



# Uma presa fácil aos olhos do predador: novo registro de predação de uma ave de rapina (Accipitriformes: Accipitridae) sobre *Ameiva ameiva* (Squamata: Teiidae) no Brasil e o estado do conhecimento atual sobre predadores desta espécie de lagarto

Easy prey for the predator's eyes: new predation record of a bird of prey (Accipitriformes: Accipitridae) on *Ameiva ameiva* (Squamata: Teiidae) in Brazil and the state of current knowledge on predators of this lizard species

Luciano de F. Silva<sup>1</sup>, Luiz Eduardo R. Tavares<sup>2</sup>, Fabrício H. Oda<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador independente. Pará de Minas, Minas Gerais 35660-476, Brasil.

<sup>2</sup> Laboratório de Parasitologia Animal; e Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul 79070-900, Brasil.

\* Correio eletrônico: <fabricio\_oda@hotmail.com>

## RESUMO

O teídeo *Ameiva ameiva* é comumente encontrado em ambientes abertos naturais ou antropizados ao longo da América do Sul, parte da América Central e no estado norte-americano da Flórida, onde foi introduzido. Como *A. ameiva* tem amplo alcance e ocorrência comum, há vários relatos de eventos de predação deste teídeo disponíveis na literatura. No entanto, somente poucos registros de predação de *A. ameiva* foram relatados em uma revisão sobre predadores de Squamata, que considerou uma limitada fonte de dados. Neste artigo, documentamos a predação de um espécime de *A. ameiva* pelo gavião-caboclo *Heterospizias meridionalis* no sudeste do Brasil. Adicionalmente, atualizamos a lista de predadores de *A. ameiva*, buscando determinar se há algum grupo específico de predador que exerce maior pressão sobre esta espécie de lagarto. Encontramos somente dois registros de predação de *H.*

► Ref. bibliográfica: Silva, L. de F.; Tavares, L. E. R.; Oda, F. H. 2023. "Uma presa fácil aos olhos do predador: novo registro de predação de uma ave de rapina (Accipitriformes: Accipitridae) sobre *Ameiva ameiva* (Squamata: Teiidae) no Brasil e o estado do conhecimento atual sobre predadores desta espécie de lagarto". *Acta zoológica lilloana* 67 (1): 51-69. doi: <https://doi.org/10.30550/j.azl/2023.67.1/2023-01-26>



► Recibido: 8 de octubre 2022 – Aceptado: 26 de enero 2023.

► URL de la revista: <http://actazoológica.lillo.org.ar>

► Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

*meridionalis* sobre *A. ameiva*, no Suriname e na Costa Rica respectivamente. Assim, relatamos pela primeira vez a interação predatória entre *H. meridionalis* e *A. ameiva* no Brasil. Encontramos em nossa revisão 111 registros de predação de *A. ameiva* distribuídos em seis países e identificamos 61 espécies de vertebrados e uma de invertebrado como predadores. Entre os vertebrados, o maior número de espécies foi registrado para os répteis (32 espécies), seguido pelas aves (15 espécies), mamíferos (13 espécies) e anfíbios (uma espécie). As serpentes constituíram o principal grupo de predadores de *A. ameiva*. Além disso, encontramos 47 espécies não listadas previamente, aumentando a riqueza de predadores para 62 espécies.

**Palavras-chave** — Ave de rapina, calango-verde, gavião-caboclo, interação predador-presa, lagarto.

## ABSTRACT

The teiid *Ameiva ameiva* is commonly found in natural or anthropized open environments throughout South America, part of Central America and Florida, where it was introduced. As *A. ameiva* has a wide range and common occurrence, several reports of predation events on this teiid are available in the literature. However, only a few predation records of *A. ameiva* were reported in a review on predators of Squamata considered a limited source of data. In this paper we documented the predation of the Savanna hawk *Heterospizias meridionalis* on a specimen of *A. ameiva* in southeastern Brazil. In addition, we updated the list of predators of *A. ameiva*, seeking to determine if there is any specific group of predators that exert greater pressure on this lizard. We found only two records of predation by *H. meridionalis* on *A. ameiva*, in Suriname and in Costa Rica respectively. Thus, we report the predatory interaction between *H. meridionalis* and *A. ameiva* in Brazil for the first time. In our review, we found 111 records of predation of *A. ameiva* distributed in six countries and identified 61 species of vertebrates and one of invertebrates as predators. Among vertebrates, the highest number of species was recorded for reptiles (32 species), followed by birds (15 species), mammals (13 species) and amphibians (one species). Snakes constituted the main group of predators of *A. ameiva*. Furthermore, we found 47 species not previously listed, increasing the predator richness to 62 species.

**Keywords** — Bird of prey, giant ameiva, savanna hawk, predator-prey interaction, lizard.

## INTRODUÇÃO

Pertencente à Teiidae, *Ameiva* F. Meyer, 1795 é composto por 14 espécies de lagartos distribuídas em toda América do Sul e parte da América Central (Uetz, Freed, Aguilar, Hošek, 2022). Entretanto, duas delas, *A. ameiva* (Linnaeus, 1758) e *A. praesignis* (Baird e Girard, 1852) foram introduzidas na Flórida, nos Estados Unidos (Global Biodiversity Information Facility Secretariat [GBIF] 2021). *Ameiva ameiva* é um lagarto de médio porte, diurno, amplamente distribuído na América do Sul e parte da América Central (Hoogmoed e de Avila-Pires, 1989; Ibáñez, Jaramillo, Gutiér-

rez-Cárdenas, Rivas, Caicedo, Kacoliris, Pelegrin, 2019). No Brasil, a espécie ocorre na Caatinga, Cerrado, Chaco, Mata Atlântica, Amazônia e enclaves de cerrado na Amazônia (Vitt e Colli, 1994; Nogueira, Ribeiro, Costa, Colli, 2011). Espécimes de *A. ameiva* são comumente encontrados em ambientes abertos, tais como pastagens, bordas de remanescentes florestais, fitofisionomias do Cerrado, e áreas urbanas (Vitt e Colli, 1994; Sartorius, Vitt, Colli, 1999; Simmons, Greene, Williamson, Powell, Parmerlee Jr, 2005; Oda et al., 2017; Oda, Gambale, Guerra, Bastos, 2020).

Como *Ameiva ameiva* tem ampla distribuição geográfica e ocorrência comum, há vários relatos de eventos de predação deste teiídeo disponíveis na literatura. No entanto, somente poucos registros de predação de *A. ameiva* foram listados em uma revisão sobre predadores de Squamata, que considerou uma limitada fonte de dados (Schalk e Cove, 2018). Portanto, sumarizar o conhecimento sobre as interações predador-presa entre *A. ameiva* e seus predadores usando uma variedade de fontes de dados, é essencial para se ter uma visão mais completa sobre as interações predador-presa envolvendo este teiídeo.

Neste estudo, documentamos a predação pelo gavião caboclo *Heterospizias meridionalis* sobre *Ameiva ameiva* no sudeste do Brasil e atualizamos a lista de predadores desta espécie de lagarto fornecida por Schalk e Cove (2018), com registros de predação disponíveis na literatura e em fotografias compartilhadas em plataformas de ciência cidadã. A partir da compilação dos dados de predação, buscamos determinar se há algum grupo específico de predador que exerce maior pressão sobre esta espécie de lagarto.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Área de estudo

O registro de predação de *Heterospizias meridionalis* sobre *Ameiva ameiva* foi obtido a partir de uma observação pontual na natureza em uma localidade do município de Monte Alegre de Minas, na região do Triângulo Mineiro, estado de Minas Gerais (MG), Brasil. A região está localizada na bacia hidrográfica do rio Paranaíba no domínio do Cerrado (IDE-Sisema, 2022).

