar) - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto. Portugal, 2013.
- Narravo, A. M. 2015. *Ocorrência e Dieta da Lontra Neotropical, Lontra longicaudis (Olfers, 1818), em Dois Rios do Parque Nacional de Saint Hilaire/Lange, Serra da Prata, Paraná*. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas, área de concentração Zoologia, Setor de Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.
- Quinteta, M. F. et al. 2011. Utilização de Abrigos e Latrinas por *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) em um Arroio Costeiro na Área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde, Rio Grande do Sul, Brasil. *Neotropical Biology and Conservation*, 6(1): 35–43. Rio Grande do Sul.
- Rodrigues, A. L. et al. 2013. Avaliação do risco de extinção da lontra neotropical *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) no Brasil. *Avaliação do Estado de Conservação dos Carnívoros. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade*.
- Royal Canin. 2018. Disponível em: <http://www.royalcanin.com.br/produtos/produtos/produtos-para-gatos/feline-health-nutrition/fit>. Acesso em: 31 out. 2018.
- Santos, P. A. F. 2011. *Distribuição espaço-temporal e dieta de Lontra longicaudis (Carnívora: Mustelidae) em região costeira do sul do RS*. Dissertação (Mestrado em Biologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Programa de Pós-Graduação em Biologia de Ambientes Aquáticos Continentais. Rio Grande.
- Trinca, S. C. 2012. *História evolutiva e ecologia molecular da lontra neotropical (Lontra longicaudis) (Carnívora: Mustelidae)*. Tese (Doutorado em Genética e Biologia Molecular) - UFRGS, Porto Alegre. Setembro, 2012.
- Zoológico. 2018. Zoológico Municipal de Guarulhos. Disponível em: <http://www.guarulhos.sp.gov.br/zoologico/o-zoo.html>. Acesso em: 07 julho 2018.