

Interações Tróficas do Sagui-de-Tufo-Branco (*Callithrix jacchus*) com a flora em um fragmento urbano no semiárido potiguar: implicações para manejo e conservação

Trophic interactions of the Common Marmoset (*Callithrix jacchus*) with flora in an urban fragment in the semi-arid region of Rio Grande do Norte (Brazil): implications for management and conservation

Jean Carlos Dantas de Oliveira, Júlia de Lima Maciel, Mariana Ferreira Lima Dias, Lina Vitória Pinheiro da Nóbrega, Pedro Lucas Soares, Danielle Peretti.

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo apresentar o hábito alimentar do *Callithrix jacchus*, uma espécie de primata onívoro da família Callitrichidae. Conhecido popularmente como saguis, estão distribuídos por toda extensão do território da região Nordeste do Brasil. A fragmentação da Caatinga é um desafio que requer esforços contínuos para conectar e preservar os fragmentos que restam, para garantir a proteção desse importante bioma brasileiro, a conservação das áreas verdes é essencial. O estudo buscou entender como esses primatas utilizam as áreas verdes urbanas para a obtenção de recursos alimentares de sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) no Parque Municipal Maurício de Oliveira, situado na zona central do município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte. A observação foi realizada em agosto, durante a estação chuvosa, teve duração de três dias, das 07:00h às 10:00h da manhã, utilizando o método de amostragem animal-focal e com isso o comportamento alimentar dos animais foi registrado para cada indivíduo observado, anotando-se a variação de itens alimentares e o número de repetições ao longo de 32 horas. Os resultados mostraram que a casca da *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (algaroba) foi a principal fonte alimentar, seguida pela catação de insetos parasitas em outros indivíduos e consumo de insetos nos troncos das algarobas. Observou-se que os espécimes de *Callithrix jacchus* do parque possuem contato com os visitantes, que frequentemente os alimentam com alimentos inadequados, o que pode acarretar em alterações comportamentais e fisiológicas.

PALAVRAS-CHAVE: Caatinga; Alimentação; Espécies Nativas; Parque Municipal.

ABSTRACT: The present study aimed to analyze the feeding habits of *Callithrix jacchus*, an omnivorous primate species from the Callitrichidae family. Commonly known as marmosets, they are distributed throughout the Northeastern region of Brazil. The fragmentation of the Caatinga biome poses a challenge that requires continuous efforts to connect and preserve the remaining fragments. To ensure the protection of this important Brazilian biome, the conservation of green areas is essential. This study sought to understand how these primates utilize urban green spaces to obtain food resources, focusing on the common marmoset (*Callithrix jacchus*) in the Maurício de Oliveira Municipal Park, located in the central zone of Mossoró, Rio Grande do Norte, Brazil. Observations were conducted in August during the rainy season over three days, from 7:00 AM to 10:00 AM, using the animal focal sampling method. The feeding behaviour of the animals was recorded for each individual observed, noting the variety of food items and the number of repetitions over 32 hours. Results showed that the bark of *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (mesquite) was the main food source, followed by grooming to remove parasitic insects from other individuals and insect consumption on the trunks of mesquite trees. It was also observed that the *Callithrix jacchus* specimens in the park interact with visitors, who frequently feed them inappropriate food items, which can lead to behavioural and physiological changes.

KEYWORDS: Caatinga; Feeding; Native Species; Municipal Park.

Introdução

O sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) é uma espécie de primata endêmica do Brasil, onívoro, pertencente à família Callitrichidae, amplamente reconhecida por sua importância ecológica e capacidade de adaptação a diferentes habitats, como manchas de caatinga arbórea e caatinga arbustiva, desde áreas rurais e até mesmo urbanas (Valença-Montenegro et al., 2015). Em seu papel no ecossistema, a espécie contribui para a dispersão de sementes, auxiliando na regeneração florestal, além de interagir com outros componentes da fauna e flora (Feliciano; Schlindwein, 2024). Essa interação trófica diversificada destaca o sagui como um elemento-chave na manutenção da dinâmica ecológica, especialmente em ambientes fragmentados. No entanto, a crescente ocupação de áreas naturais por atividades humanas tem ampliado o contato da espécie com ambientes urbanos, resultando em oferta de alimentos inadequados, podendo provocar desequilíbrios na dinâmica ecológica do ambiente, resultando em superpopulações (Bacellar, 2022).

A adaptabilidade do *Callithrix jacchus* é um fator fundamental para sua expansão em diferentes paisagens, desde florestas nativas até fragmentos florestais urbanos (Twyman et al., 2024). Essa plasticidade comportamental permite que a espécie explore uma ampla variedade de recursos alimentares, incluindo itens antropogênicos, para assegurar sua sobrevivência. Em áreas urbanas, os saguis exibem estratégias de forrageamento ajustadas às novas condições, demonstrando resiliência diante da modificação do habitat (Rodrigues et al., 2011). Contudo, essa interação com ambientes humanizados pode gerar impactos ecológicos e exigir medidas adequadas de manejo e conservação para mitigar possíveis desequilíbrios (Navega-Gonçalves, 2022).

