

OFIDIOFAUNA EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO: PESQUISA E AÇÕES EDUCATIVAS PARA CONSERVAÇÃO

Vanessa do Nascimento Barbosa¹

Jéssica Monique da Silva Amaral¹

José Víctor de Melo Souza²

Luiz Filipe Lira Lima³

Ednilza Maranhão dos Santos³

RESUMO

A Mata Atlântica abriga cerca de 190 espécies de serpentes e, devido ao avanço da urbanização, torna-se comum o encontro entre serpentes e humanos, evidenciando a importância de ações educativas. Apesar do importante papel desempenhado pelas serpentes na natureza, elas ainda são muito temidas pela população devido aos diversos conceitos errôneos que são propagados. Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a riqueza, abundância e distribuição da ofidiofauna encontrada no *campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e a realização de ações educativas com a comunidade acadêmica. Os dados foram coletados no período de junho de 2015 a julho de 2018, através de encontros ocasionais e por meio de redes sociais. Como ações educativas, foram realizadas exposições interativas nos departamentos da UFRPE, a fim de destacar a importância e desmistificar crendices em relação a esses animais. Ao todo, foram registrados 110 espécimes distribuídos em 21 espécies (incluindo o resgate de 12 indivíduos dentro das edificações da UFRPE). O presente trabalho foi o pioneiro na realização de um inventário utilizando as redes sociais, contando com a participação efetiva da comunidade acadêmica simultaneamente. Tendo as ações educativas contado com a participação de 1580 pessoas. Salientamos, então, a importância da realização de intervenções contínuas que devem ser consideradas como parte das estratégias de conservação para as serpentes que habitam a UFRPE, uma vez que o *campus* está situado no entorno de Unidades de Conservação.

Palavras-chave: Conservação; Serpentes; Inventário; Crendices Populares; Redes Sociais.

ABSTRACT

Ofidiofauna on a University *campus*: Research and educational actions for conservation. The Atlantic Forest is home to about 190 species of snakes and, due to the advance of urbanization, the encounter between snakes and humans becomes common, evidencing the importance of educational actions. Whereas, despite the important role played by snakes in nature, they are still much feared by the population due to the various misconceptions that are propagated. Thus, the aim of this study is to evaluate the richness, abundance and distribution of the ofidiofauna found on the *campus* Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) and the realization of educational actions with the academic community. Data were collected from June

¹ PPG em Ecologia e Monitoramento Ambiental, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, PB, Brasil. E-mail para correspondência: nascimentob.vn@gmail.com

² Depto. de Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil.

³ Depto. de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE, Brasil.

2015 to July 2018 through occasional meetings and through social networks. As educational actions, interactive exhibitions were held in the departments of UFRPE, in order to highlight the importance and demystify beliefs in relation to these animals. Altogether, 110 specimens were recorded distributed in 21 species (including the rescue of 12 individuals within the UFRPE buildings). The present work was the pioneer in conducting an inventory using social networks, counting on the effective participation of the academic community simultaneously. to educational actions - these had the participation of 1580 people. We emphasize the importance of conducting continuous interventions which should be considered as part of conservation strategies for snakes inhabiting UFRPE, since the *campus* is located around Protected Areas. **Keywords:** Conservation; Snakes; Inventory; Popular Beliefs; Social Networks.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro país com maior diversidade de répteis do mundo, sendo o grupo das serpentes o mais diversificado com 412 espécies descritas (Costa e Bérnils, 2018; Nogueira et al., 2019). Para a Mata Atlântica, um dos cinco mais importantes *hotspots* de biodiversidade mundial (SOS Mata Atlântica, 2016), são descritas cerca de 190 espécies de serpentes (Tozetti et al., 2018). Esses animais são conhecidos pelo seu aspecto negativo e estão sempre relacionadas à animais peçonhentos (o que na verdade corresponde a apenas 15% do total das espécies brasileiras) e, por esse motivo, são mortas ou mutiladas. Sendo ainda propagadas lendas e crendices, que são passadas de geração em geração pela população humana, acarretando um sentimento de medo e até mesmo ódio (Alves et al., 2010; Fraga et al., 2013). Vale ainda ressaltar que poucos conhecem o seu papel funcional na natureza como biocontroladoras (importância ecológica) ou do uso da sua peçonha na indústria farmacêutica (importância econômica), para produção de medicamentos (Bernarde, 2014). Podendo ser citados medicamentos amplamente utilizados como é o caso do remédio captopril, para o controle da hipertensão e o Batroxobin®, utilizado para prevenir e tratar hemorragias (Santos et al., 2017a).

Devido ao avanço da ocupação humana em áreas naturais, vem ocorrendo sobreposição entre ambiente urbano e áreas naturais, tornando-se comum o encontro entre serpentes e humanos (Lima et al., 2009). Monte-Correa et al. (2015) realizaram um levantamento da herpetofauna na Universidade de Magdalena em Santa Marta - Colômbia, e destacaram as serpentes como o segundo grupo com maior diversidade. Os autores também evidenciaram a importância das áreas naturais, presentes no local, para a ocorrência e manutenção das espécies.

As informações colhidas sobre a riqueza de espécies em áreas urbanas que ainda mantém áreas naturais, precedem ações educativas que envolvem, principalmente, a sensibilização humana para com os grupos considerados negligenciados pela sociedade (Fraga et al., 2013). A falta de conhecimento das comunidades humanas em relação à importância das espécies de animais pode impulsionar o extermínio indiscriminado de diferentes táxons (Baptista et al., 2008). O presente estudo tem como objetivo apresentar a riqueza, abundância e distribuição das espécies de serpentes encontradas no *campus* da UFRPE, bem como a realização de ações educativas sobre a importância das serpentes, sugerindo ações para sua conservação.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O trabalho foi realizado no *campus* sede da Universidade Federal Rural de Pernambuco (8°00'51,86"S, 34°57'02,14"O), no bairro de Dois Irmãos, área urbana da cidade do Recife (Figura 1), sendo considerada um Imóvel de Proteção de Área Verde (IPAV) por possuir resquícios de áreas naturais nos seus arredores. Sua vegetação é classificada como Floresta Ombrófila Densa (Moura-Júnior et al., 2009) e, em alguns locais, o remanescente foi suprimido para dar lugar às áreas edificadas. A área possui também a presença de diferentes corpos d'água naturais e artificiais como: riachos, córregos, alagados e tanques de piscicultura. No entorno da UFRPE, encontram-se duas Unidades de Conservação (UC): o Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) no bairro de Dois Irmãos e a UC da Natureza Sítio dos Pintos, no bairro Sítios dos Pintos. A UFRPE é considerada como um corredor ecológico, ligado ao PEDI, para passagem da fauna.

Coleta de Dados Biológicos

As coletas ocorreram no período de junho de 2015 a julho de 2018, por meio de encontros ocasionais com integrantes do Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis (LIAR) da UFRPE e por membros da comunidade acadêmica da universidade (alunos, professores e funcionários da manutenção e segurança). Para comunicar os registros de animais pela comunidade acadêmica, foram disponibilizados os contatos do laboratório nas redes sociais (ver tópico desenvolvimento das ações educativas, abaixo). Desta forma, registramos a localização dos animais dentro do perímetro da UFRPE para a realização do resgate pela equipe do LIAR. Foram recebidos fotografias e vídeos que registravam os animais antes de serem capturados (alguns fugiam antes da captura), mas baseado na análise desse material, tornava-se possível identificar, determinar a localização do espécime e adicioná-los à lista de espécies.

