



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LUAN MARTINS CONCEIÇÃO

**ECOLOGIA ALIMENTAR DE *Iphisa e. elegans* (GRAY, 1851)
(SQUAMATA: GYMNOPHTHALMIDAE) NA FLONA DO TAPAJÓS E
NOS MUNICÍPIOS DE BERURI E MARAÃ NO AMAZONAS, BRASIL**

**BELÉM-PARÁ
2021**

LUAN MARTINS CONCEIÇÃO

**ECOLOGIA ALIMENTAR DE *Iphisa e. elegans* (GRAY,1851)
(SQUAMATA: GYMNOPHTHALMIDAE) NA FLONA DO TAPAJÓS E
NOS MUNICÍPIOS DE BERURI E MARAÃ NO AMAZONAS, BRASIL**

Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso como requisito para a obtenção do grau de graduação frente a Banca do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Maria Cristina dos Santos Costa.

Coorientador: Prof. Especialista. Iago Barroso da Silva (UFPA).

**BELÉM-PARÁ
2021**

LUAN MARTINS CONCEIÇÃO

**ECOLOGIA ALIMENTAR DE *Iphisa e. elegans* (GRAY,1851)
(SQUAMATA: GYMNOPHTHALMIDAE) NA FLONA DO TAPAJÓS E
NOS MUNICÍPIOS DE BERURI E MARAÃ NO AMAZONAS, BRASIL**

Banca examinadora:

Prof^ª. Dr.^ª. Maria Cristina dos Santos Costa
(Orientadora-UFPA)

Prof.^ª. Dr.^ª Leandra de Paula Cardoso Pinheiro
(Universidade Federal do Pará- Campus Marajó – Soure)

Prof.^ª. Msc. Lenise Chagas Rodrigues
(Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Tomé-Açu)

DEDICATÓRIA

*Dedico este aos meus pais
Estela Maria Martins
Porfiro e Domingos
Conceição.*

AGRADECIMENTO

Aos meus pais, Domingos Conceição e Estela Maria Martins Porfiro, que são a base de tudo que eu sou e a razão pela qual eu busco ser alguém melhor a cada dia. Sem eles, nada disso aconteceria. Todas minhas conquistas dedico a eles.

Aos meus irmãos, Dejan Martins Conceição e Renan Vinícius de Oliveira Ribeiro por serem grandes exemplos de seres humanos para mim, pelos grandes incentivos e por sempre me apoiarem.

A Universidade Federal do Pará, pela formação acadêmica.

Ao Laboratório de Ecologia e Zoologia de Vertebrados (LABEV) pelo fornecimento do material necessário para a realização deste trabalho.

A minha orientadora Dra. Maria Cristina dos Santos Costa, pela oportunidade de desenvolver esse trabalho, pelos ensinamentos, paciência e confiança em mim.

Ao meu excelente coorientador Iago Barros da Silva, pela paciência, amizade e dedicação. Sempre pronto para ajudar em todas as minhas dúvidas. Suas orientações foram essenciais para que esse trabalho desse certo.

Aos meus professores de graduação, por todos os ensinamentos dentro e fora de sala de aula que construíram a base do profissional que irei me tornar.

Aos meus colegas de graduação, que se tornaram grandes amigos dentro e fora da universidade, e sempre estiveram junto comigo em vários momentos durante a minha formação acadêmica e que também fazem parte da minha caminhada até aqui. Os levarei para vida.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. JUSTIFICATIVA	13
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVO GERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4. MATERIAL E MÉTODO	15
4.1 AMOSTRAGEM DE ESPÉCIMES	15
4.2 ÁREA DE ESTUDO	15
4.3 MÉTODOS LABORATORIAIS	16
4.4 ANÁLISE DE DADOS	17
5. RESULTADOS	19
6. DISCUSSÃO	20
7. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	24

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1- <i>Iphisa elegans</i> . Animal na natureza. Fonte: Cássia Teixeira.	12
Figura 2- Mapa das localidades de procedência de <i>I. e elegans</i> , utilizadas no presente estudo.	16
Tabela 1- Presas encontradas na dieta de <i>I. e. elegans</i> ; número de estômagos em que cada presa apareceu (n); valores de (FOi%) e o valor de (IVA%).....	19

RESUMO

A América do Sul, apresenta a herpetofauna mais diversa do mundo, somente no Brasil, existem mais de 282 espécies de lagartos, sendo 154 endêmicas. Lagartos, estão presentes nos mais diversos tipos de habitats e sua presença nesses ambientes é influenciada por fatores bióticos e abióticos. Estudos dietéticos servem de base para a compreensão da história de vida das espécies, e servem de base teórica para as áreas como ecologia trófica, nicho trófico e das interações com os demais organismos em seus habitats. Nesse trabalho foi abordado alguns aspectos da ecologia trófica de *I. e. elegans*, um pequeno lagarto que habita a serrapilheira da floresta Amazônica. Assim, levantou-se os seguintes questionamentos: i) Quais tipos de presas são utilizados por *I. e. elegans*?; ii) Quais tipos de presas apresentam maior importância alimentar para a espécie?; iii) *I. e. elegans* é um lagarto com dieta especialista ou generalista? Os espécimes estudados são provenientes de três localidades da Região Amazônica: Amanã/Amazonas, Beruri/Amazonas e Santarém/Pará. Para avaliar a contribuição dos itens alimentares, foi medida a frequência de ocorrência (FOi%), o Volume de cada item (V%), o Índice Volumétrico de Importância Alimentar (IVA_i) e o Índice de Amplitude Trófica. Foram examinados 37 espécimes (26 da localidade de Tapajós, 5 de Maraã e 6 de Beruri). Foram registrados um total de 5 itens alimentares (Blattaria, Araneae, Orthoptera, Scorpiones e Vegetais). Observou-se que a FOi% de categorias de presas se deu da seguinte forma: Blattaria (55,55%), Araneae (37,04%), Orthoptera (22,22%), Scorpiones (3,70%) e material vegetal (7,41%). O IVA%, apresentou os seguintes valores: Blattaria (73,96%), Araneae (16,84%), Orthoptera (8,54%), Scorpiones (0,17%) e Vegetais (0,48%). A Amplitude Trófica de Levins resultou em: $Ba = 0,360$. Os resultados indicam que *I. e. elegans* possui uma dieta com uma alta proporção de baratas, aranhas e ortópteros, respectivamente. Esse tipo de dieta possui um alto valor nutritivo e energético para a dieta desses lagartos. Essa avaliação nos forneceu informações importantes sobre esta espécie, como a característica especialista de sua ecologia alimentar. Esses resultados contribuirão para estudos posteriores sobre *I. e. elegans* e sua diversidade ecológica, promovendo uma maior compreensão de padrões ecológicos dentro de Gymnophthalmidae.

