



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GABRIEL LEITE DOS SANTOS CAMPOS

**SERPENTES EM ÁREAS SINANTRÓPICAS NO BREJO DE ALTITUDE
PARAIBANO: UM INVENTÁRIO PARA EDUCAÇÃO**

AREIA
2018

GABRIEL LEITE DOS SANTOS CAMPOS

**SERPENTES EM ÁREAS SINANTRÓPICAS NO BREJO DE ALTITUDE
PARAIBANO: UM INVENTÁRIO PARA EDUCAÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal da
Paraíba como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Helder Farias Pereira de Araujo

AREIA

2018

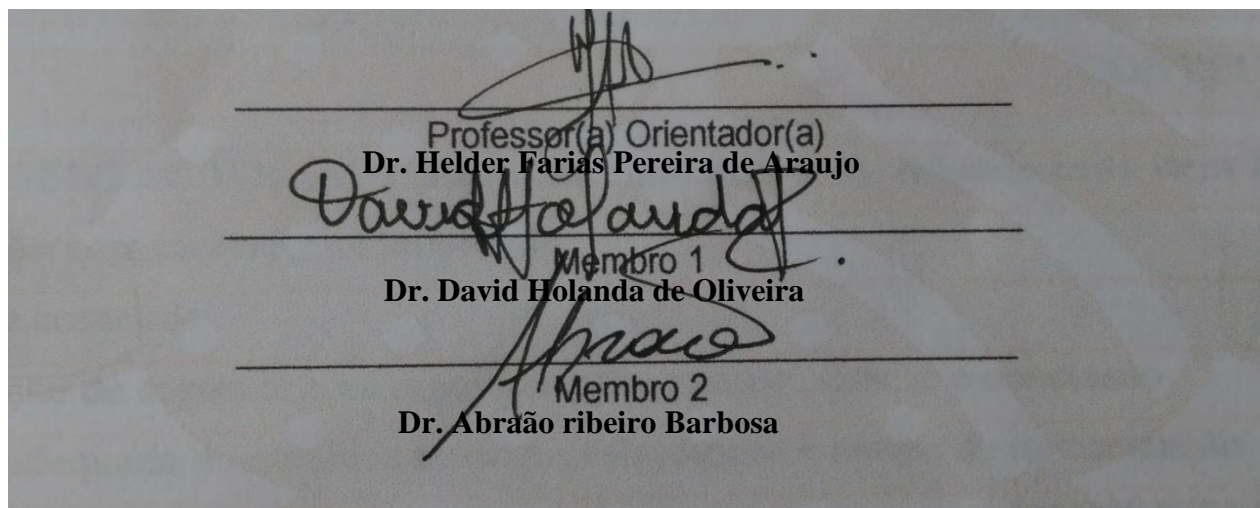
GABRIEL LEITE DOS SANTOS CAMPOS

**SERPENTES EM ÁREAS SINANTRÓPICAS NO BREJO DE ALTITUDE
PARAIBANO: UM INVENTÁRIO PARA EDUCAÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
à Universidade Federal da Paraíba como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovado em 28 de novembro de 2018

BANCA EXAMINADORA



**Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação**

C198s Campos, Gabriel Leite dos Santos.
SERPENTES EM ÁREAS SINANTRÓPICAS NO BREJO DE ALTITUDE
PARAIBANO: UM INVENTÁRIO PARA EDUCAÇÃO / Gabriel Leite
Dos Santos Campos. - João Pessoa, 2018.
29 f. : il.

Orientação: Helder Farias Pereira Araujo.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Educação Ambiental; Floresta Úmida; Ofidiofauna. I.
Araujo, Helder Farias Pereira. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

As pessoas que queriam
ter uma oportunidade em
alguma Instituição Pública,
e as portas são fechadas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primordialmente a minha família, em especial a minha mãe dona Ana, ao meu Pai Rogério, a minha querida e amada vó Inês, e ao meu irmão Hugo.

Aos meus amigos e colegas.

Aos professores.

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
1. INTRODUÇÃO	10
2. MATERIAL E MÉTODOS	12
2.1 Amostragem	12
2.2 Área de estudo	12
2.3 Preparação do material para ações de educação ambiental	13
3. RESULTADOS	14
3.1 Caracterização das espécies	14
3.2 Material e planejamento para ações de educação ambiental	18
4. DISCUSSÃO	19
5. AGRADECIMENTOS	20
6. REFERÊNCIAS	21
LEGENDAS DE FIGURAS	24
TABELA	25
FIGURAS	26

RESUMO

A degradação e redução de fragmentos florestais, ocasionado pelas ações antrópicas, causa desequilíbrio ecológico, resultando no deslocamento de serpentes para outros ambientes. As serpentes que são encontradas em áreas urbanas, com frequente movimentação de pessoas, são classificadas como sinantrópicas. Esse encontro pessoa/serpente é uma situação de risco, podendo gerar um acidente e/ou morte do animal. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi realizar um inventário das serpentes ocorrentes em áreas sinantrópicas na cidade de Areia. A partir disso, preparar um material para execução de um programa de educação ambiental, com o intuito de repassar informações gerais a comunidade, sobre controle e orientações com as serpentes. A amostragem de serpentes na pesquisa foi realizada através de informações da população por consequência do encontro. Foram registrados 49 indivíduos, pertencentes a 14 espécies, distribuída ao longo de cinco famílias: Leptotyphlopidae (1), Boidae (1), Colubridae (3), Dipsadidae (8) e Elapidae (1). Do total de espécies, cinco são classificadas como peçonhentas, sendo *Micrurus ibiboboca* e *Philodryas olfersii* consideradas como fator de grande risco a saúde humana em caso de acidente. As espécies com maior representatividade foram *Chironius flavolineatus* (7), *Micrurus ibiboboca* (7), *Philodryas olfersii* (6) *Sibynomorphus newwiedi* (6) e *Oxyrhopus trigeminus* (5). No decorrer do trabalho, são discutidos aspectos ecológicos, morfológicos, biológicos, distribuição geográfica e riscos a saúde humana. Embora não tenha sido registrado nenhum acidente com as serpentes nas áreas estudadas, os projetos educacionais vêm como um meio de conscientização e sensibilização para evitar acidentes e preservar as espécies.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Floresta Úmida; Ofidiofauna.