Para todos os espécimes identificados foram catalogados dados comportamentais, substrato e hora do registro. Nos animais capturados, foi realizada a biometria (comprimento rosto cloacal e caudal) utilizando paquímetro universal digital (precisão de 0,1 mm), pesolas Light-Line (precisão de 0,3g) e fita métrica, como também eram sexados utilizando aparelho sexador. Certificados quanto à identificação, com base na análise da foliose, os espécimes foram marcados com picote nas escamas ventrais (Licença SISBIO 11218-1), fotografados utilizando câmera fotográfica Canon T3 e, posteriormente, soltos em locais naturais e afastados das edificações, em áreas mais preservadas dentro do perímetro da UFRPE. Apenas os espécimes de viperídeos foram entregues ao órgão responsável pela fauna do Estado de Pernambuco, a Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH).

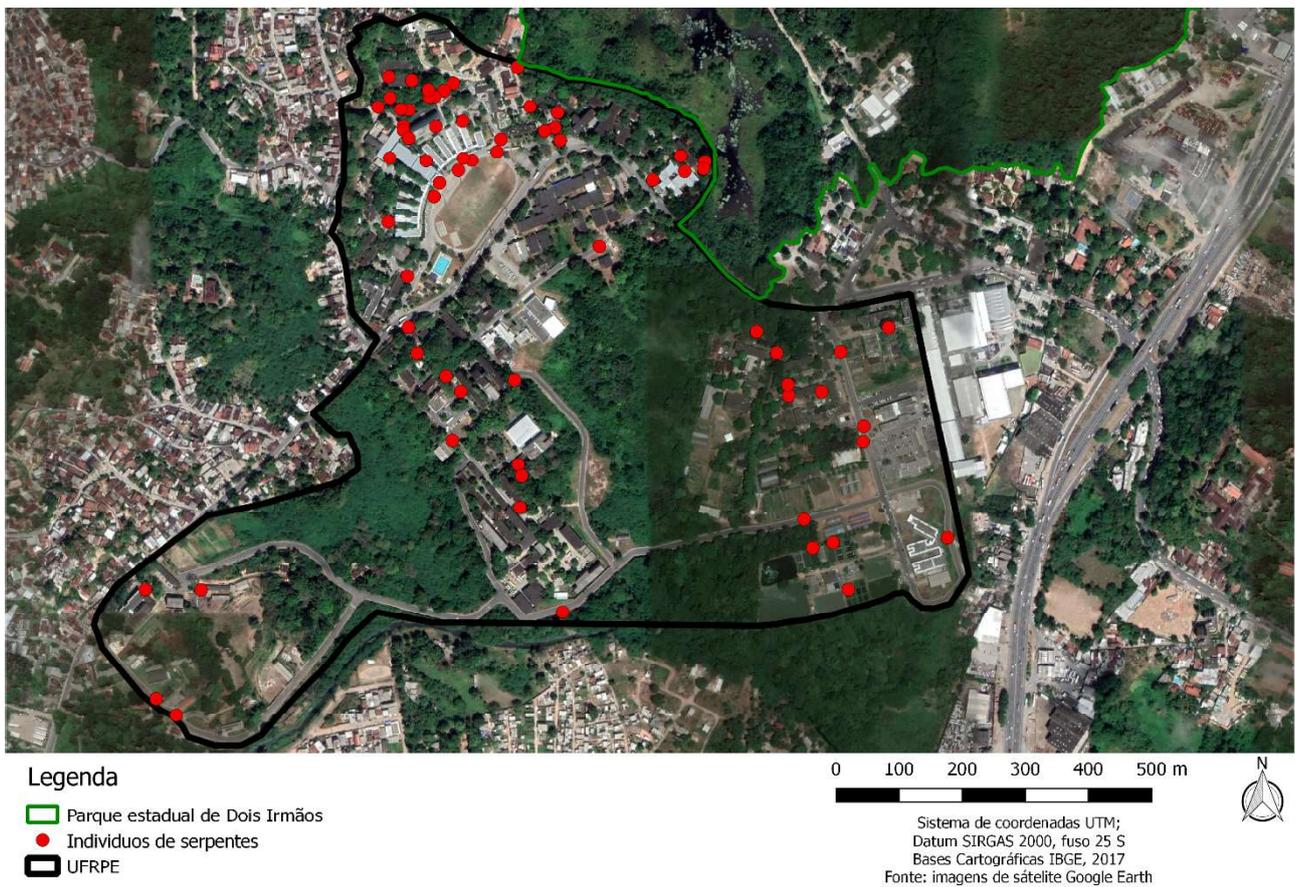


Figura 1. Delimitação da área da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com os pontos de registro das serpentes registradas no *campus* e a localização do Parque Estadual de Dois Irmãos.

Desenvolvimento das Ações Educativas

Cartazes informativos (Figura 2) contendo o contato da equipe do laboratório (redes sociais), bem como informações sobre ecologia, importância e como proceder ao encontrar uma serpente no *campus* foram fixados em todos os departamentos acadêmicos da UFRPE, banheiros e restaurante universitário. Além disso, esses cartazes também foram disponibilizados no grupo da UFRPE no Facebook, na página do laboratório (<https://www.facebook.com/liarufrpe/>) e, semestralmente, na página oficial da UFRPE.

Foram realizadas, simultaneamente, exposições interativas e informativas, entre 16 de outubro de 2015 e 12 de dezembro de 2017, nos departamentos da UFRPE com maior número de notificação em ordem decrescente (Biologia, Centro de Ensino de graduação - CEGOE, Centro de Ciências Agrárias - CEAGRE, prédios Administrativos, Biblioteca Central e Zootecnia). Sendo essas exposições executadas durante todos os turnos (manhã, tarde e noite), ao ar livre, em frente à entrada dos departamentos por haver maior circulação de estudantes, professores e funcionários, a fim de atingir um maior grupo de pessoas. Estando visível a todos, sem atrapalhar a entrada e saída dos prédios e deixando as pessoas se aproximarem livremente.

As exposições contavam com animais vivos das espécies *Boa constrictor* e *Epicrates cenchria* (pets, particulares dos pesquisadores e adquiridas em criadouro legalizado com todas as documentações exigidas pelos órgãos ambientais), serpentes taxidermizadas, em meio líquido (conservadas em álcool 70%), cartazes e fotografias das espécies encontradas no *campus*. Durante as exposições, ocorreram troca de saberes, na qual o público alvo compartilhou seus medos, curiosidades e experiências pessoais. A equipe explicava sobre

as principais características das serpentes, a importância ecológica do grupo e de seu ambiente natural, com destaque para a Mata Atlântica, evidenciando a UFRPE e o Parque Estadual de Dois Irmãos. Os participantes explanaram dúvidas e vivenciaram a aproximação com os animais vivos. Ao final, receberam o contato do LIAR para posterior comunicação com os membros do laboratório em caso de encontro com serpente no *campus*. Durante as intervenções com a comunidade acadêmica, alguns depoimentos foram transcritos como forma de avaliação referente à percepção dos mesmos sobre as serpentes (com a devida autorização dos informantes).