### Revisão bibliográfica e fotográfica

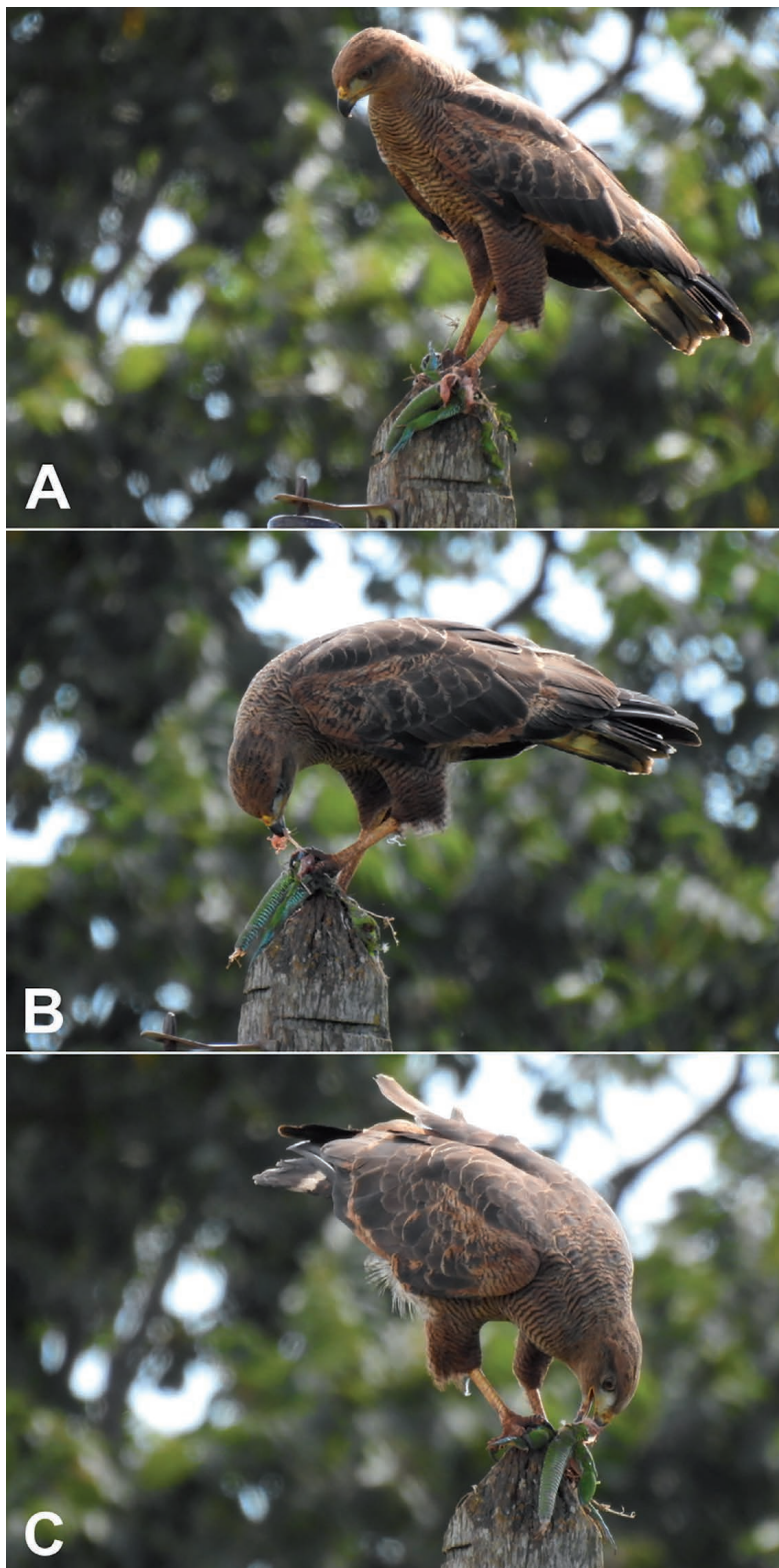
Para atualizar a lista de predadores de *Ameiva ameiva* fornecida por Schalk e Cove (2018), realizamos uma pesquisa bibliográfica usando o Google Acadêmico para encontrar registros de predação desta espécie de lagarto relatados em artigos, notas de história natural, teses e dissertações. Múltiplas combinações de palavras em português, espanhol e inglês foram aplicadas ("*Ameiva ameiva*") E ("predação" OU depredación" OU "predation"). Também pesquisamos por registros de predação de *A. ameiva* em notas de história natural publicadas nos periódicos Cuadernos de Herpetología, Herpetologia Brasileira, Herpetological Bulletin, Herpetological Review, Herpetology Notes, Mesoamerican Herpetology, Reptiles & Amphibians, Revista Brasileira de Ornitologia, Ornithology Research e Ornitología Neotropical.

Para complementar os resultados da pesquisa bibliográfica, buscamos por registros fotográficos de predação de *Ameiva ameiva* por *Heterospizias meridionalis* e outros predadores em três portais de ciência cidadã: WikiAves (<https://www.wikiaves.com.br/>), EcoRegistros – Registros Ecológicos de la Comunidad (<https://www.ecoregistros.org/site/index.php>) e iNaturalist – A Community for Naturalists (<https://www.inaturalist.org/>). No WikiAves, a pesquisa fotográfica foi realizada na seção “Registros”, opção “Busca Avançada”, onde selecionamos as opções “Ave” e “Alimento” do filtro “Conteúdo da foto” e a opções “Alimentando-se/Caçando” e “Cuidando/Alimentando Filhote(s)” do filtro “Ação principal flagrada”. No EcoRegistros, a pesquisa por fotografias foi realizada no campo “Buscar espécies, lugares y usuarios” usando a palavra “*Ameiva ameiva*”. No iNaturalist, a pesquisa por registros fotográficos foi realizada no campo “Pesquisar” usando o termo de preenchimento automático “Calango-verde (*Ameiva ameiva*)”. Examinamos todas as fotos obtidas nas pesquisas realizadas nos três portais de ciência cidadã para identificar aquelas com registros de predação de *A. ameiva*. Verificamos a veracidade do registro fotográfico comparando o comentário do autor na foto com o evento fotografado. Quando tivemos dúvida se o evento registrado se tratava de predação ou necrofagia, contactamos o autor da foto para verificar tal informação. Dos registros de predação obtidos nas pesquisas bibliográfica e fotográfica, extraímos as seguintes informações: nome do predador, método de registro da presa, estágio de vida da presa, e localidade/país. Os métodos de registro foram classificados como: análise de amostras fecais (AF), análise de pelotas (AP), conteúdo estomacal (CE), observação ou coleta de carcaças ou restos da presa (OC), observação direta do evento de predação no campo (OP).

## RESULTADOS

### Observação de campo

Em 20 de janeiro de 2019 às 10:30h, o primeiro autor (LFS) observou um adulto de *Heterospizias meridionalis* segurando com suas garras um espécime adulto recém predado de *A. ameiva* no topo de um poste de energia elétrica (Figura 1), enquanto se deslocava com seu veículo por uma estrada não pavimentada próximo a sede de uma fazenda em área de lavoura de cana-de-açúcar (18° 33'30"S; 48° 59'50"W). Ao descer do veículo às 10:32h, LFS observou que o gavião havia consumido a cabeça, o corpo e a parte distal da cauda do lagarto, restando apenas as pernas traseiras e a parte proximal da cauda (Figura 1a). Entre 10:33 e 10:36h, o gavião voltou a se alimentar, removendo por quatro vezes pedaços da presa (Figura 1b, c). Entre 10:37 e 10:39h, o gavião não se alimentou mais, e permaneceu segurando o lagarto enquanto se mantinha alerta (Figura 2). LFS observou o comportamento do gavião por 7 minutos até deixar o local antes do lagarto ser totalmente consumido.



**Figura 1.** Predação de *Heterospizias meridionalis* sobre *Ameiva ameiva*. **A.** Adulto de *H. meridionalis* segurando um adulto de *A. ameiva* no topo de um poste de energia elétrica. **B-C.** O gavião consumindo partes do lagarto. Foto por Luciano de F. Silva.

**Figure 1.** Predation of *Heterospizias meridionalis* on *Ameiva ameiva*. **A.** Adult *H. meridionalis* holding an adult *A. ameiva* on top of an electrical power pole. **B-C.** The hawk consuming the fleshy parts of the lizard. Photo by Luciano de F. Silva.



