



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

LAURA LARISSA BATISTA DE SOUSA

**DIETA DE *SALVATOR MERIANAE* EM FERNANDO DE NORONHA: EVIDÊNCIAS
DO IMPACTO DE UMA ESPÉCIE INVASORA SOBRE A BIODIVERSIDADE
INSULAR**

FORTALEZA

2026

LAURA LARISSA BATISTA DE SOUSA

DIETA DE *SALVATOR MERIANAE* EM FERNANDO DE NORONHA: EVIDÊNCIAS DO
IMPACTO DE UMA ESPÉCIE INVASORA SOBRE A BIODIVERSIDADE INSULAR

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Zootecnia do Centro de
Ciências Agrárias da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do
grau de Bacharelado em Zootecnia.

Orientadora: Profa. Dra. Karoline Ceron.
Coorientadora: Profa. Dra. Carla Renata
Figueredo Gadelha.

FORTALEZA

2026

LAURA LARISSA BATISTA DE SOUSA

DIETA DE *SALVATOR MERIANAE* EM FERNANDO DE NORONHA: EVIDÊNCIAS DO
IMPACTO DE UMA ESPÉCIE INVASORA SOBRE A BIODIVERSIDADE INSULAR

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Zootecnia do Centro de
Ciências Agrárias da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do
grau de Bacharelado em Zootecnia.

Aprovada em __/__/__.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Karoline Ceron (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Camila Rabelo Oliveira Leal
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof.^a Dra. Castiele Holanda Bezerra
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha mãe, Graise Batista, por todo o amor, cuidado e dedicação ao longo da minha vida. Obrigada por ser meu porto seguro, pelo colo que sempre me trouxe conforto e segurança. Ao meu pai, Francisco de Assis, por todos os sacrifícios feitos ao longo dessa trajetória. Sou profundamente grata por cada dia de trabalho, pelo esforço constante e por toda a dedicação empregada para que eu pudesse concluir minha graduação com tranquilidade, tendo como principal preocupação apenas estudar e construir meu futuro.

Aos meus avós, Leuda e Otoniel Lopes, pelo carinho, apoio e amor incondicional. Obrigada por sempre acreditarem em mim e por serem uma base tão importante na minha vida.

Aos meus companheiros de quatro patas, Billy, Vitória, Gumball e, especialmente, Miu.

Ao Breno Sousa, que iniciou essa caminhada no curso ao meu lado e permaneceu presente ao longo de todos esses anos. Obrigada pela amizade, companheirismo, apoio e pelas inúmeras memórias construídas durante essa trajetória.

À professora Carla Renata, que despertou em mim o interesse pela área de animais silvestres e, especialmente, pelos répteis. Sua paixão pela área e os conhecimentos compartilhados tiveram papel fundamental na construção dos meus interesses acadêmicos e profissionais.

À minha orientadora, Karoline Ceron, pela confiança, paciência, orientação e pelos conhecimentos compartilhados ao longo deste trabalho. Também agradeço ao Laboratório de Interações Ecológicas e Biodiversidade (LIEB), que possibilitou a realização das análises e contribuiu diretamente para o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao projeto Animais Universitários (AU), que deu um significado especial à minha passagem pela Universidade Federal do Ceará. Em especial, agradeço à Alicia Félix, pela amizade, companheirismo e por toda a ajuda durante as análises deste trabalho.

Ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), pela oportunidade de estágio que contribuiu significativamente para minha formação profissional. Em especial, ao Allisson Guimarães, por todo o acolhimento, ensinamentos, paciência e disposição em compartilhar sua experiência e conhecimento ao longo desse período.

Ao João Pedro Oliveira da Costa, por todo o apoio incondicional e por estar ao meu lado durante esta jornada, celebrando cada conquista e oferecendo força nos momentos mais desafiadores.

À música, que esteve presente durante incontáveis horas de estudo, escrita e reflexão. Em especial, ao grupo BTS, cujas canções e mensagens sobre perseverança, autoconhecimento e esperança me acompanharam ao longo da graduação, oferecendo conforto e motivação em momentos que muitas vezes pareciam difíceis demais.

Aos meus familiares, amigos, colegas, professores e a todas as pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, para minha formação acadêmica, profissional e pessoal.

Por fim, agradeço à Universidade Federal do Ceará por ter sido palco de tantas experiências, aprendizados e transformações.

RESUMO

O Arquipélago de Fernando de Noronha abriga uma biodiversidade única e vulnerável, atualmente ameaçada pela introdução de espécies exóticas invasoras, como o lagarto teiú (*Salvator merianae*). O objetivo deste trabalho foi investigar a ecologia trófica de *S. merianae* na ilha principal para avaliar seus impactos sobre a biota nativa. Foram analisados os conteúdos estomacais de 54 indivíduos capturados entre os meses de maio e julho de 2021. Os resultados identificaram 13 categorias taxonômicas com destaque para Decápoda, que apresentou o maior Índice de Importância Relativa (IRI = 536,09), seguido dos recursos vegetais, incluindo o fruto endêmico *Ficus noronhae*. Presas essas que revelaram-se componentes significativos da dieta. O estudo confirmou a predação direta sobre os répteis endêmicos *Trachylepis atlantica* (IRI = 57,43) e *Amphisbaena ridleyi* (IRI = 9,72), ambos classificados atualmente como "Em Perigo" (EN). Conclui-se que o teiú atua como um predador generalista e oportunista de alto impacto, cuja plasticidade trófica e pressão sobre endemismos tornam o controle populacional e o manejo da espécie medidas emergenciais para a conservação da biodiversidade do arquipélago.

Palavras-chave: conservação; ilha oceânica; invasão; ecologia alimentar; teiú.

ABSTRACT

The Fernando de Noronha Archipelago hosts a unique and vulnerable biodiversity, currently threatened by the introduction of invasive species, such as the Tegu lizard (*Salvator merianae*). This study aimed to investigate the trophic ecology of *S. merianae* on the main island to assess its impacts on the native biota. Stomach contents from 54 individuals captured between May and July 2021 were analyzed. The results identified 13 taxonomic categories, with Decapoda showing the highest Index of Relative Importance (IRI = 536.09), followed by plant resources, including the endemic fruit *Ficus noronhae*. These prey items proved to be significant components of the diet. The study confirmed direct predation on the endemic reptiles *Trachylepis atlantica* (IRI = 57.43) and *Amphisbaena ridleyi* (IRI = 9.72), both currently classified as "Endangered" (EN). It is concluded that the Tegu lizard acts as a high-impact generalist and opportunistic predator, whose trophic plasticity and pressure on endemics make population control and management of the species emergency measures for the archipelago's biodiversity conservation.