Serpente no *campus*!!! O que devo fazer???

Não mexer no animal

- Para sua segurança
- Para segurança do animal
- Evite acidentes

Facebook: LIAR UFRPE

Entrar em contato com o L.I.A.R

Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis

- Laboratório N° 10 por trás do prédio de biologia
- WhatsApp: 996638451



MATAR ou MALTRATAR animal silvestre é CRIME!
LEI Nº 9.605, ARTIGO 29

Equilíbrio ecológico

Apenas 16% são de importância médica

Criação de medicamentos com uso de veneno

Bioindicadores de qualidade Do ambiente

São animais biocontroladores de pragas

Por que devo proteger e conservar?

Como reconhecer nossas serpentes peçonhenta?

As serpentes peçonhentas possuem uma cavidade entre a boca e as narinas, a fosseta loreal. Por isso, em alguns lugares são conhecidas como "cobra de quatro ventas". Essas serpentes são da família Viperidae. As Corais verdadeiras são uma exceção, pois não possuem fosseta loreal, e sim anéis coloridos que circulam completamente o corpo, família Elapidae.

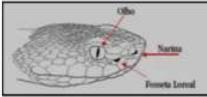
Presença de Fosseta Loreal	Ausência de Fosseta Loreal
 <p>Peçonhentas de importância médica</p>  <p>Jararaca Cascavel Surucucu</p>	 <p>Com anéis coloridos que circulam completamente o corpo. Deve ser considerada Coral. Peçonhenta de interesse médico</p>  <p>Anéis coloridos que não circulam completamente o corpo, com a barriga branca Não peçonhenta</p>

Figura 2. Cartaz distribuído e fixado nos quadros de avisos de todos os departamentos da Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, no período de junho de 2015 a julho de 2018.

Para o presente trabalho, consideramos como: “espécie não peçonhenta”, as que não são de interesse médico, com dentição áglifa ou opistóglifa; “semi-peçonhenta”, a *Philodryas olfersii* espécie, com dentição opistóglifa com relatos de acidentes com humanos (Correia et al., 2010; Barbosa et al., 2020a); e “peçonhenta”, as espécies de interesse médico, com dentição proteróglifa e solenóglifa. Com relação as estratégias de defesa ao ser manuseada, estabelecemos as nomenclaturas: “inofensiva”, para as serpentes não peçonhentas

e que não costumam utilizar a mordida como primeiro mecanismo de defesa; e “defensiva”, para aquelas que independente da dentição, costumam recorrer a mordida como uma das primeiras estratégias de defesa.

Análise de Dados

Para melhor compreensão da área de registro das serpentes do *campus* sede, os departamentos da Universidade Federal Rural de Pernambuco foram reunidos em oito áreas, são elas: Biologia, Reitoria, CEAGRE, CEGOE, Departamento de Qualidade de Vida (DQV), Biblioteca Central, Veterinária e Zootecnia (Tabela 1). As serpentes foram classificadas como constantes (ocorreram em mais de 50% da amostra), acessórias (25% e 50% das amostras) e acidentais (menos de 25% da amostra), de acordo com o método proposto por Dajoz (1983), cujos dados percentuais são obtidos a partir da equação $C = p \times 100 / P$, onde: C = constância de ocorrência de cada espécie, p = número de excursões em que a espécie foi registrada e P = número total de excursões.

Tabela 1. Divisão dos departamentos da Universidade Federal Rural de Pernambuco para análise da distribuição das serpentes registradas no *campus* sede, no período de junho de 2015 a julho de 2018.

Área para o Presente Estudo	Departamentos Abrangentes
Biblioteca Central	Biblioteca Central; Prédios Administrativos
Biologia	Biologia; Anatomia; Restaurante Universitário
CEAGRE	Letras; Gastronomia; Agronomia; Ciências Florestais; Engenharia de Pesca
CEGOE	Educação; Residência Feminina; Prefeitura; Educação Física; Biblioteca Setorial
Departamento de Qualidade de Vida (DQV)	DQV; Pró-Reitoria de Extensão
Reitoria	Reitoria; Química; Campo de Futebol; Piscina
Veterinária	Veterinária; Residência Masculina
Zootecnia	Zootecnia

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados Biológicos

A riqueza de serpentes encontradas no *campus* sede da Universidade Federal Rural de Pernambuco foi de 21 espécies distribuídas em cinco famílias, Boidae (n=2); Colubridae (n=5); Dipsadidae (n=11); Elapidae (n=2) e Viperidae (n=1) e um total de 110 indivíduos registrados (Figura 3, Tabela 2). A família Dipsadidae apresentou maior riqueza, como também registrado em outros trabalhos publicados para a Mata Atlântica (França et al., 2012; Oliveira et al., 2016; Comitti, 2017; Roberto et al., 2017).

A espécie dominante foi a *Micrurus ibiboboca*, com 39 espécimes capturados (Figura 3), o que pode estar relacionado ao fato dessa espécie apresentar plasticidade e se adaptar a diferentes ambientes, sendo registrada como uma espécie abundante em áreas antropizadas e em matrizes urbanas (França, 2013; Barbosa et al., 2020b). Na UFRPE a *M. ibiboboca* teve registro em área florestada e dentro de edificações, confirmando a maior plasticidade de adaptação em diferentes ambientes.

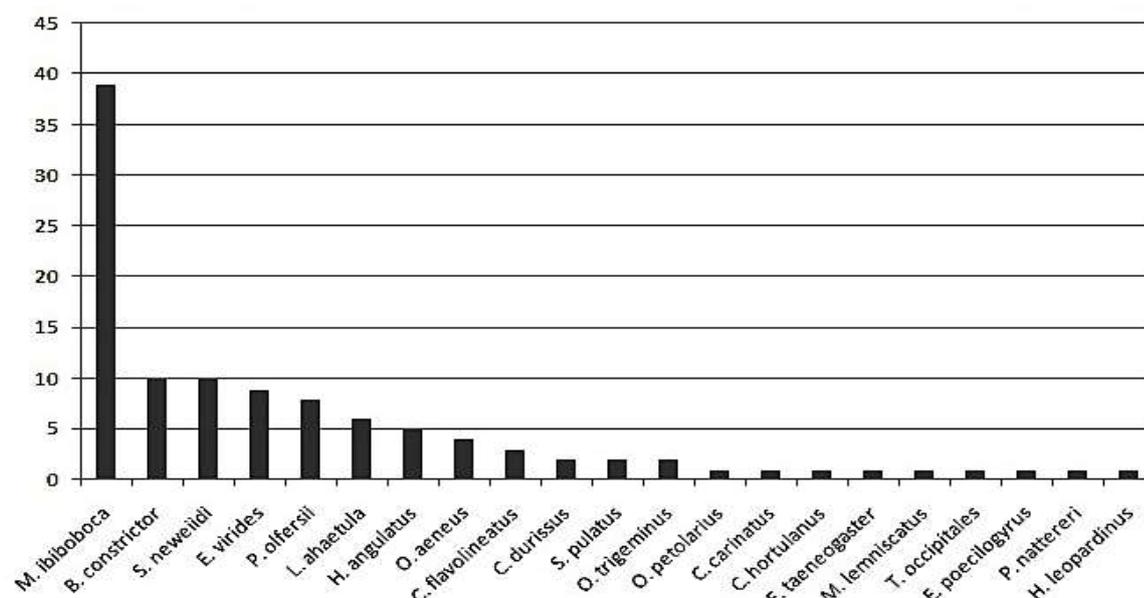


Figura 3. Riqueza e abundância das espécies de serpentes registradas na Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, correspondente ao período entre junho de 2015 a julho de 2018.

