



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PEDRO II
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

JUSSARA DA CONCEIÇÃO EDUARDO

**DIETA DE *Gonatodes humeralis* (GUICHENOT, 1855) NA FLORESTA NACIONAL
DE PALMARES, PIAUÍ, BRASIL**

PEDRO II-PI

2025

JUSSARA DA CONCEIÇÃO EDUARDO

DIETA DE *Gonatodes humeralis* (GUICHENOT, 1855) NA FLORESTA NACIONAL DE
PALMARES, PIAUÍ, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Ciências Biológicas do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Pedro II.

Coorientador: Prof. Dr. Kássio de Castro Araújo.
Orientador: Prof. Dr. Etielle Barroso de Andrade.

PEDRO II

2025

DIETA DE *Gonatodes humeralis* (GUICHENOT, 1855) NA FLORESTA NACIONAL DE PALMARES, PIAUÍ, BRASIL

Jussara da Conceição Eduardo¹

Kássio de Castro Araújo²

Etielle Barroso de Andrade³

RESUMO

As redes tróficas desempenham um papel crucial na ecologia ao revelar as interações alimentares nos ecossistemas, sendo os lagartos importantes componentes destas redes alimentares. Neste estudo, investigamos a dieta do lagarto *Gonatodes humeralis* na Floresta Nacional de Palmares, uma área de floresta tropical no estado do Piauí, nordeste do Brasil. Além disso, avaliamos se há variação na dieta entre machos e fêmeas de *G. humeralis* e se o tamanho dos lagartos influencia a riqueza, abundância e volume de presas consumidas. Para isso, nós realizamos amostragens através de busca ativa em duas expedições no ano de 2024. Nós encontramos 30 indivíduos (18 machos e 9 fêmeas) dos quais 90% destes continham algum item alimentar. No geral, *G. humeralis* apresentou dieta generalista, alimentando-se de uma ampla variedade de itens alimentares (46 presas categorizados em 10 itens), sendo predominantemente composta por Blattaria (cupins). Não foram observadas diferenças significativas na composição da dieta entre machos e fêmeas. No entanto, o tamanho dos lagartos influenciou na abundância de presas consumidas. De modo geral, este estudo contribui para o entendimento da ecologia alimentar de *G. humeralis*, uma espécie endêmica do Brasil e ainda pouco conhecida do ponto de vista da sua história natural no Nordeste do Brasil.

Palavras-chave: cadeia trófica; geconídeos; hábitos alimentares; lagartos; Sphaerodactylidae.

ABSTRACT

The food chains play a crucial role in ecology by revealing feeding interactions in ecosystems, in which lizards are important components of these food webs. In this study, we investigate the diet of the lizard *Gonatodes humeralis* in the Palmares National Forest, a tropical forest in Piauí State, Northeastern Brazil. Additionally, we evaluated if there is variation in the diet of males and females of *G. humeralis* and if the lizards' size influences the richness, abundance, and volume of the consumed prey. For that, we carried out sampling through active search in two expeditions in the year 2024. We found 30 individuals (18 males and 9 females) of which 90% contained some food item. Overall, *G. humeralis* has a generalist diet, eating a larger variety of food items (46 prey labeled in 10 categories), being predominantly composed of Blattaria (termites). We found no significant differences in the diet composition of males and

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - IFPI Campus Pedro II.

² Grupo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia do Centro-Norte Piauiense – BIOTECPI.

³ Professor do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - IFPI Campus Pedro II. E-mail:

etlandrade@hotmail.com

females. However, the lizards' sizes influenced the abundance of consumed prey. Therefore, this study contributes to understanding the trophic ecology of *G. humeralis*, a Brazilian endemic species still poorly known regarding its natural history in Northeastern Brazil.

Keywords: food chain; geckos; feeding habits; lizards; Sphaerodactylidae.

Data de aprovação: 08/08/2025

1 INTRODUÇÃO

As redes tróficas desempenham um papel essencial na ecologia, fornecendo uma estrutura para a compreensão das complexas interações alimentares e energéticas entre comunidades naturais (Cain; Bowman; Hacker, 2017). As relações entre produtores, consumidores e decompositores nos ecossistemas são representadas por essas redes alimentares (Oliveira *et al.*, 2025). Tipicamente, os lagartos funcionam como consumidores secundários nas redes alimentares (Vitt; Caldwell, 2014), consumindo uma grande variedade de alimentos, incluindo pequenos vertebrados, invertebrados e, em algumas espécies, frutas e plantas (Vilanova Júnior *et al.*, 2016).

Gekkota é um grupo de lagartos classificados em sete famílias e representado por aproximadamente 2.420 espécies, das cerca de 7.859 conhecidas no mundo (Uetz *et al.*, 2025). Essas espécies compartilham certas características morfológicas, como língua carnosa e não extensível e vértebras anficélicas e procélicas, que se distinguem pela presença de intercentros persistentes e contribuem para a estruturação única da coluna vertebral desses animais (Vanzolini, 1968). Dentre essas lagartixas, a família Sphaerodactylidae é diversa, com 258 espécies conhecidas (Uetz *et al.*, 2025), das quais 16 ocorrem no Brasil (Guedes; Entiauspe; Costa, 2023).

Gonatodes humeralis (Guichenot, 1855) é um esferodáctilo de pequeno porte (41 mm de comprimento total) caracterizado por apresentar dimorfismo sexual, no qual os machos apresentam cores mais vibrantes que as fêmeas (Ávila-Pires, 1995; Vitt; Zani; Barros, 1997). Ocorre em diferentes biomas dos estados brasileiros do Amazonas, Pará, Rondônia, Maranhão, Piauí, Acre, Roraima, Amapá, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Ceará (Guedes; Entiauspe; Costa, 2023). Especificamente no Piauí, pode ser encontrada em zonas de transição entre os biomas Caatinga e Cerrado nos municípios de Altos, Barras, Batalha e Pedro II (Benício *et al.*, 2015; Silva; Carvalho; Rodrigues, 2015; Costa *et al.*, 2025).

Apesar de sua ampla distribuição, a maioria dos estudos de história natural sobre *G. humeralis* foram realizados na região Amazônica (Miranda; Andrade, 2003; Rodrigues;

Ávila-Pires, 2005; Pinto *et al.*, 2019). É considerado um lagarto generalista e oportunista, consumindo tudo o que está disponível no seu entorno (Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021). Apresenta comportamento sedentário de forrageamento, tornando-se um forrageador do tipo senta-e-espera (Persaud; Werner; Werner, 2003). Como esperado para espécies generalistas, a composição da dieta tende a variar de acordo com o local de estudo. Por exemplo, larvas, aranhas e cupins foram as presas mais consumidas no Parque Ambiental da Alumar, município de São Luís, estado do Maranhão (Miranda; Andrade, 2003). No norte do estado do Ceará, município de Trairi, aranhas, besouros e grilos foram os mais consumidos (Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021). A adaptabilidade de *G. humeralis* a viver em diferentes ambientes (Russell *et al.*, 2015) reforça a necessidade de mais estudos visando compreender sua ecologia alimentar em diferentes regiões do Brasil. Portanto, objetivamos investigar a composição da dieta de *G. humeralis* em uma floresta tropical no Nordeste do Brasil, além de testar diferenças dietéticas entre machos e fêmeas e como o tamanho dos lagartos influencia a seleção de presas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ECOLOGIA TRÓFICA E IMPORTÂNCIA DAS REDES ALIMENTARES

As redes tróficas representam uma importante ferramenta conceitual na ecologia, pois permitem abstrair a complexidade inerente às interações biológicas, organizando os sistemas naturais em estruturas compreensíveis compostas por predadores, herbívoros e produtores primários. A compreensão de como essas forças de interação se organizam e influenciam a dinâmica e a estabilidade das comunidades ecológicas é fundamental para entender a estrutura dos ecossistemas (Farias, 2013).