Palavras-chaves: Dieta, Lagarto, Ecologia Trófica.

ABSTRACT

South America has the most diverse herpetofauna in the world, only in Brazil there are more than 282 species of lizards, 154 of which are endemic. Lizards are present in the most diverse types of habitats and their presence in these environments is influenced by biotic and abiotic factors. Dietary studies serve as a basis for understanding the life history of species, and serve as a theoretical basis for areas such as trophic ecology, trophic niche and interactions with other organisms in their habitats. In this work, some aspects of the trophic ecology of *I. e. elegans*, a small lizard that inhabits the leaf litter of the Amazon rainforest. Thus, the following questions were raised: i) What types of prey are used by *I. e. elegans*?; ii) Which types of prey are most important for food for the species?; iii) *I. e. elegans* is a specialist diet lizard or a generalist? The specimens studied come from three locations in the Amazon Region: Amanã/Amazonas, Beruri/Amazonas and Santarém/Pará. To assess the contribution of food items, the frequency of occurrence (FOi%), the Volume of each item (V%), the Food Importance Volumetric Index (IVAi) and the Trophic Amplitude Index were measured. 37 specimens were examined (26 from Tapajós, 5 from Maraã and 6 from Beruri). A total of 5 food items (Blattaria, Araneae, Orthoptera, Scorpiones and Vegetables) were recorded. It was observed that the FOi% of prey categories was as follows: Blattaria (55.56%), Araneae (37.04%), Orthoptera (22.22%), Scorpiones (3.70%) and material vegetable (7.41%). The IVA% presented the following values: Blattaria (73.96%), Araneae (16.84%), Orthoptera (8.54%), Scorpiones (0.17%) and Vegetables (0.48%). The Levins Trophic Amplitude resulted in: $B_a = 0.360$. The results indicate that *I. e. elegans* have a diet with a high proportion of cockroaches, spiders and orthoptera, respectively. The consumption of arthropods has a high nutritional and energy value for the diet of these lizards. This assessment provided us with important information about this species, such as the specialist characteristic of its food ecology. These results will contribute to further studies on *I. e. elegans* and their ecological diversity, promoting a greater understanding of ecological patterns within Gymnophthalmidae.

Keywords: Diet, Lizards, Trophic Ecology

1. INTRODUÇÃO

A América do Sul, apresenta a herpetofauna mais diversa do mundo (Recoder & Nogueira, 2007; Uetanabaro et al., 2007; Ribeiro Junior & Amaral, 2016), e constantemente novas descrições são publicadas, mostrando que novas espécies ainda devem ser descobertas (Ávila Pires, 1995; Marques et al., 2009; Ribeiro Junior & Amaral, 2016). Lagartos, além de serem importantes componentes dos ecossistemas naturais, também são considerados bons organismos-modelo nos estudos de ecologia, por possuírem um ciclo de vida rápido, serem relativamente fáceis de serem encontrados, observados e coletados (Oliveira et al., 2008; Kato, 2017; Ramos, 2019; Da Silva Araújo et al., 2020).

No Brasil, existem mais de 282 espécies de lagartos, sendo 154 endêmicas (Costa & Bérnils, 2018). Esses animais são organismos ectotérmicos, ou seja, fazem uso de fontes de calor externa para a realização de suas atividades, como, o forrageio ou processos reprodutivos (Pough et al., 2008; Sousa et al., 2020). Estão presentes nos mais diversos tipos de habitats e microhabitats e, sua presença nesses ambientes é fortemente influenciada por vários fatores, dentre eles, fatores abióticos (temperatura, precipitação, presença de corpos d'água, etc.) e fatores bióticos (vegetação, disponibilidade de presas, predação, entre outros) (Pianka, 1973; Ramos, 2019; Da Silva et al., 2020; Cosendey et al., 2020).

Quando se trata de ecologia e adaptação, a alimentação é ponto importante que pode influenciar no comportamento de lagartos na natureza, como a competição e/ou predação (Pianka, 1973). Isso implica diretamente na seleção da dieta desses animais, já que a disputa por alimento pode levá-los a uma desvantagem se comparado a um competidor de maior porte, de uma outra espécie, por exemplo (Parmelle, 1999; Chaves & Alves, 2010; Amorim, 2018). Por esse motivo, a composição da dieta desses animais pode mudar de acordo com alterações na abundância de determinado recurso alimentar, com presença de competidores, mudanças em um determinado hábitat, entre outros (Pianka, 1973; Chaves & Alves, 2010; Oliveira & Pessanha, 2013). Neste sentido, estudos com ecologia trófica de lagartos são importantes para a compreensão de parte da história natural e suas interações com os demais organismos no ambiente (Pianka, 1986).

Estratégias como captura de presas por lagartos, exige adaptações comportamentais nas formas de forrageio. Assim como na maioria dos predadores, os lagartos podem ser classificados por duas principais formas de forrageio: o forrageador sedentário (senta e espera)

e o forrageador ativo, quando o animal se desloca ativamente em busca de sua presa (De Souza-Oliveira et al., 2017; Amorim, 2018; Sousa et al., 2020). Os forrageadores sedentários geralmente consomem presas que estão ativas no ambiente, que podem cruzar o seu espaço (Flynn & Rocha, 2021). Já os forrageadores ativos se alimentam basicamente de presas sedentárias (Amorim, 2018; Flynn & Rocha, 2021). Com essa estratégia de busca ativa de suas presas, muitas vezes acabam tendo um consumo mais elevado, se comparados aos forrageadores sedentários (Huey & Pianka, 1981; Amorim, 2018; Flynn & Rocha, 2021).

A alimentação é determinada por fatores intrínsecos às espécies, como morfologia, modo de forrageio, idade e/ou tamanho, além dos fatores extrínsecos, como estrutura de micro-habitat, disponibilidade de recursos e características das presas (Huey & Pianka, 1981; Oliveira et al., 2008; Guzman-Torres et al., 2021). No caso dos lagartos, a maioria das espécies têm como fonte primária de sua alimentação os artrópodes, como: cupim, formiga, aranha, barata, grilo, entre outros (Ávila-Pires, 1995; Teixeira & Fonseca, 2003; Costa, 2005; Tarli et al., 2012; Oliveira & Pessanha, 2013; Amorim, 2018). Esse tipo de presa possui muitas vantagens ao desenvolvimento desses lagartos, como, a ingestão de inúmeros macronutrientes que detém um alto valor energético fundamental para seu crescimento, facilidade de captura durante e disponibilidade no ambiente (Rocha, 1998; Oliveira & Pessanha, 2013; Flynn & Rocha, 2021).