O semiárido potiguar, localizado no nordeste brasileiro, é caracterizado por um clima quente e seco, com vegetação predominante de caatinga e recursos hídricos intermitentes (Medeiros *et al.*, 2023). Apesar das condições adversas, essa região apresenta uma biodiversidade relevante, com espécies adaptadas às variações climáticas sazonais (Chagas, 2024). A cidade de Mossoró, situada nesse contexto, abriga fragmentos florestais urbanos que desempenham um papel fundamental como refúgio para a fauna local, sobrevivência e manutenção de espécies mesmo em áreas altamente impactadas pela urbanização.

Em um ambiente marcado pela fragmentação e escassez de habitats contínuos, essas áreas verdes urbanas assumem um papel estratégico na preservação da fauna local. Assim, compreender a dinâmica ecológica nesses fragmentos, como as interações tróficas do *C. jacchus*, é fundamental para embasar práticas de manejo e estratégias de conservação eficazes. Dentro desse contexto, o objetivo do artigo é investigar o hábito alimentar do sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), analisando suas interações tróficas com a flora em um fragmento florestal urbano na cidade de Mossoró, semiárido potiguar, para subsidiar estratégias de manejo e conservação.

Material e Métodos

Caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada no Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira ($5^{\circ}11'34"S$ $37^{\circ}20'16"W$), situado na zona central do município de Mossoró, Rio Grande do Norte (Figura 1), localizado em uma região de clima semiárido, caracterizado por altas temperaturas e baixa precipitação ao longo do ano (Leite, 2022). A temperatura média anual dessa região varia entre $27^{\circ}C$ e $29^{\circ}C$, enquanto o índice pluviométrico anual é de aproximadamente 700 mm, concentrando-se principalmente nos meses de fevereiro a maio. As condições climáticas resultam em períodos prolongados de estiagem, que influenciam diretamente a dinâmica ecológica da flora e fauna locais. O solo predominante na área apresenta características típicas do semiárido, como baixa fertilidade e alta capacidade de drenagem, fatores que moldam a vegetação nativa e a disponibilidade de recursos para a fauna (Miranda *et al.*, 2022).

O Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira inclui infraestrutura destinada ao lazer, como trilhas para caminhada e áreas de convivência, além de abrigar vegetação remanescente de caatinga e mata ciliar às margens do rio Apodi-Mossoró. Por estar inserido em uma Área de Preservação Permanente (APP), conforme a Lei 12.651/2012 do Código Florestal Brasileiro, o parque desempenha funções ambientais importantes, como a preservação de recursos hídricos e da paisagem, sendo a supressão vegetal permitida apenas em casos de utilidade pública ou interesse social. A presença dessa área verde favorece a conservação de espécies vegetais e animais, consolidando o parque como um local estratégico para estudos de preservação, especialmente de primatas, dada a relação entre a biodiversidade local e a adaptabilidade alimentar do sagui-de-tufo-branco.

