

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
MESTRADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BRUNA DE MATTOS RODRIGUES

**HÁBITOS ALIMENTARES DE *Galictis cuja*
(CARNIVORA: MUSTELIDAE) NO PAMPA BRASILEIRO**

São Gabriel

2024

BRUNA DE MATTOS RODRIGUES

**HÁBITOS ALIMENTARES DE *Galictis cuja*
(CARNIVORA: MUSTELIDAE) NO PAMPA BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação *Stricto sensu* em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas.

Orientador: Carlos Benhur Kasper

São Gabriel

2024

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pela autora através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

R685h Rodrigues, Bruna de Mattos

Hábitos alimentares de Galictis cuja (Carnivora:
Mustelidae) no Pampa Brasileiro / Bruna de Mattos
Rodrigues.

42 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Pampa, MESTRADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, 2024.

"Orientação: Carlos Benhur Kasper".

1. Dieta. 2. Nicho trófico. 3. Campos Sulinos.
4. Predador. 5. Roedor. I. Título.

BRUNA DE MATTOS RODRIGUES

**HÁBITOS ALIMENTARES DE *Galictis cuja* (CARNIVORA: MUSTELIDAE) NO PAMPA
BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas.

Dissertação defendida e aprovada em: 05, abril de 2024.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Carlos Benhur Kasper

Orientador

UNIPAMPA

Prof. Dr. Paulo de Souza Júnior

UNIPAMPA

Prof. Dr. Rodrigo Fornel

URI



Assinado eletronicamente por CARLOS BENHUR KASPER, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 05/04/2024, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por Rodrigo Fornel, Usuário Externo, em 08/04/2024, às 14:19, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por PAULO DE SOUZA JUNIOR, PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR, em 08/04/2024, às 15:19, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 1410010 e o código CRC 4458AFF0.

Dedico este trabalho em memória de meu Pai, João Pedro Rodrigues. Meu maior exemplo de coragem, força e determinação, o qual dedicou sua vida para que suas filhas tivessem acesso a uma Educação de qualidade.

AGRADECIMENTOS

A meu orientador, professor Carlos Benhur Kasper por me permitir conduzir esse estudo. Mas principalmente por apontar os desafios e as possibilidades do meu trabalho, me auxiliando a crescer, aprender e amadurecer enquanto profissional.

Aos meus colegas do Laboratório de Biologia de Mamíferos e Aves (LABIMAVE) pela convivência harmoniosa. Em especial a minha querida colega Ataiz Colvero pelas conversas, conselhos e os dilemas que partilhamos juntas, conhecer você foi um presente. Desejo a vocês colegas sucesso e grandes realizações!

Ao meu colega e amigo Maike Brum, por todo apoio desde a inscrição no processo seletivo para mestrado até minha instalação no Município de São Gabriel. Obrigada por me ouvir, e compartilhar os meus anseios, dúvidas e inseguranças. Sou grata por toda sua solicitude.

Minha gratidão a minha mãe Glória, minha irmã Alda Luciana e minha sobrinha Mariah. Obrigada por me auxiliarem em todos os momentos, por todo aporte financeiro e emocional e principalmente por estarem sempre ao meu lado, compartilhando comigo os meus sonhos. Vocês são o meu porto seguro!

A minha amiga e sogra Iracema por me acompanhar nos momentos de angústia e alegria, pelo apoio motivacional e financeiro ao longo de todos esses anos de convívio. A minhas amigas Nelsi e Fátima pela nossa amizade, por sempre estarem ao meu lado aconselhando, torcendo e incentivando a seguir meus objetivos.

A meu companheiro de vida e maior incentivador, Fabricio Quartieri. O qual esteve presente durante todo o meu processo formativo, desde cedo me instigando a estudar sem olhar para as adversidades, acreditando apenas que trabalho e esforço nos conduzem a bons resultados. Sem você a conclusão deste ciclo não seria possível.

Deixo registrado aqui, o meu carinho e gratidão ao professor Luis Fernando Paiva de Lima. Seu profissionalismo e dedicação, nos inspira enquanto professores de Biologia, suas aulas despertou-me o apreço pela docência.

Por fim, agradeço ao Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB) da UNIPAMPA, onde pude desenvolver esse trabalho e vivenciar esse momento da minha formação e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tornou possível a realização deste estudo. Meu muito obrigada a todos.

RESUMO

O furão-pequeno *Galictis cuja* (Molina, 1792) é um carnívoro pertencente à família dos Mustelídeos. Sua ocorrência se estende do nordeste do Brasil, Bolívia e Peru até o Sul do Brasil, Uruguai, Argentina e Chile. Ainda que amplamente distribuída, é uma espécie pouco conhecida, tornando necessário estudos que contribuam para a compreensão da ecologia da espécie. Nesse sentido, este estudo, teve o objetivo de caracterizar a dieta de *G. cuja*, a partir da análise de 40 conteúdos estomacais coletados entre os anos de 2013 e 2023 na região do Pampa Brasileiro. O conteúdo estomacal foi coletado de indivíduos atropelados nas principais rodovias do Rio Grande do Sul, e analisada em laboratório a partir dos restos alimentares encontrados. A dieta observada teve como grupo principal os mamíferos, presentes em 80% dos estômagos e que correspondendo a 75% das presas consumidas. A dieta incluiu ainda anfíbios, que aparecem em 23% dos estômagos e correspondem a 14% dos itens predados, além de répteis e aves que em menor proporção. Foram identificadas 63 presas pertencentes a 18 taxa, sendo 11 roedores. Dentre os roedores mais consumidos destacou-se *Cavia* sp. presente em 35% dos estômagos e que representou 30% dos roedores predados. Considerando a biomassa *Cavia*, *Holochilus vulpinus* e *Rattus* sp. correspondem a 62% do volume consumido. Embora não tenha sido encontrada diferença estatística na média do tamanho das presas predadas por machos e fêmeas, foram observados padrões diferentes de predação, com machos predando mais *Rattus*, ao passo que fêmeas predaram mais frequentemente *Cavia*. Essa característica faz com que os machos tenham consumido presas proporcionalmente menores (equivalentes a cerca de 1/6 de seu peso) em relação às fêmeas, que consumiram presas com cerca de 1/3 de seu peso. Essa diferença diverge da dieta de outros mustelídeos, em que as presas maiores são comumente prendadas pelos machos, que usualmente são maiores que as fêmeas.

Palavras-chave: Dieta. Nicho trófico. Pampa. Predador. Rodentia

ABSTRACT

The lesser grison *Galictis cuja* (Molina 1792) is a carnivorous member of the Mustelidae family. The species occur from northeastern Brazil, Bolivia and Peru to Southern Brazil, Uruguai, Argentina and Chile. Besides widespread, the lesser grison is poorly known, making studies necessary to understand the ecology of the species. In face of this scenario, this study aims to describe the feeding habits of *G. cuja*, based on the analysis of 40 stomach contents, collected from 2013 to 2023 in the Brazilian Pampa. The stomach content was collected from road killed individuals found at the main roads of Rio Grande do Sul state, Southern Brazil. The residual material of this samples was analyzed in order to identify the prey components of the diet. The diet of the lesser grison was composed mainly by mammals, found in 80% of the stomachs and comprising 75% of the preys consumed. Amphibians was also preyed, occurring in 23% of the stomachs and comprising 14% of prey consumed, in addition to Reptiles and Birds in smaller proportions. We identify 63 individual preys, bellowing to 18 taxa, 11 of them was rodents. Among the Rodents, the main prey was *Cavia* sp. present in 35% of the stomachs and comprising 30% of the individuals consumed. Taking in account the biomass intake, *C. aperea*, *Holochilus vulpinus* e *Rattus* sp. respond for 62% of the total volume consumed. Although there was no difference in the mean of preys consumed for males and females, we could observe different patterns in the feeding habits. Males prey more upon *Rattus*, while females prey more *Cavia*. So, males consumed preys proportionally smaller (equivalent to 1/6 of their own weight) than females that consumed prey with about 1/3 of their own weight. This characteristic diverges from other mustelids, in which bigger preys are consumed by males, that are usually bigger than females.

Keywords: Diet, Trophic niche, Pampa, Predator. Rodentia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Frequência de ocorrência dos principais grupos de presas na dieta de <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil.	27
Figura 2. Proporção dos principais grupos de presas na dieta de <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil	27
Figura 3. Frequência de ocorrência de roedores na dieta de <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil.....	29
Figura 4. Proporção de ocorrência das espécies de roedores presentes na dieta de <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil.	29
Figura 5. Contribuição dos roedores na Proporção da Biomassa Consumida, por <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil.....	30
Figura 6. Contribuição dos roedores na Proporção da Biomassa Consumida, por machos e fêmeas de <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Lista das presas encontradas na dieta de <i>Galictis cuja</i> no sul do Brasil, com a massa média do táxon	28
--	----

SUMÁRIO

1 – Introdução Geral	11
1.1 – A ordem Carnivora no contexto dos mamíferos	11
1.2 – A família Mustelidae	12
1.3 – <i>Galictis cuja</i>	14
1.4 – Estudos de dieta de carnívoros	15
1.5 – Referências bibliográficas	17
2 – Artigo: Hábitos alimentares de <i>Galictis cuja</i> (Carnivora: Mustelidae) no Pampa brasileiro	21
3 – Conclusões gerais	42

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1 - A ordem Carnivora no contexto dos mamíferos

Os mamíferos compõem um grupo de seres vivos muito diversificado, que desempenha diferentes e importantes papéis nos ecossistemas. No entanto, diversos aspectos como as alterações dos ambientes naturais resultantes da ação antrópica, a redução de habitats e a introdução de espécies exóticas invasoras, têm contribuído para o declínio de muitas populações, extinções em escala local e até global (Schipper et al., 2008).

O Brasil possui uma das maiores diversidades de mamíferos do planeta (Paglia., 2012; Reis et al., 2006), o que está associado a riqueza de formações vegetais características dos seis biomas presentes no território brasileiro: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (BRASIL, 2023). Destes, a Amazônia é o bioma de maior representatividade com no mínimo 399 espécies de mamíferos registrados (Paglia., 2012). Atualmente, são reconhecidas 775 espécies de mamíferos para o território nacional, distribuídas em 11 ordens, 51 famílias e 247 gêneros. As ordens de maior representatividade são Rodentia, Chiroptera e Primates, abrangendo respectivamente 267, 182 e 131 espécies (Abreu et al., 2024).

Dentre as funções ecológicas desempenhadas por mamíferos nos diferentes ecossistemas destacam-se a predação, a herbivoria, a granivoria, a polinização, a reciclagem de nutrientes, o controle de pragas, a dispersão de sementes e a participação no fluxo de energia e nutrientes (Laucher et al., 2019). Estes autores destacam ainda que mamíferos podem desempenhar papéis de “engenheiros ecológicos” modificando profundamente a estrutura do ambiente onde vivem. Tais funções contribuem significativamente para a diversidade biológica dos ambientes.

Entre os grupos de mamíferos mais bem conhecidos e estudados, está a Ordem Carnivora, que no Brasil inclui 37 espécies em 7 famílias (Abreu et al., 2023). Trata-se de um grupo diverso, com óbvias adaptações a carnivoria, ainda que diversas espécies adotem dietas muito diferentes que incluem hábitos alimentares omnívoros, frugívoros, insetívoros e até mesmo especializadas em uma espécie vegetal, como o urso-panda (*Ailuropoda melanoleuca*).