Gymnophthalmidae é uma família de lagartos de pequeno porte, possui mais de 260 espécies e 51 gêneros, sendo considerada a família de lagartos mais diversa (Marques-Souza et al., 2018; Mello, 2019; Uetz & Hosek, 2021). Grande parte dessa família ocupa o meio terrestre, vivendo entre a serrapilheira, mas também possui espécies com hábitos fossoriais, arborícolas e semiaquáticos (Maia et al., 2011; Colli et al., 2015; Mello, 2019; Méndez-Galeano, 2020). Devido às suas características ecológicas, Gymnophthalmidae apresenta um repertório alimentar baseado principalmente em artrópodes como: aranhas, ortópteros e cupins (Oliveira et al., 2008; Maia et al., 2011; Tarli et al., 2012; Oliveira & Pessanha, 2013).

Iphisa elegans é um Gymnophthalmidae, caracterizado como um lagarto de pequeno porte, com o corpo alongado (comprimento rostro-cloacal 53,3-60mm), cabeça comprimida (largura da cabeça 5,7 mm), membros pentadáctilos (Dixon, 1974). Seu corpo (dorso e ventre) é revestido por duas fileiras de escamas lisas e amplas, sendo as escamas do dorso podendo apresentar uma coloração preta ou marrom escura (Dixon, 1974; Mello, 2019) (figura 1). Apresenta comportamento críptico, possui hábito diurno, movendo-se rapidamente pelo solo e são muito ativos na serapilheira, fatores que dificultam sua captura e observação na natureza (Oliveira et al., 2008; Andrade et al, 2013; Machado-Filho & Moya, 2018). Essa

espécie possui alguns predadores naturais conhecidos, como aves, serpentes, aranhas e outros lagartos (Oliveira et al., 2008; Machado-filho & Moya, 2018).



Figura 1-*Iphisa elegans*. Animal na natureza. Fonte: Cássia Teixeira.

Iphisa elegans está distribuída no norte da América do Sul, na região do Escudo da Guiana, com exceção da Floresta Amazônica da Venezuela, restringe-se às florestas da Bacia Amazônica do Peru, Equador, Bolívia, Colômbia e Brasil (Dixon, 1974; Oliveira et al., 2008; Mello, 2019; Vacher et al., 2020). Até então, de acordo com o que se tem descrito na literatura, o gênero *Iphisa* era considerado monotípico incluindo apenas uma espécie, *Iphisa elegans*, com duas subespécies, *Iphisa elegans elegans* e *Iphisa elegans soinii* (Dixon, 1974; Mello, 2019).

Diante de suas características, *Iphisa e. elegans* expressa, de certo modo, dificuldades de observação na natureza, por esse motivo, sua história natural ainda possui muitas lacunas (Machado-Filho & Moya, 2018). Nesse sentido, revela-se a importância do presente trabalho no que se refere à questão de sua ecológica alimentar desta espécie. Assim, este estudo, tem como objetivo preencher possíveis lacunas sobre esse animal e responder às seguintes perguntas: i) Quais tipos de presas são utilizados por *I. e. elegans*?; ii) Quais tipos de presas apresentam maior importância alimentar para a espécie? e iii) *I. e. elegans* é um lagarto com dieta especialista ou generalista?

2. JUSTIFICATIVA

De um modo geral, o presente trabalho tem como justificativa mostrar a grande importância de se estudar ecologia através do estudo sobre dieta, dando enfoque nos estudos em lagartos que são excelentes organismos-modelo para compreender conceitos que relacionam ecologia trófica, estratégias de forrageio, especialização alimentar, entre outros. Tudo isso, com o intuito de enriquecer as informações ecológicas desta espécie que possui ainda poucos estudos na literatura sobre esse tema. E, com isso, dar suporte para a preservação e conservação desses animais e de outras espécies na natureza.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o hábito alimentar da espécie de lagarto *Iphisa e. elegans*, por meio da avaliação da contribuição das diferentes categorias de presas encontradas em seus conteúdos estomacais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as presas consumidas pela espécie;
- Avaliar a frequência com que as presas são consumidas;
- Avaliar o item alimentar que mais contribui para a dieta de *Iphisa e. elegans*;
- Caracterizar o tipo de estratégias de forrageamento utilizado por *Iphisa e. elegans*.

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1 AMOSTRAGEM DE ESPÉCIMES

Este estudo com a espécie *Iphisa e. elegans* foi realizado com dados estomacais de espécimes previamente coletados provenientes de três localidades da Região Amazônica: Amanã/Amazonas, Beruri/Amazonas e Santarém/Pará. O material biológico examinado encontra-se nas seguintes coleções: Coleção temporária do Museu de Zoologia da Universidade Federal do Pará (UFPA) e na Coleção Herpetológica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA-Manaus).

4.2 ÁREA DE ESTUDO

Os espécimes foram coletados na Floresta Nacional (FLONA) do Tapajós, localizada ao sul da cidade de Santarém, estado do Pará ($55^{\circ} 30' a 54^{\circ} 36'' W$; $2^{\circ} 30' a 4^{\circ} 18'' S$) (Verona & Shimabukuro, 2005) (Figura 2). Possui uma rica diversidade de rios, lagos e é composta por floresta primária, com baixíssima interferência antrópica, também composta por um conjunto de ecossistemas complexos heterogêneos (Da Silva, 1974). Por outro lado, com o desenvolvimento econômico e espacial, vem sofrendo muito com as pressões de uso e ocupação do solo (Espírito-Santo, 2005; Verona & Shimabukuro, 2005).

Beruri/AM, é um pequeno município localizado à margem direita do rio Purus no interior do estado do Amazonas (Motta & Xavier-Filho, 2005). As coletas foram feitas na microrregião do Baixo Purus ($03^{\circ} 56' 02'' S / 61^{\circ} 29' 03'' W$). O rio Purus é um dos rios mais longos da América do Sul e percorre de 3380 km, atravessando no Brasil os estados do Acre e Amazonas, antes de fazer sua foz no rio Solimões (Ríos-Villamizar et al., 2011). Este município também é caracterizado por possuir uma paisagem local constituída por um mosaico de vegetações de florestas de terra firme (predominante por florestas primárias) (Walter & Vogt, 2009) (Figura 2).