Keywords: conservation; oceanic island; invasion; feeding ecology; tegu lizard.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa mostrando o Arquipélago de Fernando de Noronha e suas ilhas.....	13
Figura 2 – Armadilha do tipo Tomahawk usada para capturar indivíduos de <i>Salvator merianae</i> na Ilha de Fernando de Noronha, Pernambuco, Brasil.....	15
Figura 3 – Índice de Importância Relativa (IRI) das categorias alimentares consumidas por <i>Salvator merianae</i> em Fernando de Noronha.....	18
Figura 4 – Indivíduos de <i>Ficus noronhae</i> (A), <i>Trachylepis atlantica</i> (B) e <i>Amphisbaena ridleyi</i> (C, D) presentes na dieta de <i>Salvator merianae</i> da ilha de Fernando de Noronha.....	18
Figura 5 – Grãos de ração para gatos e tecido muscular de galinha utilizadas nas armadilhas de captura (A), e fragmentos de Decapoda (B) encontrados no conteúdo estomacal de <i>Salvator merianae</i> , possivelmente pertencentes ao caranguejo-amarelo (<i>Johngarthia lagostoma</i>).....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição da dieta de *Salvator merianae* na ilha de Fernando de Noronha. N = número de presas, N% = porcentagem de número de presas, FO = frequência, FO% = porcentagem de frequência de ocorrência, V = volume (mm³), V% = porcentagem de volume, IRI = índice de importância relativa, IRI% = porcentagem de IRI 17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. MATERIAIS E MÉTODOS	13
2.1. Fernando de Noronha	13
2.2. Coleta de dados.....	14
2.3. Análise de dados	16
3. RESULTADOS.....	17
4. DISCUSSÃO.....	20
5. CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25

1. INTRODUÇÃO

Embora as ilhas sejam formalmente definidas como porções de terra cercadas por água e resistentes ao ciclo das marés (Dias; Carmo; Polette, 2010), sua identidade transcende limites geográficos ou jurídicos. O que realmente define um ambiente insular é o seu grau de isolamento, um confinamento que dita o ritmo de suas dinâmicas internas. Sob a ótica ecológica, esse distanciamento físico converte as ilhas em refúgios singulares, propícios ao desenvolvimento de uma biodiversidade rica e, frequentemente, composta por espécies endêmicas (Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010).

No espectro das formações insulares, as ilhas oceânicas representam a expressão máxima do confinamento geográfico (Espínola; Cravidão, 2014; Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010). Diferentemente das ilhas localizadas sobre a plataforma continental, denominadas ilhas continentais, esses territórios emergem diretamente do assoalho marinho em decorrência de processos tectônicos e do vulcanismo submarino (Castro, 2010; Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010). Segundo Serafini, França e Andriguetto-Filho (2010), o fato de nunca terem mantido conexão com massas continentais faz com que a barreira oceânica atue como um filtro rigoroso à dispersão biológica, transformando essas ilhas em verdadeiros laboratórios evolutivos.

Entretanto, os mesmos fatores responsáveis por essa singularidade também conferem elevada vulnerabilidade ambiental aos ecossistemas insulares. De acordo com Serafini, França e Andriguetto-Filho (2010), a limitação espacial e a reduzida variabilidade genética das pequenas populações tornam a biodiversidade dessas ilhas especialmente suscetível a perturbações antrópicas. Nesse contexto, o histórico de ocupação humana e o manejo inadequado do solo têm contribuído para processos de degradação ambiental, incluindo a formação de voçorocas e a intensificação da erosão costeira (Castro, 2010). Além disso, a introdução de espécies exóticas, desde animais domésticos até organismos introduzidos acidentalmente, constitui uma importante força de desequilíbrio ecológico, sendo apontada como a segunda maior causa de perda de biodiversidade em escala global e a principal ameaça de curto prazo às espécies nativas (Castro, 2010; Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010).

Para compreender a vulnerabilidade dos ecossistemas insulares às invasões biológicas é necessário considerar que o mesmo isolamento responsável pela formação de uma biota singular também constitui um de seus principais fatores de fragilidade.

Conforme destacam Espínola e Júlio Junior (2007), a barreira oceânica que historicamente limitou a chegada de diversos grupos taxonômicos permitiu que a fauna e a flora locais evoluíssem na ausência de predadores e competidores de grande porte. Como consequência, muitas dessas espécies não desenvolveram mecanismos eficientes de defesa ou estratégias competitivas intensas, apresentando aquilo que Espínola e Júlio Junior (2007) definem como ingenuidade ecológica. Com a ruptura dessas barreiras em decorrência da colonização humana e da crescente globalização, organismos exóticos passaram a alcançar ambientes antes isolados, expondo a biota insular, já naturalmente vulnerável em razão de sua distribuição restrita, a elevados riscos de declínio populacional e extinção (Leão et al., 2011).

O estabelecimento de espécies exóticas em ecossistemas insulares pode desencadear profundas alterações nas teias tróficas e na estrutura das comunidades biológicas. Segundo Espínola e Júlio Junior (2007), esse processo pode culminar na chamada homogeneização biótica, caracterizada pela substituição gradual da biodiversidade endêmica por espécies invasoras de hábito generalista. De acordo com os autores, a sobreposição de nichos ecológicos e a competição por recursos decorrentes da introdução de espécies exóticas contribuem para que ecossistemas insulares registrem taxas de extinção e perda de biodiversidade mais elevadas do que aquelas verificadas em ambientes continentais.

Um exemplo emblemático do potencial destrutivo das invasões biológicas é o protagonizado pelo lagarto teiú (*Salvator merianae*), o maior representante de sua ordem na América do Sul. Em seus domínios originais, a espécie apresenta ampla distribuição e uma notável plasticidade ecológica (Silva, 2025). Sua dieta generalista e onívora permite que explore diversos recursos, consumindo desde invertebrados e pequenos vertebrados até frutos, o que o torna um importante dispersor de sementes em ambientes continentais (Castro; Galetti, 2004). No entanto, é precisamente essa versatilidade no forrageamento aliada à sua capacidade adaptativa que o converte em um colonizador extremamente eficiente e perigoso ao ser transposto para novos habitats (Silva, 2025). Ao ser introduzido em ecossistemas insulares, como Fernando de Noronha, o teiú encontrou condições ideais para uma proliferação descontrolada. Embora seja reconhecido como Patrimônio Mundial pela UNESCO e Sítio Ramsar, o território abriga hoje uma fauna de vertebrados terrestres composta quase em sua totalidade por espécies introduzidas (Abrahão, 2019; Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010).