Além de suas adaptações a carnivoría, o grupo destaca-se por sua grande importância ecológica. Considerados predadores topo de cadeia alimentar, os carnívoros atuam como reguladores de populações de presas naturais (Chiarello et al., 2008; Pitman & Oliveira, 2002). Nesse sentido, é inequívoca a ideia de que carnívoros são prejudiciais. São animais essenciais para estabilidade de diferentes ecossistemas, oportunizando assim sua manutenção e o equilíbrio entre as espécies.

Os carnívoros apresentam uma diversidade de características corporais e comportamentais. Variam desde espécies de pequeno porte como a doninha-amazônica (*Mustela africana*) com apenas 220g a espécies de grande porte como a onça-pintada (*Panthera-onca*) que pode chegar aos 158kg (Paglia et al. 2012). Embora a maioria dos carnívoros apresente hábitos terrestres, o grupo inclui desde hábitos arborícolas como o Jupará (*Potos flavus*) a animais semiaquáticos como as lontras (sub-família Lutrinae, da Família Mustelidae) e até mesmo marinhos como é o caso dos integrantes da Família Otariidae (Eisenberg & Redford, 1999).

Dentre os grupos de carnívoros mais diversificados encontra-se a família Mustelidae. Essa família abrange animais de pequeno a grande porte, adaptados a diferentes habitats, desde a ambientes áridos até aquáticos.

1.2 – A Família Mustelidae

Os mustelídeos são a maior família dentre os Musteloidea, que representam o clado mais diversificado dentre os Carnivora. Mundialmente, a família compreende 65 espécies de doninhas, lontras e furões, distribuídas em 22 gêneros. Destas, sete espécies são consideradas ameaçadas de extinção, cinco espécies vulneráveis e uma espécie é considerada extinta desde 1600. Entre os mustelídeos há desde espécies onívoras a carnívoras especializadas, além de espécies que podem ser consideradas como carniceiras oportunistas, alimentando-se de carcaças deixadas por outros animais. Porém, muitas espécies são predadoras ativas e hipercarnívoras, alimentando-se exclusivamente das presas que abatem (Wilson & Mittermeier, 2009; Macdonald et al. 2017).

Com exceção da Antártida, os mustelídeos estão presentes em todos os continentes. Apresentam variados estilos de vida, desde espécies com hábito fossorial (como os texugos), semi-fossorial (como algumas doninhas), semi-arbóreo (como as martas), semi-aquáticos

(como em algumas martas e nas lontras) a aquáticos (como nas lontras marinhas) (Wilson & Mittermeier, 2009; Macdonald et al., 2017).

No Brasil, ocorrem seis espécies de mustelídeos: a doninha-amazônica (*Mustela africana*) (Patterson et al., 2021), a irara (*Eira barbara*), a ariranha (*Pteronura brasiliensis*), a lontra neotropical (*Lontra longicaudis*) e duas espécies de furão, o furão-pequeno (*Galictis cuja*) e o furão-grande (*Galictis vittata*) (Reis et al., 2006).

A doninha-amazônica é uma espécie associada a zonas ripárias úmidas da Amazônia (Emmons & Helgen, 2008), mas que também pode ser encontrada em áreas abertas, mais secas e em florestas elevadas (Reis et al., 2006). Com ocorrência e distribuição restrita a Bacia Amazônica, possui registros para o Brasil, Equador e Peru (Rodrigues, 2013; Emmons e Feer, 1997). Atualmente, pouco se conhece acerca da espécie e, em virtude da escassez de estudos, *M. africana* é categorizada como uma espécie de Dados Insuficientes (DD) nas listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção nacionais (Rodrigues, 2013). Ainda que considerada pela IUCN (2022), uma espécie “Menos Preocupante”, ameaças ao bioma Amazônico podem estar contribuindo gradativamente para o declínio populacional da espécie.

A Irara (*Eira barbara*) é um mustelídeo de médio porte, encontrada do sul do México até o norte da Argentina. Habita áreas de vegetação densa, que no Brasil está presente nos biomas Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Mata Atlântica (Eisenberg & Redford, 1999). Popularmente conhecida como “papa mel”, sua dieta é composta por pequenos vertebrados, mas inclui diversos outros itens como mel, frutos e cana-de-açúcar. Assim como os furões é uma animal de corpo alongado e pernas curtas sendo ágil capaz de escalar árvores. Atualmente, é considerada como uma espécie “Menos Preocupante” (IUCN, 2022), ainda assim, fatores como a perda de habitat podem estar contribuindo para o declínio das populações.

Pertencente à subfamília Lutrinae, a *Lontra longicaudis* é um carnívoro semi-áquatico com ocorrência do México ao Uruguai (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). No território brasileiro é uma espécie amplamente distribuída em regiões com corpos de água propícios (Rodrigues et al., 2013), habitando a Amazônia, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. É um animal de médio a grande porte, variando seu peso de 5,0 a 14,0 kg sendo os machos maiores que as fêmeas. Possui um corpo robusto, e uma pelagem densa que se alterna de uma camada de pelos mais finos a uma camada de pelos mais grossa, além de membranas

interdigitais e uma cauda musculosa que atua como um leme e favorece o nado. Possui uma dieta composta de peixes, crustáceos e moluscos (Reis et al., 2006), baseando sua dieta em presas de menor porte e com hábitos mais sedentários, como peixes da família Loricariidae (Kasper et al., 2004). Ainda que ocorra em grande parte do território nacional, estima-se o declínio populacional da espécie nas próximas gerações. Além disso, perdas futuras podem ocorrer em decorrência de fatores como poluição, retaliação decorrente da pesca e piscicultura e o avanço da malha hidroelétrica, a posicionando assim como uma espécie Vulnerável (VU) (Kasper et al., 2013).

A ariranha é a maior lontra do mundo, alcançando 1,80 e cerca de 32 kg (Rosas et al., 2009). Sua ocorrência se dá associada a grandes rios, sobretudo da Amazônia e Pantanal (Cheia et al., 2011). Possui um comportamento gregário, formando bandos de 2 a 16 indivíduos, com um casal dominante e seu grupo familiar (Rosas et al., 2002). A espécie encontra-se ameaçada de extinção devido a caça ilegal (Lima, 2009), atividades de turismo realizadas de forma irregular, represamento de águas usinas hidrelétricas, entre outras ameaças.

Porém, as espécies mais comuns de mustelídeos, seguem o padrão corporal generalizado da família (característico dos furões, doninhas e martas): porte pequeno, corpo alongado e pernas curtas. No Brasil ocorrem duas espécies de furão do gênero *Galictis*: *G. cuja* (furão-pequeno) e *G. vittata* (furão-grande), sendo que o segundo, ocorre apenas associado a bacia Amazônica e arredores.

1.3 – *Galictis cuja*

Galictis cuja (Molina, 1782) conhecido popularmente por "furão pequeno" é um mustelídeo de pequeno porte. Possui corpo alongado, cauda e membros locomotores curtos, mede de 55 a 65 cm e pesa entre 1,0 e 3,0 kg (Reis et al. 2006). A espécie apresenta grande dimorfismo sexual relacionada ao tamanho, com machos sendo cerca de 50% maiores que as fêmeas. A coloração do ventre é negra enquanto a do dorso é cinza amarelada. Entre as colorações ventral e dorsal estende-se uma faixa branca que se estende da parte frontal da cabeça, passando por cima dos olhos e desaparecendo ao longo do pescoço, por ambos os lados do corpo (Silva, 2014).

Sua distribuição se estende do Sul do Peru e Bolívia até o Sul do Brasil, Uruguai, Paraguai, Argentina e Chile (Yensen & Tarifa, 2003). Habita uma diversidade de ambientes, desde áreas desérticas, a estepes, locais de pastagem, savana, matagais, pântanos, além de apresentar tolerância a ambientes de pastejo e agricultura (Hunter & Barret, 2018).

No Brasil, o número de registros da espécie tem aumentado ao longo dos anos. Atualmente, tem-se registros do furão-pequeno do nordeste brasileiro (Ferreira et al., 2022; Shimabukuro et al. 2022) ao Rio Grande do Sul (Bornholdt et al., 2013; Kasper et al., 2013; Pasa et al., 2020; Schmitt & Favretto, 2021), estando presente nos biomas: Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Bornholdt et al., 2013; Paglia et al., 2012).

Mesmo sendo uma espécie com ampla área de ocorrência, é rara em grande parte do território brasileiro, sendo comumente avistada apenas no Rio Grande do Sul (Santos et al., 2004; Kasper et al., 2007). É um animal terrestre, predominantemente diurno embora apresente também hábitos crepusculares e noturnos (Cheida et al., 2011). Considerada uma espécie essencialmente carnívora, o furão pequeno apresenta uma dieta composta predominantemente por pequenos mamíferos, em especial roedores. Além desses, pequenos répteis, anfíbios, aves, ovos de invertebrados e frutas, também compõem a sua dieta em menor proporção (Hunter & Barret, 2018).

Atualmente, de acordo com a lista nacional e internacional de animais ameaçados de extinção, *G. cuja* é considerada uma espécie menos preocupante (LC) (ICMBIO, 2018). Embora relativamente comum, pouco se conhece sobre sua ecologia. O furão-pequeno figura como a segunda espécie de carnívoro menos conhecida no Brasil, atrás somente da doninha-amazônica (*Mustela africana*), da qual basicamente nada é conhecido (Oliveira, 2009).

1.4 – Estudos de dieta de carnívoros

A dieta dos animais é uma característica fundamental para a compreensão da ecologia dos grupos, relacionando diversos aspectos do organismo, desde sua morfologia até sua distribuição geográfica (Castro & Emmons, 2012). Estudos acerca dos hábitos alimentares das espécies oportuniza informações referentes ao uso do espaço, a disponibilidade de recursos nas áreas de ocorrência, sobreposição de nicho, seleção de presas, composição da fauna (Juarez & Marinho-Filho, 2002; Quadros, 2002; Santos et al., 2003; Rocha et al., 2008). Além disso, os

hábitos alimentares estão relacionados a aspectos anatômicos, morfológicos, comportamentais e evolutivos das espécies (Castro & Emmons, 2012).

Os hábitos alimentares de uma espécie podem variar em virtude da idade, sexo, estação reprodutiva e a disponibilidade de alimento no ambiente (Lima & Reis, 2004; Raíces & Bergallo, 2010). Diversos estudos de dieta de carnívoros têm sido realizados como formas de acessar a ecologia básica das espécies estudadas tais como em Kasper et al., (2015), Rocha (2008), Migliorini et al. (2018), Bossi et al. (2018), entre muitos outros. Atualmente, existem trabalhos referentes à ecologia alimentar de quase todos os carnívoros brasileiros (Gatti et al., 2006; Kasper et al., 2015; Dias & Bocchiglieri, 2015; Cruz, 2021).

Porém, em relação ao *G. cuja* existem poucas informações publicadas formalmente sobre a dieta e os hábitos alimentares. Segundo Poo-Muñoz (2014), a maioria dos estudos sobre a espécie é baseada em análises de amostras fecais, o que, de acordo com os autores, torna os resultados menos precisos. Por outro lado, estudos a partir da análise do conteúdo estomacal de carnívoros vêm sendo realizados com diversas espécies (Migliorini et al. 2018; Bossi et al. 2018), incluindo dados sobre o furão (como em Kasper et al., 2015). Este tipo de estudo permite avaliar de forma mais detalhada a dieta das espécies analisadas.

Nesse sentido, a fim de contribuir com informações acerca da ecologia do furão-pequeno, o presente estudo tem como objetivo descrever os hábitos alimentares de *G. cuja* na região do Pampa brasileiro, avaliando possíveis diferenças entre a dieta de machos e fêmeas no consumo dos itens alimentares.