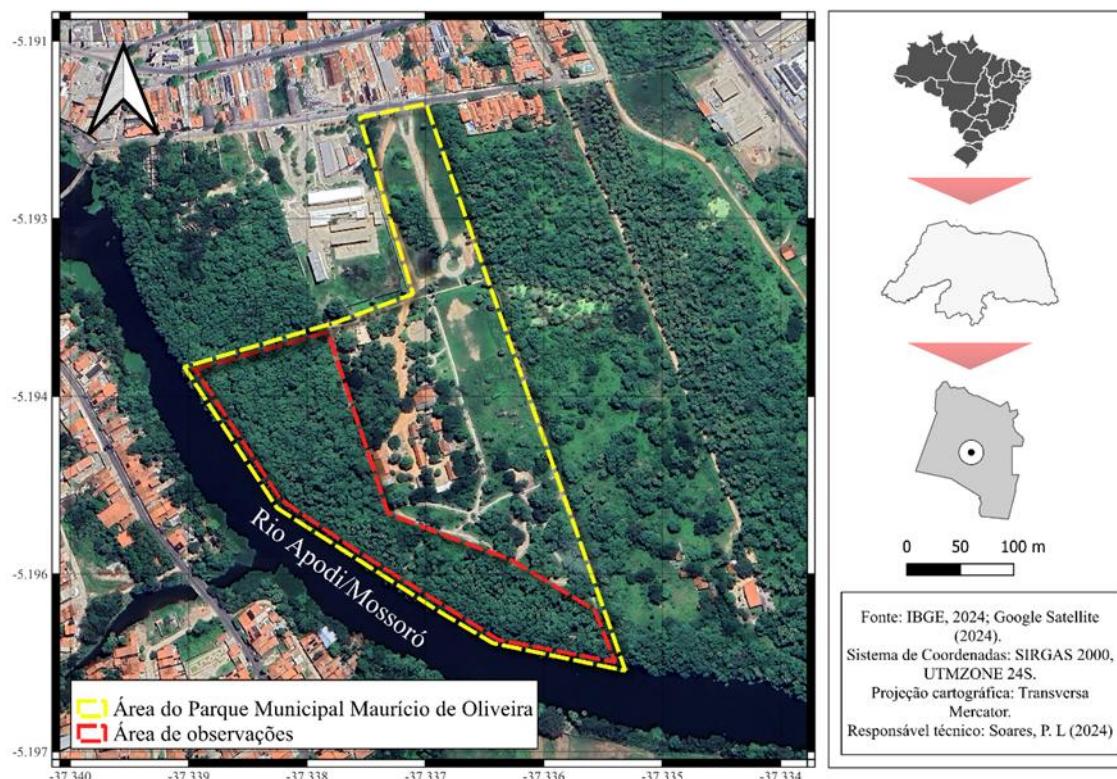


Figura 1: Área do Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira, localizado na cidade de Mossoró, semiárido, no estado do Rio Grande do Norte.

Figure 1: Area of the Professor Maurício de Oliveira Ecological Park, located in the city of Mossoró, in the semiarid region of the state of Rio Grande do Norte.

Fonte: IBGE, Google Satellite (2024).

Source: IBGE, Google Satellite (2024)

Amostragem

As observações foram realizadas no mês de agosto, durante 3 dias no período das 07:00h às 10:00h da manhã. O método de amostragem utilizado foi o animal-focal, de maneira que o foco da observação foi de um animal por vez (Fortes; Bicca-Marques, 2005). Para cada indivíduo observado, o comportamento alimentar foi registrado no instante de sua visualização (observação pontual). Também foram registradas as espécies vegetais que estavam associadas ao uso pelos saguis-de-tufo-branco, seja pelo consumo direto ou pelo suporte para outros recursos alimentares. As espécies vegetais foram classificadas taxonomicamente conforme a base de dados do REFLORA – Flora e Funga do Brasil 2023.

O hábito alimentar foi registrado em uma tabela (etograma) onde foram descritos os comportamentos dos saguis, como: a variação de itens alimentares e o número de repetições ao longo do período de 32h. Os materiais usados para a pesquisa foram a utilização de cadernetas de anotações para conseguir realizar a atividade instantânea ou pontual do animal, como também o uso de um binóculo, permitindo assim uma visualização mais nítida dos animais, e mantendo uma distância segura e adequada, para assim, não gerar nenhum tipo de alteração no comportamento do animal.

Resultados e Discussão

O padrão alimentar de *Callithrix jacchus* apresentou variações notáveis ao longo do período de observação, destacando-se o consumo da casca de *Prosopis juliflora* (algaroba) como o recurso mais frequente (40,23%) (Figura 2), bem como outras partes da algaroba, como folhas, seiva e vagens (9,05%) (Tabela 1). Os saguis também se alimentaram de diversos outros recursos vegetais, incluindo frutos da carnaúba (*Copernicia prunifera*, 3,45%), folhas e infrutescências de *Rivina humilis* (8,04%). Interações com outras plantas, como *Ruellia nudiflora* (1,14%) e *Thespesia populnea* (6,9%) foram registradas (Figura 2). Além do consumo dos recursos vegetais, também foram registradas a predação de insetos em troncos de árvores no fohiço (Figura 3), refletindo a natureza onívora da espécie. Também observou-se a catação de insetos parasitas (11,5%) (Tabela 1), especialmente em outros indivíduos do grupo. Vale ressaltar que, foi registrado a utilização do rio Apodi/Mossoró como fonte de água pelos indivíduos (Figura 3). Além do mais, observou-se uma interferência humana na dieta natural dos saguis, com visitantes oferecendo alimentos não convencionais, como bolachas e frutas, correspondendo a 6,9% (Tabela 1) (Figura 4), das ocorrências alimentares registradas.