Apesar da expressiva substituição faunística, o arquipélago ainda abriga espécies endêmicas de elevado valor ecológico, incluindo 14 espécies de plantas e diversos invertebrados, como os gastrópodes terrestres *Rydleya quinquelirata*, *Hyperaulax ramagei* e *H. ridleyi*, além de aves restritas ao território, como a cocoruta (*Elaenia ridleyana*), a juruviara-de-noronha (*Vireo gracilirostris*) e a ribaça (*Zenaida auriculata noronha*) (Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010). Somando-se a esse frágil e seletivo grupo de endemismos, destacam-se os dois únicos répteis nativos do arquipélago: o pequeno lagarto mabuia-de-noronha (*Trachylepis atlantica*) e a anfisbena, popularmente conhecida como cobra-de-duas-cabeças (*Amphisbaena ridleyi*) (Gasparotto, 2019; Ramalho, 2008). Nesse cenário de vulnerabilidade, o teiú consolidou-se como uma das quatro espécies de herpetofauna com populações estabelecidas na ilha principal (Toledo et al., 2023).

O sucesso adaptativo do teiú em Fernando de Noronha reflete-se de forma direta em seus alarmantes índices populacionais. Pesquisas estimam que a população de indivíduos adultos desse lagarto na ilha principal varie entre 6.906 e 12.270 exemplares, alcançando densidades de até 13,8 animais por hectare em áreas de vegetação preservada (Abrahão, 2019). Essa proliferação descontrolada intensificou drasticamente a pressão sobre a frágil fauna local. Segundo Gasparotto (2019), simulações de viabilidade populacional demonstram que a forte pressão de predação exercida por espécies invasoras, cenário que inclui o *Salvator merianae*, é um fator determinante para o risco de declínio e potencial extinção do lagarto endêmico mabuia-de-noronha (*Trachylepis atlantica*) no arquipélago.

Além da ameaça direta por predação e competição por recursos, a invasão biológica protagonizada pelo teiú desencadeia impactos indiretos que agravam a vulnerabilidade das espécies nativas, promovendo alterações na sanidade ambiental. Nesse contexto, Ramalho et al. (2009) destacam que a introdução e o compartilhamento de parasitas com a fauna endêmica constituem um dos efeitos mais preocupantes da presença dessa espécie invasora. Os autores verificaram que o nematódeo *Spinicauda spinicauda*, introduzido no arquipélago juntamente com o teiú, já infecta amplamente a população do lagarto nativo *Trachylepis atlantica*, apresentando prevalência de 92%. Além disso, o teiú também atua como reservatório de agentes bacterianos patogênicos, incluindo *Salmonella enterica* (Abrahão, 2019). Em conjunto, esses impactos evidenciam o potencial da espécie para comprometer a estabilidade ecológica e a resiliência evolutiva do ecossistema insular.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a dieta da população de *Salvator merianae* na Ilha de Fernando de Noronha, como forma de mensurar o tamanho do seu impacto na predação da fauna local.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Fernando de Noronha

O presente estudo foi conduzido no Arquipélago de Fernando de Noronha ($03^{\circ}51'S$ e $32^{\circ}25'W$), um conjunto insular de origem vulcânica situado no Oceano Atlântico Equatorial (Figura 1).

Figura 1 – Mapa mostrando o Arquipélago de Fernando de Noronha e suas ilhas



Fonte: Própria autora.

O arquipélago encontra-se a aproximadamente 345 km da costa do Rio Grande do Norte e a 545 km do litoral de Pernambuco, estado ao qual pertence administrativamente (Pereira; Câmara, 2015; Santana et al., 2016). Formado por 21 ilhas, ilhotas e rochedos, o território totaliza uma área emersa de 26 km², sendo que a ilha principal (Ilha de Fernando de Noronha) ocupa a maior porção, com cerca de 18,4 km² (Pereira; Câmara, 2015; Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010).

O relevo local é caracterizado por planaltos suaves, vertentes rochosas e planícies costeiras, tendo como ponto culminante o Morro do Pico, com 323 metros de altitude (Serafini; França; Andriguetto-Filho, 2010). Climaticamente, a região é classificada como tropical quente, do tipo Aw segundo o sistema de Köppen, apresentando uma temperatura média anual variando entre 25°C e 26,5°C (Pereira; Câmara, 2015; Zanirato, 2018). A precipitação pluviométrica gira em torno de 1.350 a 1.400 mm anuais, distribuídos em duas estações bem marcadas: um período chuvoso, que se estende de março a julho (ou agosto), e um período de estiagem, que vai de agosto a fevereiro (Gasparotto, 2019; Pereira; Câmara, 2015; Zanirato, 2018). Essa dinâmica climática reflete-se diretamente na cobertura vegetal da ilha, que é descrita como uma Floresta Estacional Decidua Caducifolia, ou "Mata Seca", assemelhando-se fisionalmente ao Agreste nordestino e à Caatinga, com forte presença de plantas espinhosas, gramíneas, cactos e arbustos (Gasparotto, 2019; Pereira; Câmara, 2015). Somando-se a essa paisagem, a ilha ainda abriga vestígios de Mata Atlântica insular e o único manguezal oceânico do Atlântico Sul (Mangue do Sueste), ecossistemas de extrema importância biológica (Pereira; Câmara, 2015; Zanirato, 2018).

Para resguardar essa rica biodiversidade, o território insular é atualmente regido por duas Unidades de Conservação Federais: a Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha (APA-FN), que permite o uso sustentável e a ocupação urbana, e o Parque Nacional Marinho (PARNAMAR-FN), de proteção integral (Santana et al., 2016). Contudo, é justamente nessa paisagem heterogênea, que mescla áreas de preservação restrita com zonas de intensa atividade ecoturística e espécies nativas vulneráveis, que o teiú (*Salvator merianae*) encontra farto abrigo e disponibilidade de recursos para o seu forrageamento.

2.2. Coleta de dados

Os exemplares de teiú foram capturados com o auxílio de armadilhas do tipo Tomahawk (Figura 2) iscadas com uma mistura de frango e ração úmida para gatos (Abrahão, 2019; Gaiotto et al., 2020).

Figura 2 – Armadilha do tipo Tomahawk usada para capturar indivíduos de *Salvator merianae* na Ilha de Fernando de Noronha, Pernambuco, Brasil



Fonte: Rocha (2022).

