

A CADEIA ALIMENTAR DOS QUATIS (*Nasua nasua*) E AS MUDANÇAS NOS HÁBITOS ALIMENTARES

NARDI, Gabriela Miorandi¹

CORDOVA, Renata Scremin²

RESUMO

Os quatis (*Procyonidae: Nasua nasua*) são exclusivos da América do Sul. No Brasil, ocorrem em boa parte do território nacional em todos os biomas. Este artigo trata da análise da cadeia alimentar dos quatis e as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares. Tal problemática consiste em saber: Qual é a cadeia alimentar dos quatis (*Nasua nasua*) e quais são as mudanças ocorridas nos seus hábitos alimentares? Essa questão se justifica devido à importância que essa espécie tem para todos os biomas no que diz respeito à cadeia alimentar e à dispersão de sementes, auxiliando na regeneração do ecossistema. Tem-se, portanto, como objetivo principal desta pesquisa: Conhecer a cadeia alimentar dos quatis (*Nasua nasua*) e as mudanças ocorridas nos seus hábitos alimentares no período de 2005 a 2019. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e analisadas quatro dissertações, uma monografia e um artigo os quais trazem o resultado de pesquisas de campo realizadas acerca do assunto, no período de 2005 a 2019, em pontos distintos do Brasil: Caparaó e Mangabeiras, Minas Gerais; dois fragmentos florestais urbanos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro; Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro; Ilha do Campeche, Florianópolis, Santa Catarina; Parque da Ferradura, Canela, Rio Grande do Sul. A pesquisa realizada possibilitou concluir que os quatis (*Nasua nasua*) se alimentam de pequenos animais, insetos, frutos e também de alimentos de origem antrópica, estes podendo trazer sérias consequências à saúde da espécie.

Palavras-chave: Quati (*Nasua nasua*). Cadeia alimentar. Mudanças. Hábitos alimentares.

¹ Acadêmica do 10º período do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Internacional - Uninter.

² Professora Orientadora da Uninter - Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná.

1 INTRODUÇÃO

Os quatis (*Procyonidae: nasua nasua*) são exclusivos da América do Sul. No Brasil, ocorrem em boa parte do território nacional, em todos os biomas. É uma espécie que se adapta bem às condições florestais oferecidas e, por se tratar de um carnívoro onívoro, atua no controle de outras populações pela predação e ainda na dispersão de sementes de variadas espécies vegetais (BIANCHI et al.,2013 apud RUCCO, 2021).

É uma espécie de hábitos gregários e pode formar bandos com 30 ou mais indivíduos, compostos por fêmeas adultas e jovens de ambos os sexos. Os machos adultos são solitários e se unem aos bandos no período de acasalamento. No entanto, já foram observados acompanhando bandos ao longo do ano (CRESPO, 1982 apud HEMETRIO,2011).

Diante da relevância dessa espécie para esses biomas, buscou-se desenvolver uma pesquisa bibliográfica com o tema “A cadeia alimentar dos quatis (*Nasua nasua*) e as mudanças nos hábitos alimentares”. Teve-se como objetivo geral conhecer a cadeia alimentar dos quatis (*nasua nasua*) e as mudanças ocorridas nos seus hábitos alimentares. Nortearam a pesquisa os seguintes objetivos específicos: estudar as características e os hábitos alimentares dos quatis (*Nasua nasua*); pesquisar as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares dos quatis (*Nasua nasua*) e as consequências dessas mudanças.

Para conhecer as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares dos quatis (*Nasua nasua*) e as consequências fez-se uma pesquisa bibliográfica e analisadas quatro dissertações, uma monografia e um artigo científico os quais apresentam o resultado de pesquisas de campo realizadas, no período de 2005 a 2019, em pontos específicos do Brasil: Caparaó e Mangabeiras, Minas Gerais; dois fragmentos florestais urbanos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul; Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro; Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro; Ilha do Campeche, Florianópolis, Santa Catarina; Parque da Ferradura, Canela, Rio Grande do Sul.

A análise feita permite afirmar que os quatis (*Nasua nasua*) têm diferentes hábitos alimentares. Em seu habitat natural, alimentam-se de invertebrados, frutos,

vegetais e pequenos animais. Em áreas de alimentos de origem antrópica ocorre a ingestão de alimentos processados, industrializados e resíduos não digeríveis descartados (papel, linhas, plástico, vidro, alumínio e borracha) e frutos cultivados. Esses alimentos podem causar disfunções no organismo dos quatis, causando-lhes problemas de saúde.

Essa pesquisa foi de relevada importância à acadêmica, possibilitando-lhe, enquanto professora de Ciências e de Biologia, conscientizar seus alunos do ensino fundamental e médio acerca da importância de manter esses animais em seu habitat natural devido à importância que estes têm na cadeia alimentar e na manutenção das espécies vegetais através da dispersão de sementes de espécies variadas.

2 METODOLOGIA

O estudo baseia-se em uma pesquisa bibliográfica. “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. (GIL,2002, p. 44). Objetivamente, “[...] busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado tema ou problema” (CERVO, BERVIAN, 1983, p. 55).

Martins e Theóphilo (2016, p. 52) definem a pesquisa bibliográfica da seguinte maneira:

Trata-se de estratégia de pesquisa necessária para a condução de qualquer pesquisa científica. Uma pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas em livros, periódicos, revistas, enciclopédias, dicionários, jornais, sites, CDs, anais de congressos etc. Busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto, tema ou problema. A pesquisa bibliográfica é um excelente meio de formação científica quando realizada independentemente – análise teórica – ou como parte indispensável de qualquer trabalho científico, visando à construção da plataforma teórica do estudo.