A ecologia trófica investiga as relações alimentares entre os organismos e como estas influenciam a estrutura e a dinâmica dos ecossistemas. As redes alimentares são fundamentais nesse contexto, pois representam a complexa teia de interações tróficas entre produtores, consumidores e decompositores, sendo essenciais para a manutenção do equilíbrio ecológico (Cain; Bowman; Hacker, 2017). Essas redes são caracterizadas pela transferência de energia e nutrientes entre os níveis tróficos e pela regulação das populações, promovendo estabilidade e resiliência dos sistemas naturais (Paine, 1980). Dentro desse contexto, os répteis, particularmente os lagartos, ocupam nichos tróficos relevantes, desempenhando papéis como predadores intermediários em diversos habitats terrestres.

Os lagartos representam uma porção expressiva da herpetofauna mundial e exercem influência ecológica significativa nos ambientes que habitam. Geralmente considerados consumidores secundários, esses répteis alimentam-se predominantemente de artrópodes, embora possam apresentar dietas variadas, incluindo pequenos vertebrados e material vegetal, a depender da espécie e das condições ambientais (Dias, 2012; Vitt; Caldwell, 2014). O hábito alimentar generalista é uma característica comum entre muitas espécies, o que lhes confere adaptabilidade ecológica e ampla distribuição geográfica (Pough, 1973).

2.2 DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE LAGARTOS

A herpetofauna de um determinado local inclui os lagartos pertencentes à ordem Squamata, um grupo extremamente diverso que também compreende as serpentes e as anfisbenas (Pianka; Vitt, 2003). Os lagartos ou Lacertilia são tradicionalmente considerados uma linhagem parafilética em relação aos demais Squamata e mantêm características morfológicas e ecológicas distintas que os separam funcionalmente das serpentes e das cobras-cegas (Estes; De Queiroz; Gauthier, 1988; Vitt; Caldwell, 2014). Atualmente, estima-se que existam aproximadamente 12.440 espécies de répteis descritas no mundo, sendo 7.859 referentes a lagartos, o que destaca a magnitude da diversidade desse grupo (Uetz *et al.*, 2025). Esse número vem crescendo significativamente nas últimas décadas, impulsionado principalmente pelo avanço nas técnicas de análise molecular e pela intensificação de estudos taxonômicos em regiões tropicais (Guedes; Entiauspe; Costa, 2023). A América do Sul é reconhecida como um dos principais centros de diversidade de lagartos, com destaque para os biomas amazônico e atlântico, que abrigam elevado número de espécies endêmicas e ainda pouco conhecidas (Ávila-Pires, 2005; Jared *et al.*, 2023).

No cenário global, o Brasil ocupa atualmente a terceira posição em riqueza e diversidade de espécies de lagartos, ficando atrás apenas da Austrália e do México (Guedes; Entiauspe; Costa, 2023). Esse destaque se deve não apenas à vasta extensão territorial e à heterogeneidade de biomas, mas também ao contínuo esforço de inventariamento e descrição de novas espécies, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste do país (Benício *et al.*, 2015; Silva; Carvalho; Rodrigues, 2015).

2.3. FAMÍLIA SPHAERODACTYLIDAE E O GÊNERO *Gonatodes*

A infraordem Gekkota engloba um grupo diverso de lagartos, com mais de 2.400 espécies descritas mundialmente, distribuídas em sete famílias (Uetz *et al.*, 2025). Entre elas,

destaca-se a família Sphaerodactylidae, que compreende pequenos geckos frequentemente associados a habitats tropicais e subtropicais. Características morfológicas, como a língua carnuda não prostrátil e a presença de vértebras com intercentros persistentes, distinguem esses répteis e refletem adaptações evolutivas específicas (Vanzolini, 1968).

No Brasil, 16 espécies de Sphaerodactylidae estão registradas, sendo o gênero *Gonatodes* um dos mais representativos (Guedes; Entiauspe; Costa, 2023; Uetz, 2025). Tais espécies, além de sua importância ecológica, apresentam interesse científico devido suas estratégias alimentares, comportamentais e reprodutivas, muitas das quais ainda são pouco estudadas. O gênero *Gonatodes* contém 34 espécies no geral, com registros de seis espécies no território brasileiro (Uetz *et al.*, 2025). São geckos com hábitos diurnos, apresentam dimorfismo sexual, onde as cores das fêmeas possuem dorso castanho-claro, com manchas irregulares mais escuras e os machos dorso castanho-escuro, com finas pontuações negras uniformemente distribuídas (Vanzolini, 1968). Dentre as espécies que integram o gênero, a primeira a ser descrita foi *Gonatodes ocellatus* (Gray, 1831).

2.3.1. *Gonatodes humeralis*

Gonatodes humeralis é um pequeno lagarto de hábitos diurnos, geralmente sedentário, com comportamento de forrageamento do tipo senta e espera (Persaud; Werner, Werner, 2003). Possui dimorfismo sexual evidente, com os machos apresentando coloração mais vibrante que as fêmeas (Ávila-Pires, 1995). A espécie ocorre em diversos biomas brasileiros, incluindo Amazônia, Cerrado e Caatinga, sendo registrada em regiões de transição ecológica, como o estado do Piauí (Benício *et al.*, 2015; Silva; Carvalho; Rodrigues, 2015).

A espécie está distribuída em nove países da América do Sul (Uetz *et al.*, 2025). Dentro desses países, sua presença pode variar dependendo das condições ambientais, como tipo de vegetação, altitude e temperatura. No Brasil, a espécie foi inicialmente registrada na região Amazônica (Ribeiro Júnior, 2015). No entanto, exemplares também foram encontrados em matas de galeria no norte do Pantanal, em Mato Grosso do Sul, próximo a áreas com vegetação amazônica (Tomas *et al.*, 2010). Esses autores observaram a presença do lagarto em montanhas no extremo oeste do bioma Pantanal e sugeriram que essas áreas funcionam como possíveis corredores de dispersão, representando provavelmente o limite sul da distribuição da espécie. Atualmente, sabe-se que sua distribuição abrange os seguintes estados brasileiros: Acre, Amapá, Amazonas, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima e Tocantins (Benício *et al.*, 2015; Guedes; Entiauspe; Costa,

2023). Embora *G. humeralis* ocorra principalmente na floresta amazônica, espera-se que florestas de galeria ou outros tipos de vegetação que possam atender às suas necessidades ecológicas sejam habitats prováveis.