Ao todo, foram coletados 54 indivíduos em áreas inabitadas da Ilha Principal, entre os meses de maio e julho de 2021. Os animais foram eutanasiados utilizando-se uma associação de cetamina (20–30 mg/kg) e midazolam (1–2 mg/kg), seguida de perfuração cerebral, seguindo as diretrizes do Conselho Brasileiro de Experimentação Animal e da Associação Americana de Medicina Veterinária (Leary et al., 2013). Após eutanásia, os animais foram fixados com formaldeído 10% e preservados em álcool 70%. Posteriormente foram submetidos a necrópsia para inspeção e remoção do conteúdo estomacal. Os conteúdos estomacais foram extraídos para análise da dieta e, sob microscópio estereoscópico, os itens alimentares foram identificados até o nível taxonômico de Ordem. A quantificação foi realizada por meio da mensuração das dimensões morfométricas (comprimento e largura em mm) com o uso de um paquímetro digital com precisão de 0,01 mm.

2.3. Análise de dados

Em relação às presas, foram mensurados o comprimento e a largura, e seus volumes foram estimados utilizando a fórmula do elipsoide: $V = \frac{4}{3}\pi \times 2\left(\frac{w}{2}\right)^2 \times \left(\frac{l}{2}\right)$, em que V representa o volume das presas nos estômagos, W a largura da presa e L o comprimento da presa (Magnusson et al., 2003). Para cada item alimentar (categoria), foram calculados o número de indivíduos, o volume e a frequência de ocorrência em valores absolutos e percentuais. Em seguida, calculou-se o Índice de Importância Relativa (IRI) (Pinkas, 1971), a fim de determinar a importância relativa de cada item alimentar na dieta, utilizando a seguinte fórmula: $IRI = (N\% + V\%) \times FO\%$. Essa fórmula evidencia de forma eficiente os itens alimentares principais e os raros, em que FO% corresponde à porcentagem média de ocorrência da presa para cada espécie de teiú, N% representa a porcentagem numérica da presa e V% a porcentagem volumétrica da presa. O FO% foi calculado como a razão entre o número de estômagos contendo a presa específica e o número total de estômagos analisados.

3. RESULTADOS

Foram analisados os conteúdos estomacais de 54 indivíduos de *Salvator merianae* oriundos da Ilha de Fernando de Noronha. Nos estômagos examinados foram contabilizados 915 itens alimentares, identificados em 10 categorias taxonômicas em nível de Ordem e 3 itens em nível de Espécie. O somatório das frequências de ocorrência (FO) de todos os itens totalizou 81, evidenciando a natureza generalista da espécie, cujos indivíduos frequentemente consumiram múltiplas categorias de recursos de forma concomitante (Tabela 1).

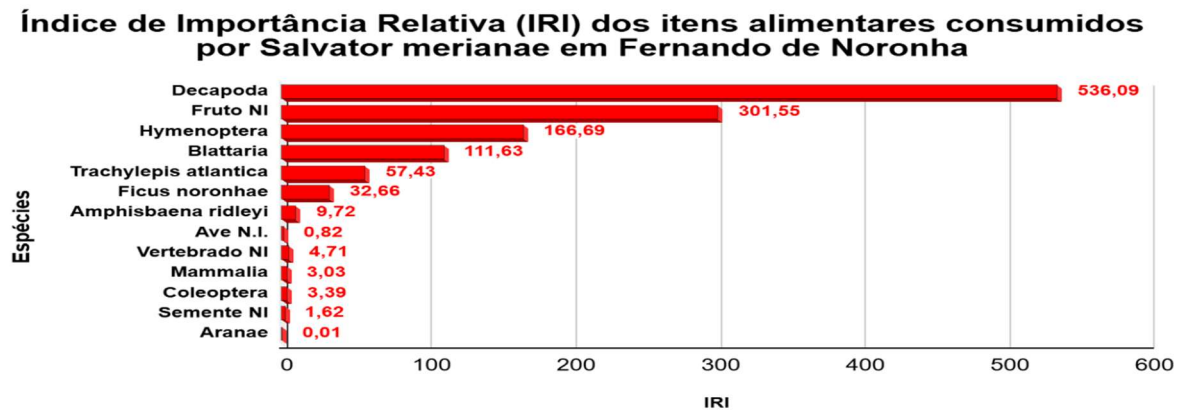
Tabela 1 – Composição da dieta de *Salvator merianae* na ilha de Fernando de Noronha. N = número de presas, N% = porcentagem de número de presas, FO = frequência, FO% = porcentagem de frequência de ocorrência, V = volume (mm³), V% = porcentagem de volume, IRI = índice de importância relativa, IRI% = porcentagem de IRI

ESPÉCIE	N	N (%)	FO	FO (%)	V	V (%)	IRI	IRI%
Aranae	1,00	0,25	1,00	1,23	0,66	0,00	0,15	0,01
Ave N.I.	42,00	10,50	1,00	1,23	51600,00	5,88	10,11	0,82
Blattaria	39,00	9,75	14,00	17,28	27788,09	3,17	111,63	9,01
Coleoptera	3,00	0,75	3,00	3,70	9467,85	1,08	3,39	0,27
Decápode	13,00	3,25	13,00	16,05	557653,70	63,56	536,09	43,28
Hymenoptera	83,00	20,75	13,00	16,05	195,00	0,02	166,69	13,46
Mamífero	1,00	0,25	1,00	1,23	40823,33	4,65	3,03	0,24
<i>Trachylepis atlantica</i>	10,00	2,50	9,00	11,11	68772,99	7,84	57,43	4,64
<i>Amphisbaena ridleyi</i>	5,00	1,25	5,00	6,17	16669,43	1,90	9,72	0,78
Vertebrado NI	4,00	1,00	4,00	4,94	7951,53	0,91	4,71	0,38
Fruto NI	184,00	46,00	10,00	12,35	25013,24	2,85	301,55	24,34
<i>Ficus noronhae</i>	10,00	2,50	5,00	6,17	70920,77	8,08	32,66	2,64
Semente NI	5,00	1,25	2,00	2,47	576,05	0,07	1,62	0,13
Total	400,00		81,00		877432,65		1238,79	

Fonte: Elaborada pela autora.

Dentre os itens registrados, Decapoda apresentou o segundo maior IRI (536,09) (Figura 3), impulsionada principalmente pelo seu elevado volume relativo (V% = 63,56%), apesar de representar apenas 3,25% do total de itens consumidos numericamente.