1.5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Edson. F; CASALI, Daniel; COSTA-ARAÚJO, Rodrigo; GARBINO, Guilherme; LIBARDI, Gustavo. S; LORETTO, Diogo; LOSS Ana Carolina; MARMONTEL, Miriam; MORAES, Ligiane M; NASCIMENTO, Maria Clara do; OLIVEIRA, Márcio L; PAVAN, Silvia E; TIRELLI, Flávia P. **Lista de mamíferos do Brasil**. In: Sociedade Brasileira de Mastozoologia. Disponível em: <https://sbmz.org/mamiferos-do-brasil/>.
- BORNHOLDT, Renata; HELGEN, Kristofer; KOEPFLI, Klaus-Peter; Oliveira, Larissa; LUCHERINI, Mauro; EIZIRIK, Eduardo. Taxonomic revision of the genus *Galictis* (Carnivora: mustelidae): Species delimitation, morphological diagnosis, and refined mapping of geographic distribution. **Zoological Journal of the Linnean Society**. v. 167, n. 3, p. 449-472, 2013.
- BOSSI, MA; MIGLIORINI, Raissa Prior; GOMES, Thiago; KASPER, Carlos Benhur. Comparative trophic ecology of two sympatric canids in the Brazilian Pampa. **Journal of Zoology**. v. 307, n. 3, p. 215-222, 2018.
- CASTRO, José Miguel. Emmons, Louise. Variation in diet and resources. **Smithsonian contributions to zoology**. v. 639, p. 37-55, 2012.
- CHIEDA, Carolina Carvalho; NAKANO-OLIVEIRA, Eduardo; FUSCO-COSTA, Roberto; ROCHA-MENDES, Fabiana; QUADROS, Juliana. Ordem Carnivora. In: REIS, Nélio Roberto; PERACCHI, Adriano L; PEDRO, Wagner A; LIMA, Isaac P de. (Org). **Mamíferos do Brasil**. 2 ed. Londrina, 2011.
- CHIARELLI, Adriano G; AGUIAR, Ludimila MS; GREGORIN, Renato; HIRSCH, André; MELO, Fabiano R de; PAGLIA, Adriano P; RODRIGUES, Flávio Henrique G. Mamíferos ameaçados de extinção em Minas Gerais. In: DRUMMOND, Gláucia Moreira; MACHADO, ngelo Bardos Monteiro; MARTINS, Cássio Soares; MENDONÇA, Míriam Pimentel, STEHMANN, João Renato. Revisão das Listas Vermelhas das Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção em Minas Gerais. Fundação Biodiversitas. Belo Horizontes, MG, 2008.
- CRUZ, Lívia. **Feeding ecology of neotropical carnivores: unveiling patterns of resource use and predicting trophic interactions**. Dissertação (Mestrado em ecologia). Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2021.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cartilha Pampa: conhecimentos e descobertas**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/pampa.html>. Acesso em: 09 de dez. 2023.
- DIAS, Douglas Matos; BOCCHIGLIERI, Adriana. Dieta de carnívoros (Mammalia, Carnivora) em um remanescente de Caatinga, Nordeste do Brasil. **Bioikos**. V. 29, n. 1, 2016.
- EISENBERG, John F; REDFORD, Kent H. Mammals of the neotropics (Ecuador, Bolivia, Brazil). v. 3. **Chicago and London: The University of Chicago Press**, 1999.

- EMMONS, Louise; FEER, François. **Neotropical rainforest mammals: a field guide.** Behavior Ecology Sociobiology, 1997.
- EMMONS, Louise; HELGEN, K. *Mustela africana*. In: **IUCN Red list of threatened species**, 2008.
- FERREIRA, João Lucas Pereira; RODRIGUES, Nayla Letícia Assunção; SILVA, Clarice Maria de Araújo; UCHÔA, Jacilene de Souza; SANTOS, Fábio Geovane Pereira dos; ANDRADE, Etielle Barroso de. Primeiro registro documentado do furão-pequeno *Galictis cuja* (Molina, 1782) no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. Pesquisa e **Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, 6:e1900, 2022.
- GATTI, Andressa; BIANCHI, Rita de Cássia; ROSA, Cláudia Regina; MENDES, Sérgio. 2006. Diet of two sympatric carnivores, *Cerdocyon thous* and *Procyon cancrivorus*, in a restinga area of Espírito Santo State, Brazil. **Journal of Tropical Biology**, n.2, p.227-230, 2006.
- HUNTER, Luke; BARRETT, Priscilla. **A field guide to the carnivores of the world.** 2 ed. Reino Unido: Bloomsbury, 2018.
- JUÁREZ, Keila Macfadem . Diet. Habitat use, and home ranges of Sympatric Canids in Central Brazil. **Journal of mammalogy**. v. 83, n. 4, 2002.
- KASPER, Carlos Benhur; Feldens, Maria Júlia; SALVI, Juliana; GRILLO, Hamilton, César Zanardi. Estudo preliminar de ecologia de *Lontra longicaudis* (Olfers) (Carnivora: Mustelidae) no Vale do Taquari, Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 1. 2004.
- KASPER, Carlos Benhur; MAZIN, Fábio; SOARES, José; OLIVEIRA, Tadeu Gomes de; FABIÁN, Marta Elena. Composição e abundância relativa dos mamíferos de médio e grande porte no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zoologia**. v. 24, p. 1087-1100, 2007.
- KASPER, Carlos Benhur; PETERS, Felipe Bortolotto; CHRISTOFF, Alexandre Uarth; FREITAS, Thales Renato Ochotorena. Trophic relationships of sympatric small carnivores in fragmented landscapes of Southern Brazil: niche overlap and potential for competition. **Mammalia**. v. 80, n. 2, 2015.
- KASPER, Carlos Benhur; LEUCHTENBERGER, Caroline; BORNHOLD, Renata; PONTES, Antônio Rossano Mendes; BEISIEGEL, Beatriz de Mello. Avaliação do risco de extinção do Furão *Galictis cuja* (Molina, 1782) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**. V. 3, n. 1, p. 203-210, 2013.
- SCRIPPER, Jan; CHANSON, Janice S; CHIOZZA, Federica; COX, Neil A; HOFFMANN, Michael; KATARIYA, Vineet; LAMOREUX, John; RODRIGUES, Ana AL; STUART, Simon N; YOUNG, Bruce E. The status of the world's land and marine mammals: diversity, threat, and knowledge. **Science**. V. 322, p. 225-230, 2008.

- LAUCHER, Thomas; DAVIDSON, Ana D; FLEMING, Theodore; GÓMEZ-RUIZ, Emma P; MCCRAKENN, Gary F; OWEN-SMITH, Norman; PERES, Carlos A; VANDER WALL, Stephen B. The functional roles of mammals in ecosystems. **Journal of Mammalogy**. V. 100, n. 3, p. 942-964, 2019.
- LIMA, Isaac Passos de; Reis, Nélio Roberto (2004). The availability of Piperaceae and the Search for this resource by *Carollia perspicilata* (Linnaeus) (Chiroptera, Phyllostomidae, Carollinae) In: Parque Municipal Arthur Thomas, Londrina, Paraná, Brasil. **Revista. Bras. Zoologia**. 21 (2): 371-377, junho 2004.
- LIMA, Daniele dos Santos. **Ocorrência de ariranhas *Pteronura brasiliensis* (Carnivora: Mustelidae) e interferências antrópicas à espécie no lago Amanã, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas**. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Tropical). Fundação Universidade Federal do Amapá. 58p, 2009.
- MACDONALD, David W; NEWMAN, Chris; HARRINGTON, LAUREN A. **Biology and conservation of Musteloids**. New York: Oxford University Press, 2017.
- MIGLIORINI, Raissa Prior; PETERS, Felipe Bortolotto; FAVARINI, Marina Ochoa; KASPER, Carlos Benhur. Trophic ecology of sympatric small cats in the Brazilian Pampa. **Plos ONE**. V. 13, n.7, 2018
- OLIVEIRA, Tadeu Gomes de. Notes on the distribution, states, and research priorities of little-known small carnivores in Brazil. **Small carnivores conservation**. V. 41, p. 22-24, 2009
- PAGLIA, Adriano A; FONSECA, Gustavo AB; HERRMANN, Gisela; LEITE, Yuri Luiz; COSTA, Leonora; AGUIAR, Ludmilla MS; CHIARELLO, Adriano G; SICILIANO, Salvatore; KIERULFF, Maria Cecília M; MENDES, Sérgio L; TAVARES, Valéria da C.; MITTERMEIER, Russel A; PATTON, James L. **Annotated Checklist of Brazilian Mammals**. 2 Ed. Occasional Pappers in Conservation Biology. n. Conservation International, Arlington, VA, 2012.
- PASA, Juliana Benck; HEGEL, Carla Grasielle Zanin; ZANELLA, Noeli. What are you eating? Stomach contents of roadkilled mammals of Northern Rio Grande do Sul. **Oecologia Australis**. v. 24, n. 3, 2020.
- PATTERSON, Bruce; RAMÍREZ-CHAVES, Héctor; VILELA, Júlio; SOARES, André Elias Rodrigues; GREWE, Félix. On the nomenclature of the American clare of Weasels (Carnivora: mustelidae). **Journal of animal diversity**. v. 3, n. 2, 1-8, 2021.
- POO-MUÑOZ, D. A. *Galictis cuja* (Mammalia): na update of current knowledge and geographic distribution. **Iheringia**. Série zoologia. v. 104, p. 3, p 341-346, 2014.
- PITMAN, Maria Renata; OLIVEIRA, Tadeu Gomes de.; PAULA, Rogerio Cunha de.; IDRUSIAK, Cibele. **Manual de identificação, prevenção e controle de carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002.
- QUADROS, Juliana. **Identificação microscópica de pelos de mamíferos brasileiros e sua aplicação no estudo da dieta de carnívoros**. 2002. 127p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

- RAICES, Daniel e BERGALLO, Helena Godoy. Diet and seed dispersion of the crab-eaten fox, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) in Restinga de Jurubatiba National Park, Rio de Janeiro State, Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**. v. 5, n.1, p.24-30, 2010.
- REIS, Nélio Roberto dos; SHIBATA, Oscar Aki; PERACCHI, Adriano Lúcio; PEDRO, Wagner André P; LIMA, Isaac Passos. Sobre os mamíferos do Brasil. In: REIS, Nélio Reis; PERACCHI, Adriano Lúcio; PEDRO, Wagner André; LIMA, Isaac Passos de. (Org). **Mamíferos do Brasil**. Londrina, 2006.
- ROCHA, Ana Carolina C.; **Dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG e ecologia e comportamento do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815)**. Dissertação (Mestrado em ecologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- RODRIGUES, Lívia de Almeida. **Avaliação do risco de extinção de Doninha Amazônica *Mustela Africana* (Desmarest, 1818) no Brasil**, 2013.
- ROSAS, Fernando César Weber; DE MATTOS, Gália Ely. Notes on giant otter (*Pteronura brasiliensis*) behavior in the lake of Balbina hydroelectric power station, Amazonas, Brazil. **The Latin American Journal of Aquatic Mammals**. v 2, n.2, p.127-129, 2003.
- ROSAS, Fernando César Weber; DA ROCHA, Carla Soares; DE MATTOS, Gália Ely; LAZZARINI, Stela Maris. Body weight length relationships in Giant Otters (*Pteronura brasiliensis*) (Carnivora, Mustelidae). **Brazilian Archives of Biology and Technology**. v.52, p. 587-591, 2009.
- SANTOS, Eliana F; SETZ, Eleonore; GOBBI, Nivar. Diet of the maned Wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and its role in seed dispersal on a cattle ranch in Brazil. **Journal of Brazil**. v. 260, n. 2, p. 203-208, 2003.
- SANTOS, Maria de Fátima M. dos Santos; PELLANDA, Matheus; TOMAZZONI, Ana Cristina; HASENACK, Heinrick; Hartz, Sandra Maria. Carnivore mammals and their relation with habitat diversity in Aparados da Serra National Park, southern Brazil. **Iheringia**. V. 94, n. 3, 2004.
- SILVA, Flávio. **Mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul**. 3 ed. Via sapiens: Porto Alegre, 2014.
- SHIMABUKURO, Ayko; SANTOS, Raul dos; TAILI, Itainara; LIMA, Arthur; FREITAS, Kauane; GUIMARÃES, Thiara; MORLANES, Viviane; CALABUIG, Cecília. Novos registros e considerações sobre a distribuição geográfica de *Galictis cuja* (Carnivora: Mustelidae) no Rio Grande do Norte, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. v. 17, n. 2, p. 545-555, 2022.
- WILSON, D. E.; MITTERMEIER, R. A. **The mammals of the world: carnivores**. 1 ed. Barcelona: Editora Lynx, 2009.
- YENSEN, Eric; TARIFA, Teresa. *Galictis cuja*. In: **Mammalian species**. n. 728, p.1-8, 2003.