**Figura 2.** O gavião segurando o lagarto enquanto permanecia alerta. Foto por Luciano de F. Silva.

**Figure 2.** The hawk holding the lizard while staying alert. Photo by Luciano de F. Silva.

### Análise exploratória

A predação de *Ameiva ameiva* foi relatada em 71 publicações e cinco fotografias científicas cidadãs, correspondendo a 111 registros relatados em seis países, com maior número de registros no Brasil (Tabela 1). Destes registros, 61 espécies de vertebrados e uma de invertebrado foram relatadas como predadores (Tabela 1). Os vertebrados predadores incluem répteis ( $n = 32$  espécies), aves ( $n = 15$ ), mamíferos ( $n = 13$ ) e anfíbios ( $n = 1$ ), além do registro de uma espécie de decápode (Tabela 1).

Os predadores com maior número de registros de predação sobre *Ameiva ameiva* foram as serpentes (56%,  $n = 62$ ), seguido pelos carnívoros (19%,  $n = 21$ ) e aves accipitriformes (9%,  $n = 10$ ) (Tabela 1, Figura 3). A maioria dos registros de predação de *A. ameiva* por serpentes (71%,  $n = 44$ ) foi obtida por análise do conteúdo estomacal e por análise de amostras fecais para os carnívoros (52%,  $n = 11$ ) (Figura 3). Os registros relatados para os accipitriformes foram obtidos principalmente por observação direta da predação no campo (Figura 3). Dos 111 registros de predação, apenas 25% ( $n = 28$ ) registraram o estágio de vida dos espécimes de *A. ameiva* predados.

**Tabela 1.** Invertebrados e vertebrados identificados como predadores de *Ameiva ameiva*. Método de registro: análise de amostras fecais (AF), análise de pelotas (AP), conteúdo estomacal (CE), observação ou coleta de carcaças ou restos da presa (OC), observação direta do evento de predação no campo (OP). Estágio da presa: adulto (Ad), subadulto (Sa), juvenil (Jv). Países: Brasil (BRA), Costa Rica (CRI), Estados Unidos da América (EUA), Paraguai (PRI), Suriname (SUR), Venezuela (VEN). Estados brasileiros: Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rondônia (RO), São Paulo (SP), Tocantins (TO). Asteriscos (\*\*) indicam dados não publicados fornecidos por Machado Filho (2015). Asteriscos (\*\*\*) indicam tentativa de predação. Número (1) indica relatos de garças capturando e ingerindo espécimes de *A. ameiva* pela cabeça. Número (2) indica relatos de rapinantes consumindo espécimes de *A. ameiva* primeiro pela cabeça. Não informado (Ni).

**Table 1.** Invertebrates and vertebrates identified as predators of *Ameiva ameiva*. Recording method: analysis of faecal samples (AF), analysis of pellets (AP), stomach contents (CE), observation or collection of carcasses or remains of prey (OC), direct observation of the predation event in the field (OP). Prey stage: adult (Ad), subadult (Sa), juvenile (Jv). Countries: Brazil (BRA), Costa Rica (CRI), United States of America (EUA), Paraguay (PRI), Suriname (SUR), Venezuela (VEN). Brazilian states: Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rondônia (RO), São Paulo (SP), Tocantins (TO). Asterisks (\*\*) indicate unpublished data provided by Machado Filho (2015). Asterisks (\*\*\*) indicate attempted predation. Number (1) indicates reports of herons capturing and ingesting specimens of *A. ameiva* by the head. Number (2) indicates reports of raptors consuming specimens of *A. ameiva* headfirst. Not informed (Ni).

Predadores	Circunstância associada a predação de <i>A. ameiva</i>			Referência
	Método de registro	Estágio	Localidade (país)	
<b>MALACOSTRACA</b>				
<b>Decapoda</b>				
<i>Ocypode quadrata</i>	OP	Jv	Aracruz, ES (BRA)	Segadilha et al. (2016)
<b>AMPHIBIA</b>				
<b>Anura</b>				
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	CE	Ni	Caldas Novas, GO (BRA)	Vaz-Silva et al. (2003)
<b>REPTILIA</b>				
<b>Squamata - Lagartos</b>				
<i>Tropidurus hispidus</i>	OP	Jv	Recife, PE (BRA)	Rodrigues et al. (2015)
<i>Ameiva ameiva</i>	OP	Jv	Recife, PE (BRA)	Nino et al. (2021)
<i>Salvator merianae</i>	OP	Ni	Jardim, CE (BRA)	Silva et al. (2014)
	CE	Ad	Barão de Cocais, MG (BRA)	Lima e Wild (2020)
<b>Squamata - Serpentes</b>				
<i>Boa constrictor</i>	Ni	Ni	Manaus, AM (BRA)	Martins e Oliveira (1998)
	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
<i>B. c. amarali</i>	CE	Ni	(BRA)	Pizzato et al. (2009)
<i>B. c. constrictor</i>	CE	Ni	(BRA)	Pizzato et al. (2009)
	CE	Ni	Espigão do Oeste, RO (BRA)	Bernarde e Abe (2010)
	CE	Ad	Farias Brito, CE (BRA)	Ferreira-Silva et al. (2016)
	OP	Ad	Arraias, TO (BRA)	iNaturalist (2022a)
<i>Corallus hortulana</i>	CE	Ni	(BRA)	Pizzato et al. (2009)
<i>Epicrates cenchria</i>	CE	Ni	Exu, PE (BRA)	Vitt e Vangilder (1983)
	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
<i>Drymarchon corais</i>	CE	Ni	Espigão do Oeste, RO (BRA)	Bernarde e Abe (2010)
	CE	Ni	Dom Eliseu, Palestina do Pará e Viseu, PA (BRA)	Prudente et al. (2014)
<i>Mastigodryas boddaerti</i>	CE	Ni	Região de Manaus, AM (BRA)	Martins e Oliveira (1998)
	CE	Ni	Espigão do Oeste, RO (BRA)	Bernarde e Abe (2010)
	CE	Ni	Amazonia (BRA)	Siqueira et al. (2012)
<i>Oxybelis fulgidus</i>	OP	Jv	Manaus, AM (BRA)	Fisher e Gascon (1996)
<i>Rhinobothryum lentiginosum</i>	CE	Ni	Paranaíta, MT (BRA)	Arruda et al. (2015)
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	CE	Ni	(BRA)	Gomes (2012)
<i>Philodryas aestiva</i>	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
<i>Philodryas nattereri</i>	CE	Ni	Exu, PE (BRA)	Vitt (1980)
	CE	Ni	Pentecoste, CE (BRA)	Mesquita et al. (2011)
	Ni	Ni	(BRA)	Machado Filho (2015)**

Tabela 1 (cont.).

Table 1 (cont.).