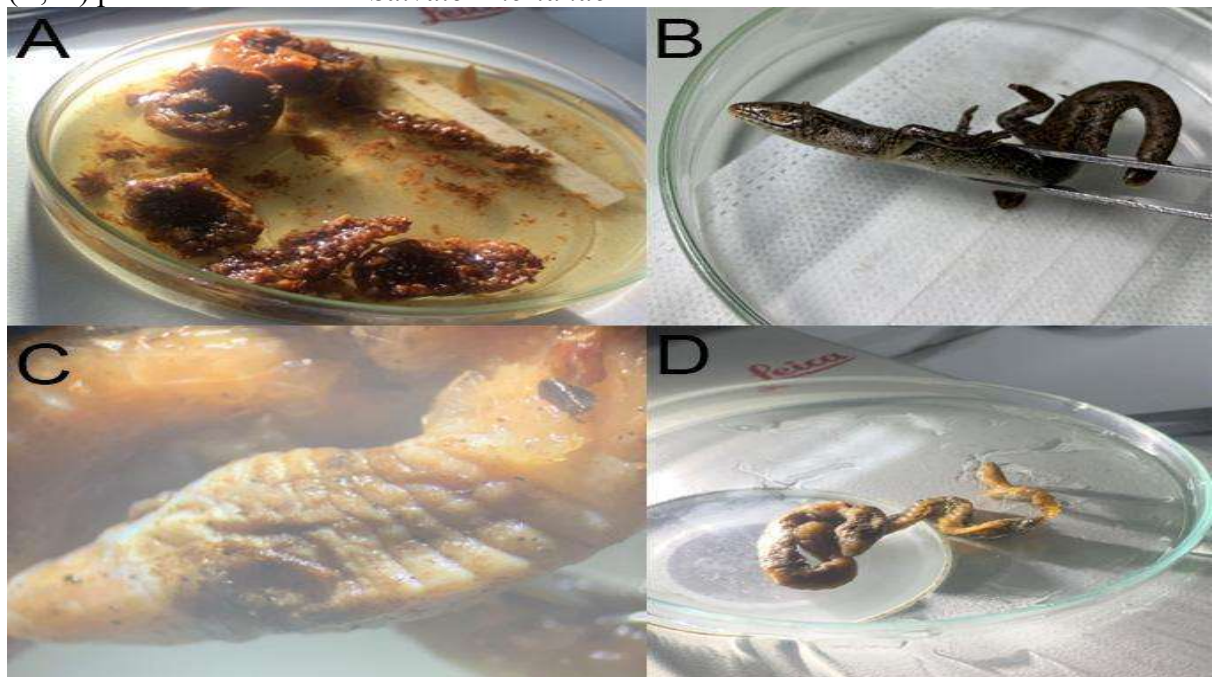
Figura 3 – Índice de Importância Relativa (IRI) das categorias alimentares consumidas por *Salvator merianae* em Fernando de Noronha



Fonte: Elaborada pela autora.

A dieta também revelou uma forte inclinação para a onivoria, com o componente vegetal apresentando alta relevância. Frutos não identificados (IRI = 301,55) e a espécie endêmica *Ficus noronhae* (IRI = 32,66; Figura 4A) foram recursos frequentes, ocorrendo em 10 e 5 estômagos, respectivamente. Itens de Hymenoptera (IRI = 166,69) e Blattaria (IRI = 11,63) também se mostraram como componentes significativos na ecologia trófica do teiú na ilha.

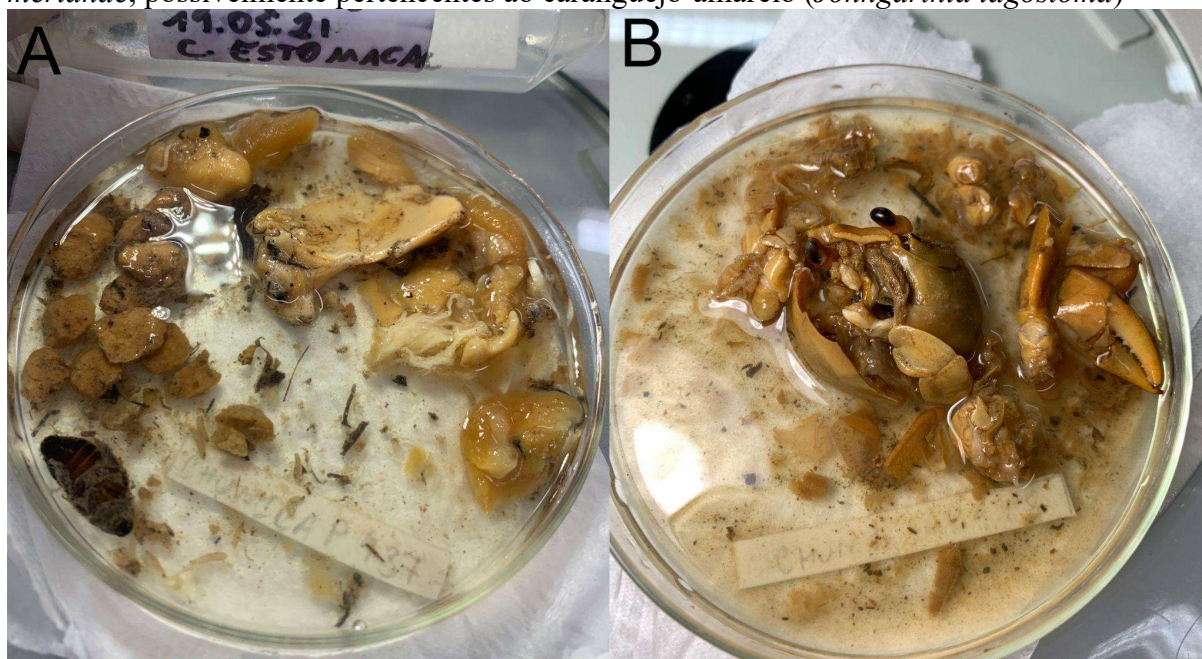
Figura 4 – Indivíduos de *Ficus noronhae* (A), *Trachylepis atlantica* (B) e *Amphisbaena ridleyi* (C, D) presentes na dieta de *Salvator merianae* da ilha de Fernando de Noronha.



Fonte: Própria autora.

Quanto ao impacto direto sobre a fauna nativa, a análise confirmou a predação de vertebrados endêmicos. O lagarto mabuia-de-noronha (*Trachylepis atlantica*; Figura 4B) obteve o maior valor de importância entre as presas identificadas a nível de Espécie (IRI = 57,43), com o registro de 10 indivíduos predados distribuídos em nove estômagos diferentes. A anfisbena (*Amphisbaena ridleyi*; Figuras 4C,D) também foi registrada como item de presa, ocorrendo em cinco estômagos e apresentando um IRI de 9,72. Itens como Ave não identificada (IRI = 0,82), Vertebrado não identificado (IRI = 4,71), Mammalia (IRI = 3,03), Coleoptera (IRI = 3,39), Semente não identificada (IRI = 1,62) e Araneae (IRI = 0,01) apresentaram baixa representatividade, indicando um consumo mais esporádico. Adicionalmente, foram registrados grãos de ração para gatos e fragmentos de tecido muscular e visceral de galinha (Figura 5A) em alguns estômagos analisados. Tais materiais não foram considerados nas análises da dieta por estarem associados às iscas empregadas nas armadilhas de captura, constituindo um artefato metodológico e não um reflexo da alimentação natural dos indivíduos amostrados.