Destaca-se que a abordagem utilizada no presente estudo, de caráter qualitativo, permite o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada. (GIL,2002).

O estudo teve como base uma pesquisa bibliográfica seguida da análise minuciosa de quatro dissertações, uma monografia e um artigo científico que apresentam o resultado de pesquisas de campo realizadas acerca do assunto, no período de 2005 a 2019, em pontos distintos do Brasil: Caparaó e Mangabeiras, Minas Gerais; dois fragmentos florestais urbanos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro; Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro; Ilha do Campeche, Florianópolis, Santa Catarina; Parque da Ferradura, Canela, Rio Grande do Sul.

3 Quatis, *Nasua nasua* (PROCYONIDAE: Linnaeus, 1766)

O gênero *Nasua* (Procyonidae: Carnivora) é constituído por duas espécies: *Nasua narica* (Linnaeus, 1766) e *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766), são animais com ampla distribuição geográfica estando presente em regiões tropicais pertencentes à fauna silvestre da América do Sul. No Brasil, habitam todos os biomas, no entanto, estão presente em menor quantidade em algumas regiões do Nordeste do país (BEISIEGEL; CAMPOS, 2013).

Encontram-se distribuídos desde a Colômbia e Venezuela até o Uruguai e norte da Argentina (BEISIEGEL; CAMPOS, 2013). Ocupam principalmente áreas arborizadas, sendo observados em áreas de floresta tropical multiestratal, no entanto, devido ao fato de possuírem atividade locomotora extensiva, já foram descritos em áreas de caatinga e cerrado (CHEVILLARD-HUGOT et al., 1980; GROMPPER e DECKER 1998; BEISEGEL, 2001).

Os animais apresentam tamanho considerado de médio porte, possuindo de 3 a 7 kg, com tamanho em médio de 53 cm de comprimento, da cabeça ao corpo, com uma cauda longa, sendo que os machos são maiores que as fêmeas. Os machos adultos são solitários e se unem aos bandos no período de acasalamento e reprodução. Nestes períodos, forma bandos com 30 ou mais indivíduos, compostos por fêmeas adultas e jovens de ambos os sexos. No entanto, já foram observados acompanhando bandos ao longo do ano (HEMETRIO,2011).

A pelagem pode ser de grande variação de coloração, indo do alaranjado e avermelhado ao marrom escuro e cinza, sobrepostos com amarelo. A cauda é longa e mesclada, de comprimento igual ao restante do corpo e cabeça, e é mantida ereta

durante o forrageamento. A cabeça é alargada e termina em estreito e prolongado focinho, muito saliente, pontiagudo e de grande mobilidade (GOMPPER; DECKER, 1998).

A maturidade sexual do Quatis ocorre aos 2 anos de idade, seu período de acasalamento ocorre em julho a setembro onde pode-se avistar o macho juntamente com o bando (COSTA 2003; ROCHA 2006). O período de gestação dura em média de 10 a 11 semanas, onde pode nascer de 2 a 7 filhotes, que depois de 26 dias de seu nascimento saem do ninho e podem acompanhar a mãe. Os nascimentos acontecem entre novembro e fevereiro (BEISIEGEL; MANTOVANI, 2006).

Os quatis classificados como onívoros possuem dieta rica em frutas, sendo importantes na dispersão de sementes, e, devido à alimentação variada dentro de múltiplos estratos da floresta e por se moverem em grandes distâncias diariamente, promovem a regeneração dos lugares por onde passam alterando o fluxo genético entre os fragmentos de florestas (GROMPPER; DECKER, 1998; ALVES-COSTA e ETEROVICK, 2007). Também se alimenta de invertebrados e pequenos vertebrados, como lagartos e peixes, apesar de consumirem carne em putrefação quando disponível (GROMPPER; DECKER, 1998; GREGORES et al., 2010).

Possuem alta adaptabilidade, o que gera um grande aumento da população, devido a isto não são considerados dentro a lista de animais ameaçados de extinção pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2008), pelo contrário, o excesso populacional tem gerado consequências danosas ambientais e de saúde pública, como a participação no ciclo de algumas zoonoses, como a leptospirose e tripanossomíase (SOUZA JÚNIOR et al., 2006), sendo em alguns lugares, espécie abundantes (CHAVES; SANTOS, 2009).

Devido a isto, a combinação da alta mobilidade com boa capacidade termo regulatória, hábito alimentar onívoro e comportamento flexível, onde permite que esses animais adaptam em grande variedade de habitats, pela flexibilidade de alimentação e estrato, mas sem mudança da estrutura social básica (CHEVILLARD-HUGOT et al., 1980; BEISEGEL, 2001).

Além disso, ocorre aumento das populações de quatis, em virtude a tolerância desses animais aos distúrbios antropogênicos e, em regiões urbanas, frequentemente encontram alimentos em lixeiras ou recebem alimentos de humanos (em parques e em casas próximas), além da ausência de predadores como

jaguatiricas, onças pintadas e pardas (CHEVILLARD-HUGOT et al., 1980; ALVES-COSTA e ETEROVICK, 2007).

A superpopulação faz com que cada vez esses animais presentes em áreas frequentadas por humanos e, conseqüentemente, ocorre relatos de ataques a pessoas e animais domésticos, tais como mordidas e arranhões, além do roubo de comida (ALVES-COSTA e ETEROVICK, 2007).