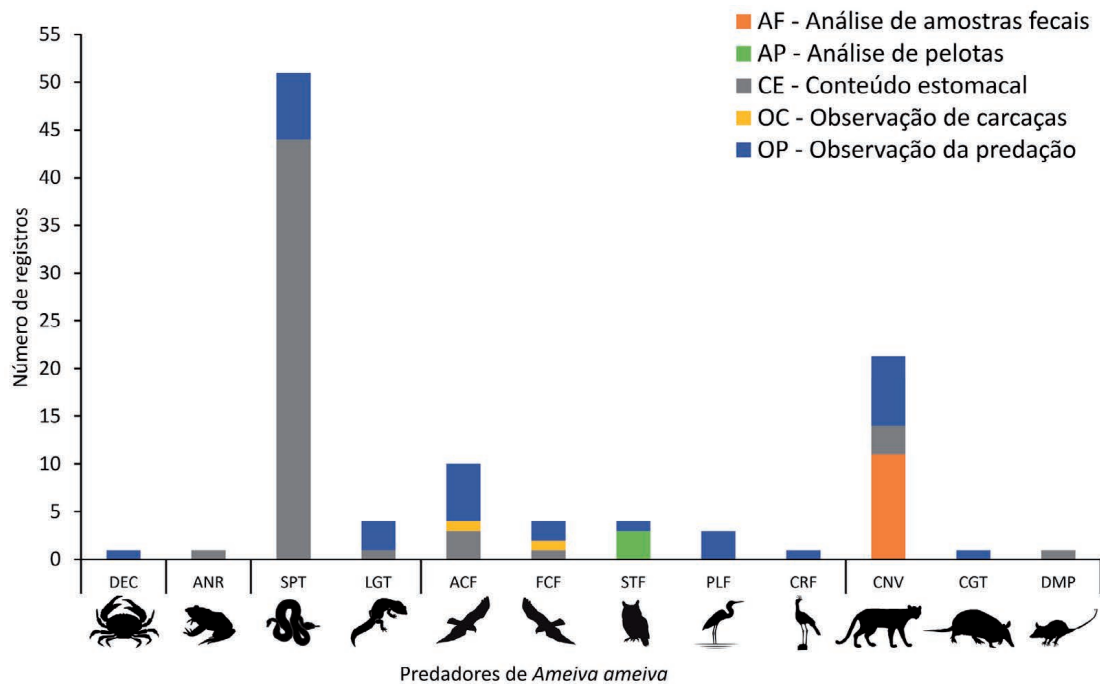
Predadores	Circunstância associada a predação de <i>A. ameiva</i>			Referência
	Método de registro	Estágio	Localidade (país)	
<i>Philodryas olfersii</i>	CE	Ni	Exu, PE (BRA)	Vitt (1980)
	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
	CE	Ni	Pentecoste, CE (BRA)	Mesquita et al. (2013)
	Ni	Ni	(BRA)	Machado Filho (2015)**
	OP	Jv	Ibiraçu, ES (BRA)	Lauvers et al. (2016)
<i>Philodryas patagoniensis</i>	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
	OP	Ad	Araruama, RJ (BRA)	Laurindo et al. (2010)
<i>Xenoxybelis argenteus</i>	Ni	Ni	(BRA)	Machado Filho (2015)**
<i>Boiruna maculata</i>	CE	Ni	Exu, PE (BRA)	Vitt e Vangilder (1983)
	CE	Ni	(BRA)	Pinto e Lema (2002)
	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
<i>Boiruna sertaneja</i>	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
<i>Oxyrhopus guibei</i>	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	CE	Ni	Exu, PE (BRA)	Vitt e Vangilder (1983)
	CE	Ni	Grão Mogol, MG (BRA)	Alencar et al. (2012)
	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
	CE	Ni	Petrolina, PE (BRA)	Coelho et al. (2019)
<i>Oxyrhopus melanogenys</i>	CE	Ni	Espigão do Oeste, RO (BRA)	Bernarde e Abe (2010)
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	CE	Ni	Brasília, DF (BRA)	França e Araújo (2005)
	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
<i>Phimophis guerini</i>	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
<i>Pseudoboa coronata</i>	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
<i>Pseudoboa haasi</i>	CE	Ad	Nhecolândia, Pantanal, MS (BRA)	Ávila e Ferreira (2006)
<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	OP	Ni	Região de Manaus, AM (BRA)	Martins e Oliveira (1998)
	CE	Sa	Corumbá, MS (BRA)	Ávila e Ferreira (2006)
	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
<i>Pseudoboa nigra</i>	CE	Sa	Corumbá, MS (BRA)	Ávila e Ferreira (2006)
	CE	Ni	Localidades no Cerrado (BRA)	Orofino et al. (2010)
	Ni	Ni	(BRA)	Gaiarsa et al. (2013)
	OP	Ni	Santa Rita, PB (BRA)	Rodrigues et al. (2016)
	CE	Ni	Porto Velho, RO (BRA)	Melo et al. (2016)
	CE	Ni	Águas de Santa Bárbara, SP (BRA)	Fiorillo et al. (2021)
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	CE	Jv	Barro Alto, GO (BRA)	Santos e Vaz-Silva (2012)
<i>Micrurus frontalis</i>	OP	Jv	Bauru, SP (BRA)	Maffei et al. (2009)
<i>Bothrops atrox</i>	CE	Ni	Leste do Pará (BRA)	Cunha e Nascimento (1975)
	CE	Ni	Vila de São Jorge, Belterra, PA (BRA)	Martinez (2015)
<i>Bothrops moojeni</i>	CE	Ni	DF (BRA)	França et al. (2008)
	CE	Ad	Brasilândia, MS (BRA)	Pontes et al. (2018)
<i>Crotalus durissus</i>	CE	Ni	São Paulo, SP (BRA)	Almeida-Santos e Germano (1996)
	CE	Ni	Ibiraba, BA; Rio Verde, GO; Unaí, MG (BRA)	Hoyos e Almeida-Santos (2016)
<b>AVES</b>				
<b>Pelecaniformes</b>				
<i>Ardea alba</i>	OP	Ad	Porto Velho, RO (BRA)	Pommer-Barbosa et al. (2021) <sup>1</sup>
<i>Ardea cocoi</i>	OP	Ni	Itu, SP (BRA)	Messas et al. (2022) <sup>1</sup>
<i>Tigrisoma lineatum</i>	OP	Ad	Poconé, MT (BRA)	Mônico et al. (2016)
<b>Accipitriformes</b>				
<i>Buteo lineatus</i>	OP	Ad	Naples, Florida (EUA)	Coppard e Donini (2020)
<i>Buteo nitidus</i>	CE	Ni	(SUR)	Haverschmidt (1962)
	CE	Ni	Aripuanã, MT (BRA)	Gaiotti et al. (2011)
<i>Buteo platypterus</i>	OP	Ni	Marathon, Florida (EUA)	iNaturalist (2022b) <sup>2</sup>
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	CE	Jv	Paranaíta, MT (BRA)	Pinho et al. (2010)
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	OP	Ad	Brotas, SP (BRA)	Granzinolli et al. (2007) <sup>2</sup>



Tabela 1 (cont.).

Table 1 (cont.).

Predadores	Circunstância associada a predação de <i>A. ameiva</i>			Referência
	Método de registro	Estágio	Localidade (país)	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	OP	Ni	(SUR)	Haverschmidt (1962)
	OP / OC	Ni	Laurel de Corredores, Puntarenas (CRI)	Camacho-Varela et al. (2015)
	OP	Ad	Araporã, MG (BRA)	<b>This study</b>
<b>Strigiformes</b>				
<i>Athene cunicularia</i>	OP	Ad	Brotas, SP (BRA)	Tozetti et al. (2005)
	AP	Ni	Cruz das Almas, BA (BRA)	Santos et al. (2017)
	AP	Ni	DF (BRA)	Otero (2019)
<i>Asio clamator</i>	AP	Ni	São Carlos e Luiz Antônio, SP (BRA)	Motta-Junior (2006)
<b>Falconiformes</b>				
<i>Falco femoralis</i>	CE	Jv	BR 040, MG (BRA)	Cotts et al. (2019) <sup>2</sup>
<i>Falco sparverius</i>	OP	Ad	Ji-Paraná, RO (BRA)	Goulart et al. (2019)
<i>Micrastur semitorquatus</i>	OC	Ni	Barão de Melgaço, MT (BRA)	Carrara et al. (2007)
	OP	Ni	Miranda, MS (BRA)	Barbosa et al. (2014)
<b>Cariamiformes</b>				
<i>Chunga burmeisteri</i>	OP	Ni	Chaco Paraguai, Filadelfia (PRI)	Brooks (2014)
<b>MAMMALIA</b>				
<b>Carnivora</b>				
<i>Canis lupus familiaris</i>	OP	Ni	Cachoeiras de Macacu, RJ (BRA)	iNaturalist (2022c)
	OP	Ni	Broward county, Florida (EUA)	iNaturalist (2022d)***
<i>Cerdocyon thous</i>	AF	Ni	Jaborandi, BA (BRA)	Juarez (1997), Juarez e Marinho-Filho (2002)
	AF	Ni	Guarapari, ES (BRA)	Gatti et al. (2006)
	AF	Ni	Itararé e Itapeva, SP (BRA) Parauapebas, PA (BRA)	Campos (2009) Dutra-Vieira et al. (2024)
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	AF	Ni	Jaborandi, BA (BRA)	Juarez (1997)
	AF	Ni	Itararé e Itapeva, SP (BRA)	Campos (2009)
	AF	Ni	Caçu, GO (BRA)	Soares (2018)
<i>Felis catus</i>	OP	Sa	Campina Grande, PB (BRA)	iNaturalist (2022e)***
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	CE	Ni	(VEN)	Bisbal E. (1986)
	AF	Ni	Itararé e Itapeva, SP (BRA)	Campos (2009)
<i>Leopardus pardalis</i>	AF	Ni	Itararé e Itapeva, SP (BRA)	Campos (2009)
	OP	Ni	Nova Andradina, MS (BRA)	Branco et al. (2019)
<i>Leopardus tigrinus</i>	AF	Ni	Itararé e Itapeva, SP (BRA)	Campos (2009)
	OP	Ni	RN (BRA)	Marinho (2015)
<i>Leopardus wiedii</i>	AF	Ni	Itararé e Itapeva, SP (BRA)	Campos (2009)
	OP	Ad	Nanuque, MG (BRA)	Teixeira et al. (2015)
<i>Galictis vittata</i>	CE	Ni	(VEN)	Bisbal E. (1986)
	CE	Ni	(VEN)	Sunquist et al. (1989) fide Yensen e Tarifa (2003)
<i>Nasua nasua</i>	OP	Jv	Miranda, MS (BRA)	Aoki et al. (2011)
<i>Procyon cancrivorus</i>	AF	Ni	Guarapari, ES (BRA)	Gatti et al. (2006)
<b>Cingulata</b>				
<i>Dasyus novemcinctus</i>	OP	Ad	Miranda, MS (BRA)	Filadelfo et al. (2011)
<b>Didelphina</b>				
<i>Philander frenatus</i>	CE	Ni	Barra de Maricá, Maricá, RJ (BRA)	Rocha e Vrcibradic (1998)