Figura 5 – Grãos de ração para gatos e tecido muscular de galinha utilizadas nas armadilhas de captura (A), e fragmentos de Decapoda (B) encontrados no conteúdo estomacal de *Salvator merianae*, possivelmente pertencentes ao caranguejo-amarelo (*Johngarthia lagostoma*)



Fonte: Própria autora.

4. DISCUSSÃO

A gravidade das invasões biológicas em Fernando de Noronha é evidenciada pelo fato de que parte dos répteis introduzidos no arquipélago conseguiram estabelecer populações invasoras, conforme relatado por Toledo et al. (2026). Os resultados da pesquisa estão em consonância com Diniz et al. (2021) e Gaiotto et al. (2020), que descrevem o teiú (*Salvator merianae*) como um predador oportunista e generalista na ilha de Fernando de Noronha. A ampla diversidade de itens registrados nos estômagos evidencia a elevada plasticidade da espécie, que ajusta seu forrageamento conforme os recursos disponíveis no ambiente insular.

Entre os itens alimentares com maior valor de importância na dieta, os Decapoda (caranguejos) surgem como um dos recursos bióticos mais significativos, ocupando mais de 63% do volume total da amostra. Essa expressiva volumetria contrasta com os achados de Gaiotto et al. (2020), que registraram uma participação bem mais discreta de decápodes na dieta de *S. merianae* em Fernando de Noronha, com apenas 21,04% do volume relativo e um Índice de Importância Relativa específica de 3,23% para a espécie *Goniopsis cruentata*. A relevância desse item na amostra analisada nesse trabalho confirma a exploração da interface marinha descrita por Péres (2003), que listou o caranguejo endêmico *Johngarthia lagostoma* como uma das principais presas animais do lagarto. Considerando a composição da carcinofauna terrestre de Fernando de Noronha e a ocorrência local da espécie, é provável que parte desses registros corresponda ao caranguejo-amarelo, *Johngarthia lagostoma* (Figura 5B). Essa espécie encontra-se classificada como Em Perigo (EN) no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2018), em razão do declínio populacional e de sua distribuição restrita em ambientes insulares. Embora a identificação dos restos alimentares não tenha permitido a confirmação taxonômica em nível específico, a expressiva participação de decápodes na dieta indica que o teiú também forrageie em áreas com influência marinha direta, resultando em uma pressão adicional sobre essas populações vulneráveis. Além disso, a literatura registra que o teiú é um predador voraz de ovos e filhotes de tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) (Bellini; Sanches, 1996) e de aves marinhas que nidificam no solo (Rangel et al., 1988). A convergência desses achados ratifica a plasticidade trófica de *S. merianae* em Fernando de Noronha, caracterizando-o como um predador oportunista dominante capaz de explorar com eficiência tanto os recursos terrestres quanto os de interface marinha (Gaiotto et al., 2020).

Itens de origem vegetal também foram registrados na alimentação de *Salvator merianae*, incluindo frutos da gameleira (*Ficus noronhae*), uma espécie arbórea nativa e endêmica do arquipélago (Abdala, 2008).

A utilização desse recurso demonstra a capacidade da espécie de explorar diferentes fontes alimentares disponíveis no ambiente. Em termos de onivoria, o consumo expressivo de frutos (IRI = 95,41) corrobora os achados de Gaiotto et al. (2020), que identificaram as plantas como o item de maior importância na dieta da espécie na ilha, com um índice de 41,3%. Esse padrão já havia sido apontado por Péres (2003), que descreveu o teiú como um consumidor primário de matéria vegetal e um potencial dispersor de sementes nativas e exóticas no arquipélago. Embora o presente estudo não tenha avaliado a viabilidade das sementes após a passagem pelo trato digestório, a ocorrência de frutos nos conteúdos estomacais levanta a hipótese de que o teiú possa atuar como dispersor de *F. noronhae*, função já relatada para outros lagartos onívoros em ecossistemas insulares (Olesen; Valido, 2003). Essa plasticidade alimentar constitui um dos principais fatores associados ao sucesso de estabelecimento e expansão da espécie invasora, permitindo o aproveitamento de recursos de diferentes origens e contribuindo para a manutenção de densidades populacionais elevadas no arquipélago, estimadas em mais de 12.000 adultos na ilha principal (Abrahão, 2019; Paixão; Venticinque, 2020).

Apesar dos vertebrados nativos apresentarem frequências menores quando comparados aos invertebrados na dieta do teiú, a predação de vertebrados endêmicos da ilha é o indicador mais grave de impacto ecológico. O lagarto mabuia-de-noronha (*Trachylepis atlantica*) e a anfisbena (*Amphisbaena ridleyi*) estão atualmente classificados como "Em Perigo" (EN) no Livro Vermelho da Fauna Brasileira e na Lista Estadual de Pernambuco (MMA, 2018; SEMAS, 2022). Embora o presente estudo tenha registrado um maior número absoluto de endemismos consumidos (10 indivíduos de *T. atlantica* e cinco de *A. ridleyi*) em comparação aos achados de Gaiotto et al. (2020), que encontrou sete e um espécime, respectivamente, a comparação da pressão predatória deve considerar o esforço amostral. Devido à análise de uma amostragem mais abrangente nesta pesquisa (n = 54), a importância relativa da mabuia foi de 2,38% (IRI%), enquanto no estudo de Gaiotto et al. (2020), baseado em 22 conteúdos estomacais, o item apresentou uma relevância proporcional significativamente maior (19,55%). Essa variação sugere que, embora a predação de répteis endêmicos seja um evento recorrente e alarmante, sua representatividade na dieta pode oscilar conforme a disponibilidade sazonal de outros recursos ou a densidade local dos predadores, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo para mensurar o impacto cumulativo sobre essas populações 'Em Perigo'.