As coletas dos espécimes também foram feitas em Amanã, no município de Maraã, uma das maiores áreas protegidas em floresta tropical na América do Sul, com cerca de

2.350.000 hectares. É uma importante unidade de conservação situada na porção central do estado do Amazonas (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã) ($02^{\circ}42'26''S$; $64^{\circ}45'02''W$) (Pereira & Veasey, 2007; Del Faveiro et al., 2010) (Figura 2). Nessa localidade encontra-se o grande lago Amanã que atinge aproximadamente 40 km de comprimento e possuindo uma área de mais de 100 km², e também possui áreas de terra-firme com características de florestas primárias (Del Faveiro et al., 2010).

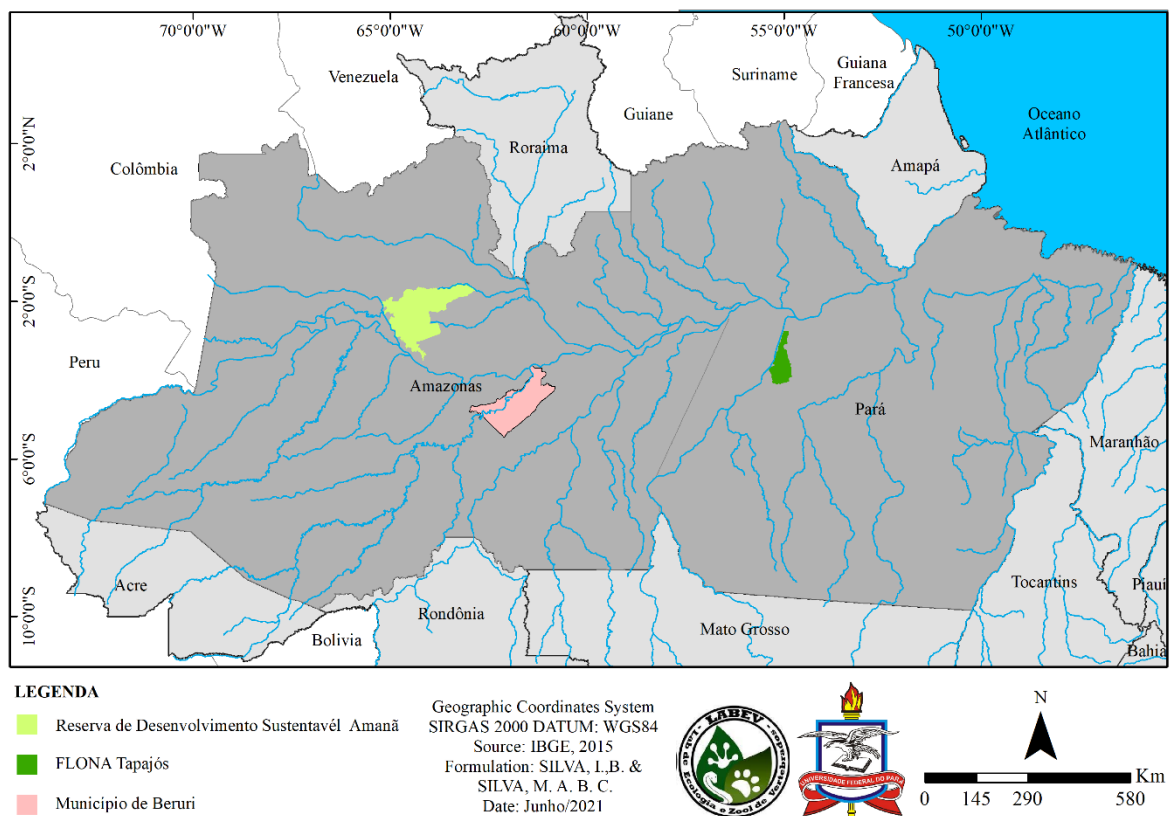


Figura 2- Mapa das localidades de procedência de *I. e elegans*, utilizadas no presente estudo.

4.3 MÉTODOS LABORATORIAIS

Os animais da coleção estavam preservados em álcool 70% e fixados em formol a 10%. O intestino e o estômago foram retirados através de incisões no ventre, e posteriormente o conteúdo foi triado e identificado até o menor nível taxonômico possível, com auxílio de uma lupa estereoscópica Zeiss. A identificação foi realizada com auxílio de literatura especializada

e auxílio de um especialista da área. Após esse processo, foram medidos o volume de cada item através do deslocamento em pipeta graduada em 1mm e acondicionamos em álcool 70%.

Cada animal possui número tombo de acordo com a coleção que está depositada, e o conteúdo separado foi colocado em *eppendorf* com essa numeração. Os dados obtidos após todo o processo, foram organizados e planilhados constando os itens encontrados nos estômagos de cada animal, o volume desses itens e as localidades onde os lagartos foram coletados para facilitar a separação durante as análises.

4.4 ANÁLISE DE DADOS

Para avaliar a contribuição dos itens alimentares na dieta de cada espécie, foi medida a frequência de ocorrência de cada categoria, que foi expressa como a proporção de estômagos que continham essa categoria (**FOi%**) em porcentagem, calculada pela fórmula: $FOi = N_i / N_t$, onde N_i é o número de estômagos que a presa *i* ocorreu; N_t é o número total de estômagos analisados.

Para este estudo também foi calculado o volume relativo de cada item alimentar (**V=Volume de cada presa/Volume total encontrado**) em porcentagem (Hyslop, 1980; Zavala-Camim, 1996).

A frequência de ocorrência e o volume relativo dos itens alimentares foram combinados para calcular o Índice Volumétrico de Importância Alimentar (**IVA_i**) (Kawakami & Vazzoler, 1980). O **IVA_i** permite verificar qual item é mais representativo na dieta da espécie, ele é relacionado a uma escala de abundância semiquantitativa dos itens alimentares encontrados, é calculado por meio de ponderação dos resultados obtidos pelo FOi% e V% de cada item (Giora & Fialho, 2003) através da fórmula:

$$[IVA] i = (FOi\% * V\%) / (\sum FOi\% * V\%) * 100$$

Foi feito o **Índice de Amplitude Trófica**, para saber a variedade de alimentos consumidos pela espécie, que varia de 0 quando a espécie se alimenta somente de uma categoria alimentar, o que caracteriza uma dieta especializada, e 1 quando a espécie se alimenta de

variados itens, uma dieta generalista (Fernandes et al., 2014). Calcula-se, segundo o Índice de Levins (Krebs et al., 1989; Chávez- Villavicencio et al.; 2018), através seguinte equação:

$$Ba = \frac{\left[\frac{1}{\sum P_i^2} \right] - 1}{n - 1}$$

B_a= amplitude trófica padronizada;

P_i = proporção de indivíduos que usam o item i;

n = número de categorias alimentares usadas pela espécie.