3.1 CARACTERÍSTICAS E HÁBITOS ALIMENTARES DOS QUATIS (NASUA NASUA)

A alimentação dos quatis é classificado como um carnívoro por (Eisemberg; Redford 1999) e como uma espécie onívora generalista de acordo com (Silveira, 1999), porém a dieta pode variar de acordo com a disponibilidade de recursos do local, e com a sazonalidade climática (BIANCHI et al. 2013).

Sua dieta varia em frutos, bromélias e eventualmente pequenos vertebrados. Podem se alimentar de outros mamíferos, realizam necrofagia e também exploram o lixo (Bisbal,1986; Emmons, 1990; Redford & Stearman, 1993; Gompper, 1995; Beisiegel, 2001; ALVES-COSTA et al., 2004; Bianchi, 2009; Hirsch, 2009; Ferreira et al., 2013).

Alimenta-se também de invertebrados e pequenos vertebrados, como lagartos e peixes, apesar de consumirem carne em putrefação quando disponível (GROMPPER e DECKER, 1998; GREGORES et al., 2010).

Os quatis classificados como onívoros possuem dieta rica em frutas, sendo importantes na dispersão de sementes, devido sua alimentação mista e variada e por se moverem em grandes grande escala diariamente, promovem a regeneração dos lugares por onde passam (GROMPPER; DECKER, 1998; ALVES-COSTA e ETEROVICK, 2007).

Pelo fato de serem animais oportunistas, ou seja, que consomem itens alimentares de acordo com a disponibilidade dos recursos, a dieta natural do quati pode ser alterada na área urbana. Em áreas urbanas foram encontradas nas amostras de fezes de quati, sementes de frutos como *Curcubita pepo* (abóbora), *Zea mays* (milho), *Carica papaya* (mamão), e *Psidium guajava* (goiaba), além de

restos de comida humana, plástico e isopor (DOS SANTOS; BEISIEGEL, 2006; REPOLÊS, 2014).

4 MUDANÇAS OCORRIDAS NOS HÁBITOS ALIMENTARES DOS QUATIS (NASUA NASUA) E AS CONSEQUÊNCIAS DESSAS MUDANÇAS

Diversos estudos acerca das alterações ocorridas nos hábitos alimentares dos quatis e as consequências que se tem ocorrido. Estes estudos sugerem que a suplementação da dieta dos quatis com fontes antrópicas pode produzir uma série de interferências em seu papel ecológico.

O hábito dos seres humanos de fornecer alimentos para animais selvagens, seja em áreas urbanas ou em áreas de unidades de conservação, é um hábito que pode provocar consideráveis e inesperadas mudanças no comportamento de animais que utilizam estes recursos,

Os animais podem consumir menos ou deixar de consumir, frutos e suas presas naturais por receberem alimento de forma mais facilitada, dispersando menos sementes e exercendo menos controle sobre a abundância de suas presas.

O fornecimento de alimentos por humanos pode alterar, por exemplo, aspectos fisiológicos e comportamentais da, à dependência por esses recursos, alterações das atividades normais, habituação aos seres humanos bem como problemas nutricionais e de saúde além do fato de que a suplementação alimentar disponível contribui de forma significativa para o aumento da população, o que pode proporcionar novas e maiores oportunidades para transmissão de parasitas.

Estudos sobre a dieta podem ser uma importante ferramenta para a conservação das espécies e manutenção do equilíbrio natural, pois permitem a compreensão da dinâmica populacional, sobreposição de nicho, competição interespecífica, estrutura de comunidades e adaptações às mudanças no habitat. Sendo assim, torna-se imprescindível o conhecimento sobre o hábito alimentar das espécies, não só para aumentar nosso conhecimento sobre os padrões de forrageio, mas também para favorecer as ações de manejo e conservação

Neste item serão apresentados resultados de estudos que abordam as alterações ocorridas nos hábitos alimentares dos quatis (*N.nasua*) e suas consequências, no período de 2005 a 2019, em pontos distintos do Brasil: Caparaó e Mangabeiras, Minas Gerais; dois fragmentos florestais urbanos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro;

Ilha do Campeche, Florianópolis, Santa Catarina; Parque da Ferradura, Canela, Rio Grande do Sul.

4.1 DIETA DE QUATIS (PROCYONIDAE: *NASUA NASUA* LINNAEUS, 1766) EM ÁREAS DE VISITAÇÃO PÚBLICA NO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ E PARQUE MUNICIPAL DAS MANGABEIRAS

Os resultados do estudo encontram-se na Dissertação apresentada pela bióloga Delma Henrique Domiciano Rodrigues ao Programa de Pós-graduação em Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa, datada de 2017.

A coleta das amostras fecais ocorreu nos anos de 2012 e 2013 em duas unidades de conservação do estado de Minas Gerais - sudeste do Brasil - (Parque Municipal Mangabeiras – PMM e Parque Nacional do Caparaó- PNC), abertas às atividades turísticas, onde havia o contato dos quatis com os seres humanos.

A dieta de *Nasua nasua* para as áreas amostradas sofreu influência antrópica (influência do ser humano sobre o meio ambiente), com ocorrência da ingestão de alimentos processados, resíduos não digeríveis descartados (papel, linhas, plástico, vidro, alumínio e borracha) e frutos cultivados.