No *campus*, de modo geral, as espécies registradas possuem ampla distribuição nos biomas brasileiros, como Mata Atlântica, Caatinga e Amazônia (Santana et al., 2008; Guedes et al., 2014) e são generalistas quanto ao hábitat, tendo sido apontadas, em outros trabalhos, ocupando ambientes florestados, abertos e urbanos (Shibatta et al., 2009; Ferreira e Mendes, 2010; França et al., 2012; Hamdan et al., 2014; Montes-Correa et al., 2015; Comitti, 2017).

As serpentes foram encontradas em áreas de vegetação, próximas a corpos d'água, dentro dos tanques de piscicultura e das edificações, todas apresentando comportamento ativo. Com relação aos hábitos, as serpentes terrestres foram as mais abundantes, seguida das arbóreas sendo as aquáticas com menor abundância na amostra. Segundo o índice proposto por Dajoz (1983), 13 serpentes foram consideradas acidentais, cinco acessórias, e *Boa constrictor*, *Dipsas newwiedi* e *Micrurus ibiboboca* ocuparam uma maior riqueza de ambientes sendo consideradas constantes (Tabela 2).

Realizamos 12 resgates dentro das edificações, distribuídos em sete espécies: *Boa constrictor*, *Erythrolamprus viridis*, *Micrurus ibiboboca*, *Leptophis ahaetulla*, *Spilotes pullatus*, *Helicops angulatus* e *H. leopardinus* (Tabela 3). Resgatamos uma fêmea adulta de *Helicops leopardinus* no departamento de pesca que deu à luz a sete filhotes (quatro fêmeas e três machos), resultando no primeiro registro de dados morfométricos de recém-nascidos com média de 113.5 mm e 39.7 mm de comprimento rostral e caudal respectivamente e, massa da prole com média de 2 g. Além da indicação da utilização do hábito semi-fossorial para a espécie, preenchendo lacunas sobre a história natural em vida livre (Amaral et al., 2019).

Tabela 2. Riqueza das serpentes da Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, de junho de 2015 a julho de 2018. Hábito: A- arborícola, T- terrestre, Se- semi-fossorial e Aq- aquática. Departamento: BC- Biblioteca Central, DB- Departamento de Biologia, DQV- Departamento de Qualidade de Vida, CA- CEAGRE, CG- CEGOE, PR- Prédio da Reitoria, VT- Veterinária, ZT- Zootecnia. Frequência de ocorrência (FO%): Ct- constante; As- acessória; Ac- accidental. Categoria: P- peçonhenta; Sp- semi-peçonhenta; Np- não peçonhenta. Defesa: I- inofensiva; D- defensiva. Abundância (N).

SQUAMATA/SERPENTE	Hábito	Departamento	Fo%	Categoria	Defesa	N
Boidae						
<i>Boa constrictor constrictor</i> Linnaeus, 1758	A, T	BC, CA, CG, DQV, PR, ZT	Ct	Np	D	9
<i>Corallus hortulana</i> (Linnaeus, 1758)	A, T	PR	Ac	Np	D	1
Colubridae						
<i>Chironius carinatus</i> (Linnaeus, 1758)	A, T	CG	Ac	Np	D	1
<i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863)	A, T	BC, DB	Ac	Np	D	3
<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	A, T	BC, DB, CG	As	Np	D	6
<i>Oxybelis aeneus</i> (Waglerin Spix, 1824)	A, T	BC, CA, CG, DQV	Ac	Np	D	4
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	A, T	DB, DQV	Ac	Np	D	2
Dipsadidae						
<i>Erythrolamprus taeniogaster</i> Jan, 1863	Aq	CA	Ac	NP	I	2
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	Aq	CA	Ac	Np	I	1
<i>Erythrolamprus viridis</i> (Günther, 1862)	T	CA, CG, DB, PR	As	Np	I	9
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	Aq	CA	As	Np	D	5
<i>Helicops leopardinus</i> (Schlegel, 1837)	Aq, Se	CA	Ac	Np	I	2
<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	T	CA	Ac	Np	I	1
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	T	CA, PR	As	Np	I	2
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	T	CG	Ac	Np	D	1
<i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	T	CA, CG, DB, PC, ZT	As	Sp	D	6
<i>Dipsas neuwiedi</i> (Ihering, 1911)	T	CA, DB, ZT	Ct	Np	I	10
<i>Taeniophallus occipitalis</i> (Jan, 1863)	T	CA	Ac	Np	I	2
Elapidae						
<i>Micrurus ibiboboca</i> (Merrem, 1820)	Se	BC, CA, CG, DB, PR, ZT	Ct	P	D	39
<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	Se	CA	Ac	P	D	1
Viperidae						
<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758	T	CA, VT	Ac	P	D	2

Tabela 3. Riqueza e abundância das espécies de serpentes resgatadas dentro das edificações da Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, no período de junho de 2015 a julho de 2018, através do contado da comunidade acadêmica com o Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis.

Espécie	Abundância	Local
		Prédio de Biologia
<i>Erythrolamprus viridis</i>	3	Laboratório de Ecofisiologia e Comportamento Animal Laboratório de Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis
		Sala de estudos da Biblioteca
<i>Micrurus ibiboboca</i>	2	Coordenação de Agronomia
		Sala de música da Pró-Reitoria de Extensão
<i>Boa constrictor</i>	2	Prédio de Zootecnia
<i>Helicops angulatus</i>	2	Tanque de tilápias, Departamento de Pesca
<i>Helicops leopardinus</i>	1	Tanque de tilápias, Departamento de Pesca
<i>Leptophis ahaetulla</i>	1	Museu de Anatomia
<i>Spilotes pullatus</i>	1	Restaurante Universitário

Os departamentos com maior índice de abundância foram Biologia e CEAGRE (Figura 4). Tal composição pode estar associada ao fato desses departamentos estarem em um ecótono, floresta e áreas abertas, permanecendo em contato direto com a Unidade de Conservação Parque Estadual de Dois Irmãos e áreas com corpo d'água, como na base de pesca.