2. ARTIGO

Hábitos alimentares de *Galictis cuja* (Carnivora: Mustelidae) no Pampa brasileiro.

Bruna de Mattos Rodrigues, Felipe Bortolotto Peters e Carlos Benhur Kasper

RESUMO: O furão-pequeno é um mustelídeo, hipercarnívoro que habita uma grande variedade de habitats, desde estepes e áreas desérticas a campos, matas e áreas alagadas. Sua distribuição se estende do nordeste do Brasil, sul do Peru e Bolívia até o sul do Brasil, Uruguai, Argentina e Chile. Ainda que amplamente distribuída, existem poucos dados sobre a espécie. Neste estudo, investigamos os hábitos alimentares de *G. cuja* no Pampa Brasileiro, a partir da análise do conteúdo estomacal de 40 indivíduos atropelados no Rio Grande do Sul, extremo sul do Brasil. Identificamos o alto o consumo de mamíferos, sobretudo roedores, que estão presentes em 80% das amostras analisadas e compreendem 77,4% da biomassa consumida. Além desses, anfíbios, répteis e aves compõem a dieta em menores proporções. Embora machos e fêmeas não difiram em relação as presas consumidas, fêmeas predam roedores proporcionalmente maiores que machos, contrariando o que seria esperado, dado o dimorfismo sexual de tamanho observado na espécie.

Palavras-chave: Dieta. Nicho trófico. Campos. Pequeno carnívoro. Rodentia

ABSTRACT: The lesser grison is a hypercarnivore mustelid that inhabiting a great variety of habitats, including steppes, deserts, grasslands, forests and swamps. The species occur from northeastern Brazil, southern Peru and Bolivia to the southern Brazil, Uruguay, Argentina and Peru. Besides widespread there are few scientific data about the species. In our study we investigate the feeding habits of the *Galictis cuja* in the Brazilian Pampa, through the analyses of stomach contents of road 40 killed individuals, found in the Rio Grande do Sul State, southern limit of Brazil. We identify a high consumption of mammals, found in 80% of the samples, comprising 77,4% of the biomass intake. Amphibians, Reptiles and Birds are also consumed, in small proportions. Although there was no sexual difference in the preys consumed, females prey rodents proportionally bigger than males, what is contrary to expected due the sexual dimorphism in the size of the species.

Keywords: Diet. Trophic niche. Grasslands. Small carnivore. Rodentia

INTRODUÇÃO

A dieta corresponde a uma característica essencial da ecologia animal (Castro & Emmons, 2012). O estudo da ecologia alimentar das espécies contribui para a compreensão de aspectos relacionados ao uso do habitat pelas espécies, seleção de presas e nicho ecológico ocupado pela espécie. Uma característica tão central na vida de um animal acaba relacionada a diversos fatores como aspectos anatômicos, morfológicos, evolutivos e comportamentais (Santos et al., 2013; Rocha et al., 2008; Castro & Emmons, 2012). Dentre os mamíferos, os representantes da ordem Carnivora têm especial importância como predadores topo de cadeia, podendo atuar na regulação de populações de presas naturais (Oliveira, 2002; Kasper et al., 2015).

A espécie *Galictis cuja*, popularmente conhecido como furão-pequeno, ocorre do Sul do Peru e Bolívia até o Sul do Brasil, Uruguai, Paraguai, Argentina e Chile (Yensen & Tarifa, 2003). Habita uma variedade de mosaicos de vegetação, estando presentes desde áreas desérticas, a matas e banhados. A espécie apresenta certa tolerância a ambientes antropizados (Hunter & Barret, 2018), sendo o único mustelídeo que habita as áreas abertas do Pampa brasileiro.

Estudos acerca da espécie são escassos, de modo que pouco se conhece sobre sua ecologia. O furão-pequeno é apontado como a segunda espécie de carnívoro menos conhecida no Brasil, atrás apenas da doninha-amazônica (*Mustela africana*) (Oliveira, 2009). As poucas informações disponíveis a respeito de *G. cuja* tratam de sua distribuição, abundância, uso do habitat, além de alguns dados sobre sua dieta (Bornholdt et al., 2013; Poo-Muñoz et al., 2013). Recentemente dois estudos se dedicaram a revisar a distribuição das duas espécies de *Galictis* (Bornholdt et al., 2013) e avaliar a variação morfológica de *G. cuja* ao longo de sua distribuição no Brasil (Migliorini et al., 2020). O furão-pequeno é um carnívoro especialista que se agrupa troficamente junto aos pequenos felinos (Kasper et al., 2016). Possui uma dieta hipercarnívora, alimentando-se predominantemente de mamíferos roedores, ainda que inclua em menores proporções, outros pequenos vertebrados como aves, répteis, anfíbios (Kasper et al., 2016) e até mesmo frutos (Schmitt & Favretto, 2022). Embora haja informações gerais sobre a dieta, pouco estudos avaliaram de forma mais específica a ecologia trófica da espécie.

Diante deste panorama, o presente estudo visa descrever a dieta de *Galictis cuja*, a partir de exemplares coletados na região extremo sul do Brasil. Em decorrência da espécie apresentar grande dimorfismo sexual, visto que machos são relativamente maiores que as fêmeas será testado a diferença (ou não) entre a dieta destes.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado no Pampa Brasileiro, que ocupa cerca de 63% do estado do Rio Grande do Sul, extremo sul do Brasil. O clima é classificado como “Cfa” pelo Sistema de Koppen-Geiger, sendo caracterizado por um clima quente, apresentando verões úmidos e invernos frios (Alvares et al., 2013). Embora apresente o clima úmido, o que favorece o desenvolvimento de vegetação florestal, a vegetação natural do Pampa é predominante campestre (Buriol et al., 2019).

O Bioma possui uma paisagem diversificada com a presença de matas ciliares, arbustos, áreas úmidas, afloramentos rochosos, mas a paisagem predominantemente é a campestre (Robiana, Trentin & Scoti, 2020). A diversidade vegetal, está associada à variedade de temperatura, distribuição das chuvas, formas de relevo, topografia e outros. As formas de relevo associada a hidrografia, fornecem uma variedade de habitats que abrigam diversos grupos de espécies. Dentre as espécies predominantes destaca-se as gramíneas, com aproximadamente 400 espécies identificadas (Boldrini, 2009). Também abriga uma rica fauna, incluindo espécies endêmicas como: o tuco-tuco (*Ctenomys ibicuiensis*), o beija-flor-da-barba-azul (*Heliomaster furcifer*) e o sapinho de barriga vermelha (*Melanophryniscus atroluteus*) ameaçadas de extinção como: o veado-campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*), cervo-do-Pantanal (*Blatocerus dichotomus*) e o picapauzinho chorão (*Picoides mixtus*) (BRASIL, 2024).

O Pampa é uma região extensa que abrange também todo o território Uruguaio, Centro-oeste da Argentina e sudeste do Paraguai. Por apresentar condições adequadas para a pecuária, este Bioma tem sido explorado, o que resulta em alterações no habitat (Bencke, Chomenko & Sant’anna, 2016). Tais alterações podem ter impacto na ecologia, pouco conhecida, dos animais que nele habitam.

Análise da dieta

A dieta da espécie foi avaliada a partir da análise do conteúdo estomacal, coletado de 40 carcaças de espécimes atropelados nas principais rodovias do extremo sul do Brasil, na área de abrangência do Bioma Pampa. Os animais foram encontrados de forma oportunista, durante viagens e deslocamentos entre os anos de 2013 e 2023. Sempre que um animal era encontrado era avaliado o estado de decomposição da carcaça e possibilidade de congelamento nas horas seguintes. Animais inteiros e sem sinais de decomposição foram levados ao Laboratório de Biologia de Mamíferos e Aves da Universidade Federal do Pampa (LABIMAVE/ UNIPAMPA Campus São Gabriel) para coleta de dados, amostras e preparações museológicas. Animais que apresentavam sinais de decomposição ou que se encontravam incompletos tinham, sempre que possível, o conteúdo estomacal coletado e conservado em álcool 70%.

Em laboratório, 40 conteúdos estomacais foram lavados em água corrente, sobre peneira de malha 0,1mm, para lavagem do material solúvel. O material insolúvel residual, como unhas, ossos, penas e dentes foram então separados, para identificação ao menor nível taxonômico possível, utilizando como base a coleção de referência do próprio laboratório, guias de identificação dos grupos e auxílio de especialistas em grupos taxonômicos específicos.

Para a identificação dos mamíferos presentes na dieta realizou-se a análise tricológica dos pelos guarda. Para isso, realizou-se a metodologia descrita por Quadros (2002), a qual consiste na identificação da impressão cuticular e análise medular dos animais predados. Para a identificação dos roedores foi utilizado a chave de classificação proposta por Migliorini et al. (2017), específica para mamíferos do Pampa Brasileiro.

Para cada item identificado na dieta foi atribuída uma massa média, que permitiu o cálculo da biomassa consumida. Para os cálculos da biomassa consumida, foram utilizados três dados: massa média da presa, o Número Mínimo de Indivíduos consumidos (NMI) e a capacidade de ingestão máxima diária. Para a massa média da presa, foram utilizados dados da bibliografia e de coleções. Para mamíferos foi utilizado Paglia et al. (2012); para anfíbios, foi utilizado Toledo et al. (2008) e espécimes da coleção de Anfíbios e Répteis da Universidade Federal de Santa Maria. Em relação aos répteis e aves foi adotada uma abordagem mais conservadora. Em ambos os grupos, diversas espécies podem apresentar indivíduos de grande porte, com peso até maior que o próprio *G. cuja*, como em *Salvator merianae*, um lagarto muito

comum no sul do Brasil que pode chegar a mais de 3,5 kg (Toledo et al. 2008). No caso das Aves, a falta de uma identificação mais precisa impede a definição de uma massa a ser atribuída. Enquanto passeriformes podem pesar apenas alguns gramas, *Nothura* ou *Rhynchotus*, aves de solo comuns no Sul do Brasil, podem pesar de 300 a 1040g (Wikiaves, 2023a; Wikiaves, 2023b). Para esses grupos (Répteis e Aves), foi atribuída a massa máxima que um indivíduo pode consumir em um dia.