Rodrigues (2017) evidencia que a ingestão de resíduos não digeríveis de origem antrópica representa um dado preocupante. O consumo desses resíduos por quase todos os membros do bando pode levar ao aumento da densidade populacional, reflexo de um maior sucesso reprodutivo, mas também representa problemas de saúde a longo prazo, tais como obesidade, baixa mobilidade, intoxicação e contaminação por parasitos humanos e de animais domésticos, podendo, conseqüentemente, levar a óbito esses animais.

A autora (2017) esclarece que por meio de observação direta e de informações obtidas com funcionários dos parques foi possível identificar que os quatis do Mangabeiras e do Caparaó estão muito habituados à prática de se alimentar das sobras de alimentos dos visitantes, possuindo rotas específicas na busca por alimentos nas lixeiras.

O estudo realizado comprovou que a alimentação dos quatis pelos visitantes dos parques está alterando o hábito alimentar dos animais, interferindo nos padrões de forrageio e comportamento, com estabelecimento de rotas específicas de forrageios em áreas de abundância de alimentos de origem antrópica.

São escassos os estudos que descrevem a dieta de quatis selvagens e os impactos das interações antrópicas. Os trabalhos encontrados na literatura apresentam, em sua maioria, dados de amostras obtidas por meio de coletas de campo sem a presença do animal. Porém, as amostras obtidas pela pesquisadora Delma Henrique Domiciano Rodrigues foram coletadas através de capturas, permitindo, assim, descrever a dieta de machos e fêmeas.

4.2 MONITORAMENTO DA MASTOFAUNA E CONSIDERAÇÕES ACERCA DE ASPECTOS ECOLÓGICOS DE UMA POPULAÇÃO DE QUATIS (*NASUA NASUA*) NO PARQUE DA FERRADURA, NO MUNICÍPIO DE CANELA-RS.

Os resultados do estudo encontram-se na Monografia de Veridiana Tamiozzo esta apresentada no Departamento de Zoologia da UFRGS, datada de 2015.

A dieta dos quatis *nasua nasua* foi estudada pela autora através da triagem de 272 amostras de fezes coletadas no Parque da Ferradura, no período de outubro de 2006 a novembro de 2007.

O Parque da Ferradura localiza-se no município de Canela e ocupa uma área do rio Santa Cruz até o topo do planalto. Nesse trecho, a cobertura original é florestal. Na encosta, a floresta originalmente apresentava predominância de espécies latifoliadas tropicais, devido às condições favoráveis à sua propagação, tanto atual como pretérita (KLEIN 1975 apud TAMIOZZO, 2015).

Os itens encontrados nas fezes de *Nasua nasua* foram: sementes e frutos de 11 espécies arbóreas, insetos e miriápodes, fibras vegetais e materiais indeterminados. Houve o predomínio de invertebrados nas amostras, frutos e sementes também foram representativos nas amostras. Dentre as sementes, a que predominou foi *Lithraea brasiliensis* (aroeira-brava). Itens alimentares não-identificados representaram 16% das amostras. Esse comportamento, segundo a autora (2015) pôde ser observado em algumas ocasiões no Centro de visitação localizado no Parque da Ferradura.

A autora destaca que a maior quantidade de animais observada e o maior tempo de permanência destes próximos ao centro de visitação parecem coincidir com os meses mais frios (inverno) e a diminuição da diversidade e abundância de frutos nas matas, principalmente a baixa abundância de pinhões (Araucária). A autora afirma ainda que a escassez desse recurso, fundamental durante essa época

em que diminui a quantidade de frutos de outras espécies, demonstra ter influência na maior concentração de indivíduos nas proximidades do centro de visitação do Parque, em busca de alimento oferecido pelos funcionários ou, então, pelos próprios visitantes.

Durante os meses mais quentes (primavera e verão) os animais quando eventualmente ingressavam na área do centro de visitação do Parque, área com maior número de turistas, geralmente permaneciam no local por pouco tempo. Também ficou evidente o menor interesse dos animais por alimentos disponibilizados nessa área. (TAMIOZZO, 2015).

Constata-se, portanto, a não identificação, por parte da autora, de certos alimentos ingeridos pelos quatis, embora esta afirme que a ingestão desses alimentos se deva à presença do homem nesse local em determinados períodos.

4.3 COMPORTAMENTO ALIMENTAR DO QUATI *NASUA NASUA* (LINNAEUS, 1766) EM DOIS FRAGMENTOS FLORESTAIS URBANOS DE CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL

Os resultados do estudo de Andreza Castro Rucco fazem parte da Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária da Universidade Católica Dom Bosco - Área de concentração: Sustentabilidade Ambiental e Produtiva Aplicada à Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, datada de 2020.

Rucco (2020) fez seu estudo em dois fragmentos florestais localizados no perímetro urbano de Campo Grande, Mato Grosso do Sul: a Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral denominada Parque Estadual do Prosa e entorno (PEP) e uma área florestada localizada na Vila da Base Aérea (VBA). Os quatis foram capturados, em ambas as áreas, por meio de armadilhas, no período de março a agosto e outubro a novembro de 2018, e janeiro, março e abril de 2019.

Tanto no Parque Estadual do Prosa e entorno (PEP) quanto na área florestada localizada na Vila da Base Aérea (VBA), através da análise das fezes, a autora observou a ocorrência de uma alimentação predominante de invertebrados não identificados. Em ambas as áreas constatou também a presença de frutos e de resíduos de consumo humano, não digeríveis, como papéis, plásticos e isopores, evidenciando, assim, a sua plasticidade comportamental em ambientes urbanos, reforçando que

essa espécie tem hábitos oportunistas.