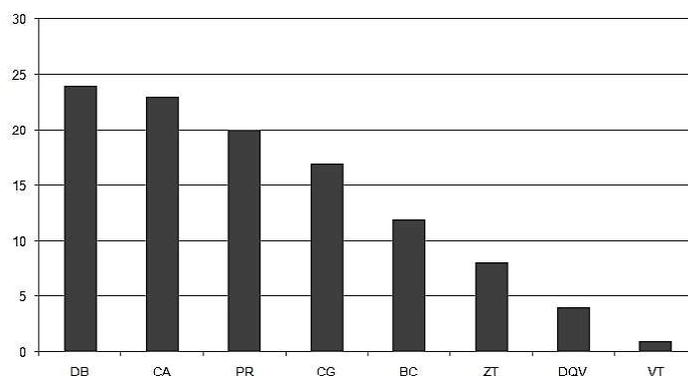


Figura 4. Abundância das espécies de serpentes registradas por departamento na Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, entre junho de 2015 a julho de 2018. BC- Biblioteca central, DB- Departamento de Biologia, DQV- Departamento de Qualidade de Vida, CA- CEAGRE, CG- CEGOE, PR- Prédio da Reitoria, VT- Veterinária, ZT- Zootecnia.

Servindo, então, de refúgio para anfíbios anuros e outros vertebrados que servem de alimento para as serpentes, sendo imprescindível a conservação dessas áreas para manutenção da comunidade de serpentes e demais animais que utilizam como local de morada, refúgio e alimentação.

Das espécies registradas, 19 foram encontradas unicamente no período diurno (das 07:26 às 17:56). *Boa constrictor* e *M. ibiboboca* foram avistadas durante o dia e a noite entre os horários de 07:00 às 22:31, reforçando trabalhos como os de Sawaya et al. (2008) e Mesquita et al. (2013), nos quais mencionam que essas espécies podem estar em atividade em ambos os períodos. Apenas 17% das espécies são peçonhentas:

Crotalus durissus, *Micrurus ibiboboca* e *M. lemniscatus*. E, com exceção da *M. ibiboboca*, essas espécies apresentaram baixa abundância, com dois e um indivíduos, respectivamente. Apesar da família Elapidae não ser considerada agressiva, o índice de acidentes ofídicos serem considerados raros (França, 2013; Grantsau, 2013; Melgarejo, 2013; Bernarde, 2014; Moreira e Morato, 2014) e não ter nenhum relato de acidente durante o período do estudo, a grande abundância da *M. ibiboboca* deve ser levada em consideração pela comunidade acadêmica. Por se tratar de uma espécie peçonhenta, ressalta-se a necessidade de educação ambiental na UFRPE, com intuito de ensinar os membros da comunidade acadêmica como agir em casos de encontro com *Micrurus* sp. e a diferenciar espécies de interesse médico.

Além da atividade diária de acordo com a espécie, o encontro com serpentes se torna mais frequente nos meses mais quentes do ano, isso pode estar relacionado com fatores intrínsecos à serpente, como reprodução, alimentação, entre outros e/ ou fatores ambientais (ver Giraud et al., 2008). A frequente aparição das espécies na universidade pode dar-se pelo fato de que a UFRPE é um IPAV vizinho da UC Parque Estadual de Dois Irmãos e da UC da Natureza Sítio dos Pintos, e os animais podem utilizar a área como refúgio, funcionando como um corredor ecológico ou área suporte para o Parque Estadual de Dois Irmãos. Das 26 espécies de serpentes registradas para o PEDI (Santos et al., 2017b; Barbosa et al., 2020), 65% compõe a taxocenose da UFRPE.

Ações Educativas

O encontro da comunidade acadêmica com as serpentes ocasionou desconforto e/ou empatia com relação aos animais. Tendo contribuído para exposição de reclamações, curiosidades, admiração e morte indiscriminada de alguns exemplares, divulgadas nas redes sociais antes da divulgação dos cartazes (Figura 5). Como intervenções, foram realizadas cinco exposições interativas (Figura 6), que contaram com conversas informais entre os monitores e o público participante. Na troca de saberes, cerca de 1580 pessoas da comunidade acadêmica demonstraram curiosidade sobre as principais espécies encontradas no *campus*, assim como aprenderam a diferenciar serpente peçonhenta de não peçonhenta. Como forma facilitar o acesso a informações sobre o grupo das serpentes foi lançado um livro intitulado: “Serpentes do *campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco” (Barbosa et al., 2020c) em forma de E-Book, disponibilizado com acesso gratuito e divulgado nas redes sociais da universidade. Com informações sobre a Mata Atlântica, UFRPE, características gerais e ecológicas das serpentes, lista de espécies da UFRPE, prevenção de acidentes ofídicos, etc.



Figura 5. Relatos sobre serpentes feitos pelos membros da comunidade acadêmica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, nas redes sociais antes das ações educativas. A. Aluna questionando a falta de iluminação que dificulta a visualização da serpente na entrada do *campus* onde a *Micrurus ibiboboca* estava se deslocando. B. Aluno mostrando uma *Micrurus ibiboboca* morta na frente do Departamento de Ciência Florestal. C. *Micrurus ibiboboca* morta (esmagada) no estacionamento do prédio principal. D. Aluno relatando que removeu uma *Dipsas neuwiedi* da estrada. E. Aluno relatando a beleza da *Erythrolamprus viridis* no *campus*. F. Registro de um exemplar jovem de *Micrurus ibiboboca* próximo à área de borda de mata no Departamento de Educação.

Durante o período das intervenções das 110 serpentes registradas, 65 foram por meio do contato dos membros da Universidade. No caso do animal ter fugido antes da equipe chegar ao local, os estudantes/professores/funcionários que fizeram a solicitação observaram até o animal se esconder, não deixando a serpente ser morta ou sofrer injúrias e mostrando a equipe a direção que o animal se deslocou, registrando com fotos e vídeos (Figuras 7 e 8).

Durante as conversas informais, os participantes receberam, principalmente, informações sobre como diferenciar serpentes peçonhentas e não peçonhentas, pois a diferenciação das espécies possibilita a diminuição de acidentes (Moura et al., 2010), assim como auxilia na desmistificação de lendas e crendices populares, usualmente comentadas pelos estudantes. Por exemplo, a maioria dos participantes descreveu como serpentes peçonhentas aquelas que apresentam: “cabeça triangular”, “olho de gato” e/ou “pupila em pé” referindo-se à pupila vertical e “cauda que afina bruscamente”. Essas características evidenciadas pelos participantes, também foram observadas em outros artigos (e.g. Moura et al., 2010; Soares et al., 2014), contudo, o uso de tais critérios não são confiáveis para a identificação das serpentes peçonhentas. Tal fato pode estar associado a informações equivocadas sobre esse táxon em livros didáticos do ensino fundamental e médio (Sandrin et al., 2005).



Figura 6. Exposições realizadas nos departamentos da Universidade Federal Rural de Pernambuco no período de outubro 2015 a dezembro de 2017.