2.4 ESTRATÉGIAS ALIMENTARES E PLASTICIDADE TRÓFICA EM *Gonatodes humeralis*

A alimentação é um fator fundamental para o desenvolvimento e a sobrevivência de qualquer organismo, pois garante o aporte energético necessário para processos vitais como crescimento, reprodução e manutenção corporal (Dought; Shine, 1997). No caso dos lagartos, incluindo representantes do gênero *Gonatodes*, a dieta é moldada por uma combinação de aspectos ecológicos e morfológicos, tais como a disponibilidade e densidade de presas, a estrutura do habitat, variações sazonais, bem como características individuais como o tamanho corporal e o sexo (Pianka, 1986; Fialho; Rocha; Vrcibradic, 2000). Em ambientes tropicais, particularmente nas zonas ecotonais do Nordeste brasileiro, a elevada heterogeneidade ambiental proporciona uma ampla variedade de presas, favorecendo a adoção de dietas generalistas e oportunistas por espécies como *G. humeralis* (Miranda; Andrade, 2003; Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021).

Pesquisas realizadas em diferentes regiões indicam que a dieta de *G. humeralis* varia não apenas em função de aspectos geográficos, mas também de características individuais, como o tamanho corporal dos indivíduos. Esse padrão alimentar evidencia a alta plasticidade ecológica da espécie, que é capaz de ajustar seu comportamento e composição dietética conforme as condições ambientais locais, favorecendo assim sua ampla distribuição em distintos ecossistemas, desde a Amazônia até áreas de clima mais árido, como o litoral do semiárido brasileiro (Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021). Indivíduos de maior porte tendem a ingerir uma quantidade superior de presas, embora isso não implique necessariamente na seleção de presas maiores ou mais diversificadas (Vitt; Zani; Barros, 1997). Esse comportamento pode ser explicado tanto pela maior habilidade desses indivíduos em localizar e capturar presas, quanto pela disponibilidade de recursos alimentares no ambiente e pela configuração estrutural do microhabitat onde vivem (Magnusson *et al.*, 1985; Vitt; Caldwell, 2014).

Embora em algumas espécies de lagartos o dimorfismo sexual possa gerar diferenças significativas na dieta, seja por divergências comportamentais ou fisiológicas relacionadas à reprodução (Barden; Shine, 1994), estudos com *G. humeralis* indicam que, frequentemente,

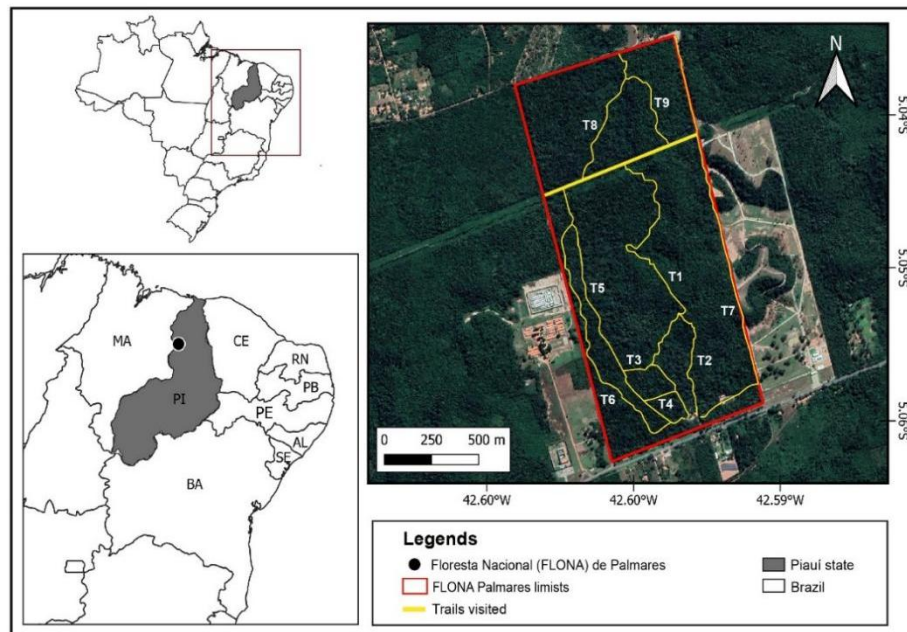
não há distinções marcantes na composição alimentar entre machos e fêmeas (Miranda; Andrade, 2003; Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021). Tal resultado sugere uma sobreposição trófica entre os sexos e reforça o caráter generalista da espécie. Embora a dieta seja essencialmente composta por invertebrados, registros esporádicos apontam a ingestão de pequenos frutos e material vegetal, comportamento que pode ter implicações importantes na dispersão de sementes e na manutenção das funções ecológicas do ecossistema (Vilanova Júnior, 2016). Ademais, a variação temporal, especialmente entre estações secas e chuvosas, pode ocasionar mudanças na disponibilidade de presas, afetando a composição e a diversidade alimentar da população ao longo do tempo (Drago *et al.*, 2020; Figueiredo *et al.*, 2020).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado na Floresta Nacional dos Palmares, Piauí, Nordeste do Brasil (05°03'25.90"S, 42°35'34.04"O, 160 m de altitude), situada em uma zona de transição entre os biomas Caatinga e Cerrado (Fig. 1). Trata-se de uma unidade de conservação federal caracterizada por vegetação secundária e diversidade de flora nativa, localizada em uma área de tensão ecológica que conecta a Caatinga à Mata de Cocais, com floresta semidecídua que perde parte de suas folhas no inverno e algumas áreas com vegetação típica do Cerrado (Brandão *et al.*, 2020; ICMBio, 2022). O clima da região é tropical continental com duas estações bem definidas (chuvosa e seca). A precipitação pluvial anual varia de 1.200 a 1.400 mm, enquanto a evaporação varia de 1.500 a 2.000 mm (ICMBio, 2022).

Figura 1-- Mapa de localização da Floresta Nacional de Palmares, estado do Piauí, Nordeste do Brasil, destacando as principais trilhas de visita.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

3.2 AMOSTRAGEM

Procuramos por indivíduos de *G. humeralis* (Fig. 2) utilizando busca visual ativa em microhabitats habitualmente utilizados por eles, como troncos, árvores e folhas de serapilheira (Oliveira *et al.*, 2021). Realizamos duas amostragens de cinco dias consecutivos em fevereiro e março de 2024, totalizando 10 dias de coleta. Quatro pesquisadores realizaram as amostragens pela manhã (9h às 12h) e à noite (18h às 23h), totalizando 320 horas de esforço amostral. Os lagartos coletados foram transportados em sacos plásticos para o laboratório, onde foram eutanasiados seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal pela Lei 11.794 de 2008, artigo 14 § 1º e pela Resolução Normativa 37, de 15 de fevereiro de 2018 (Concea, 2018) e recomendações do Guia Brasileiro para Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (Jared *et al.*, 2023). Posteriormente, medimos o comprimento rostro-cloacal de cada indivíduo coletado usando um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm). Os espécimes *voucher* foram alojados na Coleção Biológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, IFPI Campus Pedro II (CBPII).