A vulnerabilidade desses endemismos dos répteis nativos é acentuada pela "ingenuidade ecológica", visto que evoluíram em isolamento e sem a presença de grandes carnívoros terrestres, carecendo de táticas defensivas eficazes (Gaiotto et al., 2020). Esse cenário ajuda a explicar por que a abundância de *T. atlantica* na ilha principal é pelo menos 50% menor do que em ilhas secundárias livres de teiús, gatos e ratos (Rocha et al., 2009; Gasparotto, 2019). A gravidade da predação dessas espécies é acentuada pela sua capacidade de explorar diferentes nichos ecológicos. O *T. atlantica* é o réptil mais conspícuo da ilha, possuindo hábitos estritamente diurnos, com pico de atividade entre 12h e 14h, e comportamento heliófilo, dependente do sol para termorregulação (Rocha et al., 2009; Gasparotto, 2019). Por ser um animal que forrageia ativamente sobre rochas e vegetação, além de atuar como um importante polinizador da flora nativa, o mabuia fica constantemente exposto ao teiú, que compartilha o mesmo período de atividade diurna (Rocha et al., 2009; Gasparotto, 2019). Já *A. ridleyi* possui hábitos fossoriais, vivendo predominantemente em túneis subterrâneos, sob troncos ou pedras (Laguna et al., 2010; Ramalho et al., 2009). Embora seja uma espécie mais críptica e menos visível na superfície, sua presença nos conteúdos estomacais revela a capacidade do teiú de explorar recursos em diferentes estratos do ambiente, possivelmente através da escavação ou da busca ativa em refúgios sob o solo (Abrahão, 2019). Essas espécies possuem distribuição geográfica restrita ao arquipélago, característica que as torna particularmente suscetíveis a pressões adicionais de mortalidade. Em ecossistemas insulares, populações naturalmente pequenas e isoladas apresentam menor capacidade de recuperação frente à ação de predadores introduzidos, uma vez que o recrutamento de novos indivíduos é limitado e inexistem populações continentais capazes de repor eventuais perdas (Serafini et al., 2010). Nesse contexto, a predação por *Salvator merianae* adquire relevância conservacionista, pois afeta diretamente espécies endêmicas que já se encontram sob risco de extinção. Além do consumo ocasional de indivíduos, a presença de um predador generalista e abundante pode provocar reduções populacionais graduais ao longo do tempo, especialmente quando associada a outros fatores de ameaça, como alterações ambientais e competição por recursos. Assim, o registro de *T. atlantica* e *A. ridleyi* nos conteúdos estomacais reforça o papel do teiú como um dos principais agentes de pressão sobre a herpetofauna nativa do arquipélago, corroborando estudos anteriores que apontam essa espécie invasora como um dos maiores desafios para a conservação da biodiversidade de Fernando de Noronha (Rocha et al., 2009).

Em suma, a versatilidade alimentar da espécie, somada à ausência de predadores naturais e às altas densidades populacionais torna o controle e o manejo do teiú uma medida emergencial e prioritária para a preservação da biodiversidade exclusiva do arquipélago (Abrahão, 2019; Gaiotto et al., 2020).

5. CONCLUSÃO

Em síntese, este estudo confirma a natureza generalista e oportunista do teiú (*Salvator merianae*) em Fernando de Noronha, reforçando o padrão de onivoria já conhecido, como o consumo frequente de recursos vegetais e do fruto endêmico *Ficus noronhae*. Contudo, os dados trazem revelações inéditas e preocupantes sobre a escala do impacto desse invasor. Diferente de levantamentos anteriores, identificou-se que os Decápodes representam mais de 63% do volume total da dieta, o que demonstra uma exploração da interface marinha consideravelmente mais intensa do que a reportada por Gaiotto *et al.* (2020). A partir de uma amostragem robusta (n=54), a pesquisa oferece um diagnóstico contundente da pressão sobre a herpetofauna nativa. O registro de 10 indivíduos de *Trachylepis atlantica* e cinco de *Amphisbaena ridleyi*, números que superam estatísticas prévias, evidencia que a predação desses endemismos classificados como 'Em Perigo' (EN) não é um evento casual, mas uma ameaça sistêmica. O teiú consolida-se como o principal fator de pressão sobre os vertebrados terrestres locais. Dessa forma, os resultados deste estudo fornecem subsídios científicos para o planejamento e fortalecimento de estratégias de manejo e controle populacional do teiú, contribuindo para a conservação das espécies endêmicas e da biodiversidade singular de Fernando de Noronha.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, G. **Estudo de determinação da capacidade de suporte de Fernando de Noronha: produtos 3 e 4**. Brasília: ICMBio/PNUD/ELABORE, 2008. 316 p.
- ABRAHÃO, C. R. **Estratégias para o manejo do teiú (*Salvator merianae* Duméril & Bibron, 1839), um lagarto invasor no arquipélago de Fernando de Noronha, PE, Brasil. 2019**. Tese (Doutorado em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.10.2019.tde-03072019-082955>. Acesso em: 09 abr. 2026.
- BELLINI, C.; SANCHES, T. M. **Reproduction and feeding of marine turtles in the Fernando de Noronha archipelago, Brazil**. Marine Turtle Newsletter, v. 74, p. 12-13, 1996
- CASTRO, E. R. de; GALETTI, M. **Frugivoria e dispersão de sementes pelo lagarto teiú *Tupinambis merianae* (Reptilia: Teiidae)**. Papéis Avulsos de Zoologia, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 91-97, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0031-10492004000600001>. Acesso em: 09 abr. 2026.
- CASTRO, J. W. A. Ilhas oceânicas da Trindade e Fernando de Noronha, Brasil: Uma visão da Geologia Ambiental. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, Lisboa, v. 10, n. 3, p. 303-319, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388340130004>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- DIAS, J. A.; CARMO, J. A.; POLETTE, M. Breves considerações sobre as ilhas e a sua gestão. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, Lisboa, v. 10, n. 3, p. 243-253, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388340130001>. Acesso em: 17 abr. 2026.
- DINIZ, H. S. et al. Diet of *Salvator merianae* (Squamata: Teiidae): New prey item and review of predation records. **North-Western Journal of Zoology**, v. 17, n. 2, p. 309-314, 2021.
- ESPÍNOLA, P.; CRAVIDÃO, F. **A ciência das ilhas e os estudos insulares: breves reflexões sobre o contributo da geografia**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 433-444, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-451320140303>. Acesso em: 01 mar. 2026.
- ESPÍNOLA, L. A.; JÚLIO JUNIOR, H. F. **Espécies invasoras: conceitos, modelos e atributos**. Interciencia, Caracas, v. 32, n. 9, p. 580-585, 2007.
- GAIOTTO, J. V. et al. **Diet of invasive cats, rats and tegu lizards reveals impact over threatened species in a tropical island**. Perspectives in Ecology and Conservation, v. 18, n. 4, p. 294-303, 2020.

GASPAROTTO, V. P. de O. **Conservação do Mabuia (*Trachylepis atlantica*, Schmidt, 1945) no Arquipélago de Fernando de Noronha** – PE: reprodução, densidade populacional e avaliação sanitária. 2019. 109 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-19122019-115251/publico/Vinicius_Peron_de_Oliveira_Gasparotto_corrigida.pdf. Acesso em: 21 abr. 2026.