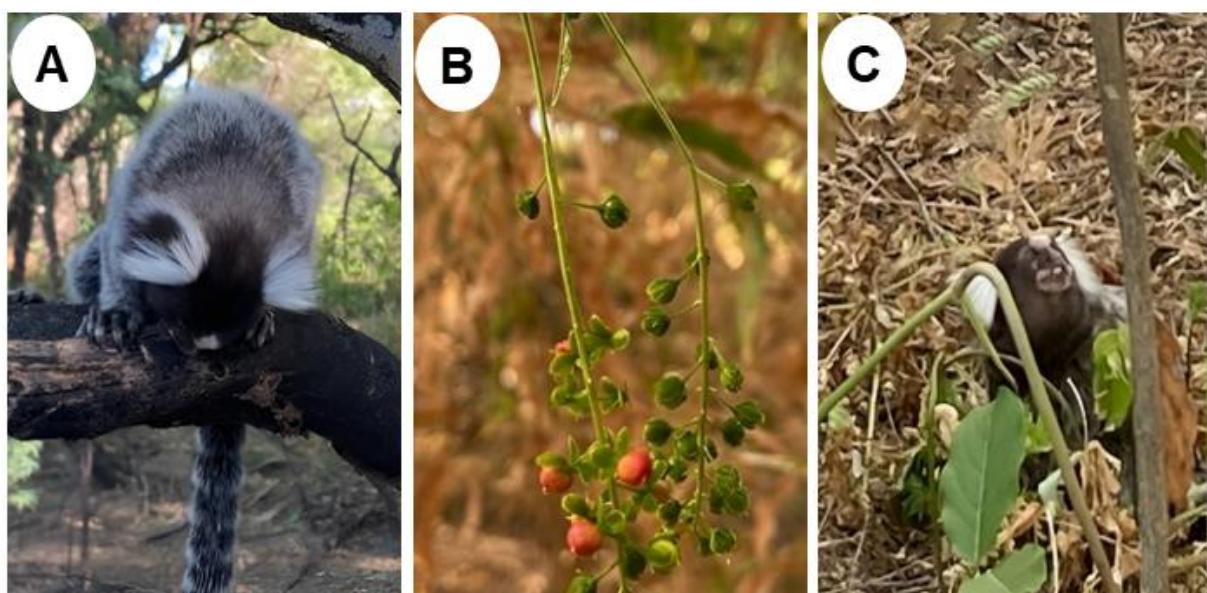


Figura 2. Registro de ocorrência alimentar dos sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), na área do Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira, localizado na cidade de Mossoró, semiárido, estado do Rio Grande do Norte – RN. (A) Sagui se alimentando da casca da *Prosopis juliflora*; (B) Infrutescências da *Rivina humilis*; (C) Sagui comendo a folha da *Rivina humilis*.

Figure 2. Food occurrence record of the common marmoset (*Callithrix jacchus*) in the Professor Maurício de Oliveira Ecological Park, located in the city of Mossoró, in the semi-arid region of the state of Rio Grande do Norte (RN), Brazil. (A) Marmoset feeding on the bark of *Prosopis juliflora*; (B) Infructescences of *Rivina humilis*; (C) Marmoset eating the leaf of *Rivina humilis*.

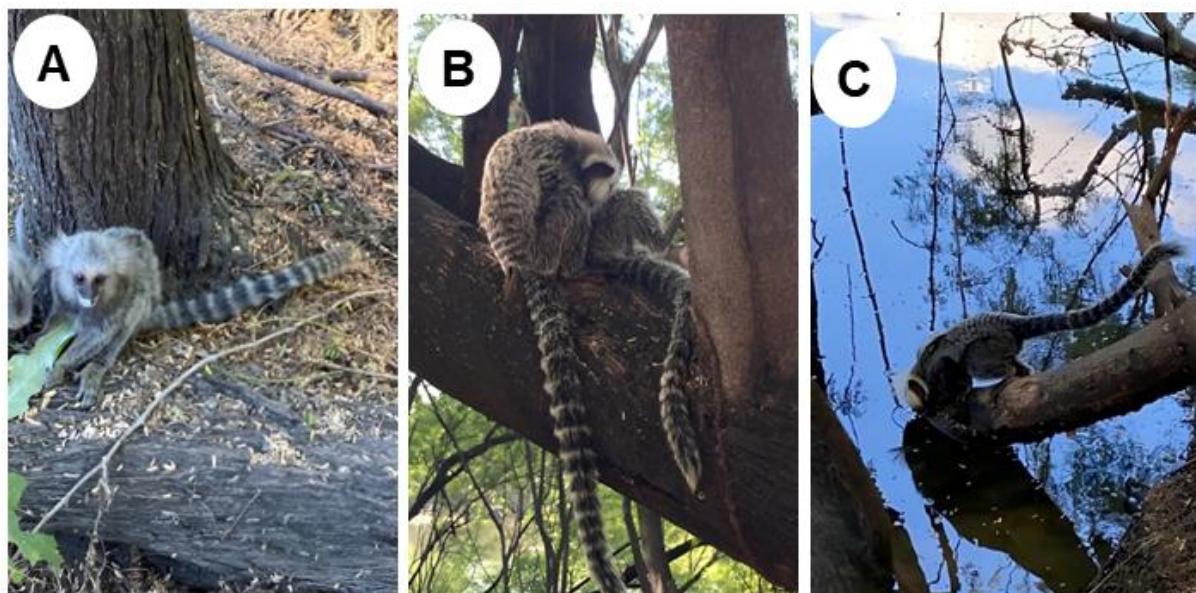


Figura 3. Registro de ocorrência alimentar dos sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), na área do Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira, localizado na cidade de Mossoró, semiárido, estado do Rio Grande do Norte – RN. (A) saguis comendo insetos encontrados pela vegetação (B) Saguis praticando a catação insetos parasitas em outros indivíduos (C) Sagui utilizando o rio Apodi/Mossoró como fonte de água.