Figura 2 -- Macho adulto de *Gonatodes humeralis* registrado na Floresta Nacional dos Palmares, Piauí, Nordeste do Brasil.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

No laboratório, necropsiamos os indivíduos com uma incisão ventral, e seus estômagos foram removidos e analisados usando um estereomicroscópio. Identificamos as presas coletadas em nível de Ordem (Rafael *et al.*, 2024) e as medimos usando um paquímetro digital com precisão de 0,01 mm. O volume da presa foi calculado usando a fórmula elipsoide: $V = 4/3 \pi (L/2) (W/2)^2$, onde V = volume, L = comprimento e W = largura (Griffiths; Mylotte, 1987). Em seguida, calculamos o Índice de Importância Relativa (IIR) para avaliar a contribuição de cada categoria de presa para a dieta de *G. humeralis* usando a seguinte fórmula: $IIR = (F\% + N\% + V\%)/3$, onde F%, N% e V% são as proporções de frequência, número e volume (Powell; Zimmerman; Seaman, 1990).

Utilizamos o teste ANOSIM para investigar discrepâncias na composição das presas consumidas por machos e fêmeas. Testamos diferenças intersexuais em relação à abundância e riqueza das presas consumidas usando o teste não paramétrico Mann-Whitney (W). Por fim, utilizamos o teste de regressão não paramétrico de Kernel (Nadaraya, 1964) para investigar a relação entre o tamanho dos lagartos e a abundância e o volume das presas consumidas. Essas

análises foram realizadas usando os pacotes R *sm* (Bowman; Azzalini, 2018), *mgcv* (Wood, 2017) e *Vegan* (Oksanen *et al.*, 2024).

4 RESULTADOS

Coletamos 30 indivíduos de *G. humeralis* (18 machos e 9 fêmeas), dos quais 27 apresentaram conteúdo estomacal. Encontramos 46 itens alimentares distribuídos em 10 categorias de presas, variando de uma a três categorias por indivíduo. Blattaria (cupins), larvas, Coleoptera e Araneae foram as presas mais frequentemente ingeridas, representando aproximadamente 80% da abundância total, 75% do volume e 80% da frequência de ocorrência dos itens alimentares consumidos por *G. humeralis*. Além disso, encontramos pedaços de plantas no estômago de um indivíduo (Tabela 1).

Tabela 1 -- Composição da dieta de *Gonatodes humeralis* registrada na Floresta Nacional dos Palmares, Piauí, Brasil. Valores absolutos e relativos (%) do número (N), frequência (F), volume (V) de presas e índice de importância relativa (IIR) de cada item.

ITENS	N (%)	F (%)	V (%)	IRI
ARACNÍDEOS				
Araneae	6,0 (13,0)	6,0 (14,6)	57,5 (8,3)	12,0
INSETOS				
Blattaria	16,0 (34,7)	14,0 (34,1)	368,9 (53,7)	40,8
Coleoptera	9,0 (19,5)	6,0 (14,6)	40,7 (5,9)	13,3
Diptera	2,0 (4,3)	1,0 (2,4)	2,37 (0,3)	2,3
Hemiptera	1,0 (2,1)	2,0 (4,8)	2,05 (0,3)	2,4
Hymenoptera	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)	3,08 (0,4)	1,6
Lepidoptera	2,0 (4,3)	2,0 (4,8)	67,7 (9,8)	6,3
Thysanoptera	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)	20,3 (2,9)	2,5
ANELÍDEOS				
Haplotaxida	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)	57,5 (8,3)	4,3
OUTROS ITENS				
Larvas	7,0 (15,2)	7,0 (17,0)	66,5 (9,6)	13,9
Material vegetal	-	-	-	-
TOTAL	46,0 (100)	41,0 (100)	686,95 (100)	100

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

Embora os machos tenham comido três presas a mais do que as fêmeas (Tabela 2), essas diferenças não foram significativas em relação à composição ($R = -0,008$, $P > 0,05$), riqueza ($W = 66,0$, $P > 0,05$) e abundância ($W = 52,5$, $P > 0,05$) das presas consumidas por machos e fêmeas. No geral, tanto machos quanto fêmeas tinham cupins (Blattaria) como a categoria de presa mais consumida. Além disso, encontramos uma relação significativa entre

os tamanhos dos lagartos e a abundância de presas consumidas ($F = 3,073$, $P < 0,05$). Os tamanhos dos lagartos não tiveram efeito no volume ($F = 0,946$, $P = 0,337$) ou na riqueza ($F = 1,201$, $P = 0,309$) das presas que eles consumiram.

Tabela 2 -- Composição da dieta de machos (♂) e fêmeas (♀) de *Gonatodes humeralis* registrados na Floresta Nacional dos Palmares, Piauí, Brasil. Valores absolutos e relativos (%) do número (N), frequência (F), volume (V) de presas e índice de importância relativa (IIR) de cada item.

ITEMS	N (%)		F (%)		V (%)		IRI	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
ARACNÍDEOS								
Araneae	5 (14,2)	1 (9,0)	5 (17,2)	1 (9,0)	48,5 (11,9)	8,9 (3,8)	14,4	7,3
INSETOS								
Blattaria	10 (28,5)	6 (54,5)	8 (27,5)	6 (54,5)	195,2 (47,9)	173,6 (75,2)	34,7	61,4
Coleoptera	8 (22,8)	1 (9,0)	5 (17,2)	1 (9,0)	39,8 (9,7)	9,6 (4,2)	16,6	6,2
Diptera*	2 (5,7)	—	1 (3,4)	—	2,3 (5,8)	—	3,2	—
Hemiptera*	1 (2,8)	—	1 (3,4)	—	2,0 (5,0)	—	2,2	—
Hymenoptera*	1 (2,8)	—	1 (3,4)	—	3,0 (7,5)	—	2,3	—
Lepidoptera	1 (2,8)	1 (9,0)	1 (3,4)	1 (9,0)	5,1 (1,2)	13,3 (5,8)	2,5	7,9
Thysanoptera*	—	1 (9,0)	—	1 (9,0)	—	20,3 (8,8)	—	9,0
ANELÍDEOS								
Haplotaxida*	1 (2,8)	—	1 (3,4)	—	57,5 (14,1)	—	6,8	—
OUTROS ITENS								
Larvas	6 (17,1)	1 (9,0)	6 (20,6)	1 (9,0)	53,1 (13,0)	13,3 (5,8)	16,9	7,9
Material Vegetal	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	35 (100)	11 (100)	29 (100)	11 (100)	406,9 (100)	230,7 (100)	100	100

Legenda: (*) indica diferenças estatísticas entre os sexos.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

5 DISCUSSÃO

Encontramos uma alta diversidade de presas na dieta de *G. humeralis*, incluindo pedaços de plantas, corroborando trabalhos anteriores que afirmam que *G. humeralis* é um lagarto generalista e oportunista, comendo tudo o que está disponível no ambiente (Vitt; Zani;

Barros, 1997; Figueiredo *et al.*, 2020). Embora alguns lagartos tendam a consumir certas presas em maior abundância, como *Tropidurus torquatus* (Wied-Neuwied, 1820) e *T. hispidus* (Spix, 1825), comendo formigas (Van Sluys *et al.*, 2004; Meira *et al.*, 2007), a maioria dos lagartos segue o padrão de dieta generalista (Dias, 2012; Verrastro; Ely, 2015), incluindo outras lagartixas (Vieira, 2023; Peñuela *et al.*, 2009). Uma dieta generalista diminui a competição alimentar e permite que a espécie consuma uma ampla variedade de fontes alimentares, o que lhe permite adaptar-se a diferentes ambientes, podendo aumentar o sucesso reprodutivo e, conseqüentemente, a sobrevivência da espécie (Pough, 1973; Garda *et al.*, 2014).