Rucco (2020) afirma que a presença de resíduos de consumo humano na dieta dos quatis (*Nasua nasua*) foi mais alta do que a ocorrência de vertebrados, embora tenha sido baixa quando comparada ao consumo de invertebrados e alguns vegetais. A autora destaca também que esses dados devem ser interpretados cautelosamente, uma vez que grande parte dos resíduos consumidos pelos quatis não é detectável a partir da análise das fezes como, por exemplo, mortadela, salsicha e o iogurte.

4.4 USO E SELEÇÃO DE HÁBITAT, ATIVIDADE DIÁRIA E COMPORTAMENTO DE *NASUA NASUA* (LINNAEUS, 1766) (CARNIVORA; PROCYONIDAE) NA ILHA DO CAMPECHE, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA

Juliano Bonatti apresenta os resultados de sua pesquisa na Dissertação de Mestrado em Ecologia, do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, datada de 2006.

As coletas de dados sazonais foram realizadas nos períodos de maio-junho/2005 (outono), julho-agosto (inverno), outubro/2005 (primavera) e dezembro/2005-fevereiro de 2006 (verão) na Ilha de Campeche, Florianópolis, SC. Saídas de campo preliminares foram realizadas em fevereiro, março e abril de 2005.

Para a coleta de dados, foram estabelecidas cinco trilhas fixas que abrangeram sete habitats que constituem a ilha do Campeche. As trilhas possuíam uma largura de 10 m e extensão variada de 0,56 km, 0,88 km, 0,6 km, 0,48 km e 0,77 km (total de 3,29 km), as quais abrangiam diferentes proporções dos habitats. Para que todas as trilhas fossem percorridas em todas as classes horárias, foram necessários cinco dias de amostragem. Em cada estação do ano foram realizados 15 dias de amostragem.

Para Da Ros (2003), a fauna terrestre da ilha é bastante diversa e sofre com uma superpopulação de quatis, os quais por não terem predadores naturais ameaçam o equilíbrio ecológico da ilha, pois, numericamente, estima-se que há em torno de dois mil animais lá.

Em relação a dados antrópicos, Bonatti (2006) constatou que na Ilha do Campeche ocorre uma interação entre os quatis e os visitantes da ilha, fundamentalmente, para obter alimentos, invadindo casas ou explorando lixeiras.

Constatou também uma tendência de os animais solitários selecionarem fortemente a formação antrópica, ao contrário dos bandos que selecionaram a floresta ombrófila densa.

Bonatti (2006) evidencia que as mudanças na seleção de hábitat pelos quatis, observadas na Ilha do Campeche, sejam consequência de fatores relacionados principalmente à disponibilidade de recursos alimentares. A formação antrópica não seria, portanto, um local muito seguro para os filhotes, pelo menos nos primeiros períodos de vida fora do ninho.

4.5 PADRÕES ESPACIAIS E USO DO HABITAT PELO QUATI *NASUA NASUA*, (CARNIVORA; PROCYONIDAE), EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA URBANA SOB INFLUÊNCIA DE RECURSOS ANTROPOGÊNICOS

Os resultados da pesquisa de Hugo Lana Allevato são apresentados na sua Dissertação de Mestrado em Ecologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2013. O estudo foi realizado no período de outubro de 2011 a abril de 2013 na Floresta da Tijuca (Rio de Janeiro, RJ), que é um dos quatro setores do Parque Nacional da Tijuca (3.958 hectares), um dos maiores fragmentos de floresta urbana do mundo.

O Parque recebe mais de dois milhões de visitantes ao ano, embora a grande maioria desses visitantes se destine ao setor Serra da Carioca, onde fica localizado o Cristo Redentor, sem necessariamente passar pela Floresta da Tijuca. O Parque está localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro, no Maciço da Tijuca.

Em relação ao uso do hábitat, os quatis na Floresta da Tijuca, de modo geral, utilizaram o habitat de floresta menos do que o esperado, embora tenha sido o mais utilizado em comparação com as categorias “áreas antrópicas” e “restaurantes”. O uso observado foi maior do que o esperado para a classe de habitat “áreas antrópicas” – que somou praças, construções e lixeiras – indicando preferência no uso dessas áreas pelos animais, talvez pelos restos de alimentos deixados ou até oferecidos pelos visitantes nesses locais.

Os animais são avistados principalmente entrando nas lixeiras, passam um curto período revirando os alimentos nela de forma intensa e se deslocam novamente para áreas de floresta.

O uso das áreas de restaurante também foi maior do que o esperado de acordo com a disponibilidade destas, indicando que os recursos alimentares presentes nesses locais influenciam os padrões espaciais desses animais. Ao mesmo tempo é importante destacar que o alto uso dessas áreas não significa que a presença de recursos antropogênicos possa suprir a ausência de florestas, ou a perda de habitats.