5. RESULTADOS

Dos dados da planilha, mostram que foram coletados um total de 37 espécimes de *Iphisa e. elegans* (26 da localidade de Tapajós, cinco de Amanã e seis de Beruri), destes, 10 estavam com estômagos vazios e não foram contabilizados na análise (seis do Tapajós, um Amanã e tres Beruri). Ou seja, as análises foram feitas em 27 estômagos (vinte da localidade de Tapajós, quatro de Amanã e três de Beruri). Nos estômagos analisados desta espécie, foram registradas um total de cinco itens alimentares (Blattaria, Orthoptera, Araneae, Scorpiones e Vegetais).

A partir da análise dos dados, foi possível observar que a frequência de ocorrência (FOi%) das categorias de se deu da seguinte forma: Blattaria foi a presa mais frequente (FOi=55,55%), seguida de Araneae (FOi=37,04%), Orthoptera (FOi=22,22%) e Scorpiones (FOi=3,70%). Observamos também a ocorrência de material vegetal (FOi=7,41%), como mostra na Tabela 1. Já os resultados do Índice de Importância alimentar (IVA%), apresentaram os seguintes valores: Blattaria (IVA=73,96%), Araneae (IVA=16,84%), Orthoptera (IVA=8,54%), Scorpiones (IVA=0,17%) e Vegetais (IVA=0,48%) (Tabela 1).

Tabela 1- Presas encontradas na dieta de *Iphisa e. elegans*; número de estômagos em que cada presa apareceu (*n*); valores de Frequência de Ocorrência (FOi%) e o valor de Importância Volumétrica Alimentar (IVA%).

Presas	<i>N</i>	<i>FOi%</i>	<i>IVA%</i>
Blattaria	15	55,55	73,96
Orthoptera	6	22,22	8,54
Araneae	10	37,04	16,84
Scorpiones	1	3,70	0,17
Vegetais	2	7,40	0,48

A Amplitude Trófica de Levins resultou em: **Ba= 0,360**. A análise de amplitude trófica complementa os dados obtidos com o Índice de Importância Alimentar, mostrando que a dieta desses animais coletados, mesmo que com poucas categorias de itens, possui uma

pequena variedade alimentar em seu nicho ecológico, tendo em vista o valor de **Ba** ser maior que 0.

6. DISCUSSÃO

No presente estudo, pode se perceber que *I. e. elegans* possui um repertório alimentar restrito a alguns tipos de presas, apenas cinco categorias registradas nas análises dos dados. No entanto, é possível verificar que esse lagarto se alimenta primariamente de baratas (Hexapoda: Blattaria), aranhas (Arachnida: Araneae) e gafanhotos/grilos (Hexapoda: Orthoptera), respectivamente. Pode-se afirmar através dessas informações que, para esses lagartos, consumir artrópodes é vantajoso para o seu metabolismo, devido à grande ingestão calórica, que é de suma importância ao seu crescimento, maturação e reprodução, por suprirem suas necessidades energéticas essenciais (Gomes, 2015; Silva & Pelli, 2020).

Barata (Blattaria) foi o item alimentar mais importante para *I. e. elegans*, sendo considerado uma presa com alto valor nutritivo e energético (Oonincx, 2012; Amorim, 2018). Essas informações podem nos indicar uma disponibilidade local desses insetos, fator que afeta na seleção das presas pelos lagartos da família Gymnophthalmidae (Maia et al., 2011; Tarli et al., 2012; Oliveira & Pessanha, 2013). Corroborando com isso, as baratas são presas ativas presentes nos mais diversos habitats, principalmente no solo, em meio a serapilheira, onde esses lagartos estão presentes (Dina-Mara, 2012; Silva & Pelli, 2019; Evangelista et al., 2019).

Das análises também pode-se perceber uma quantidade significativa de aranhas (Araneae) que, por sua vez, são artrópodes predadores ativos e também estão presentes em quase todos os microhabitats, ocupando variados nichos ecológicos, e comumente encontradas nos microhabitats de serapilheira (Benati et al., 2010; Rodrigues, 2020; Benati & Souza, 2020; Wimp et al., 2021). As aranhas têm uma grande importância nutritiva na dieta desses lagartos, assim como as baratas, por possuírem um elevado potencial energético e serem caloricamente mais interessantes, essenciais para suprirem as necessidades desses animais nesses microhabitats (Oonincx, 2012; Amorim, 2018).

Os gafanhotos e grilos (Orthoptera), foram a terceira categoria de presas mais capturada por *I.e. elegans*, e assim como baratas e aranhas, possuem alto valor nutricional na

alimentação desses animais. Essas informações corroboram com estudos de outras espécies de Gymnophthalmidae, onde utilizam como presas aranhas e ortópteros (Ávila-Pires, 1995; Teixeira & Fonseca, 2003; Costa, 2005; Vitt et al., 2007; Maia et al., 2011; Tarli et al., 2012; Oliveira & Pessanha, 2013). O consumo desses itens, relativamente robustos, pode ter relação com a absorção de energia no processo de forrageio (Amorim, 2018). Segundo a Teoria do Forrageamento Ótimo (TFO), substituir presas menores como cupins por presas maiores, é uma estratégia que garante um maior ganho de energia, maximizando seus benefícios, permitindo uma maior alocação de energia para o crescimento e a reprodução desses lagartos (MacArthur & Pianka, 1966; Costa et al., 2008; Amorim, 2018).

Presas maiores, de certo modo, geram um gasto energético elevado (se comparado às presas de menor porte), seja ele no processo de procura, captura ou digestão (MacArthur & Pianka, 1966; Chaves & Alves, 2010). Por esse motivo, seus gastos não podem ser maiores que o valor energético extraído dos itens alimentares consumidos (Chaves & Alves, 2010). Mas, nesse contexto, deve-se levar em consideração também fatores como: presença de possíveis predadores, competidores e a amplitude do nicho alimentar e, como mencionado anteriormente, a disponibilidade de itens alimentares para o consumo desse animal (Costa et al., 2008; Chaves & Alves, 2010; Guilherme, 2011; Tarli et al., 2012; Sexton et al., 2017; Rodrigues, 2020; Soares et al., 2020).