**Figura 3.** Número de registros de predação por grupo de predadores e por método de registro. Grupos de predadores: Decapoda (DEC), Anura (ANR), Serpentes (SPT), Lagartos (LGT), Accipitriformes (ACF), Falconiformes (FCF), Strigiformes (STF), Pelecaniformes (PLF), Cariamiformes (CRF), Carnivora (CNV), Cingulata (CGT), Didelmorphia (DMP).

**Figure 3.** Number of predation records by predator group and by recording method. Predator groups: Decapoda (DEC), Anura (ANR), Serpentes (SPT), Lizards (LGT), Accipitriformes (ACF), Falconiformes (FCF), Strigiformes (STF), Pelecaniformes (PLF), Cariamiformes (CRF), Carnivora (CNV), Cingulata (CGT), Didelmorphia (DMP).

## DISCUSSÃO

### Predação de *Heterospizias meridionalis* sobre *Ameiva ameiva*

No geral, espécimes de *Ameiva ameiva* possuem coloração conspícua esverdeada mesclada com castanho, creme e tons de azul e forrageiam ativamente em áreas abertas, bordas e clareiras no interior de florestas (Vitt e Colli, 1994; Vitt et al., 2008). Rapinantes diurnos como *Heterospizias meridionalis* tem elevada acuidade visual e caçam ativamente presas móveis (Ferguson-Lees e Christie, 2001; Potier et al., 2017). Espécimes de *A. ameiva* e *H. meridionalis* são comuns em uma variedade de ambientes abertos (Vitt e Colli, 1994; BirdLife International, 2020); portanto, a interação predador-presa entre elas é provável de acontecer. No entanto, há somente dois relatos publicados de predação de *H. meridionalis* sobre *A. ameiva*, sendo um no Suriname e outro na Costa Rica (Haverschmidt, 1962; Camacho-Varela et al., 2015). Assim, documentamos pela primeira vez a predação de *H. meridionalis* sobre *A. ameiva* no Brasil.

Rapinantes e outras espécies de aves (p.e., *Cariama cristata*, *Guira guira*, *Batara cinerea*) são conhecidas por decapitar serpentes venenosas ou com coloração conspícua semelhante à das cobras corais antes de consumi-las (Pueta, 2002; Medrano-Vizcaíno,

2019; Santos et al., 2021), possivelmente como uma estratégia para evitar mordidas e o consequente envenenamento (de Souza et al., 2022). Registros de aves atacando a região cefálica de espécimes de *A. ameiva* são escassos. Há relatos das garças *Ardea alba* e *A. cocoi* capturando e ingerindo os lagartos pela cabeça (Pommer-Barbosa et al., 2021; Messas et al., 2022) e dos rapinantes *Buteo platypterus*, *Geranoaetus albicaudatus*, *Falco femoralis* consumindo primeiro a cabeça das presas antes de outras partes do corpo (Granzinoli et al., 2007; Cotts et al., 2019; iNaturalist, 2022b). Portanto, similar às observações de outras espécies de gaviões e de falcão, acreditamos que *H. meridionalis* exibiu o comportamento associado a predação de serpentes venenosas para predação de espécime de *A. ameiva*, possivelmente como forma de evitar mordidas. No entanto, estudos experimentais e de campo são necessários para entender melhor este comportamento usado por aves de rapina para predação de lagartos.

### Conhecimento atual sobre predadores de *Ameiva ameiva*

A notável quantidade de registros de predação relatadas para o Brasil indica que embora *Ameiva ameiva* seja abundante nos habitats onde ocorre e tendo ampla distribuição geográfica na América do Sul (Vitt e Colli, 1994; Uetz, Freed, Aguilar, Reyes, Hošek, 2022), lacunas consideráveis de conhecimento ainda precisam ser preenchidas. Esses registros ocorreram nas regiões centro-oeste, sudeste e nordeste do país, em áreas que geralmente são amostradas de forma mais frequente devido à proximidade com centros de pesquisa. Além disso, o Brasil é o maior país da América do Sul e, portanto, possui maiores esforços de pesquisa (em número absoluto de pesquisadores) do que outros países da região (Van Noorden, 2014), o que pode ter contribuído para o maior número de registros, desproporcional quando comparado com os demais países. Outra lacuna de conhecimento é o fato de que na maioria dos registros de predação o estágio de vida dos espécimes de *A. ameiva* predados não foi determinado, o que provavelmente está relacionado à dificuldade de identificação dos espécimes predados.

Em estudos que sumarizam o conhecimento sobre a história natural das espécies, especialmente aquelas que são comuns e amplamente distribuídas, é essencial o uso de uma variedade de fontes de dados para se ter uma visão geral e mais completa das informações relatadas (van den Burg, 2020). Nossa revisão integrou diferentes fontes de dados tais como artigos, notas de história natural, teses, dissertações e fotografias científicas cidadãs, revelando 47 espécies de predadores não listadas por Schalk e Cove (2018). Com os dados obtidos foi possível aumentar a riqueza de predadores de *Ameiva ameiva* de 15 para 62 espécies.

Estudos prévios relataram que em virtude de suas demandas metabólicas, aves e mamíferos são vistos como exercendo maior pressão seletiva sobre presas Squamata do que os predadores ectotérmicos, como as serpentes (Greene, 1997; Pianka e Vitt, 2003). Entretanto, revisões quantitativas sobre relações predatórias sugerem que as serpentes exercem maior pressão seletiva na evolução dos mecanismos antipredatórios em Anura e Squamata por serem mais especializadas em consumi-los em comparação às aves e mamíferos (Toledo, Ribeiro, Haddad, 2007; Schalk e Cove,

2018). Nesta revisão, encontramos uma elevada riqueza de espécies de serpentes em comparação aos carnívoros e accipitriformes. A maior parte dessas serpentes exhibe hábitos terrícolas e dietas generalistas que incluem lagartos (França et al., 2008; Bernarde e Abe, 2010; Mesquita et al., 2013; Fiorillo, Maciel, Martins, 2021). Alguns estudos que avaliaram a composição dietética de comunidades de serpentes em diferentes ecossistemas mostraram que há uma relação entre o substrato de caça das serpentes e o hábito de suas presas (Martins e Oliveira, 1998; Prudente et al., 2007; Hartmann, Hartmann, Martins, 2009; Fiorillo et al., 2021). Na Amazônia brasileira, por exemplo, a análise dos hábitos alimentares de 32 espécies de serpentes revelou que a maioria dos lagartos consumidos correspondeu a espécies que apresentam atividade no chão. Esse resultado foi associado à maior proporção de espécies de serpentes que forrageiam no substrato usado por suas presas e a elevada abundância de *Ameiva ameiva* nas áreas de pastagens amostradas nessa localidade (Bernarde e Abe, 2010). Portanto, em concordância com o observado para Anura e Squamata em geral (Toledo et al., 2007; Bernarde e Abe, 2010; Schalk e Cove, 2018), nossas descobertas sugerem que as serpentes constituem o principal grupo de predadores de *A. ameiva*, podendo exercer pressões seletivas que moldam os traços morfológicos e comportamentais deste teiúdeo (Greene, 1988).