A capacidade de ingestão máxima diária atribuída para *G. cuja* corresponde a 120g / kg / dia. Esse valor foi baseado em Bleavins e Aulerich (1981) que estimaram essa taxa de consumo para *Mustela vision* e *M. putorius*, espécies similares em tamanho e ecologia a *G. cuja*. Considerando esse referencial, multiplicamos essa taxa de consumo pela massa média de machos e fêmeas, baseada em dados biométricos dos próprios animais incluídos nesse estudo, e de animais da coleção do Museu de Zoologia do Pampa (MZPAMPA) do LABIMAVE. A massa média e desvio padrão de 20 machos e 15 fêmeas é apresentada junto aos resultados, assim como as estimativas de consumo diários. Foi utilizado um teste de ANOVA para avaliar a significância das diferenças de massa entre machos e fêmeas.

Índices descritivos e Análises estatísticas

Após a identificação dos itens presentes em cada estômago, estipulado o Número Mínimo de Indivíduos (NMI) consumidos. Para isso, foram utilizados itens que não pudessem gerar ambiguidade, como por exemplo a presença de 6 patas de mamífero, que estabelece o consumo de pelo menos dois indivíduos na amostra correspondente. Os resultados foram expressos a partir da Frequência de Ocorrência (FO), que consiste na proporção de vezes em que o item foi encontrado em relação ao total de amostras (estômagos) analisadas (Hyslop, 1980), e pela Porcentagem de Ocorrência (PO), expressa pelo percentual de cada item em relação ao total de itens presentes na dieta (Klare et al. 2011).

A contribuição de cada item na dieta da espécie foi calculado a partir de estimativas da biomassa consumida e da Proporção de cada táxon para Biomassa Consumida (índice PBC proposto por Kasper & Migliorini (2023)). Nestes cálculos, foi respeitado o limite máximo de consumo diário, para machos e fêmeas, em cada amostra. Para tanto, foi considerado o consumo das presas de menor tamanho até as presas de maior tamanho, sempre respeitando o limite de consumo diário. Nos casos em que a soma das massas dos itens excedeu o consumo máximo diário estimado, foi considerado um consumo total das presas menores e parcial das presas

maiores (sempre considerando da menor para a maior presa) (seguindo o protocolo proposto por Kasper & Migliorini, 2023).

Para avaliar a diferença entre o tamanho das presas selecionadas por machos e fêmeas foi realizado um teste de Mann-Whitney, baseado na massa média dos principais itens da dieta.

RESULTADOS

Foram analisados 40 conteúdos estomacais de *Galictis cuja*. Destes, 20 indivíduos eram machos, 15 indivíduos eram fêmeas, e para cinco indivíduos não havia informação sobre o sexo, registrado no momento da coleta.

A massa média dos indivíduos incluídos nesse estudo foi de 1,518 kg (DP = 457g), calculado a partir de 22 indivíduos. Porém foi observada diferença significativa no tamanho de machos e fêmeas ($F = 44,46$; $p < 0,01$), com machos apresentando massa média de 1,826 kg (± 290 g) calculados para 13 indivíduos, ao passo que fêmeas apresentaram massa média de 1,072 kg (± 210 g) calculados para 9 indivíduos. Dessa forma, o consumo de alimento máximo diário foi estimado em 219g para machos e 129g para fêmeas.

A dieta geral da espécie foi baseada em mamíferos, que estavam presentes em 80% dos estômagos analisados (figura 1) e corresponderam a 75% dos itens encontrados (figura 2). Anfíbios aparecem como segundo item mais importante, presentes em 23% dos estômagos e correspondendo a 14% dos itens encontrados. Répteis e Aves são predados em menores proporções e representam uma pequena proporção dos itens predados (figuras 1 e 2).

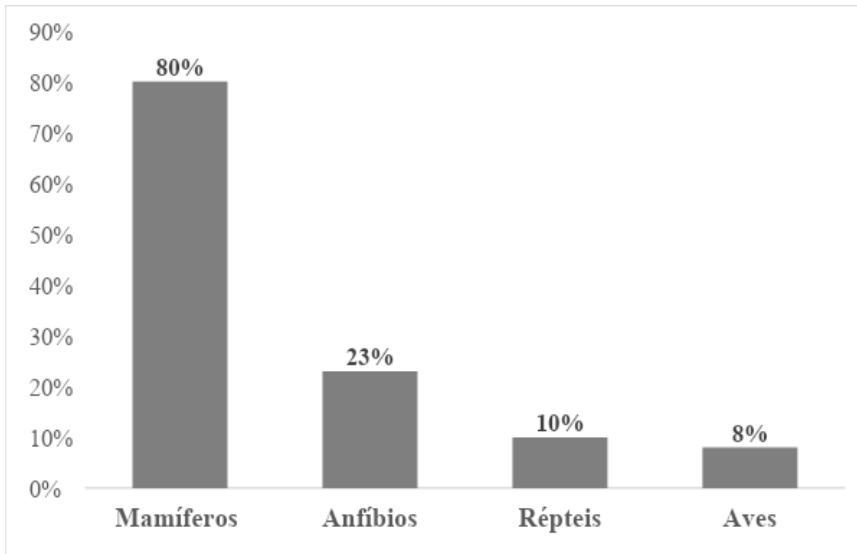


Figura 1: Frequência de ocorrência dos principais grupos de presas na dieta de *Galictis cuja* no Pampa brasileiro.

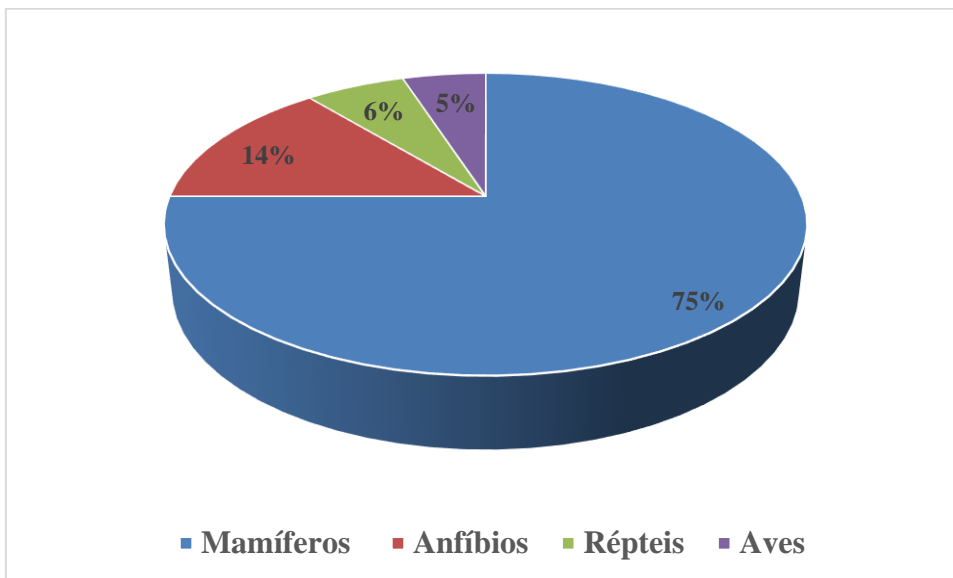


Figura 2: Proporção dos principais grupos de presas na dieta de *Galictis cuja* no Pampa brasileiro.

Foram identificadas 63 presas pertencentes a 18 táxons predados por *G. cuja*, dos quais 11 foram roedores (Mammalia: Rodentia) (Tabela 1). Embora, para alguns grupos, a identificação tenha sido possível somente ao nível de classe, foi possível chegar à espécie na maioria das presas.

Tabela 1: Lista das presas encontradas na dieta de *Galictis cuja* no Pampa brasileiro, com a massa média do táxon. NMI = número mínimo de indivíduos encontrados; FO = Frequência de ocorrência; PO = Proporção de ocorrência; PBC = Proporção da biomassa consumida.

Taxon	NMI	FO	PO	PBC
Amphibia (Geral)		22,5%	0,14	0,038
<i>Leptodactylus latrans</i> (30g)	1	2,5%	0,02	0,005
<i>Rhinella dorbignyi</i> (19g)	1	2,5%	0,02	0,003
Anfíbio não identificado (25g)	7	17,5%	0,11	0,030
Reptilia (Geral)		10%	0,06	0,115
<i>Salvator meriani</i> (até 3.500 g*)	1	2,5%	0,02	0,022
<i>Bothrops alternatus</i> (353 g*)	1	2,5%	0,02	0,037
Réptil não identificado (*)	2	5,0%	0,03	0,055
Aves (Geral) (*)	3	75%	0,05	0,073
Mamíferos / Rodentia (Geral)		80%	0,750	0,774
<i>Cavia</i> sp. (549g*)	14	35,0%	0,222	0,325
<i>Akodon</i> sp. (32g)	2	5,0%	0,032	0,011
<i>Calomys laucha</i> (19g)	9	17,5%	0,143	0,007
<i>Deltamys kempfi</i> (26g)	1	2,5%	0,016	0,004
<i>Holochilus vulpinus</i> (238g*)	6	15,0%	0,095	0,160
<i>Lundomys molitor</i> (280g*)	1	2,5%	0,016	0,019
<i>Necomys lasiurus</i> (60g)	3	7,5%	0,048	0,031
<i>Oligoryzomys</i> sp. (20g)	2	5,0%	0,032	0,007
<i>Oxymycterus nasutus</i> (50g)	3	7,5%	0,048	0,026
<i>Sooretamys angouya</i> (140g *)	2	2,5%	0,032	0,026
<i>Rattus</i> sp. (270g *)	4	10,0%	0,063	0,137

Presas apresentadas seguindo sequência taxonômica de Paglia et al. 2012 para os mamíferos; * Biomassa das presas limitadas ao consumo máximo diário de *Galictis cuja*; A massa de *Rhinella dorbignyi* obtida pela média de 6 indivíduos da Coleção de Anfíbios e Répteis da Universidade Federal de Santa Maria; A massa média de *Bothrops alternatus* foi calculada com base em 7 indivíduos das coleções científico e didático das UNIPAMPA; Peso de *Rattus norvegicus* obtido a partir de populações rurais na Argentina (Villafañe et al. 2013);

Dentre os mamíferos, todos os táxons predados eram de roedores de pequeno porte. A espécie mais frequente na dieta foi a preá (*Cavia* sp.) presentes em 35% dos estômagos (figura 3) e representando quase 30% dos roedores predados (Figura 4). Também, com destacada importância, observam-se *Calomys laucha*, *Holochilus brasiliensis* e *Rattus* sp., presentes em 10% a 17,5% dos estômagos, respectivamente (figura 3) e representando de 19,1% a 8,5% dos roedores predados (figura 4). As demais espécies foram encontradas em menos de 10% dos estômagos e representaram menos de 7% dos roedores predados, cada (figuras 3 e 4).