LEÃO, T. C. C. et al. **Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil: Contextualização, Manejo e Políticas Públicas**. Recife: Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan), 2011. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/lcb/lerf/divulgacao/recomendados/outros/leao2011.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2026.

LEARY, S. et al. **AVMA guidelines for the euthanasia of animals: 2013 edition**. Schaumburg: American Veterinary Medical Association, 2013. Disponível em: https://ora.missouristate.edu/Files/AVMA_Guidelines_for_the_Euthanasia_of_Animals_2013_Ed-.pdf. Acesso em: 17 jun. 2026.

MAGNUSSON, W. E.; LIMA, A. P.; SILVA, W. A.; ARAÚJO, M. C. **Use of geometric forms to estimate volume of invertebrates in ecological studies of dietary overlap**. *Copeia*, [s.l.], v. 2003, n. 1, p. 13–19, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/255633465_Use_of_Geometric_Forms_to_Estimate_Volume_of_Invertebrates_in_Ecological_Studies_of_Dietary_Overlap

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I**. 1. ed. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. p 439- 441.

OLESEN, J. M.; VALIDO, A. **Lizards as pollinators and seed dispersers: an island phenomenon**. *Trends in Ecology and Evolution*, v. 18, n. 4, p. 177-181, 2003.

PAIXÃO, V. H. F.; VENTICINQUE, E. M. **Fruit consumption by *Salvator merianae* (Squamata: Teiidae) in the Brazilian Caatinga**. *Phyllomedusa*, v. 19, n. 2, p. 283-286, 2020.

PEREIRA, C. G.; CÂMARA, P. E. A. S. **Brioflora da Ilha de Fernando de Noronha, Brasil**. *Pesquisas, Botânica, São Leopoldo*, n. 67, p. 149-179, 2015. Disponível em: <http://www.anchietano.unisinos.br/publicacoes/botanica/volumes/067/011.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2026.

PERÉS Jr, A. K. **Sistemática e conservação de lagartos do Gênero *Tupinambis* (Squamata, Teiidae)**. 2003. 192 p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

PINKAS, L., OLIPHANT, M.S. & IVERSON, I.L.K. **Food habits of albacore, bluefin tuna, and bonito in California waters**. *Calif. Fish. Game, Fish. Bull.*, v.152, p.1-105, 1971.

RAMALHO, A. C. de O. **Estudo da helmintofauna do lagarto *Tupinambis merianae* Duméril e Bibron, 1839 (Reptilia: Squamata, Teiidae) procedentes do Arquipélago de Fernando de Noronha, Pernambuco, Brasil e relação com a fauna endêmica de lagartos do arquipélago**. 2008. 61 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Botucatu, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/93b37f11-481d-40a7-bea1-8f64c2c0bd82/content>. Acesso em: 17 abr. 2026.

RAMALHO, A. C. O. et al. Helminths from an Introduced Species (*Tupinambis merianae*), and Two Endemic Species (*Trachylepis atlantica* and *Amphisbaena ridleyi*) from Fernando de Noronha Archipelago, Brazil. **The Journal of Parasitology**, v. 95, n. 4, p. 1026-1028, 2009.

RANGEL, D. M. F. V. et al. **Caracterização preliminar do meio ambiente do Arquipélago de Fernando de Noronha e relatório das atividades em andamento do Departamento de Meio Ambiente e Turismo**. Fernando de Noronha: Secretaria de Meio Ambiente, Produção e Obras, 1988.

ROCHA, C. F. D. et al. Ecology and Natural History of the Easternmost Native Lizard Species in South America, *Trachylepis atlantica* (Scincidae), from the Fernando de Noronha Archipelago, Brazil. **Journal of Herpetology**, v. 43, n. 3, p. 450-459, 2009.

ROCHA, T. A. **Avaliação de métodos de captura do teiú (*Salvator merianae*) no Arquipélago de Fernando de Noronha, Pernambuco**. 2022. 44 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

SANTANA, R. C. B. et al. **A importância das Unidades de Conservação do Arquipélago de Fernando de Noronha**. Holos, Natal, v. 7, p. 15-31, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481554871002.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2026.

SANTOS, A. I.; CALAFATE, L. Espécies Invasoras. **Revista de Ciência Elementar**, Porto, v. 6, n. 1, p. 004, mar. 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.24927/rce2018.004>. Acesso em: 08 abr. 2026.

SAZIMA, I.; D'ANGELO, G. B. **Range of animal food types recorded for the Tegu Lizard (*Salvator merianae*) at an urban park in south-eastern Brazil**. Herpetology Notes, v. 6, p. 427-430, 2013.

SEMAS. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Avaliação do estado de conservação dos anfíbios e répteis de Pernambuco: Protegendo as espécies ameaçadas**. Organizadores: Geraldo Jorge Barbosa de Moura; Patricia Tavares. Recife: CPRH, 2022. 157 p.

SERAFINI, T. Z.; FRANÇA, G. B. de; ANDRIGUETTO-FILHO, J. M. Ilhas oceânicas brasileiras: biodiversidade conhecida e sua relação com o histórico de uso e ocupação humana. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, Lisboa, v. 10, n. 3, p. 281-301, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388340130003>. Acesso em: 10 fev. 2026.

SILVA, L. C. **Perfil bioquímico de lagartos teiú (*Salvator merianae*) invasores no Arquipélago de Fernando de Noronha**. 2025. 34 p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Botucatu, 2025. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/311533>. Acesso em: 09 abr. 2026.

SOUSA, L. A. F. A. **Ecologia alimentar e dimorfismo sexual de *Odontophrynus carvalhoi* Savage e Cei, 1965 (Anura, Odontophrynidae) em uma floresta úmida do estado do Ceará, Brasil**. 2024. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

TOLEDO, L. F.; ZANOTTI, A. P.; BEZERRA, L. M. L. S.; ABRAHÃO, C.; LISBOA, C. S. **Occasional herpetofaunal introductions into and from the archipelago of Fernando de Noronha, Brazil**. Spixiana, München, v. 45, n. 2, p. 271-275, 2023.

TOLEDO, L. F. et al. **Invasion records of a lizard and new cases of reptile introductions on the archipelago of Fernando de Noronha, northeast Brazil**. Phyllomedusa, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 85-92, 2026.

ZANIRATO, Silvia Helena. **O patrimônio natural mundial do Arquipélago de Fernando de Noronha: riqueza e vulnerabilidade**. Acesso Livre, v. 9, n. ja/ju 2018, p. 01-19, 2018. Disponível em: https://revistaacessolivre.files.wordpress.com/2018/06/001_patrimc3b4nio-natural_fernando-de-noronha.pdf. Acesso em: 21 abr. 2026.