Fica claro que muitas lagartixas compartilham uma dieta generalista, no entanto, nuances nas preferências alimentares são comumente relatadas entre as espécies. Por exemplo, lagartos pertencentes à família Tropiduridae (Vilanova Júnior *et al.*, 2016; Drago *et al.*, 2020) tendem a comer formigas em maior abundância, assim como os da família Leiosauridae (Sousa; Cruz, 2008; Lagares, 2019). Em nosso estudo, *G. humeralis* também apresentou uma dieta generalista, mas cupins (Blattaria) foram as presas mais consumidas. Esse resultado pode estar associado à alta disponibilidade e fácil captura desses insetos no micro-habitat utilizado pela espécie, especialmente em áreas sombreadas, troncos caídos e fendas na serapilheira. Espécies de *Gonatodes* geralmente apresentam ampla flexibilidade alimentar, consumindo uma grande variedade de presas. Por exemplo, aranhas, larvas e cupins foram as presas mais consumidas por *G. humeralis* no Parque Ambiental da Alumar, Maranhão (Miranda; Andrade, 2003). Em uma área costeira do Ceará, aranhas, larvas e besouros predominaram em sua dieta (Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021). Em uma floresta tropical úmida na Venezuela, *G. vittatus* consumiu predominantemente formigas e aranhas (Peñuela *et al.*, 2009), assim como *G. hasemani* e *G. humeralis* na floresta amazônica brasileira (Vitt *et al.*, 2000). Portanto, nossos resultados corroboram o padrão alimentar generalista em lagartixas e que fatores relacionados ao tipo de ambiente em que a espécie ocorre podem influenciar as presas consumidas.

Embora não tenha sido estatisticamente significativo, os machos consumiram mais presas do que as fêmeas neste estudo. Diferenças alimentares entre machos são geralmente relatadas para lagartos (Siqueira *et al.*, 2015; Maia, 2017), no entanto, as razões para essas diferenças ainda não são claras. Alguns estudos sustentam que o hábito de forrageamento influencia a composição da dieta entre os sexos porque os machos tendem a se mover mais do que as fêmeas (Magnusson *et al.*, 1985; Rocha, 1994; Vitt; Zani; Barros, 1996), enquanto

outros sugerem que as fêmeas tendem a selecionar presas mais volumétricas para a produção e desenvolvimento de ovos (Barden; Shine, 1994; Maia, 2017), e outros indicam que as condições climáticas e o dimorfismo sexual podem influenciar a seleção de presas por machos e fêmeas (Teixeira, 2002; Fialho; Rocha; Vrcibradic, 2000). Nossos achados foram comparáveis aos obtidos na zona costeira do município de Trairi, estado do Ceará, onde os autores não encontraram diferenças sexuais alimentares entre as populações estudadas (Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021). Em contraste, as populações de *G. humeralis* do Parque Ambiental da Alumar apresentaram diferenças sexuais e sazonais em relação à dieta (Miranda; Andrade, 2003). As similaridades na composição da dieta entre os sexos de *G. humeralis* na Floresta Nacional dos Palmares podem ser atribuídas a circunstâncias ambientais e disponibilidade de alimento semelhantes. No entanto, estudos adicionais ainda são necessários para compreender a similaridade na composição de presas de machos e fêmeas na área de estudo.

Encontramos um efeito não significativo do tamanho dos lagartos na riqueza e no volume de presas consumidas, portanto, *G. humeralis* tende a consumir presas semelhantes com aproximadamente o mesmo volume. Embora alguns estudos sugiram que o tamanho dos lagartos influencia a seleção de presas (Rocha, 1989; Verrastro; Ely, 2015), nossos resultados foram semelhantes aos de outros estudos que também não encontraram essa associação, como em *Kentropyx calcarata* (Spix, 1825) em duas localidades da Floresta Amazônica (Vitt *et al.*, 2001) e *Ecpleopus gaudichaudii* Duméril e Bibron, 1839, na Mata Atlântica (Maia *et al.*, 2011). Da mesma forma, ambas as populações de *G. humeralis* do município de Trairi (Oliveira; Passos; Borges Nojosa, 2021) e do Parque Ambiental da Alumar (Miranda e Andrade, 2003) não apresentaram associação entre o tamanho dos lagartos e a seleção de presas. No entanto, é importante destacar que indivíduos maiores de *G. humeralis* da área de estudo tenderam a consumir uma maior abundância de presas em sua dieta.

6 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que *G. humeralis*, na Floresta Nacional de Palmares, estado do Piauí, apresenta uma dieta generalista, composta por uma ampla variedade de presas, com predominância de artrópodes como Blattaria. A análise da dieta revelou ausência de diferenças estatisticamente significativas entre machos e fêmeas quanto à composição, riqueza e abundância de presas consumidas, embora os machos tenham apresentado ligeiramente mais itens alimentares. Por outro lado, observou-se que o tamanho

corporal dos indivíduos influenciou significativamente a abundância de presas ingeridas, embora não tenha havido efeito sobre o volume ou a diversidade dos itens alimentares. A ampla variedade de presas consumidas e a ausência de diferenças dietéticas significativas entre os sexos sugerem uma estratégia alimentar adaptativa, importante para sua sobrevivência frente às mudanças ecológicas. Este estudo contribui de forma relevante para a compreensão da ecologia trófica de *G. humeralis* em zonas ecotonais no Nordeste do Brasil. Além de ampliar o conhecimento sobre sua biologia, os dados obtidos fornecem subsídios valiosos para práticas de manejo e conservação da espécie, especialmente em áreas protegidas como a Floresta Nacional de Palmares, uma importante Unidade de Conservação no estado do Piauí.

REFERÊNCIAS

- AVILA-PIRES, T.C.S. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). **Zoologische Verhandelingen**, n. 299, p. 1-706, 1995. Disponível em: repositorio.museu-goeldi.br/server/api/core/bitstreams/6468d1d9-77ff-4785-9b36-f02bdf551009/content. Acesso em: 21 maio. 2024.
- BARDEN, G.; SHINE, R. Effects of sex and reproductive mode on dietary composition of the reproductively bimodal scincid lizard, *Lerista bougainvillii*. **Australian Zoologist**, v. 29, p. 225-228, 1994. Disponível em: <https://meridian.allenpress.com/australian-zoologist/article/29/3-4/225/134485/Effects-of-sex-and-reproductive-mode-on-dietary>. Acesso em: 05 fev. 2025.
- BENÍCIO, R.A.; MESQUITA, P.C.M.D.; CAVALCANTE, V.H.G.L.; FONSECA, M.G. Répteis de uma região de ecótono no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v. 9, n. 1, p. 95-100, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321768989_Repteis_em_uma_area_de_ecotono_no_estado_do_Piaui_nordeste_do_Brasil. Acesso em: 27 out. 2024.
- BRANDÃO, M. L. S. M.; FREITAS, I. B.; SILVA, A. G.; CARVALHO, S. P.; SOUSA, A. K.; SILVA, C. M. A.; BRITO, S. M. C. Biomassa aérea e NDVI em zona ecotonal cerrado-caatinga da Flona de Palmares, Altos, Piauí, Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 5, p. 463-470, 2020. Disponível em: <https://www.sustenere.inf.br/index.php/rica/article/view/CBPC2179-6858.2020.005.0042>. Acesso em: 10 ago. 2024.
- BOWMAN, A.W.; AZZALINI, A. **sm**: Smoothing methods for nonparametric regression and density estimation. R package, version 2.2-5.6, 2018. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=sm>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE E EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL. **Resolução Normativa nº 37, de 15 de fevereiro de 2018**. Diretriz da prática de eutanásia. Brasília:

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES, 2018. Disponível em: <https://www.em.gov.br/web/d/-/resolucao-n-n-37-de-15-d-fevereiro-de-201-851694>. Acesso em: 20 out. 2024.