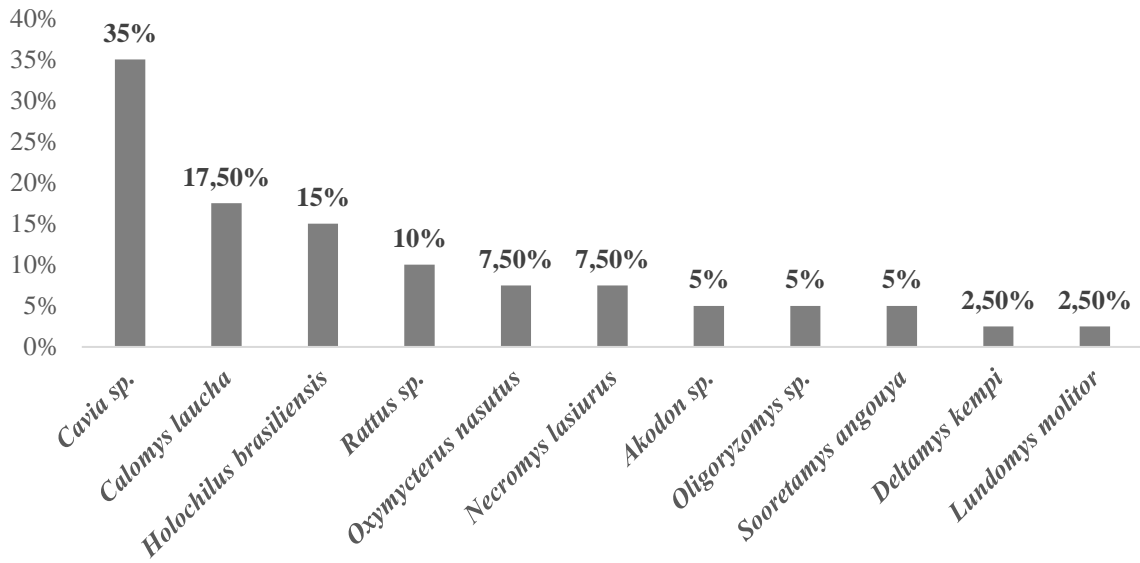


Figura 3: Frequência de ocorrência de roedores na dieta de *Galictis cuja* no Pampa brasileiro

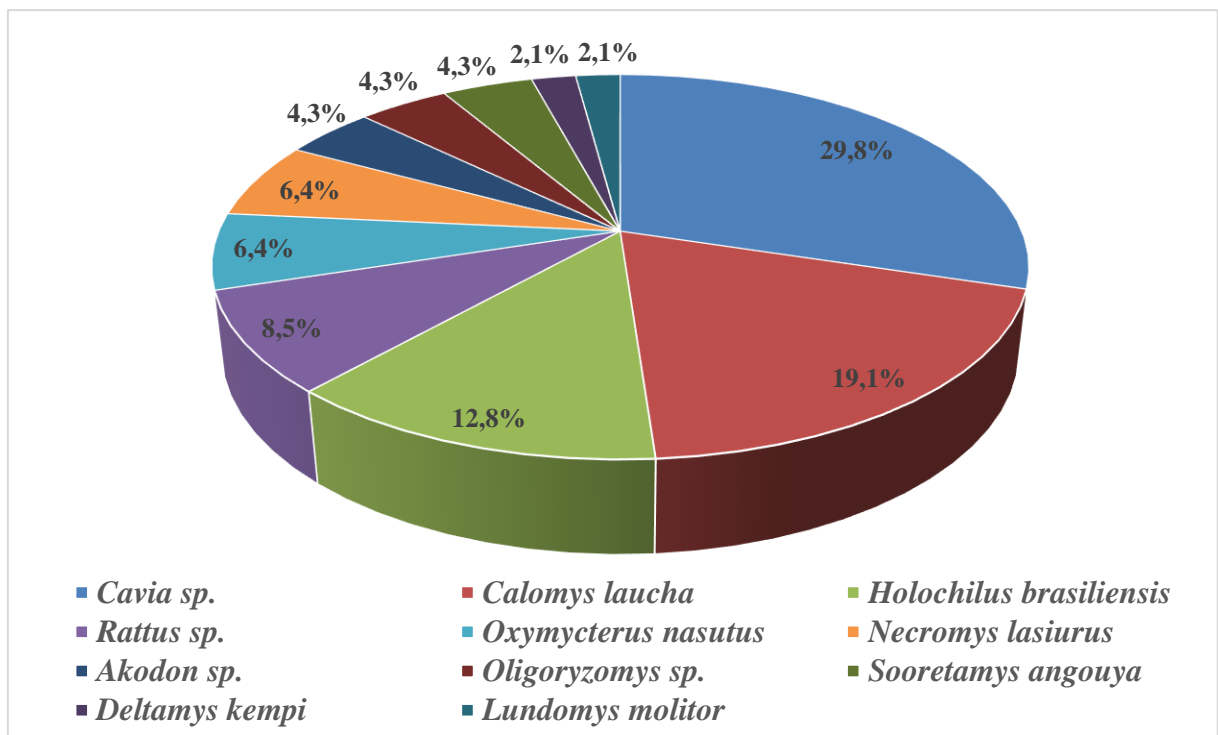


Figura 4: Proporção de ocorrência das espécies de roedores presentes na dieta de *Galictis cuja* no Pampa brasileiro. (Proporção considerando apenas os Roedores, grupo principal da dieta da espécie.)

Levando em consideração a contribuição de cada item na dieta, vemos que os mamíferos (roedores) representam 77,4% da biomassa consumida pelos furões (Tabela 1). Assim, torna-se relevante analisar com mais detalhe esse grupo. Dentre os roedores as espécies que mais contribuem para a dieta de *G. cuja* são *Cavia* sp., *Holochilus vulpinus* e *Rattus* sp. (Figura 5) que juntos representam mais de 62% da biomassa consumida (Tabela 1). Os demais roedores, embora predados com relativa frequência, contribuem menos para biomassa consumida.

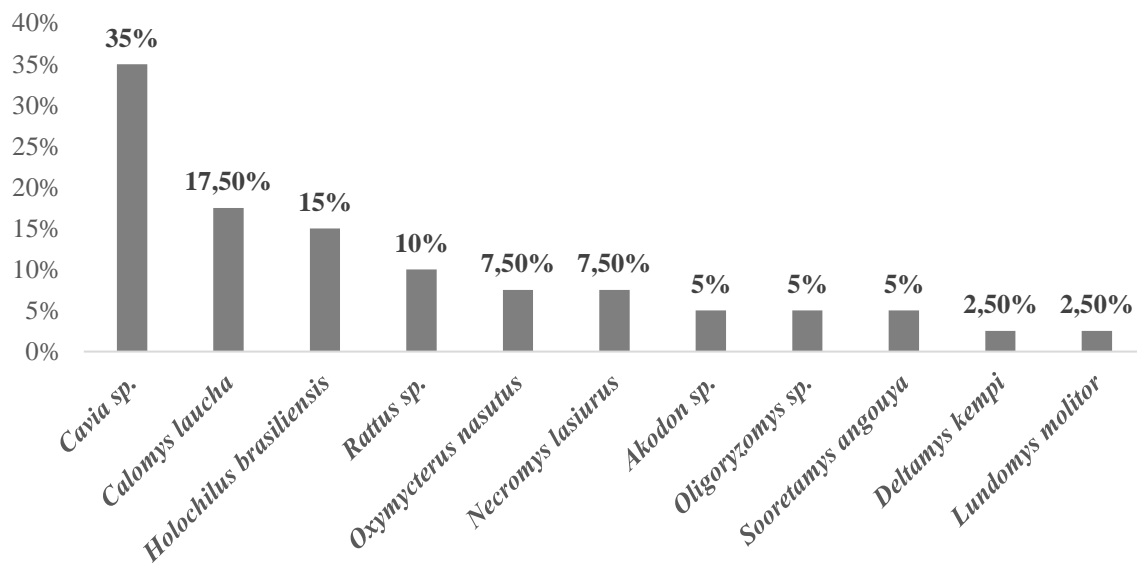


Figura 5: Contribuição dos roedores na Proporção da Biomassa Consumida, por *Galictis cuja* no Pampa brasileiro.

Quando comparada a dieta de machos e fêmeas, verifica-se que machos e fêmeas consomem basicamente as mesmas espécies, porém, algumas delas em proporções diferentes. Enquanto machos consomem uma maior proporção de *Rattus*, fêmeas consomem uma maior proporção de *Cavia* (Figura 6). Não foi observada diferença significativa na massa média dos roedores predados por machos e fêmeas ($z = 1,486$; $p = 0,13729$), ainda que machos tenham predado roedores proporcionalmente menores, com média de 264,8g ($\pm 185,7$ g) quando comparadas aos roedores predados pelas fêmeas que tiveram em média 376,8g ($\pm 213,1$ g). Porém, se analisados proporcionalmente em relação ao seu tamanho verifica-se uma diferença importante, com machos predando presas que possuem em média 14,5% de sua própria massa (ou seja, cerca de 1/6 de seu peso), enquanto fêmeas predam presas que possuem em média 35,1% de sua própria massa (ou, 1/3 de seu peso).

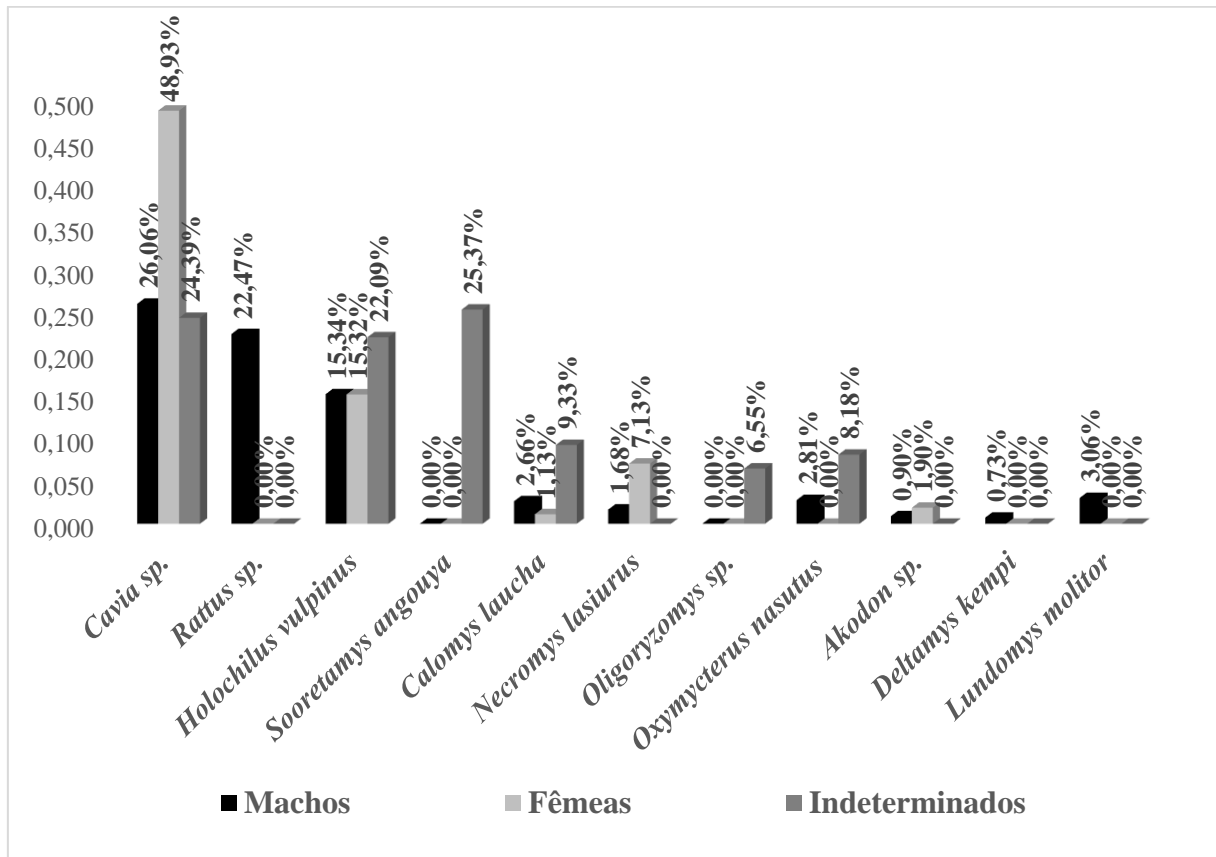


Figura 6: Contribuição dos roedores na Proporção da Biomassa Consumida, por machos e fêmeas de *Galictis cuja* no sul do Brasil

DISCUSSÃO

A dieta de *G. cuja* na região do Pampa brasileiro se mostrou hipercarnívora, especializada em vertebrados de pequeno porte, sobretudo de mamíferos roedores, corroborando com os dados já descritos para a dieta da espécie (Ebensberger et al. 1990; Delibes et al. 2003; Kraus & Rödel 2004; Zapata et al. 2005; Kasper et al. 2016). Uma diferença importante em relação a diversas regiões do Chile e da Patagônia Argentina foi a ausência de lagomorfos, que correspondem às principais presas de *G. cuja* em várias localidades (Delibes et al. 2003; Zapata et al. 2005). Além da importância do consumo de

roedores, outra semelhança observada foi no tamanho médio das presas, descrito por Ebensberger et al. (1990) como sendo em torno de 350g, valor muito próximo ao observado em nosso estudo. Os mesmos autores chamam atenção ao fato de que esse valor é semelhante ao de predadores muito maiores como *Pseudalopex culpeus*, oito vezes mais pesado que um furão.