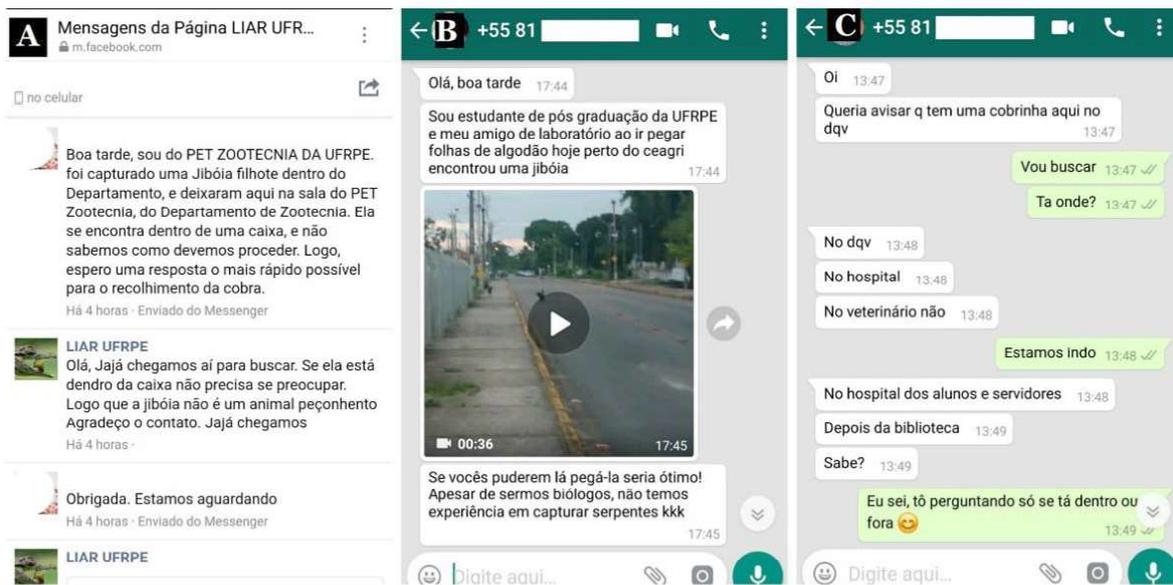


Figura 7. Chamados para resgatar serpentes no *campus* através das redes sociais após distribuição dos cartazes simultaneamente com a realização das exposições. A: Aluna chamando para buscar uma jibóia (*Boa constrictor*) no PET Zootecnia. B: Aluno chamando para resgate de uma jibóia no CEAGRE. C: Aluno chamando para resgate de uma bicuda (*Oxybelis aeneus*) no DQV.

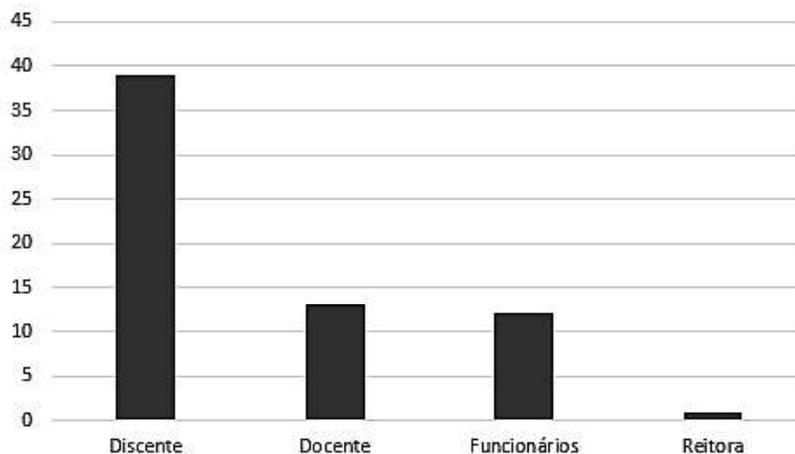


Figura 8. Contato realizado pelos diferentes grupos de integrantes da Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* sede, com o Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis para o registro de serpentes após a distribuição dos cartazes simultaneamente com a realização das exposições no período de junho de 2015 a maio de 2018.

Quando questionados sobre quais serpentes peçonhentas eles encontraram ocasionalmente no *campus*, relataram espécies de cinco famílias, três destas (Boidae, Colubridae e Dipsadidae, exceto *Philodryas olfersii*) não são consideradas de interesse médico. Foram então registradas: família Boidae: jibóia (*Boa constrictor*); família Colubridae: caninana ou papa ovos (*Spilotes pullatus*) e bicuda (*Oxybelis aeneus*); família Dipsadidae: jararaquinha ou papa-lesma (*Dipsas neuwiedi*), cobra-verde (*Philodryas olfersii* e/ou *Erythrolamprus viridis*) e falsa-coral (*Oxyrhopus trigeminus* e/ou *O. petolarius*); família Elapidae: cobra-coral-verdadeira (*Micrurus* spp.) e a família Viperidae: cascavel (*Crotalus durissus*), surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*) e jararaca (*Bothrops* spp.). A última citada, não foi encontrada durante o presente trabalho nem em outros trabalhos no PEDI, enquanto a *Lachesis muta* possui registro para a UC vizinha a UFRPE (Santos et al., 2017b; Barbosa et al., 2020). Em um trabalho com entrevistas no estado do Ceará, os participantes também citaram *S. pullatus*, *O. trigeminus* e *O. aeneus* como espécies perigosas ao ser humano (Fernandes-Ferreira et al., 2011), reforçando a importância da educação ambiental para esclarecer a diferença entre serpentes peçonhentas e não peçonhentas e mais estudos para determinar se essas espécies possuem a mesma representação equivocada em mais localidades da região Nordeste.

A lenda/crendice mais comentada pelos participantes das exposições (32%) refere-se a conhecer a idade da cascavel através do guizo no qual: “cada anel do chocalho da cascavel indica um ano de idade”. Essa mesma lenda também foi a mais citada sobre o gênero *Crotalus* no trabalho de Fernandes-Ferreira et al. (2011). Bernarde (2012) afirma que cada anel corresponde ao número de trocas de pele, podendo ocorrer mais de uma vez ao ano e/ou os anéis podem quebrar ao longo dos anos. Um funcionário da UFRPE afirmou que um amigo criava uma jibóia (*Boa constrictor*) que começou a dormir esticada ao lado do dono, o mesmo levou a serpente ao veterinário e o profissional o alertou que a jibóia estava medindo para saber se já podia alimentar-se dele. Diante disso, o funcionário relatou que aconselhou o amigo a soltar o animal de volta na natureza. Esta lenda também é relatada em outras regiões do Brasil. Um segundo funcionário mencionou que a surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*) apaga fogo. Ele narrou que, quando criança, viu seu pai fazer um círculo de fogo deixando a surucucu no centro: “A ‘bicha’ ficou com tanta raiva que saiu correndo pelo fogo e apagou todinho”. Questionado se a serpente sobreviveu, ele relatou que o indivíduo morreu queimado. Ainda não se sabe se o calor da chama pode confundir o sistema termo orientador da *L. muta*, conduzindo-a a desferir botes (Bernarde, 2012), portanto, devido à presença da fosseta loreal, tal acontecimento pode ocorrer pelo fato do animal ficar desorientado com a alta temperatura das chamas e tentar fugir, acabando lesionado pelo fogo. No entanto, o evento não está relacionado com fúria, como descrito na crendice popular.