4.6 INFLUÊNCIA DA DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANTRÓPICA SOBRE O COMPORTAMENTO NATURAL DE *NASUA NASUA* (LINNAEUS, 1766) NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS, TERESÓPOLIS, RIO DE JANEIRO

Ana Elisa de Faria Bacellar, membro do Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado/CBC/ICMBio, Brasil, e Cecília Cronemberger, Lorena de Souza Soares, David de Sousa Stein, Hayssa Alves de Oliveira Dumard Siqueira, Isabela Deiss de Farias e Úlyma Ramos Hentz Pinto (Analistas ambientais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) apresentam o resultado de seu estudo em uma publicação eletrônica científica (artigo científico) na Revista Eletrônica **Biodiversidade Brasileira** do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

O estudo foi realizado no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), localizado no estado do Rio de Janeiro, a aproximadamente 16km ao norte da Baía de Guanabara, abrangendo aproximadamente de 20.000ha nos municípios de Petrópolis, Teresópolis, Magé e Guapimirim. Para descrever o comportamento dos quatis, os pesquisadores realizaram 358 horas de observação, em 2013 e 2017/2018, usando o método de “amostragem de todas as ocorrências”.

No Brasil, a visitação pública em unidades de conservação (UCs) federais aumentou consideravelmente (270%) nos últimos 10 anos, e 24% só de 2018 para 2019. Estudos evidenciam que essa visitação traz benefícios econômicos e sociais relevantes para o entorno das UCs (SOUZA et al., 2017 apud BACELLAR et al. 2022). Porém, os autores afirmam que houve decréscimo de visitação durante o surto da COVID-19.

Embora haja inúmeros benefícios com a visitação, os autores do artigo (2022), com base em estudos anteriormente realizados, esclarecem que essa visitação pode causar

impactos negativos tais como: comprometimento da manutenção da diversidade biológica e da preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais, disseminação de doenças parasitárias de animais domésticos para animais silvestres e diferentes distúrbios de comportamento e aumento do tempo em habitat de baixa qualidade

Diante da tendência de aumento da visitação pública no PARNASO (antes da Pandemia de Covid - 19), associado à preocupação com a saúde das populações de quatis que ocupam as áreas mais visitadas da unidade de conservação e com a segurança dos visitantes, o estudo teve como objetivo quantificar a frequência em que os grupos de *Nasua nasua* acessam às lixeiras dispostas ao longo da área de uso intensivo do PARNASO, comparada as demais categorias de comportamento observadas, e testar a eficiência de dois diferentes modelos de trava para os latões de lixo dispostos na sede Teresópolis, com a finalidade de evitar que os animais acessem o conteúdo dos latões.

O estudo realizado no Parque Nacional da Serra dos Órgãos apresentou a seguintes conclusões:

Nossos resultados sugerem dois pontos principais: (i) apesar de os quatis acessarem as lixeiras em busca de alimentos, o forrageamento natural foi a categoria comportamental mais registrada, com uma frequência três vezes maior comparada à “alimentação de lixo”, o que pode indicar que os quatis mantêm seu comportamento natural, usando os alimentos de origem antrópica de forma complementar; (ii) utilizar um sistema de travas em lixeiras dificulta o acesso dos quatis aos resíduos descartados pelos visitantes. (BACELLAR et al. 2022, p. 54).

Finalmente, os autores da pesquisa recomendam evitar o aumento de interações indesejáveis entre quatis e seres humanos, como alimentação direta ou aproximação extrema, para que não sejam necessárias intervenções futura mais drásticas devido a agressões com a finalidade de obter maior quantidade de alimento por meio de “roubo”.

5 DISCUSSÃO

A análise das quatro dissertações, uma monografia e um artigo, todos versando acerca da dieta alimentar dos quatis (*Nasua nasua*), possibilitou comparar dados, estes resultado de pesquisas realizadas em Parques (nacionais), onde

frequentemente ocorre a presença do ser humano ou há, nas proximidades, restaurantes e a consequente presença de lixeiras contendo restos de alimentos.

Delma Henrique Domiciano Rodrigues (2017), com base em pesquisa, identificou que os quatis do Mangabeiras e do Caparaó estão muito habituados a se alimentar das sobras de alimentos dos visitantes, possuindo rotas específicas na busca por alimentos nas lixeiras. Também concluiu que a alimentação dos quatis pelos visitantes dos parques está alterando o hábito alimentar dos animais, interferindo nos padrões de forrageio e comportamento, com estabelecimento de rotas específicas de forrageios em áreas de abundância de alimentos de origem antrópica.

A população de quatis varia muito, sendo alta em áreas urbanizadas, como o Parque do Prosa, em Campo Grande, MS e o Parque das Mangabeiras (PqM), Belo Horizonte, MG (HEMETRIO, 2011).

Da mesma forma, Juliano Bonatti (2006), em relação a dados antrópicos, verificou que na Ilha do Campeche, Florianópolis, Santa Catarina, ocorre uma interação entre os quatis e os visitantes da ilha para obter alimentos, invadindo casas ou explorando lixeiras. Evidencia que as mudanças na seleção de hábitat pelos quatis são consequência de fatores relacionados principalmente à disponibilidade de recursos alimentares.

Hugo Lana Allevato (2013) também chegou a resultados semelhantes aos anteriormente citados. Em relação ao uso do habitat, os quatis na Floresta da Tijuca, de modo geral, utilizaram o habitat de floresta menos do que o esperado. O uso observado foi maior do que o esperado para a classe de habitat áreas antrópicas: praças, restaurantes, construções e lixeiras – indicando preferência pelos restos de alimentos. Destaca-se que a grande quantidade de quatis (*Nasua nasua*) faz com que estejam cada vez mais presentes em áreas frequentadas por humanos e, em consequência disso, ocorrido relatos de ataques a pessoas e também a animais domésticos, como mordidas e arranhões, além do roubo de comida (ALVES-COSTA, 2007, apud INAMASSU, 2015).