A dieta de *G. cuja* apresenta sobreposição de nicho com *P. culpeus*, onde essas espécies ocorrem em simpatria, em função do alto consumo de mamíferos, sobretudo de roedores (Ebensberger et al. 1990; Zapatta et al. 2007). Todavia, no Chile e na Patagonia Argentina *P. culpeos*, assim como outros canídeos em outros locais (Bossi et al. 2018) apresenta hábitos alimentares mais diversificados, incluindo proporções maiores de invertebrados e material vegetal do que observado em *G. cuja* (Ebensberger et al. 1990; Zapatta et al. 2007). Já para o sul do Brasil, com uma assembleia de carnívoros mais diversificada do que a observada nos ambientes áridos dos estudos supracitados, Kasper et al. (2016) encontram uma similaridade muito maior na dieta de *G. cuja* para com os felinos, todos especializados no consumo de roedores. Estudos como estes, mostrando similaridades dos hábitos alimentares dessas espécies, apontam para uma linha de pesquisa importante, que investigue os mecanismos de interação e coexistência desses carnívoros.

Roedores, portanto, são o item mais importante na dieta de *G. cuja*, em diversos estudos e, em especial no Pampa brasileiro, assumindo ainda maior relevância quando considerada a contribuição dos diferentes táxons na biomassa consumida. Em nosso estudo, mamíferos (roedores), corresponderam a 77,4% de toda biomassa consumida. Tais valores são semelhantes aos encontrados por Delibes et al. (2003) e Zapata et al. (2007) que reportam valores de 49,2% e 56,0%, respectivamente. No Uruguai, Kraus & Rödel (2004) reportam uma dieta composta quase que exclusivamente por roedores. A preponderância de roedores

em nossos estudos se dá pela ausência de lagomorfos, que perfazem a valores de 41,6% a 34,5% na Patagônia Argentina.

Quando considerada a biomassa, vemos que roedores de maior porte, como *Cavia* sp., *Holochilus brasiliensis* e *Rattus* sp. respondem pela maior parte da biomassa ingerida (62% do total), confirmando o observado por Ebensberger et al. 1990). O mesmo ocorre para o Uruguai, onde verifica-se que *Cavia* representa o item principal, seguido (ou substituído) por *H. brasiliensis* e *Scapteromys tumidus*, quando o item principal se encontra escasso (Kraus & Rödel 2004). Algumas espécies mesmo que consumidas com relativa frequência, como *Calomys laucha*, acabam não sendo tão importantes energeticamente por sua pequena contribuição para a biomassa consumida. Assim como nossos dados, Kraus & Rödel (2004), reportam um consumo pouco frequente de *Akodon*, que incluem alguns dos roedores mais comuns da Savana Uruguaia (observação pessoal), mostrando uma clara tendência ao consumo de roedores de maior porte. A dieta de *Leopardus geoffroyi*, um hipercarnívoro simpátrico cerca de duas vezes maior que *G. cuja*, por exemplo, inclui pequenos roedores como *Oligoryzomys*, que é outro dos gêneros de roedores mais frequentes do Pampa brasileiro (observação pessoal), com uma frequência muito maior, chegando a representar a mesma importância para dieta que *Cavia* (Tirelli et al 2023).

O forrageio por espécies de maior porte está de acordo com o esperado pela teoria de forrageamento ótimo (MacArthur & Pinka 1966). Essa teoria postula uma preferência de predação por presas que representem uma melhor relação custo – benefício, entre a captura e o ganho energético. Porém, baseado nessa mesma teoria, seria esperado o consumo de outras presas grandes (proporcionalmente ao tamanho do furão), predados em outros locais, mas que não foram observados em nosso estudo. Como citado anteriormente, tanto na região da Patagônia quanto no Chile, lagomorfos como o coelho-europeu (*Oryctolagus cuniculus*) e a lebre-europeia (*Lepus europaeus*) fazem parte da dieta de *G. cuja* (Ebensperger et al. 1991;

Diuk-Wasser & Cassini 1998). Por outro lado, Diuk-Wasser & Cassini (1998), apontam que esse consumo de presas varia de região para região, e que o consumo de lagomorfos pode estar relacionado principalmente às altas densidades de *O. cuniculus*. Assim, seria esperado o encontro de Lagomorpha entre as presas no Pampa brasileiro, já que *L. europaeus* é comum no Rio Grande do Sul (Christoff 2003) podendo apresentar elevadas abundâncias em certas localidades (Kasper et al. 2012). Algo semelhante é reportado por Sade et al. (2012) que também não encontram *L. europaeus* na dieta estudada, apesar da disponibilidade desse recurso em suas áreas de estudo. Interessante ainda, observar que o furão-pequeno prede de maneira relativamente intensa, espécies exóticas introduzidas. No nosso estudo foi possível observar a importância de *Rattus*. Nesse sentido diversos autores (como Ebensperger et al. 1991; Diuk-Wasser & Cassini 1998; Delibes et al. 2003; Zapata et al. 2005) tem enfatizado o possível papel de *G. cuja* como controlador de espécies invasoras.

Porém, o fato mais surpreendente observado em nossos dados foi o consumo de presas maiores pelas fêmeas (que são significativamente menores) do que pelos machos. Essa é a primeira abordagem do tema para *G. cuja*, uma vez que a maioria dos trabalhos anteriores foi realizada com base em conteúdo fecal, onde a identificação do sexo do animal é mais difícil, e usualmente não realizada. Embora não tenha sido encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre a massa média das presas de machos e fêmeas, o fato é que, proporcionalmente, fêmeas predaram roedores com 1/3 de sua massa corpórea, ao passo que machos predaram roedores como 1/6 de sua massa corpórea. Esse dado diverge do padrão observado na dieta de outros mustelídeos, como para *Neovison vison* (Birks & Dunstone 1985; Magnusdottir et al. 2012) e *Mustela putorius* (Zalewski et al. 2021) em que as presas maiores são consumidas pelos machos. Uma possível explicação para as fêmeas estarem predando presas maiores que machos, pode estar relacionada a uma maior demanda energética na criação dos filhotes que permanecem com as mães até atingirem tamanho semelhante ao

dos adultos (Trigo et al. 2013). Tal hipótese vai ao encontro do observado por Kraus & Rödel (2004), que relatam um consumo praticamente exclusivo de *Cavia* no verão, coincidindo com observações de filhotes e jovens de *G. cuja* na área de estudo. Porém, ainda consideramos essa hipótese como especulativa, necessitando ser testada mais a fundo.

As diferenças no tamanho (proporcional) das presas observadas entre machos e fêmeas estão relacionadas a um consumo maior de *Cavia* sp. pelas fêmeas (Figura 1). A predação desse táxon é reportada em detalhes por Kraus & Rödel (2004) para o Uruguai, que mostram *G. cuja* como o principal predador, inclusive controlando as populações destes roedores. Porém, como observamos em nosso estudo, machos predam mais *Rattus* sp. do que fêmeas. Assim, é plausível supor que machos e fêmeas apresentem estratégias de forrageio diferenciadas, que acabam por resultar no consumo diferenciado de um ou outro táxon. Uma possibilidade que pode ser aventada é que machos busquem por roedores entocados ou aninhados, enquanto as fêmeas forrageiem de forma mais ativa, gerando as cenas de perseguição de preás, popularmente conhecidas e descritas para espécie em Silva (2014) e Trigo et al. (2013). Outra possibilidade é que fêmeas forrageiem mais durante o dia, quando *Cavia* está mais ativa (Furnari 2011), e que machos forrageiem mais a noite, quando *Rattus* está mais ativo. Porém, novamente essas hipóteses são conjecturas, já que quase nada sobre o comportamento de *Galictis* é conhecido, quanto menos eventuais diferenças entre sexos.

Um estudo acompanhando furões com radio telemetria poderia ajudar a elucidar as respostas a diversas dessas questões gerando um panorama mais claro das estratégias ecológicas adotadas pela espécie. De qualquer forma, o estudo ora apresentado traz um relevante conjunto de informações acerca da ecologia alimentar dos furões, ainda pouco conhecida. Esperamos que esse estudo instigue novas investigações sobre essa fascinante espécie.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, E. F., ET AL. 2023. Lista de Mamíferos do Brasil. (2023-1) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10428436> (Acessado em 5 de dezembro de 2023).
- ALVARES, C. A., J. L. STAPE, P. C. SENTELHAS & J. L. M. GONÇALVES. 2013. Modeling monthly mean Air temperature for Brazil. *Theoretical and Applied Climatology* 113:407- 427. <https://doi.org/10.1007/s00704-012-0796-6>.
- BENCKE, G. A, L. CHOMENKO & D. M. SANT'ANNA. 2016. O que é o Pampa? In: CHOMENKO, L. & G. A. BENCKE. *Nosso Pampa desconhecido*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p. 17-27.
- BIRKS, J. & N. DUNSTONE. 1985. Sex related differences in the diet of the mink *Mustela vison*. *Ecography* 8(4):245-252. <https://www.jstor.org/stable/3682351>.
- BURIGOL, G. A. 2019. Relação da vegetação natural do Estado do Rio Grande do Sul com as disponibilidades climáticas. *Ciência Florestal* 29(1): 233-242. <https://doi.org/10.5902/1980509812382>
- BOLDRINI, I. I. 2019. A Flora dos Campos do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V. P., S. C. MULLER, Z. M. S. CASTILHOS & A. V. A. JAQUES (Orgs.) *Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: MMA, p. 63-77.