Dipsas neuwiedi, espécie não peçonhenta, é apresentada por todos os participantes como filhote de jararaca ou casco de burro, segundo relatos: “Essa é a mais perigosa daqui”. Essa associação pode estar ligada ao fato da *D. neuwiedi* triangular a cabeça como comportamento de defesa, lembrando uma serpente da família Viperidae (Bernarde, 2012), bem como seu padrão de coloração, que se assemelha com serpentes do gênero *Bothrops*. Além disso, citaram outros relatos sobre essa espécie como: “Quando a casco de burro morde, derruba o boi na mesma hora” e “Casco de burro morde e se afasta para ver a queda”. Esses dois relatos também são citados por Bernarde (2012) para espécies dos gêneros *Bothrops* e *Micrurus*, na região Norte do país, mostrando a diversidade de espécies que são relacionadas a mesma crendice popular em diferentes partes do Brasil.

Para mais, *Oxyrhopus trigeminus* e *O. petolarius* também foram consideradas, por alguns entrevistados, como perigosa e letal ao homem: “É falsa coral porque ela é menor e mata mais lentamente que a coral verdadeira”; “A coral verdadeira mata em segundos, a falsa demora algumas horas”. As duas espécies de falsa coral descritas para UFRPE, se diferenciam das “corais-verdadeiras” (*Micrurus* spp.) do estado de Pernambuco através do padrão de cor pois, essas falsas corais, possuem no dorso anéis incompletos com o ventre branco, além de outros caracteres morfológicos (Grantsau, 2013). Todos os participantes demonstraram saber que existem uma “coral-falsa” e uma “coral-verdadeira”, porém, a maioria, não sabia diferenciá-las e sempre associavam que ambas são peçonhentas, como nas falas aqui transcritas. Os participantes entrevistados não relacionaram/reconheceram tal fato como mimetismo, que é uma característica evolutiva onde um mímico (nesse caso, a serpente) imita o padrão de coloração de um modelo que pode trazer vantagens relacionadas à defesa, reprodução ou predação (Nascimento, 2009; Almeida, 2012). A hipótese de relação mimética entre os dois gêneros (*Oxyrhopus* e *Micrurus*) foi confirmada através da análise da distribuição geográfica das espécies com padrões de coloração semelhantes (Bosque et al., 2016).

CONCLUSÃO

A Universidade Federal Rural de Pernambuco possui uma riqueza de espécies semelhante com a encontrada no Parque Estadual de Dois Irmãos. Resultado que fortalece a importância da área como IPAV, servindo como refúgio, corredor ecológico, área de alimentação e reprodução para as espécies de serpentes presentes. A grande abundância de *Micrurus ibiboboca* na UFRPE reforça a plasticidade da espécie em adaptar-se a áreas antropizadas e alerta para a necessidade de implementação de ações educativas a longo prazo. A maioria das espécies registradas no presente estudo apresenta ampla distribuição nos biomas brasileiros, porém a ocorrência de espécies endêmicas no PEDI indicam que essas espécies podem ser registradas para UFRPE em trabalhos futuros.

As serpentes são mais conhecidas pela população como animais perigosos e que podem ocasionar injúrias e óbito aos seres humanos. As lendas e crendices sobre esse táxon são fruto de um conhecimento popular errôneo, passado de geração em geração, e que ainda resiste fortemente até os dias atuais. A utilização da educação ambiental como principal ferramenta na desmistificação de grupos considerados perigosos para população é primordial. Sendo assim, a realização do presente estudo permitiu uma sensibilização e uma promoção de mudança da visão equivocada da comunidade acadêmica que participou das ações educativas. Tornando-se um trabalho pioneiro na utilização das redes sociais para realização de inventário, unindo a educação ambiental e a coleta de dados de espécies numa metodologia que contou com a participação efetiva dos membros da comunidade acadêmica. O qual resultou na ampliação do saber e na desmistificação das serpentes, possibilitando a realização de resgates de animais dentro do perímetro da UFRPE, auxiliando na conservação e na diminuição de mortes propositais deste grupo, contando com os alunos, funcionários e professores como colaboradores efetivos para preservação das serpentes do *campus*.

Os participantes das exposições comentaram que depois de saberem a importância, protegerão os animais e continuarão a entrar em contato com o laboratório, caso encontrem alguma serpente no *campus*. Nesse sentido, é de grande importância um trabalho contínuo para a conservação da comunidade

de serpentes que ocorre na UFRPE, por essas utilizarem as áreas como sítio de abrigo e alimentação. Vale ressaltar que essa área é um IPAV, e área suporte para conservação da natureza. Dessa maneira, consideramos que alguns cuidados e atenção entre as edificações devem ser tomados, tais como: fechar possíveis aberturas para evitar a entrada das serpentes; fazer limpeza frequente com retiradas de entulhos orgânicos, para evitar a proliferação de roedores que servem de alimento para as serpentes; não acumular materiais que possam servir de abrigos às serpentes próximos as edificações. Além do engajamento da comunidade acadêmica no sentido de informar ao laboratório e/ou órgãos da fauna competentes sobre os registros das aparições, e treinamentos periódicos com os profissionais de limpeza e jardinagem, para informá-los sobre os cuidados e procedimentos que devem ser adotados ao observarem a presença de serpentes no *campus*. Evidenciamos, também, que a comunidade acadêmica deve utilizar os caminhos pavimentados e iluminados para prevenir acidentes ofídicos, tendo em vista que a espécie mais abundante faz parte da família Elapidae (*Micrurus ibiboboca*, uma serpente peçonhenta). E, no que concerne à prefeitura da UFRPE, é necessário sempre manter o *campus* bem iluminado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a toda comunidade acadêmica da universidade Federal Rural de Pernambuco pela colaboração no contato para o resgate das serpentes; aos pesquisadores que ajudaram nas exposições e resgates, a Anne C. M. Brandão pelo auxílio na criação do mapa e a Tamyris M. Silvestre pela revisão do idioma. VNB e JMSA agradecem ao CAPES pela bolsa de mestrado.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. C. R. 2012. **Morfologia e taxonomia de *Atractus latifrons* (Günther, 1868) (Serpentes: Dipsadidae) e seu relacionamento mimético com corais verdadeiras na Amazônia**. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará, 101p.
- ALVES, R. R. N. et al. 2010. Répteis e as populações humanas no Brasil: uma abordagem etno-herpetológica. In: R. R. N. Alves; W. M. S. Souto; J. S. Mourão (Orgs.). **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. Recife: NUPEEA, p. 123-147.
- AMARAL, J. M. S. et al. 2019. Morphometry of neonates of *Helicops leopardinus* (Schlegel, 1837) (Serpentes: Colubridae: Dipsadinae). **Herpetology Notes**, 12:479-481.
- BAPTISTA, G. C. S.; COSTA-NETO, E. M.; VALVERDE, M. C. C. 2008. Diálogo entre concepções prévias dos estudantes e conhecimento científico escolar: relações sobre os *Amphisbaenia*. **Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 47:1-16.
- BARBOSA, V. N. et al. 2020a. A new case of envenomation by neotropical opisthoglyphous snake *Philodryas olfersii* (Lichtenstein, 1823) in Recife, State of Pernambuco, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 53:e20200151:1-3.
- BARBOSA, V. N. et al., 2020b. Serpentes de uma unidade de conservação urbana da Floresta Atlântica nordestina brasileira. **Cuadernos de Herpetologia**, 34(2):201-209.
- _____. 2020c. **Serpentes do campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco**. Recife: UDUFRPE, 54p.
- BERNARDE P. S. 2012. **Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira**. Curitiba: Anolisbooks, 320p.