O consumo de animais robustos como aranhas, baratas e ortópteros, por *Iphisa. e. elegans*, pode ser considerado um comportamento oportunista, tendo em vista a otimização do uso do ambiente de serapilheira pelos lagartos, uma vez que forrageadores ativos investem na exploração da disponibilidade de alimentos em seu habitat (Oliveira & Pessanha, 2013). Essas informações corroboram com o presente estudo, se comparado a outros trabalhos de dieta de Gymnophthalmidae, que tratam sobre a ecologia trófica de lagartos desta família. *I. e. elegans* possui hábitos semelhantes a outros lagartos da família em questão, e por apresentar características de forrageador ativo da serapilheira, garante uma grande diversidade desses artrópodes para o seu próprio consumo (Vitt et al., 2007; Zielinska et al., 2015; Da Silva Neta, 2019; Rodrigues, 2020).

Por fim, com a análise da Amplitude Trófica de Levins, complementou-se as informações extraídas das análises feitas neste trabalho, e o valor acima de zero do resultado, nos revela que *I. e. elegans* é um lagarto especialista em determinados tipos de artrópodes, mesmo, possuindo uma pequena variedade de presas em seu repertório alimentar. A amplitude do nicho alimentar e a ecologia trófica de *I. e. elegans* é semelhante à de outros lagartos da

família Gymnophthalmidae, levando em consideração seus hábitos na serapilheira e suas características morfológicas que corroboram com esta afirmação (Vitt et al., 2007; Zielinska et al., 2015; Da Silva Neta, 2019; Rodrigues, 2020).

7. CONCLUSÃO

Por fim, os registros das amostras dos espécimes de *Iphisa e. elegans*, nas localidades da Flona do Tapajós e dos municípios de Beruri e Marañ, no Amazonas, que foram objetos deste trabalho, apresentaram repertório alimentar baseado principalmente em artrópodes. Mesmo com um número amostral relativamente menor, essa avaliação respondeu as questões levantadas neste trabalho, fornecendo informações importantes sobre esta espécie e sobre sua ecologia alimentar como sua característica especialista em consumo de artrópodes, principalmente Blattaria. E conclui revelando também os itens alimentares que foram mais frequentes e importantes em sua dieta (baratas, aranhas e ortópteros). Além disso, os resultados do presente estudo contribuirão para estudos posteriores sobre a espécie, sua atividade nas áreas onde foram coletadas, seu forrageio e sua diversidade ecológica. Esses resultados também irão promover a compreensão de mais padrões ecológicos como a especialização alimentar dentro da família Gymnphthalmidae.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMORIM, D. M. **Ecologia trófica e helmintofauna de *Norops brasiliensis* (Vanzolini & Williams, 1970) (Squamata, Dactyloidae) em uma área de mata úmida na Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal do Ceará, Ceará. 2018. 93p.

ANDRADE, S. P. D.; SANTOS, D. L.; KAWASHITA-RIBEIRO, R. A.; VAZ-SILVA, W. New records and updated distribution map of *Iphisa elegans* Gray, 1851 (Reptilia, Gymnophthalmidae). **Herpetology Notes**, v. 6, p. 395-400, 2013.

ÁVILA-PIRES, T. C. Lizards of brazilian amazonia (Reptilia: Squamata). **Zoologische verhandelungen**, p. 1-704. 1995.

BENATI, K. R.; SOUSA, J. P. S. M. D. Disponibilidade de recursos alimentares para aranhas (ARACHNIDA: ARANEAE) que habitam a serapilheira. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Envelhecimento em tempos de pandemias**, 2020. Anais da 23ª Semana de Mobilização Científica- SEMOC. Salvador: Universidade Católica Do Salvador, 2020. 11p.

BENATI, K. R.; LIMA PERES, M. C.; TINOCO, M. S.; & BRESCOVIT, A. D. Influência da estrutura de hábitat sobre aranhas (Araneae) de serrapilheira em dois pequenos fragmentos de mata atlântica. **Neotropical Biology & Conservation**, v. 5, n. 1, 2010.

CHAVES, F. G.; ALVES, M. A. S. Teoria do Forrageamento Ótimo: premissas e críticas em estudos com aves. **CEP**, v. 20550, p. 011, 2010.

CHÁVEZ-VILLAVICENCIO, C.; IBÁÑEZ-ÁLVAREZ, Y.; CHARCAPE-RAVELO, J. M. Selección de hábitat y composición de la dieta de *Microlophus occipitalis* (Reptilia: Tropiduridae) en Sechura, Piura-Perú. **Revista peruana de biología**, v. 25, n. 3, p. 221-228, 2018.

COSENDEY, B.; MILITÃO, C.; FIGUEIRA, M. Um pouco de lagarto, restinga e mudanças climáticas: conversando sobre conservação ambiental com a Educação Básica. **Ambiente & Educação**, v. 25, n. 3, p. 195-223, 2020.

COSTA, G. C. **Importância de cupins na dieta e diversidade de lagartos em áreas de Cerrado.** Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília, Brasília. 2005. 120p.

COSTA, G. C.; VITT, L. J.; PIANKA, E. R.; MESQUITA, D. O.; COLLI, G. R. Optimal foraging constrains macroecological patterns: body size and dietary niche breadth in lizards. **Global Ecology and Biogeography**, v. 17, n. 5, p. 670-677, 2008.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

DA SILVA ARAÚJO J.; GUERRA, V.; DE SOUZA, M. B.; CORRÊA, F. Assemblage of lizards of a forest fragment in southwest Amazon, Brazil. **Herpetology Notes**, v. 13, p. 895-901, 2020.

DA SILVA NETA, A. F.; MATIAS, C. S. L.; ÁVILA, R. W. Autecology of the lizard *Colobosauroides cearensis* (Squamata: Gymnophthalmidae) from Brazilian semiarid Caatinga. **Phyllomedusa: Journal of Herpetology**, v. 18, n. 2, p. 209-223, 2019.

DA SILVA, E. T.; MEDEIROS, V. M. C.; DE ANDRADE LIMA, J. H.; DE SOUZA, Í. T. F.; ABRANTES, S. H. F.; DE LIMA, J. P. R.; DE CARVALHO KOKUBUM, M. N. Influência de fatores abióticos e vegetacionais sobre uma taxocenose de lagartos numa área de Caatinga. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 64495-64509, 2020.

DA SILVA, J. R. A. A Floresta Nacional do Tapajós. ICMBio, 1974. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/flonatapajos/>. Acessado em: 01/06/2021.