No artigo “Influência da disponibilidade de alimentos de origem antrópica sobre o comportamento natural de *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, os autores analisaram a frequência com que os quatis (*Nasua nasua*) acessavam às lixeiras distribuídas ao longo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Destacam que, apesar de acessarem às lixeiras em

busca de alimentos, o forrageamento natural foi a categoria comportamental mais registrada, apenas usando os alimentos de origem antrópica de forma complementar.

Veridiana Tamiozzo (2015) afirma que a maior quantidade de quatis (*Nasua nasua*) observada, no Parque da Ferradura, no município de Canela, RS, ocorre nos meses mais frios devido à diminuição da diversidade e abundância de frutos nas matas, principalmente a baixa abundância de pinhões. Devido essa escassez, acontece a maior concentração de indivíduos nas proximidades do centro de visitação do Parque, buscando, assim, alimentos oferecidos pelos funcionários ou pelos próprios visitantes.

Os resultados da disserta o de Ruco (2020) apresentam o mesmo viés dos já citados em rela o   dieta dos quatis (*Nasua nasua*). Tanto no Parque Estadual do Prosa e entorno (PEP) quanto na área florestada localizada na Vila da Base Aérea (VBA), constatou, nas fezes, a presença de invertebrados, frutos e, em menor escala, de resíduos de consumo humano, não digeríveis, como papéis, plásticos e isopores, evidenciando, assim, a sua plasticidade comportamental em ambientes urbanos, reforçando que essa espécie tem hábitos oportunistas. Amaral (2007) registrou um elevado consumo de frutos e invertebrados a partir da análise de amostras fecais de quatis em uma área de floresta ombrófila mista no estado do Paraná.

Os itens alimentares de origem humana, mesmo que em menor propor o, podem causar riscos   saúde dos quatis, tanto pela possibilidade de engasgo e contamina o pela ingestão de resíduos sólidos não orgânicos quanto pela ingestão de alimentos processados, industrializados de baixo valor nutricional e altas concentra es de gordura, sal e carboidratos. (RIEKEHR JÚNIOR et al., 2017).

CONSIDERA ES FINAIS

O estudo feito em rela o às características e aos hábitos alimentares dos quatis (*Nasua nasua*) bem como as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares e as consequências dessas mudanças permite afirmar que os quatis (*Nasua nasua*) têm diferentes hábitos alimentares. Em seu habitat natural, alimentam-se de invertebrados, frutos, vegetais e pequenos animais.

Em áreas de alimentos de origem antrópica ocorre a ingestão de alimentos processados, industrializados e resíduos não digeríveis descartados (papel, linhas, plástico, vidro, alumínio e borracha) e frutos cultivados. Esses alimentos podem causar disfunções no organismo dos quatis, causando-lhes riscos à saúde a longo prazo, tais como obesidade, baixa mobilidade, intoxicação e contaminação por parasitos humanos e de animais domésticos, podendo, em consequência disso, levá-los à morte.

Concluiu-se que o contato entre os visitantes dos parques e os quatis e a consequente oferta de alimentos deve ser evitada, devido à possibilidade de agressões (mordidas e arranhões) no sentido de obter alimentos costumeiramente consumidos e o risco de transmissão de doenças tanto por parte dos quatis quanto de animais

Portanto, o estudo realizado comprovou que a alimentação dos quatis está alterando o hábito alimentar dos animais, interferindo nos padrões de forrageio e comportamento, com estabelecimento de rotas específicas de forrageios em áreas de abundância de alimentos de origem antrópica.

REFERÊNCIAS

ALLEVATO, Hugo Lana. **Padrões espaciais e uso do habitat pelo quati *Nasua nasua***, (Carnivora; Procyonidae), em um fragmento de Floresta Atlântica Urbana sob influência de recursos antropogênicos. 2013, Dissertação (Mestrado em Ecologia), Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: < <http://www.ppgecologia.biologia.ufrj.br/teses/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Allevato.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2021.

ALVES-COSTA, C. P. **Frugivoria e dispersão de sementes por quatis (Procyonidae: *Nasua nasua*) no Parque das Mangabeiras, Belo Horizonte, MG**. 1998. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1998.

BEISIEGE, B.M; CAMPOS, C.B. Avaliação do risco de extinção do Quati *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, 3(1), 269-276, 2013.

BEISIEGEL, B. M.; MANTOVANI, W. Habitat use, home range and foraging preferences of the coati *Nasua nasua* in pluvial tropical Atlantic forest area. **Journal of Zoology**, v. 269, n. 1, p. 77-87, 2006.

BISBAL, F. J. Food habits of some neotropical carnivores in Venezuela (Mammalia, Carnivora). **Mammalia**, v. 50, n. 3, p. 329-339, 1986.

BACELLAR, Ana Elisa de Faria et. al. Influência da disponibilidade de alimentos de origem antrópica sobre o comportamento natural de *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, Rio de Janeiro.

Biodiversidade Brasileira – BioBrasil. Edição Temática: PIBIC. n. 1, 2022. p. 44-59. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>>. Acesso em fev. 2022.

BIANCHI, R. C.; CAMPOS, R. C.; XAVIER-FILHO, N. L.; OLIFIERS, N.; GOMPPER, M. E.; MOURÃO, G. M. Intraspecific, interspecific and seasonal differences in the diet of three mid-sized carnivores in a large neotropical wetland. **Acta Theriologica**, v. 59, n. 1, p. 13-23, 2013.