A atividade predatória de aves e mamíferos sobre lagartos é bem documentada (Poulin et al., 2001; Schalk e Cove, 2018). Uma revisão sobre relações predatórias em Squamata encontrou que os rapinantes corresponderam a 49% das interações entre aves e lagartos, enquanto os carnívoros representaram 63% das interações entre mamíferos e lagartos (Schalk e Cove, 2018). Portanto, embora poucos registros de predação por carnívoros e accipitriformes tenham sido encontrados nesta revisão, acreditamos que a predação de *Ameiva ameiva* por esses predadores pode ser mais comum do que o registrado na literatura. Pelo contrário, apenas um registro de predação por invertebrado foi encontrado, sugerindo que pode haver uma dificuldade de registrar e quantificar esses eventos em campo, já que é necessário a observação direta do momento da predação (Pombal Jr., 2007).

Nossa revisão sumariza o conhecimento atual sobre os predadores de *Ameiva ameiva*. Embora este teiúdeo seja amplamente distribuído e comumente encontrado em ambientes abertos, relatamos novos achados, tais como o primeiro registro de predação deste lagarto pelo gavião-caboclo *Heterospizias meridionalis* no Brasil, e ampliamos o número de espécies predadoras conhecidas para 62 espécies, além de que as serpentes constituem o principal grupo de predadores. Além disso, também levantamos algumas questões: visto que *A. ameiva* é amplamente distribuída e comum em ambientes abertos, qual a importância deste teiúdeo na dieta dos diferentes grupos de predadores? Já que aves de rapina e carnívoros também são importantes predadores de *A. ameiva*, quão frequente pode ser a interação predador-presa entre eles? Uma vez que as serpentes são predadores mais especializados em predação de lagartos do que aves e mamíferos, como elas afetam os mecanismos antipredatórios de *A. ameiva* em seus diferentes estágios de vida? Esperamos continuar estudando esse sistema para obter respostas. Adicionalmente, estudos experimentais e de campo são necessários para entender melhor o comportamento associado a predação de serpentes venenosas exibido por algumas aves de rapina para predação de lagartos.

## AGRADECIMENTOS

A Alexandre Curcino, Célio Moura, Rafael D. F. Coelho e Carlos Eduardo Costa-Campos por fornecerem informações sobre predadores de *A. ameiva*. A dois revisores anônimos pelas valiosas revisões que melhoraram o manuscrito. Algumas imagens vetorizadas usadas na figura 3 foram projetadas usando ativos do “Freepik.com” ([www.freepik.com](http://www.freepik.com)) e do “Vecteezy.com” ([www.vecteezy.com](http://www.vecteezy.com)). Luiz Eduardo Roland Tavares é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Nível 2 (312905/2021-1). Fabrício H. Oda é bolsista de pós-doutorado da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (edital 32/2021; 71/011.029/2022).

## PARTICIPAÇÃO

Todos os autores contribuíram na redação do manuscrito.

## CONFLITOS DE INTERESSES

Não há conflitos de interesse entre os autores ou terceiros.

## LITERATURA CITADA

- Alencar, L. R. V., Galdino, C. A. B., Nascimento, L. B. (2012). Life history aspects of *Oxyrhopus trigeminus* (Serpentes: Dipsadidae) from two sites in southeastern Brazil. *Journal of Herpetology*, 46, 9-13.
- Almeida Santos, S. M., Germano, V. J. (1996). *Crotalus durissus* (Neotropical Rattlesnake). *Prey. Herpetological Review*, 27, 143.
- Aoki, C., Piatti, L., Landgref-Filho, P., Souza, F. L. (2011). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 42, 426.
- Arruda, L. A. G., de Carvalho, M. A., Kawashita-Ribeiro, R. A. (2015). New records of the Amazon banded snake *Rhinobothryum lentiginosum* (Serpentes: Colubridae) from Mato Grosso State, Brazil, with natural history notes. *Salamandra*, 51, 199-205.
- Ávila, R. W., Ferreira, V. L. (2006). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 37, 82.
- Barbosa, K. V. C., Filadelfo, T., Guedes, N. M. R. (2014). Artificial incubation and introduction of a Collared Forest-Falcon *Micrastur semitorquatus* chick into a natural nest in Southern Pantanal, Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 22, 22-26.
- Bernarde, P. S., Abe, A. S. (2010). Food habits of snakes from Espigão do Oeste, Rondônia, Brazil. *Biota Neotropica*, 10, 167-173.
- BirdLife International. (2020). *Buteogallus meridionalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T22695832A168793019. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T22695832A168793019.en>, acessado em 16-12-2022.

- Bisbal E., F. J. (1986). Food habits of some neotropical carnivores in Venezuela (Mammalia, Carnivora). *Mammalia*, 50, 329-340.
- Branco, A. C., Bordignon, M. O., Albuquerque, N. R. (2019). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 50, 133.
- Brooks, D. M. (2014). Ecological notes on *Seriema* species in the Paraguayan Chaco, with observations on *Chunga* biology. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 22, 234-237.
- Camacho-Varela, P., Hernández-Ugarte, D., Salazar-Araya, M., Jiménez-Córdoba, C. (2015). Primeiro registro da nidificação de *Buteogallus meridionalis* na Costa Rica e notas sobre sua dieta reprodutiva. *Spizaetus. Boletim da Rede de Aves de Rapina Neotropicais*, 9, 44-51.
- Campos, C. B. (2009). Dieta de carnívoros e uso do espaço por mamíferos de médio e grande porte em áreas de silvicultura do Estado de São Paulo, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Brasil.
- Carrara, L. A., Antas, P. T. Z., Yabe, R. S. (2007). Nidificação do gavião-relógio *Micrastur semitorquatus* (Aves: Falconidae) no Pantanal Mato-grossense: dados biométricos, dieta dos ninhegos e disputa com araras. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15, 85-93.
- Coppard, J., Donini, J. (2020). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 51, 591.
- Cotts, R. A., Souza, P. P. Q., Costa, P. B., Meneses, A. S. O. (2019). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 50, 779-780.
- Cunha, O. R., Nascimento, F. P. (1975). Ofídios da Amazônia. VII. As serpentes peçonhentas do gênero *Bothrops* (jararacas) e *Lachesis* (surucucu) da região leste do Pará. (Ophidia, Viperidae). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. nova série Zoologia*, 83, 1-42.
- da Frota, A. V., Vitorino, B. D., da Silva Nunes, J. R., da Silva, C. J. (2021). An overview of the diet of the Great Black Hawk *Urubitinga urubitinga* (Accipitriformes: Accipitridae) and report of new prey species. *Ornithology Research*, 29, 29-37.
- de Souza, E., Lima-Santos, J., Entiauspe-Neto, O. M., dos Santos, M. M., de Moura, P. R., Hingst-Zaher, E. (2022). Ophiophagy in Brazilian birds: a contribution from a collaborative platform of citizen science. *Ornithology Research*, 30, 15-24.
- Donázar, J. A., Cortés-Avizanda, A., Fargallo, J. A., Margalida, A., Moleón, M., Morales-Reyes, Z., Moreno-Opo, R., Pérez-García, J. M., Sánchez-Zapata, J. A., Zuberogoitia, I., Serrano, D. (2016). Roles of raptors in a changing world: from flagships to providers of key ecosystem services. *Ardeola*, 63, 181-234.
- Dutra-Vieira, F. M., Silva, M. S., Vieira, G. S., Carvalho, A. S., Schimming, B. C. (2024). Diet of crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) in two conservation units of the Amazon rainforest, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 84, e252093.
- Ferguson-Lees, J., Christie, D. A. (2001). *Raptors of the World*. New York, New York: Houghton and Mifflin Company.
- Ferreira-Silva, C., Alcantara, E. P., Matias, C. S., L., Oliveira, C. R., Ávila, R. W. (2016). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 47, 292.
- Filadelfo, T., Camandaroba, M., Hamdan, B., Ramalho, W. P., França, D. P. F., Freitas, M. A. (2011). Natural history notes. *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 42, 598.