Figure 3. Food occurrence record of the common marmoset (*Callithrix jacchus*) in the Professor Maurício de Oliveira Ecological Park, located in the city of Mossoró, in the semi-arid region of the state of Rio Grande do Norte (RN), Brazil. (A) Marmosets eating insects found in the vegetation; (B) Marmosets engaging in social grooming to remove parasitic insects from other individuals; (C) Marmoset using the Apodi/Mossoró River as a water source.

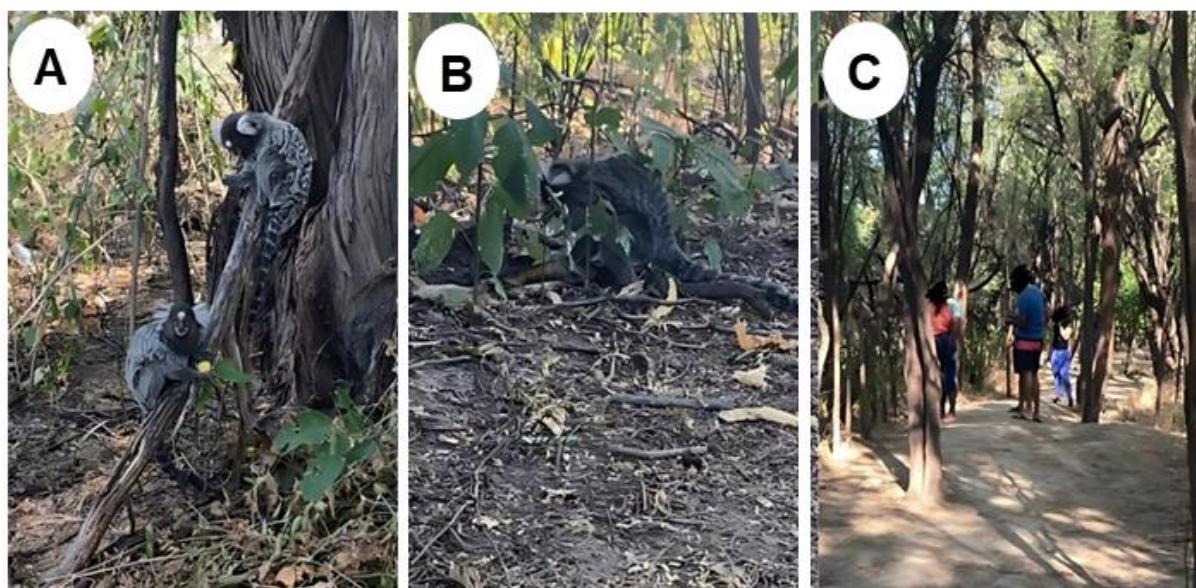


Figura 4. Registro de ocorrência alimentar dos sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), na área do Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira, localizado na cidade de Mossoró, semiárido, estado do Rio Grande do Norte – RN. (A) Saguis se alimentando de salgadinhos artificiais dados pelos visitantes (B) Sagui comendo casca de banana deixada por visitantes (C) Visitantes interagindo com os saguis e oferecendo outros tipos de alimento.

Figure 4. Food occurrence record of the common marmoset (*Callithrix jacchus*) in the Professor Maurício de Oliveira Ecological Park, located in the city of Mossoró, in the semi-arid region of the state of Rio Grande do Norte (RN), Brazil. (A) Marmosets feeding on artificial snacks provided by visitors; (B) Marmoset eating a banana peel left by visitors; (C) Visitors interacting with the marmosets and offering various types of food.

Tabela 1: Padrões de atividade e consumo de recursos alimentar de sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), na área do Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira, localizado na cidade de Mossoró, semiárido, estado do Rio Grande do Norte – RN, em um período de 32h. N = Número de repetições ao longo do período de 32h, (%).

Table 1: Activity patterns and feeding behavior of *Callithrix jacchus* in an urban green area (Maurício de Oliveira Municipal Park, Mossoró/RN) over a 32-hour period. N = Number of repetitions over the 32-hour period, (%).

Uso de Recursos Alimentares	N	(%)
Comer infrutescências da <i>Rivina humilis</i> L.	7	8,04
Comer folhas da <i>Rivina humilis</i> L.	7	8,04
Comer casca da <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	35	40,23
Comer folhas da <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	3	3,45
Comer seiva da <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	2	2,3
Comer vagens da <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	2	2,3
Comer frutos da <i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E.Moore	3	3,45
Comer insetos em troncos da <i>Prosopis juliflora</i>	5	5,75
Comer a periderme da <i>Thespesia populnea</i> (L.) Soland. ex Correa	6	6,9
Comer a flor da <i>Ruellia nudiflora</i> (Engelm. & A. Gray) Urb	1	1,14
Comer outros tipos de alimentos dados por visitantes	6	6,9
Catação de parasitas em outros saguis	10	11,5

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Source: elaborated by the authors (2024).