COSTA, C.A.; ARAÚJO, S.C.M.; RODRIGUES, N.L.A.; SENA, F.P.; UCHÔA, L.R.; FERREIRA, J.L.P.; SOUSA, A.P.A.G.C.; PEREIRA, M.A.; ARAÚJO, K.C.; ANDRADE, E.B. Herpetofauna of a Cerrado-Caatinga transition area in the municipality of Pedro II, Piauí state, Northeastern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 25, n. 2, e20241703, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/391664705_Herpetofauna_of_a_CerradoCaatinga_transition_area_in_the_municipality_of_Pedro_II_Piaui_state_Northeastern_Brazil. Acesso em: 15 set. 2025.

DIAS, D.M. **História natural do lagarto partenogenético *Leposoma percarinatum* (Squamata: Gymnophthalmidae) em floresta amazônica**. Dissertação (Mestrado em Zoologia) — Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Belém, Pará, 2012.

DOUGHTY, P.; SHINE, R. Detecting life history trade-offs: measuring energy stores in “capital” breeders reveals costs of reproduction. **Oecologia**, v. 110, n. 4, p. 508-513, 1997. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s004420050187>. Acesso em 25 abr. 2025.

DRAGO, M.C.; KATO, M.M.; KOSTER, R.; VRCIBRADIC, D. Como a antropização do habitat influencia as dietas dos lagartos? Uma análise comparando duas populações de *Tropidurus torquatus* (Iguania). **Revista de Herpetologia**, v. 54, p. 144-150, 2020. Disponível em: <https://bioone.org/journals/journal-of-herpetology/volume-54/issue-2/18-148/----Custom-HTML----How/10.1670/18-148.short>. Acesso em: 05 out. 2025.

ESTES, R.; DE QUEIROZ, K.; GAUTHIER, A. Phylogenetic relationships within Squamata. In: ESTES, R.; PREGILL, G. (eds.). **Phylogenetic relationships of the lizard families**. Stanford: Stanford University Press, 1988. p. 119-281.

FARIAS, L.D.B. Qual o papel das forças de interação em uma rede trófica? In: NOGUEIRA, F.C.B.; REZENDE, C.F.; LOYOLA, R.D.; MARTINS, R.P. (org.). **A teoria ecológica: perspectivas e avanços futuros nos últimos dez anos de pesquisa no Brasil**. ed. Lavras: Artes Gráficas Quadricolor, 2013. cap. 3, p. 31-45.

FIALHO, R.F.; ROCHA, C.F.D.; VRCIBRADIC, D. Feeding ecology of *Tropidurus torquatus*: ontogenetic shift in plant consumption and seasonal trends in diet. **Journal of Herpetology**, v. 34, p. 325-330, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277391711_Feeding_Ecology_of_Tropidurus_torquatus_Ontogenetic_Shift_in_Plant_Consumption_and_Seasonal_Trends_in_Diet. Acesso em: 16 set. 2025.

FIGUEIREDO, V.A.M.B.; SOUZA, N.S.; ANAISSI, J.S.C.; SANCHES, P.R.; COSTA-CAMPOS, C.E. Diet of four lizards from an urban forest in an area of Amazonian biome, eastern Amazon. **Cuadernos de Herpetología**, v. 34, p. 231-237, 2020. Disponível em: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/107257?show=full>. Acesso em: 11 set. 2024.

GARDA, A.A.; MEDEIROS, P.H.S.; LION, M.B.; BRITO, M.R.M.; VIEIRA, G.H.; MESQUITA, D.O. Autoecologia de *Dryadosaura nordestina* (Squamata: Gymnophthalmidae) em fragmentos de mata atlântica no Nordeste do Brasil. **Zoologia**, v. 31, p. 418-425, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/zool/a/DHHJ635Y7CZJyZvZBVpBMSB/?lang=en>. Acesso em: 12 dez. 2024.

GRIFFITHS, R.A.; MYLOTTE, V.J. The role of environmental factors in determining the distribution of amphibians in central Amazonia. **Journal of Herpetology**, v. 21, p. 320-331, 1987. Disponível em: <https://theses.cz/id/mgd9sl/Lukas-Weber-Diplomova-prace.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2024.

GUEDES, T. B.; ENTIAUSPE, O. M.; COSTA, H. C. Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. **Herpetologia Brasileira**, v. 12, p. 96-98, 2023. Disponível em: <https://zenodo.org/communities/herpetologiabrasileira/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=n> ewest. Acesso em 20 set. 2025.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Plano de Manejo FLONA de Palmares**. Brasília, DF: ICMBio, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/flona-de-palmares/arquivos/pm_flona_palmares_2022.pdf. Acesso em: 25 fev. 2024.

JARED, C.A.G.S.; GREGO, K.F.; ANTONIAZZI, M.M.; SANT'ANNA, S.S.; SANTOS, S. M.A.; MATTARAIA, V.G.M. Capítulo 7 - Anfíbios e serpentes. In: MATTARAIA, V.G.M. (coord.); VIANA, A.A.B.; DE ANGELIS, K.; BRAGA, L.M.G.M. (org.). **Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica/Concea**. ed. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2023.

LAGARES, M.A. **História natural e dietas de *Enyalius bibronii* (Squamata, Leiosauridae) em um enclave de mata atlântica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) — Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

MAIA, M.C.P. **Dieta do lagarto *Tropidurus torquatus* (Wied, 1820) (Tropiduridae) na restinga de Grussaí, RJ: tamanho e sexo afetando a composição da dieta e importância de presas**. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Evolução) — Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Rio de Janeiro, 2017.

MAIA, T.; ALMEIDA-GOMES, M.; SIQUEIRA, C.C.; VRCIBRADIC, D.; KIEFER, M.C.; ROCHA, C.F.D. Diet of the lizard *Ecpleopus gaudichaudii* (Gymnophthalmidae) in Atlantic Rainforest, state of Rio de Janeiro, Brazil. **Zoologia**, v. 28, p. 587-592, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/zool/a/sr4XqqJLpHnH9WybfcdGJFz/?lang=en>. Acesso em: 28 fev. 2025.

MAGNUSSON, W.E.; PAIVA, L.J.; ROCHA, R.M.; FRANKE, C.R.; KASPER, L.A.; LIMA, A.P. The correlates of foraging mode in a community of Brazilian lizards. **Herpetologica**, v. 41, p. 324-332, 1985. Disponível em: <https://eurekamag.com/research/006/621/006621294.php>. Acesso em: 26 fev. 2025.