- BERNARDE P.S. 2014. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo: Anolisbooks, 224p.
- BOSQUE, R. J.; NOONAN, B. P.; COLLI, G. R. 2015. Geographical coincidence and mimicry between harmless snakes (Colubridae: *Oxyrhopus*) and harmful models (Elapidae: *Micrurus*). **Global Ecology and Biogeography**, **25**:218-226.
- COMITTI, E. J. 2017. Herpetofauna da bacia do rio Cachoeira, município de Joinville, Santa Catarina, Sul do Brasil. **Acta Biológica Catarinense**, **4**(3):90-105.
- CORREIA, J. M. et al. 2010. Poisoning due to *Philodryas olfersii* (Lichtenstein, 1823) attended at Restauração Hospital in Recife, State of Pernambuco, Brazil: case report. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, **43**(3):336-338.
- COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. 2018. Répteis do Brasil e suas unidades federativas: lista de espécies. **Herpetologia Brasileira**, **7**(1):75-92.
- DAJOZ, R. 1983. **Ecologia geral**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 472p.
- FERNANDES-FERREIRA, H. et al. 2011. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, **11**(2):153-163.
- FERREIRA, R. B.; MENDES, S. L. 2010. Herpetofauna no *campus* da Universidade Federal do Espírito Santo, área urbana de Vitória, Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, **10**(02):279-285.
- FRAGA, R. et al. 2013. **Guia de cobras da região de Manaus: Amazônia Central**. Manaus: Inpa, 154p.
- FRANÇA, R. C.; GERMANO, C. E. S.; FRANÇA, F. G. R. 2012. Composition of a snake assemblage inhabiting an urbanized area in the Atlantic Forest of Paraíba State, Northeast Brazil. **Biota Neotropica**, **12**(3):183-195.
- FRANÇA, R. C. 2013. **Composição, diversidade, história natural e distribuição espacial de taxocenoses de serpentes em áreas urbanas e florestais da Mata Atlântica da Paraíba, Brasil**. Monografia (Bacharelado em Ecologia) – Universidade Federal da Paraíba, 98p.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. 2016. **Mata Atlântica 30 anos: relatório anual**. Disponível em: <<http://sosma.org.br/tag/relatorio-anual>>. Acesso em: 12 ago. 2017.
- GIRAUDO, A. R. et al. 2008. Serpientes venenosas de Santa Fe, Argentina: conocimientos sobre su historia natural aplicados para la prevención de ofidismo. **Revista FABICIB**, **12**:69-89.
- GRANTSAU, R. K. H. 2013. **As serpentes peçonhentas do Brasil**. São Carlos: Vento Verde, 320p.
- GUEDES, T. B.; NOGUEIRA, C.; MARQUES, O. A. V. 2014. Diversity, natural history, and geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. **Zootaxa**, **3863**(1):001-093.
- HAMDAN, B. et al. 2014. Serpentes de um fragmento urbano de Mata Atlântica: sobrevivendo ao concreto. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, **13**(10):1-6.
- LIMA, J. S. et al. 2009. Perfil dos acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, **42**(3):561-564.
- MELGAREJO, A. R. 2013. **Criando serpentes salvando vidas**. Rio de Janeiro: Rio Book's, 91p.
- MESQUITA, P. C. M. D. et al. 2013. Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. **Papéis Avulsos de Zoologia**, **53**(8):99-113.
- MONTES-CORREA, A. et al. 2015. Herpetofauna del *campus* de la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. **Biodiversidade Neotropical**, **5**(1):54-63.
- MOREIRA, J. P. L.; MORATO, R. G. 2012. Incidência e ocorrência de ataques ofídicos no Brasil. In: I SIMPÓSIO MINEIRO DE GEOGRAFIA, 2012, Alfenas - MG, p. 1836-1846.
- MOURA-JÚNIOR, E. D. et al. 2009. Diversidade de plantas aquáticas vasculares em açudes do Parque Estadual de Dois Irmãos (Pedi), Recife-PE. **Revista de Geografia**, **26**(3):278-293.

- MOURA, M. R. et al. 2010. O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, **10**(4):133-141.
- NASCIMENTO, E. A. 2009. **Estudos do mimetismo em Lycidae (Insecta: Coleoptera)**. 2009. Tese (Doutorado em Ciências: Entomologia) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 176p.
- NOGUEIRA, C. C. et al. 2019. Atlas of Brazilian Snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean Shortfall in a megadiverse snake fauna. **South American Journal of Herpetology**, **14**(Special Issue, 1):1-274.
- OLIVEIRA, C. N.; MUNIZ, S. L. S.; MOURA, G. J. B. 2016. Reptiles of an urban Atlantic Rainforest fragment in the state of Pernambuco, northeastern Brazil. **Herpetology Notes**, **9**:175-183.
- ROBERTO, I. J. et al. 2017. The herpetofauna of the Serra do Urubu mountain range: a key biodiversity area for conservation in the Brazilian Atlantic Forest. **Papéis Avulsos de Zoologia**, **57**(27):343-373.
- SANDRIN, M. F. N.; PUORTO, G.; NARDI, R. 2005. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. **Investigações em Ensino de Ciências**, **10**(3):281-298.
- SANTANA, G. G. et al. 2008. Herpetofauna em um fragmento de Mata Atlântica no estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil. **Biotemas**, **21**(1):75-84.
- SANTOS, I. G. C.; FORTES-DIAS, C. L.; SANTOS, M. C. 2017a. Aplicações farmacológicas dos venenos de serpentes brasileiras enfoque para *Crotalus durissus terrificus* e *Crotalus durissus ruruima*. **Scientia Amazonia**, **6**(1):42-53.
- SANTOS, E. M. et al. 2017b. **Guia de répteis do Parque Estadual de Dois Irmãos**. Recife: EDUFRPE, 93p.
- SANTOS, C. P. et al. 2013. Serpentes: costumes, saberes e crenças, na praia de barra de Gramame, litoral sul da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Ouricuri**, **3**(2):37-53.
- SAWAYA, R. J.; MARQUES, O. A. V.; MARINS, M. 2008. Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, **8**(2):217-149.
- SHIBATTA, O. A. et al. 2009. A fauna de vertebrados do *campus* da Universidade Estadual de Londrina, região norte do estado do Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**. **1**:3-26.
- SOARES, D. O. et al. 2014. Como lidar com as serpentes? O conhecimento básico e as atitudes dos funcionários de uma universidade no Nordeste do Brasil. **Scientia Plena**, **10**(4):1-8.
- TOZETTI, A. M. et al. 2018. Répteis. In: E. L. Monteiro-Filho; C. E. Conte (Orgs.). **Revisões em Zoologia: Mata Atlântica**. Curitiba: UFPR, p. 315-364.