DEL FAVERO, J. M.; DOS SANTOS POMPEU, P.; VALLADARES, A. C. P. Aspectos reprodutivos de duas espécies de ciclídeos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 12, n. 2, 2010

DE SOUZA-OLIVEIRA, A. F.; MAGALHÃES, F. M.; GARDA, A. A. Reproduction, diet and sexual dimorphism of *Gymnodactylus geckoides* Spix, 1825 (Sauria: Squamata) from a Restinga area in northeastern Brazil. **Journal of Natural History**, v. 51, n. 39-40, p. 2355-2372, 2017.

DINA-MARA, Dias. **História natural do lagarto partenogenético *Leposoma percarinatum* (Squamata: Gymnophthalmidae) em floresta amazônica, Pará, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade Federal do Pará, Belém. 2012. 38p.

DIXON, J. R. Systematic review of the microteiid genus *Iphisa*. **Herpetologica**, p. 133-139, 1974.

ESPÍRITO-SANTO F. D. B.; SHIMABUKURO, Y. E.; ARAGÃO, L. E. O.; MACHADO, E. L. M. Análise da composição florística e fitossociológica da floresta nacional do Tapajós com o apoio geográfico de imagens de satélites. **Acta Amazonica**, v. 35, n. 2, p. 155-173, 2005.

EVANGELISTA, D. A.; WIPFLER, B.; BÉTHOUX, O.; DONATH, A.; FUJITA, M., KOHLI, M. K.; SIMON, S. An integrative phylogenomic approach illuminates the evolutionary history of cockroaches and termites (Blattodea). **Proceedings of the Royal Society B**, v. 286, n. 1895, p. 20182076, 2019.

FERNANDES, S. S. **Relações tróficas entre três espécies sintópicas de Rivulus (Cyprinodontiformes: Rivulidae) em igarapés da Reserva Ducke, Manaus, Amazonas.** Dissertação (Mestrado em Área de Concentração em Ecologia). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, Amazonas. 2014. 61p.

FLYNN, C. N.; MENEZES, V. A.; ROCHA, C. F. D Lagartos cnemidoforinos de restinga correm vazios ao longo da costa brasileira? **Revista Brasileira de Biologia**, v. 81, n. 4, pág. 1050-1053, 2021.

GIORA, J.; FIALHO, C. B. Biologia alimentar de *Steindachnerina brevipinna* (Characiformes, Curimatidae) do rio Ibicuí-Mirim, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 93, n. 3, p. 277-281, 2003.

GOMES, B. F. **Efeitos da dieta e ontogenia no crescimento e fisiologia digestiva do lagarto Teiú, Tupinambis Merianae.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus de Rio Claro, Rio Claro. 2015.

GUILHERME, D. R. Influência dos Fatores Ambientais Sobre A Composição das Espécies de Baratas (ordem: Blattaria) da Reserva Ducke, Manaus, Amazonas, Brasil. **XX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA–CNPq/FAPEAM**, 2011. Anais da XX Jornada de Iniciação Científica PIBIC-CNPq/FAPEAM. Manaus.2011. 4p

GUZMÁN TORRES, M. A. **Ecología trófica de un ensamble de lagartijas en un bosque tropical caducifolio al noroeste de Oaxaca.** 2021. Monografía (Trabalho de Conclusão de Curso). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla. 2021. 74p

HUEY, R. B.; PIANKA, E. R. Consequências ecológicas do modo de forrageamento. **Ecologia**, v. 62, n. 4, pág. 991-999, 1981.

HYSLOP, E. J. Stomach contents analysis—a review of methods and their application. **Journal of fish biology**, v. 17, n. 4, p. 411-429, 1980.

KATO, M. M. **Infestação por endo e ectoparasitas em lagartos (*Tropidurus torquatus-Iguania: Tropiduridae*) em duas áreas com diferentes graus de perturbação antrópica no estado do Rio de Janeiro, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Neotropical). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2017. 35p.

KAWAKAMI, E.; VAZZOLER, G. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. **Bol. Inst. Oceanogr**, p. 205-207, 1980.

MACARTHUR, R. H.; PIANKA, E. R. On optimal use of a patchy environment. **The American Naturalist**, v. 100, n. 916, p. 603-609, 1966.

MACHADO-FILHO, P. R.; MOYA, G. M.; MAFFEI, F. Death-feigning behaviour in *Iphisa elegans*: the second reported case in the Family Gymnophthalmidae (Reptilia: Squamata). **Acta Amazonica**, v. 48, n. 2, p. 151-153, 2018.

MAIA, T.; ALMEIDA-GOMES, M.; SIQUEIRA, C. C.; VRCIBRADIC, D.; KIEFER, M. C.; ROCHA, C. F. D. Diet of the lizard *Eupleopus gaudichaudii* (Gymnophthalmidae) in Atlantic Rainforest, state of Rio de Janeiro, Brazil. **Zoologia (Curitiba)**, v. 28, n. 5, p. 587-592, 2011.

MARQUES, O. A. V.; PEREIRA, D. N.; BARBO, F. E.; GERMANO, V. J.; SAWAYA, R. J. Os Répteis do Município de São Paulo: diversidade e ecologia da fauna pretérita e atual. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 2, p. 139-150, 2009.

MARQUES-SOUZA, S.; PRATES, I.; FOUQUET, A.; CAMACHO, A.; KOK, P. J.; NUNES, P. M.; RODRIGUES, M. T. Reconquering the water: Evolution and systematics of South and Central American aquatic lizards (Gymnophthalmidae). **Zoologica Scripta**, v. 47, n. 3, p. 255-265, 2018.

MELLO, A.V. A. **Revisão taxonômica do complexo *Iphisa elegans* Gray, 1851 (Squamata: Gymnophthalmidae).** Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2019. 89p.

MÉNDEZ GALEANO, M. Á. Use of microhabitat, shelter preference, activity patterns, population structure and sexual dimorphism of the Andean lizard *Riama striata* (Squamata: Gymnophthalmidae) in a high-altitude urban area of Colombia. **Cuadernos de Herpetología**, v. 34, n. 10, p. 43-41, 2020.

MOTTA, C. S.; XAVIER-FILHO, F. F. Esfingídeos (Lepidoptera, Sphingidae) do município de Beruri, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 35, n. 4, p. 457-462, 2005.

OLIVEIRA, B. H. S.; PESSANHA, A. L. M. Microhabitat use and diet of *Anotosaura vanzolinia* (Squamata: Gymnophthalmidae) in a Caatinga area, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 13, n. 3, p. 193-198, 2013.

OLIVEIRA, M. L.; BACCARO, F. B.; BRAGA-NETO, R.; MAGNUSSON, W. E. A Reserva Ducke. In: OLIVEIRA, M. L.; BACCARO, F. B.; BRAGA-NETO, R.; MAGNUSSON, W. E. **Reserva Ducke, a biodiversidade amazônica através de uma grade**. Editora INPA, 2008. Cap.1 p. 11-20.