MEIRA, K.T.R.; FARIA, R.G.; SILVA, M.D.M.; MIRANDA, V.T.; ZAHN-SILVA, W. Natural history of *Tropidurus oreadicus* in a rocky cerrado area of Central Brazil. **Biota**

Neotropica, v. 7, p. 155-163, 2007. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/bn/a/CXCwpQTvb3rp8chdZGYTRBt/abstract/?lang=en&format=html>.
 Acesso em: 27 maio. 2025.

MIRANDA, J.P.; ANDRADE, G.V. Seasonality in diet, perch use, and reproduction of the gecko *Gonatodes humeralis* from Eastern Brazilian Amazon. **Journal of Herpetology**, v. 37, p. 433-438, 2003. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/250071428_Seasonality_in_Diet_Perch_Use_and_Reproduction_of_the_Gecko_Gonatodes_humeralis_from_Eastern_Brazilian_Amazon. Acesso em: 16 jul. 2025.

NADARAYA, E. A. On estimating regression. **Theory of Probability e Its Applications**, v. 9, p. 141-142, 1964. Disponível em:
<https://epubs.siam.org/doi/abs/10.1137/1109020?journalCode=tprbau>. Acesso em: 21 ago. 2025.

OKSANEN, J.; SIMPSON, G.; BLANCHET, F.; KINDT, R.; LEGENDRE, P.; MINCHIN, P.; O'HARA, R.; SOLYMOS, P.; STEVENS, M.; SZOECS, E.; WAGNER, H.; BARBOUR, M.; BEDWARD, M.; BOLKER, B.; BORCARD, D.; CARVALHO, G.; CHIRICO, M.; DE CACERES, M.; DURAND, S.; EVANGELISTA, H.; FITZJOHN, R.; FRIENDLY, M.; FURNEAUX, B.; HANNIGAN, G.; HILL, M.; LAHTI, L.; MCGLINN, D.; OUELLETTE, M.; RIBEIRO CUNHA, E.; SMITH, T.; STIER, A.; TER BRAAK, C & WEEDON, J. (2024). **vegan: Community Ecology Package**. R package, v. 2, p. 3, 201, 2024. Disponível em:
<https://github.com/vegandevs/vegan>. Acesso em: 20 fev. 2024.

OLIVEIRA, F.R.C.; PASSOS, D.C.; BORGES NOJOSA, D.M. Ecology of the lizard *Gonatodes humeralis* (Sphaerodactylidae) in a coastal area of the Brazilian semiarid: what differs from the Amazonian populations? **Journal of Arid Environments**, v. 190, p. 104506, 2021. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/350881264_Ecology_of_the_lizard_Gonatodes_humeralis_Sphaerodactylidae_in_a_coastal_area_of_the_Brazilian_semiarid_What_differs_from_the_Amazonian_populations. Acesso em: 24 jan. 2025.

OLIVEIRA, P.M.D.A.; SOUZA, U.F.; DE SOUSA, J.D.; ALBANO DE MELLO, A.V.; MAIA, N.V.N.D.S.; DE ANDRADE LIMA, J. H. Unraveling patterns and drivers of saurophagy in South American lizards. **Scientific Reports**, v. 15, p. 6519, 2025. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-89810-7>. Acesso em: 26 jun. 2025.

PEÑUELA, J.; VELÁSQUEZ, J.; OJEDA, G.; GONZÁLEZ, L.A.S.; FERRER, H. Hábitos alimentarios del lagarto *Gonatodes vittatus* (Lichtenstein, 1856) (Sauria: Gekkonidae) en un bosque tropófilo del estado Sucre, Venezuela. **Acta Biológica Venezuelica**, v. 29, p. 61-67, 2009. Disponível em: <https://www.sidalc.net/search/Record/rev-abiov-ve/article1530/Description>. Acesso em: 22 ago. 2024.

PERSAUD, D.; WERNER, N.; WERNER, Y.L. Foraging behaviour of three sphaerodactylin geckos on Trinidad and Tobago (Sauria: Gekkonomorpha: Sphaerodactylini: *Gonatodes*). **Journal of Natural History**, v. 37, p. 1765-1777, 2003. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/233636844_Foraging_behaviour_of_three_sphaerodactylin_geckos_on_Trinidad_and_Tobago_Sauria_Gekkonomorpha_Sphaerodactylini_Gonatodes. Acesso em: 30 ago. 2024.

PIANKA, E.R. **Ecologia e história natural de lagartos do deserto**. Princeton, NJ: Imprensa da Universidade de Princeton, 1986.

PIANKA, E.R.; VITT, L.J. **Lagartos: janelas para a evolução da diversidade**. ed. Berkeley, CA: University of California Press, 2003.

PINKAS, L.M.; OLIPHANT, M.S.; IVERSON, I.L.K. Food habits of albacore, bluefin tuna, and bonito in California waters. **Fishery Bulletin**, n. 152, p. 1-105, 1971. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/7t5868rd>. Acesso em: 12 abr. 2025.

PINTO, B.J.; COLLI, G.R.; HIGHAM, T.E.; RUSSELL, A.P.; SCANTLEBURY, D.P.; VITT, L.J.; GAMBLE, T. Estrutura genética populacional e delimitação de espécies de uma lagartixa anã neotropical difundida. **Filogenética Molecular e Evolução**, v. 133, p. 54-66, 2019. Disponível em: <https://www.deepdyve.com/lp/unpaywall/population-genetic-structure-and-species-delimitation-of-a-widespread-9HenWacJHK>. Acesso em: 30 ago. 2023.

POUGH, F.H. Lizard energetics and diet. **Ecology**, v. 54, p. 837-844, 1973. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235712120_Lizard_Energetics_and_Diet. Acesso em: 06 abr. 2025.

POWELL, R.A.; ZIMMERMAN, J.W.; SEAMAN, D.E. **Ecology and behaviour of North American black bears: home ranges, habitat, and social organization**. 4. ed. London: Chapman and Hall, 1990.

RAFAEL, J.Á.; MELO, G.A.R.D.; CARVALHO, C.J.B.D.; CASARI, A.S.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. 2. ed. Manaus: Editora INPA, 2024.

RIBEIRO JÚNIOR, R.A.K. **Padrões de distribuição geográfica de lagartos (Reptilia, Squamata) na bacia do Rio Paraguai, América do Sul**. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) — Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2015.

ROCHA, C.F.D. Diet of a tropical lizard (*Liolaemus lutzae*) of southeastern Brazil. **Journal of Herpetology**, v. 23, p. 292-294, 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1564451>. Acesso em: 12 jan. 2025.

ROCHA, C. F. D. Introdução à ecologia de lagartos brasileiros. In: NASCIMENTO, L. B.; BERNARDES, A. T.; COTTA, G. A. (Orgs.). **Herpetologia no Brasil**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1994. v. 1, p. 39-57.

RODRIGUES, M.T.; ÁVILA-PIRES, T.C.S. A new species of lizard genus *Gonatodes* (Squamata, Gekkonidae) from the Brazilian Amazon. **Phyllomedusa: Journal of Herpetology**, v. 4, p. 101-111, 2005. Disponível em: <https://archive.org/details/zoologische-verhandelungen-299-001-706>. Acesso em: 23 fev. 2025.