Os resultados obtidos revelam um padrão alimentar diversificado e adaptado de *C. jacchus*, o que pode ser explicado por sua flexibilidade dietética e adaptabilidade às condições do ambiente semiárido (Rylands; Faria 1993). A preferência pela casca da *Prosopis juliflora* (algaroba), (40,23% de ocorrência), pode ser atribuída à alta disponibilidade dessa espécie no fragmento florestal, além de ser uma fonte rica em nutrientes, como açúcares e compostos vegetais (Lemos et al.; 2023). O consumo de outros elementos como folhas, frutos e flores de plantas diversas, incluindo *Rivina humilis*, *Ruellia nudiflora* e a predação de insetos, também demonstra a plasticidade alimentar do sagui, permitindo-lhe explorar diferentes fontes alimentares em resposta às flutuações sazonais e ambientais do habitat (Rylands; Faria 1993). Com relação ao comportamento de catação de insetos parasitas é reconhecida como uma prática social, hierárquica e higiênica, entre primatas, incluindo o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) (Silva, 2008). No entanto, também pode estar relacionada a eventos alimentares, dependendo da disponibilidade de recursos e do comportamento alimentar da espécie, podendo ocorrer como um comportamento oportunista, já que saguis apresentam uma dieta onívora, incluindo frutas, insetos, néctar e até pequenos vertebrados (Lopes, 2017).

As plantas observadas na alimentação foram, *Prosopis juliflora* (Sw.) DC, *Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa, *Copernicia prunifera* (Mill.) H.E.Moore, *Rivina humilis* L. e *Ruellia nudiflora* (Engelm. & A. Gray) Urb. A *Prosopis juliflora* (Sw.) DC conhecida popularmente como algaroba é uma planta da família Fabaceae (Leguminosae), subfamília Mimosoideae, que tem origem na América do Sul (Venezuela e Colômbia), América Central, México e Caribe (Oliveira; Queiroz, 2025). Para fins de forrageamento dos animais durante as épocas de seca, a algaroba passou a ser amplamente difundida no semiárido

(Santos; Diodato, 2017). A maior predominância da algaroba é na região Nordeste do Brasil, uma vez que, é uma planta que suporta graus de salinidade e é resistente a seca, com uma grande adaptação ao clima semiárido, auxiliando a fixação de nitrogênio no solo e a recuperação de áreas degradadas (Cruz, 2015).

A *Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa pertence à família Malvaceae, é uma planta exótica invasora, conhecida comumente como algodão-da-praia e tulipa indiana, sua distribuição se dá nas regiões tropicais e florestas costeiras na Índia (Muthukumar, 2019). Apesar de não ser uma espécie nativa do Nordeste é comum encontrá-la em ambientes povoados por outras plantas nessa região (Câmara, 2008). No presente estudo, o *C. jacchus* apresentou predileção pela periderme dessa árvore.

A *Copernicia prunifera* (Mill.) H.E.Moore é uma planta nativa e endêmica do Brasil pertencente à família Arecaceae (Moore, 1963). A espécie é bastante conhecida pela utilização da cera de suas folhas e por apresentar uma ótima qualidade e aplicações nas indústrias. Os saguis apresentaram uma certa preferência pelo fruto dessa palmeira.

A *Rivina humilis* L., pertencente à família Phytolaccaceae apesar de estar bem distribuída geograficamente pelo Brasil, no Rio Grande do Norte não há registros de sua ocorrência (Marchioreto, 2020). Todavia, esta foi frequentemente observada dentro do fragmento em período de frutificação de modo que suas drupas (partes carnosas dos frutos) eram usualmente consumidas por *C. jacchus* bem como suas folhas. A utilização da infrutescência da *R. humilis* L., justifica-se pela necessidade de uma dieta com estratégias que proporcionam uma maior diversidade alimentar forrageando frutos de diferentes espécies vegetais, principalmente nos períodos secos.

A influência das condições ambientais, como a disponibilidade de recursos, a sazonalidade e as condições climáticas do semiárido, também deve ser considerada. A escassez de chuvas e o estresse hídrico característicos do clima semiárido podem limitar a disponibilidade de alimentos naturais, forçando os saguis a explorarem uma gama mais ampla de recursos alimentares, incluindo plantas de diferentes espécies (Abreu et al., 2016). O comportamento de forrageio em áreas urbanas pode ser alterado pela interação com o ambiente antrópico, como a presença de lixo e outros resíduos, que poderiam ser fontes de alimento adicionais (Fehlmann et al., 2021). Vale ressaltar que a presença de água do rio Apodi/Mossoró é um recurso vital para os animais especialmente em períodos de seca.