OONINCX, D. G. A. B.; DIERENFELD, E. S. An investigation into the chemical composition of alternative invertebrate prey. **Zoo Biology**, v. 31, n. 1, p. 40-54, 2012.

PARMELEE, J. R. **Trophic ecology of a tropical anuran assemblage**. University of Kansas, 1998.

PEREIRA, K. J. C.; REIS, R. S.; VEASEY, E. A. Saber Tradicional e Manejo de Paisagens Agroflorestais: O Caso dos quintais de Terra-Firme da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Amanã Amazonas. **Cadernos de Agroecologia**, v. 2, n. 1, 2007.

PIANKA, E. R. **Ecology and Natural History of Desert Lizards** Princeton University Press. Princeton, New Jersey, 1986.

PIANKA, Eric R. The structure of lizard communities. **Annual review of ecology and systematics**, v. 4, n. 1, p. 53-74, 1973.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. Os Lepidosariua: tuatara, lagartos e serpentes. **A vida dos vertebrados**, v. 4, p. 327-363, 2008.

RAMOS, A. R. L. **A caatinga dos lagartos anões: uso de espécies arbóreas como hábitat por *Lygodactylus klugei* (Gekkonidae; Squamata)**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2019.

RECODER, R.; NOGUEIRA, C. Composição e diversidade de répteis Squamata na região sul do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Brasil central. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 3, p. 267-278, 2007.

RÍOS-VILLAMIZAR, E. A.; JUNIOR, A. F. M.; WAICHMAN, A. V. Caracterização físico-química das águas e desmatamento na bacia do rio Purus, Amazônia Brasileira Ocidental. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 5, n. 2, p. 54-65, 2011.

RIBEIRO-JÚNIOR, M.; AMARAL, S. Diversity, distribution, and conservation of lizards (Reptilia: Squamata) in the Brazilian Amazonia. **Neotropical Biodiversity**, v. 2, n. 1, p. 195-421, 2016.

ROCHA, C. F. D. Ontogenetic shift in the rate of plant consumption in a tropical lizard (*Liolaemus lutzae*). **Journal of Herpetology**, v. 32, n. 6, p. 274-279, 1998.

RODRIGUES, V. E. O. **Riqueza e composição de aranhas (arachnida: araneae) em fragmentos florestais urbanos de Salvador–Ba**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Católica de Salvador, Salvador. 2020.

SEXTON, J. P.; MONTIEL, J.; SHAY, J. E.; STEPHENS, M. R.; SLATYER, R. A. Evolution of ecological niche breadth. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 48, p. 183-206, 2017.

SILVA, A. C. B.; PELLI, A. Estado atual do conhecimento das baratas, Ordem Blattaria BURMEISTER, 1829. **Revista UNINGÁ Review**, v. 34, n. 2, p. 28-38, 2019.

SILVA, A. C. B.; PELLI, A. Metodologia Para Criação de Três Espécies de Blattaria Burmeister, 1829: *Nauphoeta cinerea* (Olivier, 1789), *Blaberus giganteus* (Linnaeus, 1758) e *Gromphadorhina portentosa* (Schaum, 1853). **Acta Biológica Brasiliensia**, v. 3, n. 1, p. 14-21, 2020.

SOARES, F. I. L.; DA LUZ SOARES, L. A.; DOS REIS, L. D. L.; DE SOUSA MARTINS, A. E.; RODRIGUES, J. C.; BRESCOVIT, A. D.; DA SILVA FORMIGA, L. D. A. Estudo da composição e abundância de aranhas (Arachida: Araneae) de solo em duas fitofisionomias do Cerrado, Maranhão, Brasil. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 6, n. 2, p. 95-105, 2020.

SOUSA, S. D. S. **Morfologia e ecologia trópica de *Tropidurus hispidus* (Spix, 1825) (Squamata: Tropiduridae) em uma área urbanizada da mesorregião nordeste paraense, Brasil**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal Rural da Amazonia, Capitão Poço- Pa. 2020.

TARLI, V. D. **Influência de fatores ambientais sobre a composição de espécies de baratas (Insecta: Blattaria) na Reserva Ducke, Manaus, Amazonas, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Entomologia). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. 2012. 58p.

TEIXEIRA, R. L.; FONSECA, F. R. Tópicos ecológicos de *Leposoma scincoides* (Sauria, Gymnophthalmidae) da região de Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Boletim do museu de biologia Mello Leitão**, v. 15, p. 17-28, 2003.

UETANABARO, M.; SOUZA, F. L.; LANDGREF FILHO, P.; BEDA, A. F.; & BRANDÃO, R. A. Anfíbios e répteis do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 3, p. 279-289, 2007.

UETZ, P.; HOŠEK J. **The Reptile Database**. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org/>>. Acessado em: 24 de maio. 2021.

VACHER, J. P.; MANZI, S.; RODRIGUES, M. T.; FOUQUET, A. The complete mitochondrial genome of *Iphisa elegans* (Reptilia: Squamata: Gymnophthalmidae). **Mitochondrial DNA Part B**, v. 5, n. 3, p. 3106-3108, 2020.

VERONA, J. D.; SHIMABUKURO, Y. E. Classificação da cobertura vegetal da região norte da FLONA do Tapajós utilizando a segmentação de imagens-fração. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, v. 12, p. 1685-1689, 2005.

VITT, L. J.; ÁVILA-PIRES, T. C. S.; ESPÓSITO, M. C.; SARTORIUS, S. S.; ZANI, P. A. Ecology of *Alopoglossus angulatus* and *A. atriventris* (Squamata, Gymnophthalmidae) in western Amazonia. **Phyllomedusa: Journal of Herpetology**, v. 6, n. 1, p. 11-21, 2007.

WALDEZ, F.; VOGT, R. C. Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 39, n. 3, p. 681-692, 2009.

WIMP, G. M.; LEWIS, D.; MURPHY, S. M. Prey identity but not prey quality affects spider performance. **Current Research in Insect Science**, v. 1, p. 100013, 2021.

ZAVALA-CAMIN, L. A. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. **EDUEM**, n. 34, p. 89-123, 1996.

ZIELIŃSKA, E.; BARANIAK, B.; KARAS, M.; RYBCZYŃSKA, K.; JAKUBCZYK, A. Selected species of edible insects as a source of nutrient composition. **Food Research International**, v. 77, p. 460-466, 2015.