RUSSELL, A.P.; BASKERVILLE, J.; GAMBLE, T.; HIGHAM, T.E. A evolução da forma dos dígitos em *Gonatodes* (Gekkota: Sphaerodactylidae) e sua influência na transição do contato friccional para o adesivo em gekkotans. **Journal of Morphology**, v. 276, p. 1311-1332, 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/280738627_The_evolution_of_digit_form_in_Gonatotodes_Gekkota_Sphaerodactylidae_and_its_bearing_on_the_transition_from_frictional_to_adhesive_contact_in_gekkotans. Acesso em: 23 fev. 2025.

SILVA, M.B.; CARVALHO, L.S.; RODRIGUES, V. Reptiles in an ecotonal area in northern state of Piauí, Brazil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 7, p. 437-455, 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/286095582_Reptiles_in_an_ecotonal_area_in_northern_State_of_Piau%C3%AD_Brazil. Acesso em: 24 nov. 2024.

SIQUEIRA, C.C.; KIEFER, M.C.; VAN SLUYS, M.; ROCHA, C.F.D. Ecologia alimentar de *Tropidurus torquatus* (Squamata, Tropiduridae) em duas áreas de restinga do sudeste brasileiro. **Iheringia, Série Zoologia**, v. 96, p. 121-126, 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/283017681_Ecologia_alimentar_de_Tropidurus_torquatus_Squamata_Tropiduridae_em_duas_areas_de_restinga_do_sudeste_brasileiro. Acesso em: 25 nov. 2024.

SOUSA, B.M.; CRUZ, C.A.G. Hábitos alimentares de *Enyalius perditus* (Squamata, Leiosauridae) no Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, v. 98, p. 260-265, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/isz/a/g94JmrkFgMvLWWDC4cvCNsN/?lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2024.

TEIXEIRA, R.L. Aspectos ecológicos de *Gymnodactylus darwinii* (Sauria: Gekkonidae) em Pontal do Ipiranga, Linhares, Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 14, p. 21-31, 2002. Disponível em:

http://boletim.sambio.org.br/pdf/14_03.pdf. Acesso em: 07 nov. 2024.

TOMAS, M.W.; ISHII, I.H.; STRUSSMANN, C.; NUNES, A.P.; SALIS, S.M. de; CAMPOS, Z.M. da S.; FERREIRA, V.L.; BORDIGNON, M.O.; BARROS, A.T.M. de; PADILHA, D.R.C. Borda Oeste do Pantanal e Maciço do Urucum em Corumbá, MS: área prioritária para conservação da biodiversidade. In: **5º SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL**, 2010, Corumbá. Anais, Corumbá: Embrapa Pantanal; UFMS; ICS do Brasil.

UETZ, P.; FREED, P.; AGUILAR, R.; REYES, F.; KUDERA, J.; HOŠEK, J. (eds.) **The Reptile Database**. 2024. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>. Acesso em: abr. 2024.

VAN SLUYS, M.; ROCHA, C.F.D.; VRCIBRADIC, D.; GALDINO, C.A.B.; FONTES, A. F. Diet, activity, and microhabitat use of two syntopic *Tropidurus* species (Lacertilia: Tropiduridae) in Minas Gerais, Brazil. **Journal of Herpetology**, v. 38, p. 606-611, 2004. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/232662940_Diet_Activity_and_Microhabitat_Use_of_Two_Syntopic_Tropidurus_Species_Lacertilia_Tropiduridae_in_Minas_Gerais_Brazil. Acesso em: 15 jun. 2025.

VANZOLINI, P.E. Lagartos brasileiros da família Gekkonidae (Sauria). **Arquivos de Zoologia**, v. 17, p. 1-84, 1968. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/283775425_Lagartos_brasileiros_da_familia_Gekkonidae_Sauria. Acesso em: 25 out. 2024.

VERRASTRO, L.; ELY, I. Diet of the lizard *Liolaemus occipitalis* in the coastal sand dunes of southern Brazil (Squamata: Liolaemidae). **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, p. 289-299, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279287578_Diet_of_the_lizard_Liolaemus_occipitalis_in_the_coastal_sand_dunes_of_southern_Brazil_Squamata-Liolaemidae. Acesso em: 25 set. 2024.

VIEIRA, R.V.S. Ecologia alimentar de *Kentropyx calcarata* (Spix, 1825) (Squamata: Teiidae) em um fragmento de Floresta Atlântica no Nordeste do Brasil. **Revista Biodiversidade**, v. 22, p. 41-68, 2023. Disponível em: <https://files.core.ac.uk/download/578265837.pdf>. Acesso em: 20 maio. 2025.

VILANOVA JÚNIOR, J.L.; MACHADO, C. M. S.; VIEIRA, M. S.; FARIA, R. G. Dieta dos lagartos de uma área de mata atlântica de São Cristóvão, Sergipe, Brasil. **Agroforestalis News**, v. 1, p. 13-19, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335231429_Dieta_dos_lagartos_de_uma_area_de_Mata_Atlantica_de_Sao_Cristovao_Sergipe_Brasil. Acesso em: 08 ago. 2023.

VITT, L.J.; CALDWELL, J.P. **Herpetology: An introductory biology of amphibians and reptiles**. 4. ed. Amsterdam: Academic Press, 2014.

VITT, L.J.; ZANI, P.A.; CALDWELL, J.P. Ecologia comportamental de *Tropidurus hispidus* em afloramentos rochosos isolados na Amazônia. **Jornal de Ecologia Tropical**, v. 12, p. 81-101, 1996. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-tropical-ecology/article/abs/behavioural-ecology-of-tropidurus-hispidus-on-isolated-rock-outcrops-in-amazonia/78A551C9DF6>. Acesso em: 15 ago. 2024.

VITT, L.J.; ZANI, P.A.; BARROS, A.A. M. Ecological variation among populations of the gekkonid lizard *Gonatodes humeralis* in the Amazon Basin. **Copeia**, v. 1997, n. 1, p. 32-43, 1997. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/271798391_Ecological_Variation_among_Populations_of_the_Gekkonid_Lizard_Gonatodes_humeralis_in_the_Amazon_Basin. Acesso em: 21 maio. 2025.

VITT, L.J.; SOUZA, R.; SARTORIUS, S.; ÁVILA-PIRES, T.C.S.; ESPÓSITO, M.C. Comparative ecology of sympatric *Gonatodes* (Squamata: Gekkonidae) in the western Amazon of Brazil. **Copeia**, v. 2000, n. 1, p. 67-75, 2000. Disponível em: <https://asih.kglmeridian.com/view/journals/cope/2000/1/article-p83.xml>. Acesso em: 27 jul. 2025.

VITT, L.J.; SARTORIUS, S.S.; ÁVILA-PIRES, T.C.S.; ESPÓSITO, M.C. Life at the river's edge: Ecology of *Kentropyx altamazonica* in Brazilian Amazonia. **Canadian Journal of Zoology**, v. 79, n. 10, p. 1855-1865, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228464171_Life_at_the_river%27s_edge_ecology_of_Kentropyx_altamazonica_in_Brazilian_Amazonia. Acesso em: 26 jun. 2025.

WOOD, S. N. **Generalized additive models: An introduction with R.** 2. ed. New York: Chapman and Hall/CRC, 2017.