- Fiorillo, B. F., Maciel, J. H., Martins, M. (2021). Composition and natural history of a snake community from the southern Cerrado, southeastern Brazil. *ZooKeys*, 1056, 95-147.
- Fischer, W. A., Gascon, C. (1996). *Oxybelis fulgidus* (Green Vine Snake). Feeding Behavior. *Herpetological Review*, 27, 204.
- França, F. G. R., Araújo, A. F. B. (2005). *Oxyrhopus rhombifer septentrionalis* (False Coral Snake). Diet. *Herpetological Review*, 36, 458.
- França, F. G. R., Mesquita, D. O., Nogueira, C. C., Araújo, A. F. B. (2008). Phylogeny and ecology determine morphological structure in a snake assemblage in the central Brazilian Cerrado. *Copeia*, 2008, 23-28.
- Gaiarsa, M. P., Alencar, L. R. V., Martins, M. (2013). Natural history of Pseudoboine snakes. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53, 261-283.
- Gaiotti, M. G., Pinho, J. B., Santos, R. C. L. (2011). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 42, 425-426.
- Gatti, A., Bianchi, R., Rosa, C. R. X., Mendes, S. L. (2006). Diet of two sympatric carnivores, *Cerdocyon thous* and *Procyon cancrivorus*, in a restinga area of Espírito Santo State, Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 22, 227-230.
- GBIF.org. (2022). GBIF Home Page. Disponível em <https://www.gbif.org>, acessado em 21-09-2022.
- Gomes, C. A. (2012). História natural das serpentes dos gêneros *Echivanthera* e *Taniophallus* (Echivantherini). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil.
- Goulart, W. L. I., Tavares-Pinheiro, R., Figueiredo, V. A. M. B., Costa-Campos, C. E. (2019). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 50, 360.
- Granzinoli, M. A. M., Barros, F. M., Motta-Junior, J. C. (2007). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 38, 448-449.
- Greene, H. W. (1988). Antipredator mechanisms in reptiles. In *Biology of the Reptilia*, Volume 16, Ecology B, Defense and Life History (1-152). New York: Alan R. Liss.
- Greene, H. W. (1997). *Snakes: The evolution of mystery in nature*. Berkeley, California: University of California Press.
- Hartmann, P. A., Hartmann, M. T., Martins, M. (2009). Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 9, 173-184.
- Haverschmidt, F. (1962). Notes on the feeding habits and food of some hawks of Surinam. *The Condor*, 64, 154-158.
- Hoogmoed, M. S., de Avila-Pires, T. C. S. (1989). Observations on the nocturnal activity of lizards in a marshy area in Serra do Navio, Brazil. *Tropical Zoology*, 2, 165-173.
- Hoyos, M. A., Almeida-Santos, S. M. (2016). The South-American rattlesnake *Crotalus durissus*: feeding ecology in the central region of Brazil. *Biota Neotropica*, 16, e20140027.
- Ibáñez, R., Jaramillo, C., Gutiérrez-Cárdenas, P., Rivas, G., Caicedo, J., Kacoliris, F., Pelegrin, N. (2019). *Ameiva ameiva*. The IUCN Red List of Threatened Species

- 2019: e.T203180A2761608. Disponível em <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T203180A2761608.en>, acessado em 21-09-2022.
- IDE-Sisema (2022). Infraestrutura de dados espaciais dos Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br>, acessado em 27-12-2022.
- iNaturalist. (2022a.). *Ameiva ameiva*. Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade. <https://www.inaturalist.org/photos/63262404>, acessado em 19-09-2022.
- iNaturalist. (2022b.) *Ameiva ameiva*. Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade. Disponível em <https://www.inaturalist.org/observations/102851640>, acessado em 19-09-2022.
- iNaturalist. (2022c.) *Ameiva ameiva*. Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade. Disponível em <https://www.inaturalist.org/observations/105097084>, acessado em 19-09-2022.
- iNaturalist. (2022d.) *Ameiva ameiva*. Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade. Disponível em <https://www.inaturalist.org/observations/23578139>, acessado em 19-09-2022.
- iNaturalist. (2022e.) *Ameiva ameiva*. Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade. Disponível em <https://www.inaturalist.org/observations/68054534>, acessado em 19-09-2022.
- Juarez, K. M. (1997). Dieta, uso do hábitat e atividade de três espécies de canídeos simpátricas do Cerrado. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasil.
- Juarez, K. M., Marinho-Filho, J. (2002). Diet, habitat use, and home ranges of sympatric canids in Central Brazil. *Journal of Mammalogy*, 83, 925-933.
- Laurindo, T. F. S., Vrcibradic, D., Alvez, M. A. S., Chaves, F. G., Silva, P. A., Carvalho, S. X. M. (2010). *Philodryas patagoniensis* (Parelheira). Feeding Behavior. *Herpetological Review*, 41, 237-238.
- Lauvers, W. D., Koski, D. A., Mônico, A. T. (2016). *Philodryas olfersii* (Cobra-cipó; Lichtenstein's Green Racer). Diet. *Herpetological Review*, 47, 687.
- Lima, R. C. L., Wild, E. (2020). *Salvator merianae* (Argentine Giant Tegu). Diet. *Herpetological Review*, 51, 602-603.
- Machado-Filho, P. R. (2015). Evolução do hábito alimentar e utilização do substrato pelo gênero *Philodryas* Wagler, 1830. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil.
- Maffei, F., Nascimento, G. R., Neto, D. G. (2009). Predation on the lizard *Ameiva ameiva* (Sauria: Teiidae) by a coral snake *Micrurus frontalis* (Serpentes: Elapidae) in Brazil. *Herpetology Notes*, 2, 235-237.
- Marinho, P. H. D. (2015). Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) na Caatinga: ocupação e padrão de atividade de um felídeo ameaçado e pouco conhecido na floresta tropical seca do Nordeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.
- Martinez, M. G. (2015). Influência da paisagem na dieta de *Bothrops atrox* na Amazônia oriental. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Brasil.
- Martins, M., Oliveira, M. E. (1998). Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*, 6, 78-150.



- Melo, C. F. R., Arcos, I. B., Ayala, D. M., Albuquerque, S. (2016). Notas sobre a dieta de serpentes no município de Porto Velho, Rondônia, Brasil. Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas. Centro Universitário São Lucas, Brasil.
- Mesquita, P. C. M. D., Borges-Nojosa, D. M., Passos, D. C., Bezerra, C. H. (2011). Ecology of *Philodryas nattereri* in the Brazilian semi-arid region. *Herpetological Journal*, 21, 193-198.
- Mesquita, P. C. M. D., Passos, D. C., Borges-Nojosa, D. M., Cechin, S. Z. (2013). Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53, 99-113.
- Messas, Y. F., D'Angelo, G. B., Guedes, T. B., Vasconcellos-Neto, J. (2022). Integrating citizen nature photography to natural history science: New record of bird-lizard predation. *Austral Ecology*, 47, 456-459.
- Mônico, A. T., Koski, A. P. V., Koski, D. A. (2016). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 47, 663.
- Motta-Junior, J. C. (2006). Relações tróficas entre cinco Strigiformes simpátricas na região central do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14, 359-377.
- Nino, K., Ribeiro, S., Santos, E. (2021). The curious, first record of cannibalism in *Ameiva ameiva* Linnaeus, 1758 (Squamata: Teiidae) in northeastern Brazil. *Herpetology Notes*, 14, 465-468.
- Nogueira, C., Ribeiro, S., Costa, G. C., Colli, G. R. (2011). Vicariance and endemism in a Neotropical savanna hotspot: distribution patterns of Cerrado squamate reptiles. *Journal of Biogeography*, 38, 1907-1922.
- Oda, F. H., Ávila, R. W., Drummond, L. O., Santos, D. L., Gambale, P. G., Guerra, V., Vieira, R. R. S., Vasconcelos, T. S., Bastos, R. P., Nomura, F. (2017). Reptile surveys reveal high species richness in areas recovering from mining activity in the Brazilian Cerrado. *Biologia*, 72, 1194-1210.
- Oda, F. H., Gambale, P. G., Guerra, V., Bastos, R. P. (2020). Nocturnal foraging activity by the lizard *Ameiva ameiva* (Squamata: Teiidae) under artificial light. *Ecotropica*, 22, 1-7.
- Olmos, F., Pacheco, J. F., Silveira, L. F. (2006) Notas sobre aves de rapina (Cathartidae, Acciptridae e Falconidae) brasileiras. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14, 401-404.
- Orofino, R. P., Pizzatto, L., Marques, O. A. V. (2010). Reproductive biology and food habits of *Pseudoboa nigra* (Serpentes: Dipsadidae) from the Brazilian cerrado. *Phyllomedusa*, 9, 53-61.
- Otero, G. M. R. (2019). Análise da dieta da *Athene cunicularia* por meio de egagrópilas no Distrito Federal. Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Florestal. Universidade de Brasília, Brasil.
- Pianka, E. R., Vitt, L. J. (2003). *Lizards: windows to the evolution of diversity*. Berkeley, California: University of California Press.
- Pinho, J. B., Gaiotti, M. G., Nóbrega, P. F. A. (2010). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 41, 72.
- Pinto, C. C., Lema, T. (2002). Comportamento alimentar e dieta de serpentes, gêneros *Boiruna* e *Clelia* (Serpentes, Colubridae). *Iheringia, Série Zoologia*, 92, 9-19.