- BORNHOLDT, R., K. HELGEN, K. P. KOEPFLI, L. OLIVEIRA, M. LUCHERINI, MAURO & E. EIZERIK. 2013. Taxonomic revision of the genus *Galictis* (Carnivora: Mustelidae): Species delimitation, morphological diagnosis, and refined mapping of geographic distribution. *Zoological Journal of the Linnean Society* 167(3):449-472. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2012.00859.x>
- BOSSI, M. A., R. P. MIGLIORINI, T. G. SANTOS, & C. B. KASPER. 2018. Comparative trophic ecology of two sympatric canids in the Brazilian Pampa. *Journal of Zoology* 307(3):215- 222. <https://doi.org/10.1111/jzo.12636>
- BRASIL. M. M. A. 2023. Cartilha: Pampa. Versão digital: <http://www.mma.gov.br/biomas/pampa>. (Acessado em 10 de dezembro de 2023).
- CASTRO, J. M. & L. H. EMMONS. 2012. Variation in diet and resources. In: L. H. Emmons (Ed). *The Maned Wolves of Noel Kempff Mercado National Park*. *Smithsonian Contributions to Zoology* 639. p. 37-55.
- CHRISTOFF, A. U. 2003 Roedores e Lagomorfos. In: FONTANA, C.S, G.A. BENCKE & R. E. REIS. *Livro Vermelho da Fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. EDIPUCRS: Porto Alegre. 632 p.
- DELIBES, M., A. TRAVAINI, S. C. ZAPATA & F. PALOMARES. 2003. Alien mammals and the Trophic position of the lesser grison (*Galictis cuja*) in Argentinean Patagonia. *Journal of the Zoology* 81:157-162. <https://doi.org/10.1139/z02-220>
- DIUK-WASSER, M. A. & M. H. CASSINI. 1998. A study on the diet of minor grisons and a preliminary analysis of their role in the control of rabbits in Patagonia. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 33(1):3-6. <https://doi.org/10.1076/snfe.33.1.3.2172>

- EBENSPERGER, L., J. E. MELLA & J. SIMONETTI. 1991. Trophic-relationships among *Galictis cuja*, *Dusicyon cupaeus* e *Tyto alba* in central Chile. *Journal of Mammalogy* 72(4): 820- 823. <https://doi.org/10.2307/1381849>
- FURNARI, N. 2011. Comportamento e organização social do Preá *Cavia intermedia*, uma espécie endêmica das Ilhas Moleques do Sul, Santa Catarina. Tese (Doutorado em Psicologia Comportamental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- HYSLOP, E. L. 1980. Stomach contents analysis - a review of methods and their application. *Journal Fish Biology* 17(4):411-429. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.1980.tb02775.x>
- HUNTER, L. & P. BARRETT. 2018. A field guide to the carnivores of the world. 2 ed. Reino Unido: Bloomsbury. 240 p.
- KASPER, C. B., V. G. A. BASTAZINI, J. B. G. SOARES, & T. R. O. FREITAS. 2012. Abundance of *Conepatus chiga* (Carnivora, Mephitidae) and other medium-sized mammals in grasslands of Southern Brazil. *Iheringia* 102(3):303-310. <https://doi.org/10.1590/S0073-47212012000300009>
- KASPER, C. B., F. B. PETERS, A. U. CHRISTOFF & T. R. O. FREITAS. 2016. Trophic relationships of sympatric small carnivores in fragmented landscapes of Southern Brazil: niche overlap and potential for competition. *Mammalia* 80(2):143–152. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2014-0126>
- KASPER, C. B. & R. P. MIGLIORINI. 2023. Hábitos alimentares de *Hypoteticus carnivorus*: uma avaliação crítica dos principais índices utilizados em estudos de dieta e sugestão de um protocolo descritivo mínimo. *Brazilian Journal of Mammalogy* n.e.92: e.922023103. <https://doi.org/10.32673/bjm.vie92.103>
- KRAUS, C. & H. G. RÖDEL. 2004. Where have all the cavies gone? Causes and consequences of predation by the minor grison on a wild cavy population. *Oikos* 105(3):489-500. <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2004.12941.x>

- KLARE, U., J. F. KAMLER & D. W. MACDONALD. 2011. A comparison and critique of different scat-analysis methods for determining carnivore diet. *Mammal Review*. 41(4):294-312. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00183.x>
- MACARTHUR, R. H. & E. R. PIANKA. 1966. On optimal use of a patchy Environment. *American Naturalist*. 100(916):603-609. <https://www.jstor.org/stable/2459298>
- MAGNUSDOTTIR, R., R.A. STEFANSSON, M. V. SCHMALENSEE, D. W. MACDONALD, & P. HERSTEINSSON. 2012. Habitat-and-sex related differences in a small carnivore's diet in a competitor free Environment. *European Journal of Wildlife Research*. 58:669-676. <https://doi.org/10.1007/s10344-012-0615-5>
- MIGLIORINI, R. P., M. A. BOSSI, F.B. PETERS, A. U. CHRISTOFF & C. B. KASPER. 2017. Análise tricológica de pelos-guarda de roedores do Pampa Brasileiro com uma chave de identificação. *Mastozoologia Neotropical* 24(2):389-399. <http://www.scielo.org.ar/pdf/mznt/v24n2/v24n2a12.pdf>
- MIGLIORINI, R. P., R. FORNEL, & C. B. KASPER. 2020. Geographic variation in the skull morphology of the lesser grison (*Galictis cuja*: Carnivora, Mustelidae) from two Brazilian ecoregions. *PeerJ*. 8:e9388. doi: 10.7717/peerj.9388.
- OLIVEIRA.T. G. 2009. Notes on the distribution, states, and research priorities of little-known small carnivores in Brazil. *Small Carnivores Conservation* 41: 22-24.
- PAGLIA, A. A. ET AL. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.
- POO-MUNOZ D. A., L.E. ESCOBAR, A. T. PETERSON, F. ASTORGA, J. F. ORGAN & G. MEDINA VOGEL. 2014. *Galictis cuja* (Mammalia): an update of current knowledge and geographic distribution. *Iheringia: Série Zoologia* 104(3):341-346. <https://doi.org/10.1590/1678-476620141043341346>

- QUADROS, J., & E. L. A. MONTEIRO-FILHO. 2006. Coleta e preparação de pelos de mamíferos para a identificação em microscopia óptica. *Revista Brasileira de Zoologia* 23:274-278. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752006000100022>
- ROBAINA, L. E. S.; R. TRENTIN & A. A.V SCOTTI. 2020. Geomorphological description of the biome Pampa (Brazil) with support of digital elevation model and geographic information a system. *Revista do Departamento de Geografia*. 41(2021), e169605.
<https://doi.org/10.11606/eISSN.2236-2878.rdg.2021.169605>
- SADI, S., J. R. RAU & J. I. ORELLANA. 2012. Dieta del quique (*Galictis cuja* Molina 1782) en un remanente de bosque Valdiviano fragmentado dela Sur de Chile. *Gayana* 72(2):112- 116. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-65382012000300004>
- SCHIAFFINI, M. I. 2016. Niche overlap and shared distributional patterns between two South American small carnivorans: *Galictis cuja* and *Lyncodon patagonicus* (Carnivora: Mustelidae). *Mammalia* 81:455–463.
<https://doi.org/10.1515/mammalia-2015-0158>
- SCHMITT, A. & M. A. FAVRETTO. 2021. Registro de frugivoria em furão-pequeno (*Galictis cuja*) no Brasil. *Acta Ambiental Catarinense* 18(1):129-133. <https://doi.org/10.24021/raac.v18i1.5550>
- TIRELLI ET AL. 2023. Using DNA barcoding and species distribution models to characterize the trophic ecology of Geoffroy’s cat in the Brazilian Pampa. *Mammal Research* 68:441–458 <https://doi.org/10.1007/s13364-023-00689-z>
- TRIGO, T. C., M. L. F. RODRIGUES & C.B. KASPER. 2013. Carnívoros continentais. In: WEBER, M., C. ROMAM, & N. CÁCERES (Orgs). *Mamíferos do Rio Grande do Sul*. Editora UFSM: Santa Maria, Brasil. p. 343-376.

- TOLEDO, L. F., J. G. R. GIOVANELLI, L. O. M. GIASSON, C. P. A. PRADO, L. D. GUIMARAES, R. P. BASTOS & C. F. B. HADDAD. 2008. Guia interativo dos anfíbios anuros do Cerrado, Campo Rupestre & Pantanal. CD ROM. Editora Neotropical, São Paulo.
- VILLAFANE, I. E. G., R. CAVIA, M. V. VADELL, O. V. SUÁREZ & M. BUSCH. 2013. Differences in population parameters of *Rattus norvegicus* in urban and rural habitats of central Argentina. *Mammalia* 77(2): 187–193. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2012-0075>
- ZALEWSKY, A., M. SZYMURA, R. KOWALCZYK & M. BREZEZINSKI. 2021. Low individual diet variation and high trophic niche overlap between the native weasel and the invasive American weasel. *Zoological Society of London* 314(2):151-161. <https://doi.org/10.1111/jzo.12871>
- ZAPATA, S. C, A. TRAVAINI, M. DELIBES & R. MARTÍNEZ-PECK. 2005. Annual food habits of the lesser grison (*Galictis cuja*) at the Southern limit of its range. *Mammalia* 69 (1):85-88. <https://doi.org/10.1515/mamm.2005.008>
- YENSEN, E. & T. TARIFA. 2003. *Galictis cuja*. *Mammalian Species*. 728:1-8. <https://doi.org/10.1644/728>

3. CONCLUSÕES GERAIS

A dieta de *G. cuja* observada nesse estudo foi semelhante ao que até então era sugerido para a espécie. A base da dieta foi composta por mamíferos de pequeno porte, sobretudo roedores, enriquecida por outros pequenos vertebrados, como anfíbios, répteis e aves. Porém outros itens apontados como presas da espécie, tais como pequenos invertebrados, peixes, frutos, material vegetal não foram encontrados. Também não foi identificado o consumo de lagomorfos como o *Lepus europeus*, uma espécie comumente encontrada no Rio Grande do Sul, o que é interessante visto que o coelho-europeu (*Oryctolagus cuniculus*) é um dos principais itens da dieta de *G. cuja* em regiões da Patagônia.

Dentre os roedores presentes na dieta destaca-se o consumo de roedores relativamente grandes como *Cavia* sp., *Holochilus brasiliensis* e *Rattus* sp., que juntos representaram 62% da biomassa consumida pela espécie, sugerindo que o furão forrageie por espécies com boa relação custo benefício em termos energéticos. Roedores de menor porte, como os do gênero *Akodon*, *Oligoryzomys* e *Calomys* são predados em menores proporções, mesmo que figurem entre as espécies mais comumente registradas em inventários de fauna.

A informação mais surpreendente do estudo foi a constatação de que as fêmeas predam presas proporcionalmente muito maiores do que os machos. Tal diferença se dá no consumo mais frequente de *Cavia* (o maior roedor predado nesse estudo) pelas fêmeas. Tal característica pode estar associada a uma maior demanda energética das fêmeas nos períodos de criação dos filhotes, ou a estratégias de forrageio diferenciadas dos machos.

Outro aspecto interessante a ser estudado com mais profundidade é a sobreposição do nicho alimentar *G. cuja* com outras espécies. Nosso estudo aponta o alto consumo de roedores, item alimentar que compõem em larga escala a dieta de felinos (*L. geoffroyi*, *L. guttulus* e *P. yagouaroundi*) e canídeos (*L. gymnocercus* e *C. thous*). Isso estabelece uma alta sobreposição de nicho, visto que ambas espécies dependem desse recurso alimentar. Assim, fica clara a importância de estudos que busquem elucidar qual o impacto do compartilhamento desses recursos bem como a interação entre as espécies.

O estudo dos aspectos ecológicos sobre a ecologia de *G. cuja* são necessários, pois contribuem para o conhecimento da espécie que ainda é escassa. Tais estudos darão aporte teórico, para elucidar aspectos sobre sua dieta, reprodução, habitat e contribuirão para a definição de melhores estratégias de manejo e conservação da espécie, ainda pouco conhecida no Brasil.