A ingestão de alimentos oferecidos por visitantes, embora em menor proporção (6,9%), pode ser vista como um comportamento oportunista, característico da plasticidade alimentar dos saguis, que aproveitam fontes extras de alimento disponível, especialmente em ambientes urbanos (Caspi et al., 2022). A interação com visitantes pode, no entanto, levar a uma dependência de alimentos artificiais, o que pode comprometer a saúde dos animais a longo prazo (Hosey et al., 2024). No entanto, a escassez de recursos naturais, em períodos de seca, força os saguis a adaptarem-se, explorando uma maior diversidade de alimentos, o que pode alterar seus padrões de forrageio e impactar a conservação da espécie (Alves et al., 2021).

Verificou-se também que, todas as vezes em que o grupo observador chegava ao fragmento do Parque, os saguis começavam lentamente a se

aproximar, muito provavelmente com o objetivo de conseguirem alguma comida. O fornecimento de alimentos aos saguis, proveniente dos próprios visitantes, gera um desequilíbrio na cadeia alimentar desses animais, uma vez que, se a comida está sendo ofertada tão facilmente, eles deixarão de procurar alimento no seu habitat natural (Newsome; Rodger, 2007; Fuente et al., 2019). A prática de conceder alimentos a animais silvestres induz a procura pela interação com o ser humano, já que a possibilidade de adquirir alimento é maior, e a fauna sofre alterações com essas intervenções antrópicas, como, a perda da biodiversidade, recursos e qualidade alimentar, gerando uma alteração comportamental, fisiológica e morfológica (Goulart et al., 2016).

Desta forma, é necessário intervir na prática ilegal da alimentação de animais silvestres, uma vez que, a alimentação humana apresenta açúcares, temperos, sais e substâncias químicas que interferem na saúde dos animais (Christiansen et al., 2016). Segundo a Lei Federal nº 9.605/1998, é proibido causar qualquer tipo de dano a um animal, pois classifica como crime ambiental, logo, uma alimentação indevida pode gerar a morte de uma espécie. Todavia, questões como a transmissão de doenças por animais silvestres também ocorrem, haja vista que, a interação antrópica com o animal pode ocasionar uma má interpretação do mesmo e com isso ele pode se sentir ameaçado e reagir, ocasionando assim uma possível transmissão de doenças, que apresentam cerca de 70% de caráter zoonótico (Passos; Martins, 2020).

Conclusão

A pesquisa realizada no Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira revela a flexibilidade alimentar de *Callithrix jacchus*, evidenciando sua capacidade de adaptação às condições ambientais do semiárido potiguar. A dieta da espécie é composta predominantemente pela casca de *Prosopis juliflora* (algaroba), complementada pela captura de insetos, o que destaca sua natureza onívora. Essa adaptabilidade permite aos saguis explorarem uma ampla gama de recursos naturais disponíveis na região.

A interação com o ambiente urbano, refletida no consumo de alimentos inadequados oferecidos por visitantes, evidencia a incorporação de novas fontes alimentares, o que pode representar riscos à saúde e ao comportamento natural da espécie a longo prazo, como a dependência e alterações no comportamento alimentar.

Portanto, é fundamental implementar estratégias de manejo que minimizem as interferências humanas no comportamento alimentar dos saguis, prevenindo sua dependência de alimentos externos. Pesquisas adicionais que considerem as variações sazonais e as interações com o ambiente urbano são importantes para avaliar os impactos das mudanças ambientais e antrópicas sobre a dieta e a saúde da espécie, bem como, para orientar ações de manejo e conservação de *Callithrix jacchus* em contextos semiáridos e urbanos.

Referências

- ABREU, Filipa et al. Feeding ecology and behavioral adjustments: flexibility of a small neotropical primate (*Callithrix jacchus*) to survive in a semiarid environment. **Mammal Research**, v. 61, n. 3, p. 221-229, 2016. DOI: 10.1007/s10329-020-00824-3.
- 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, v. 12, n. 1, p. 44-59, 2022.
- CASPI, Tal et al. Behavioral plasticity can facilitate evolution in urban environments. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 37, n. 12, p. 1092-1103, 2022. doi: 10.1016/j.tree.2022.08.002
- CHRISTIANSEN, Fredrik et al. Food provisioning increases the risk of injury in a long-lived marine top predator. **Royal Society Open Science**, v. 3, n. 12, p. 160560, 2016. doi: 10.1098/RSOS.160560
- CRUZ, B. C. C. **Caracterização físico-química e composição química do semimembranosus e tríceps brachii Santa Inês alimentados com diferentes componentes da algaroba**. 2015. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga. Disponível em: <https://www.uesb.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.
- DAS CHAGAS, Francisco Chagas Barros. Oportunidades de contribuição na gestão de inovação na pecuária do semiárido baiano. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas**, v. 9, n. 01, p. 42-59, 2024.
- DE HOLANDA LEITE, Maria José. Características gerais dos principais solos da região semiárida. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 10, p. e3101964-e3101964, 2022. <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>
- DE LA FUENTE, María Fernanda et al. Balancing contest competition, scramble competition, and social tolerance at feeding sites in wild common marmosets (*Callithrix jacchus*). **American Journal of Primatology**, v. 81, n. 4, p. e22964, 2019.
- DE LEMOS, Ana Beatriz Silva et al. Prosopis juliflora: nutritional value, bioactive activity, and potential application in human nutrition. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 103, n. 12, p. 5659-5666, 2023. DOI: 10.1002/jsfa.12620.
- DOS PASSOS, Alice Jaques; MARTINS, Valeska. Emergência de zoonoses transmitidas por animais silvestres. **Anais** do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2020.
- DOS SANTOS, João Paulo Silva; DIODATO, Marco Antonio. Histórico da implementação da algaroba no Rio Grande do Norte. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 37, n. 90, p. 201-212, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4336/2017.pfb.37.90.859>
- FEHLMANN, Gaelle et al. Behavioral causes, ecological consequences, and management challenges associated with wildlife foraging in human-modified landscapes. **BioScience**, v. 71, n. 1, p. 40-54, 2021. DOI: 10.1093/biosci/biaa129.