- Pizzatto, L., Marques, O. A. V., Facure, K. (2009). Food habits of Brazilian boid snakes: overview and new data, with special reference to *Corallus hortulanus*. *Amphibia-Reptilia*, 30, 533-544.
- Pombal Jr., J. P. (2007). Notas sobre predação em uma taxocenose de anfíbios anuros no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24, 841-843.
- Pommer-Barbosa, R. A., Albino, A. M., Reis, J. F. T., Fialho, S. N. (2021). Predation on *Ameiva ameiva* (Squamata: Teiidae) by *Ardea alba* (Pelecaniformes: Ardeidae) in the southwestern Brazilian Amazon. *Herpetology Notes*, 14, 1073-1075.
- Pontes, M. R., Morais, D. H., Silva, R. J. (2018). *Bothrops moojeni* (Brazilian Lancehead). Diet. *Herpetological Review*, 49, 335.
- Potier, S., Mitkus, M., Bonadonna, F., Duriez, O., Isard, P-F., Dulaurent, T., Mentek, M., Kelber, A. (2017). Eye size, fovea, and foraging ecology in accipitriform raptors. *Brain, Behavior and Evolution*, 90, 232-242.
- Poulin, B., Lefebvre, G., Ibáñez, R., Jaramillo, C., Hernández, C., Rand, S. (2001). Avian predation upon lizards and frogs in a neotropical forest understory. *Journal of Tropical Ecology*, 17, 21-40.
- Prudente, A. L. C., Menks, A. C., Silva, F. M., Maschio, G. F. (2014). Diet and reproduction of the Western Indigo Snake *Drymarchon corais* (Serpentes: Colubridae) from the Brazilian Amazon. *Herpetology Notes*, 7, 99-108.
- Pueta, M. (2002). *Micrurus frontalis pyrrhocryptus* (coral snake) Predation. *Herpetological Review*, 33, 215.
- Rocha, C. F. D., Vrcibradic, D. (1998). Reptiles as predators of vertebrates and as preys in a restinga habitat of southeastern Brazil. *Ciência e Cultura*, 50, 364-368.
- Rodrigues, M. F., Santos, E. M., Moraes, B. L. C. (2015). Predação de *Ameiva ameiva* Linnaeus, 1758 por *Tropidurus hispidus* (Spix, 1825) em um fragmento urbano de Mata Atlântica, Recife, PE. *Revista Brasileira de Zoociências*, 16, 123-127.
- Rodrigues, J. B., França, R. C., Sampaio, I. L. R., França, F. G. R. (2016). *Pseudoboa nigra* (Black False Boa). Foraging Behavior. *Herpetological Review*, 47, 152-153.
- Santos, D. L., Vaz-Silva, W. (2012). Predation of *Phimophis guerini* and *Ameiva ameiva* by *Erythrolamprus aesculapii* (Snake: Colubridae). *Herpetology Notes*, 5, 495-496.
- Santos, D. M., Cordeiro, V. L., Cardoso, C. B., Andrea, M. V., Adorno, E. V., Oliveira, K. N. (2017). Caracterização alimentar da *Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae) (Coruja Buraqueira). *Ciência Animal Brasileira*, 18, 1-9.
- Sartorius, S. S., Vitt, L. J., Colli, G. R. (1999). Use of naturally and anthropogenically disturbed habitats in Amazonian rainforest by the teiid lizard *Ameiva ameiva*. *Biological Conservation*, 90, 91-101.
- Schalk, C. M., Cove, M. V. (2018). Squamates as prey: Predator diversity patterns and predator-prey size relationships. *Food Webs*, 17, e00103.
- Segadilha, J. L., Ferreira, R. B., Teixeira, R. L., Silva-Soares, T. (2016). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 47, 292-293.
- Sergio, F., Schmitz, O. J., Krebs, C. J., Holt, R. D., Heithaus, M. R., Wirsing, A. J., Ripple, W. J., Ritchie, E., Ainley, D., Oro, D., Jhala, Y., Hiraldo, F., Korpimäki, E. (2014). Towards a cohesive, holistic view of top predation: a definition, synthesis and perspective. *Oikos*, 123, 1234-1243.

- Silva, J. S., El-Deir, A. C. A., Moura, G. J. B., Alves, R. R. N., Albuquerque, U. P. (2014). Traditional ecological knowledge about dietary and reproductive characteristics of *Tupinambis merianae* and *Hoplias malabaricus* in semiarid northeastern Brazil. *Human Ecology*, 42, 901-911.
- Simmons, P. M., Greene, B. T., Williamson, K. E., Powell, R., Parmerlee Jr., J. S. (2005). Ecological interactions within a lizard community on Grenada. *Herpetologica*, 61, 124-134.
- Siqueira, D. M., Nascimento, L. P., Santos-Costa, M. C. (2012). Feeding biology of Boddaert's Tropical Racer, *Mastigodryas boddaerti* (Serpentes, Colubridae) from the Brazilian Amazon. *South American Journal of Herpetology*, 7, 226-232.
- Soares, V. C. N. (2018). Dieta e uso de habitat naturais e artificiais pelo lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) no sudoeste do estado de Goiás. Dissertação de Mestrado. Universidade de Breasília, Brasil.
- Teixeira, R. L., Narciso, R. B., Vrcibradic, D. (2015). *Ameiva ameiva* (Green Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 46, 86.
- Toledo, L. F., Ribeiro, R. S., Haddad, C. F. B. (2007). Anurans as prey: an exploratory analysis and size relationships between predators and their prey. *Journal of Zoology*, 271, 170-177.
- Tozetti, A. M., Hulle, N., Vettorazzo, V. (2005). *Ameiva ameiva* (Giant Ameiva). Predation. *Herpetological Review*, 36, 443-444.
- Uetz, P., Freed, P, Aguilar, R., Hošek, J. (2022) The Reptile Database. Disponível em <http://www.reptile-database.org>, acessado em 21-09-2022.
- Valkama, J., Korpimäki, E., Arroyo, B., Beja, P., Bretagnolle, V., Bro, E., Kenward, R., Mañosa, S., Redpath, S. M., Thirgood, S., Viñuela, J. (2005). Birds of prey as limiting factors of gamebird populations in Europe: a review. *Biological Reviews*, 80, 171-203.
- van den Burg, M. P. (2020). How to source and collate natural history information: a case study of reported prey items of *Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus, 1758). *Herpetology Notes*, 13, 739-746.
- Van Noorden, R. (2014). The impact gap: South America by the numbers. *Nature*, 510, 202-203.
- Vaz-Silva, W., Silva, H. L. R., Silva Jr, N. J. (2003). *Leptodactylus labyrinthicus* (Labyrinth Frog). Diet. *Herpetological Review*, 34, 359.
- Vitt, L. J. (1980). Ecological observations on sympatric *Philodryas* (Colubridae) in northeast Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 34, 87-98.
- Vitt, L. J., Vangilder, L. D. (1983). Ecology of a snake community in Northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 4, 273-296.
- Vitt, L. J., Colli, G. R. (1994). Geographical ecology of a Neotropical lizard: *Ameiva ameiva* (Teiidae) in Brazil. *Canadian Journal of Zoology*, 72, 1986-2008.
- Yensen, E., Tarifa, T. (2003). *Galictis vittata*. *Mammalian Species*, 727, 1-8.