BONATTI, J. **Uso e seleção de hábitat, atividade diária e comportamento de *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) (Carnívora; Procyonidae) na Ilha do Campeche, Florianópolis, Santa Catarina**. 2006. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2006. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/12022>>. Acesso em: 12 out. 2021.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. V. 3, p. 55. São Paulo: McGraw - Hill do Brasil, 1983. CHAVES, B.R.N.; SANTOS, F.R. **Diversidade genética e implicações para o manejo de 25 quatis (Procyonidae: *Nasua nasua*)**. In: Seminário de Avaliação de Andamento de 26 Dissertações e Teses. VI, 2009, Belo Horizonte, MG.

CHEVILLARD-HUGOT.M.C.; MULLER, E.F.; KULZER, E. **Oxygen consumption, body 28 temperature and heart rate in the coati (*Nasua nasua*)**. Comparative Biochemistry and 29 Physiology, v.65A, p.305-309, 1980.

COSTA, E. M. J. **Movimentação, frugivoria e dispersão de sementes por quatis (Procyonidae: *Nasua nasua*) no Parque do Prosa**, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. 2003. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2003.

DA ROS, J. P. **Turismo: algumas memórias sobre a Ilha do Campeche**. 2003. 122f. Dissertação (Mestrado em Mídia e conhecimento) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC, 2003.

FERREIRA, 2013 Diet of the coati *Nasua nasua* in área of woodland inserted in a urban environment in Brazil. **Revista Chilena de História Natural**, 86:95-102

GOMPPER, M. E. Population ecology of the white-nosed coati (*Nasua narica*) on Barro Colorado Island, Panama. **Journal of Zoology**, v. 241, n. 3, p. 441-455, 1997.

GOMPPER, M. E.; DECKER, D. M. *Nasua nasua*. Mammalian Species. New York: **American Society of Mammalogists**, n. 580, p. 1-9, 1998.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

HEMETRIO, N.S. **Levantamento populacional e manejo de Quatis (PROCYONIDAE: Nasua nasua) no Parque das Mangabeiras**, Belo Horizonte, MG. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2011. IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2008. Disponível em: www.ibama.gov.br. Acesso em: 20 de fevereiro de 2011.

ORAMS, MB. Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism Management*, 23(3), 281-293, 2002.

RODRIGUES, D. H. D. **Dieta de quatis (procyonidae: Nasua Nasua Linnaeus, 1766) em áreas de visitação pública no parque Nacional do Caparaó e Parque Municipal das Mangabeiras**. 2017. 61 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Universidade Federal de Viçosa, MG, 2017. Disponível em: < <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/13180/1/texto%20completo.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2021.

REPOLÊS, R. B. **Perfil bioquímico sanguíneo de quatis (Nasua nasua) de vida livre que exploram diferentemente alimentos processados ou descartados por humanos**. 2014. 62 f. Dissertação (Mestrado em Biologia e Manejo animal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

RIEKEHR J. et al. Parâmetros comparativos de indicadores bioquímicos plasmáticos de duas populações de quatis (*Nasua nasua* - Linnaeus, 1766) com e sem ação antrópica. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.69, n.3, p.659-666, 2017.

RUCCO, Andreza Castro. **Comportamento Alimentar do Quati *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) em Dois Fragmentos Florestais Urbanos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul**. 2020. 55 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária) Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, 2020. Disponível em: < <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1037542-dissertacao-andreza-rucco-final.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2021.

SAJ.T; SICOTTE. P; PATERSON, J.D. Influência do consumo alimentar humano no orçamento de tempo de vervets. *International Journal of Primatology*. v.20, p. 977- 994, 1999.

SILVEIRA, L. **Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás**. 1999. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal de Goiânia, Goiânia, GO, 1999.

SILVA, A.A.M; MARTINS-REIS, V.O. Influência da consciência morfológica na leitura e na escrita: uma revisão sistemática de literatura. **Revisão Sistemática**. 2016.

SOUZA Júnior, M. F.; LOBATO, Z. I. P.; LOBATO, F. C. F.; MOREIRA, E. C.; OLIVEIRA, R. R.; LEITE, G. G.; FREITAS, T. D.; ASSIS, R. A. Presença de anticorpos da classe IgM de *Leptospira interrogans* em animais silvestres do Estado do Tocantins. **Socied Bras. Med. Trop**. v. 39, p. 292-294, 2006.

SANTOS, A. C. **Tratamento da diroctofimose em quatis (*Nasua nasua*) com ivermectina**. 2010. 86f. Tese (Doutorado em Ciência)-Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.2010.

TROVATI, R.G.; BRITO, B.A.; DUARTE, J.M.B. Habitat use and home range of the brown-nosed coati, *Nasua nasua*(Carnivora: Procyonidae) in the Brazilian Cerrado. **Revista de Biologia Tropical**, 58: 1069-1077, 2010.

TAMIOZZO, Veridiana. **Monitoramento da mastofauna e considerações acerca de aspectos ecológicos de uma população de quatis (*Nasua nasua*) no Parque da Ferradura, no município de Canela-RS**. 2015.43p. Monografia (Especialização em Inventariamento e Monitoramento de Fauna). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Biociências, Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/131756/000982602.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 out. 2021.

TEIXEIRA, R.H.F.; AMBROSIO, S.R. Capítulo 40 – Carnivora – Procyonidae (quati, mão-pelada e jupará). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de Animais Selvagens. 2ª ed., volume 1. Roca, São Paulo, Brasil; 2014.