FELICIANO, Renato D.'Elia; SCHLINDWEIN, Marcelo Nivert. A poluição biológica e seus riscos para a biodiversidade: espécies exóticas e invasoras no campus da UFSCar de São Carlos. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 27, n. 1, p. 3-30, 2024.

FORTES, Vanessa Barbisan; BICCA-MARQUES, Júlio César. Ecologia e comportamento de primatas: métodos de estudo de campo. **Caderno La Salle XI**, Canoas, v. 2, n. 1, p. 207-218, 2005.

GOULART, Marcella Junqueira; DA SILVEIRA, Jessica Cunha; SILVEIRA, Geraldo Tadeu Rezende. Educação ambiental para a prevenção da alimentação de animais silvestres no Parque Municipal das Mangabeiras–Belo Horizonte/MG. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 1, p. 95-111, 2016.

HOSEY, Geoff et al. **The Visitor Effect in Primates**. In: **Human-Animal Interactions in Zoos: Integrating Science and Practice**. GB: CABI, 2024. p. 107-119. doi: 10.1079/9781800622715.0009

LOPES, Vanessa de Paula Guimarães. **Parâmetros morfológicos corporais e do tubo digestivo de saguis híbridos *Callithrix* sp.** (Mammalia: Primates) sob influência da sazonalidade. 2017. Phytolaccaceae in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.ibpj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB187>.

MIRANDA, Rita Aparecida; DE OLIVEIRA, Jean Carlos Dantes; CAMACHO, Ramiro Gustavo Valera. Análise fitofisionômica de duas áreas de floresta tropical sazonalmente seca. **Geosul**, v. 37, n. 81, p. 360-380, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5007/2177-5230.2022.e77280>

MUTHUKUMAR, N.; VEERAPPA, N. Sami. Powder microscopic analysis on leaf, petiole, stem and root on *Thespesia populnea* (L.) Soland ex Correa. **Research Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry**, v. 11, n. 3, p. 189-192, 2019.

NEWSOME, David; RODGER, Kate. To feed or not to feed: A contentious issues in wildlife tourism. In: **Too close for comfort**: Contentious issues in human-wildlife encounters. Royal Zoological Society of New South Wales, 2008. p. 255-270.

OLIVEIRA, F.G.; QUEIROZ, L.P. **Prosopis**. In: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.ibpj.gov.br/FB18991>>. Acesso em: 24 out. 2025

PEREIRA, Marcio Dias et al. Germinação e biometria de frutos e sementes de *Prosopis juliflora* (Sw) DC. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 03, p. 1271-1281, 2018. <https://doi.org/10.5902/1980509833379>

RODRIGUES, Delma Henriques et al. Feeding ecology of wild brown-nosed coatis and garbage exploration: a study in two ecological parks. **Animals**, v. 11, n. 8, p. 2412, 2021.

RYLANDS, Anthony B.; DE FARIA, Doris S. Habitats, feeding ecology, and home range size in the genus *Callithrix*. **Marmosets and Tamarins**, p. 262-272, 1993.

TWYMAN, Hanlu et al. Evolution of threat response-related polymorphisms at the SLC6A4 locus in callitrichid primates. **Biology Letters**, v. 20, n. 7, p. 20240024, 2024. DOI: 10.1098/rsbl.2024.0024.

Jean Carlos Dantas de Oliveira: Fundação de Amparo e Promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação do RN - FAPERN/ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN/Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais - PPGCN

E-mail: jeanceac2020@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6665-7393>

Júlia de Lima Maciel: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN

E-mail: julia.maciel1803@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4605-7859>

Mariana Ferreira Lima Dias: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN

E-mail: marianadiias09@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-9674-0270>

Lina Vitória Pinheiro da Nóbrega: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

E-mail: linabio2107@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-0236-6406>

Pedro Lucas Soares: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

E-mail: pedrosoares.bio2001@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2934-4865>

Danielle Peretti: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN

E-mail: danielleperetti@uern.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5333-9812>