ABSTRACT

The degradation and reduction of forest fragments, caused by the anthropic actions, causes ecological imbalance, resulting in the displacement of snakes to other environments. The snakes that are found in urban areas, with frequent movement of people, are classified as synanthropic. This person / snake encounter is a risky situation, which can lead to an accident and / or death of the animal. Therefore, the objective of this work was to perform an inventory of snakes occurring in synanthropic areas in the city of Areia. From this, prepare a material for execution of an environmental education program, with the intention of passing on general information to the community, on control and guidance with snakes. Sampling of snakes in the research was performed through information from the population as a consequence of the encounter. A total of 49 individuals, belonging to 14 species, were distributed over five families: Leptotyphlopidae (1), Boidae (1), Colubridae (3), Dipsadidae (8) and Elapidae (1). Of the total number of species, five are classified as venomous, being *Micrurus ibiboboca* and *Philodryas olfersii* considered as a major risk to human health in case of an accident. The most representative species were *Chironius flavolineatus* (7), *Micrurus ibiboboca* (7), *Philodryas olfersii* (6) *Sibynomorphus neuwiedi* (6) and *Oxyrhopus trigeminus* (5). In the course of the work, ecological, morphological, biological aspects, geographic distribution and risks to human health are discussed. Although there have been no accidents with snakes in the areas studied, educational projects have come as a means of raising awareness and awareness of avoiding accidents and preserving species.

Keywords: Environmental Education; Humid Forest; Ofidiofauna.

1. INTRODUÇÃO

O desequilíbrio ecológico causado pela ação do homem nos ambientes naturais resulta em impactos negativos aos ecossistemas, limitando a disponibilidade de recursos e utilização do nicho para o desenvolvimento das espécies. A redução de área florestal para o crescimento dos centros urbanos é uma das principais causas que estão forçando o deslocamento de serpentes para outros ambientes. Em busca de condições favoráveis, esses animais acabam migrando para locais de circulação e movimentação frequente de pessoas (Sampaio & Schmidi, 2013; Moura, 2012; Carvalho *et al*, 2004).

As serpentes que utilizam os recursos do perímetro urbano de forma passageira ou permanente e interagem com a população humana, são classificadas como sinantrópicas. Embora esses animais possam ter uma relação benéfica com o ser humano, na maioria das vezes acabam sendo alvo de atitudes negativas, aumentando o risco de acidente e/ou morte do animal. Estudos realizados acerca da percepção dos estudantes sobre as serpentes mostram uma relação não simpatizante entre os mesmos (Fonseca *et al*, 2018; Barbosa *et al*, 2014).

Por apresentarem características externas não bem-vindas, ou por estarem associadas a causar riscos à saúde humana, afetando a qualidade de vida, a visão presente na sociedade sobre esses animais é de medo, o que os torna organismos rejeitados, podendo contribuir para um declínio na diversidade e dificultando uma possível conservação. Com isso, as pessoas não têm interesse em saber a função que elas desempenham no meio e a complexidade das relações interespecífica (Barbosa, 2016; Luchese, 2013; Alves *et al*, 2014; Pontes *et al*, 2017).

Pertencente ao grupo dos conhecidos répteis, as serpentes desempenham um papel importante nos ecossistemas. Participam da manutenção e está diretamente relacionado no equilíbrio, através do controle biológico, servindo como presa e atuando como predador em níveis tróficos superiores. Ainda, são classificadas como bioindicadores de qualidade ambiental, mostrando alta especificidade de habitat e sensibilidade as mudanças antrópicas (Bertoluci *et al*, 2009; Souza, 2013; Souza, 2011).

Atualmente são registradas 442 espécies de serpentes no Brasil, das quais 63 ocorrem na Paraíba, até o momento. Porém, apenas as espécies de duas famílias possuem importância médica, na produção de soros antiofídicos. Viperidae, que agrupa os gêneros *Bothrops* (Jararaca), *Lachesis* (Surucucu), *Crotalus* (Cascavél), e Elapidae que agrupa o gênero *Micrurus* (Coral Verdadeira). O tratamento em caso acidentes

envolvendo animais peçonhentos, é oferecido apenas por dois hospitais na Paraíba. Um em João Pessoa, Hospital Universitário Lauro Wanderley e outro em Campina Grande, no Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes (Costa e Bérnills, 2018; Barbosa, 2016; Jeronimo, 2013; Costa, 2012).

Em 2016 na Paraíba foram registrados mais de 292 acidentes com serpentes, dos quais 17 ocorreram na região do brejo paraibano. Esse alto número de acidentes, mostra uma importância de trabalhos educacionais com a comunidade, repassando o conhecimento científico para contribuir e melhorar a visão sobre a temática ambiental. Como orientações a serem seguidas em um possível encontro com esses animais, medidas preventivas, importância das serpentes para os ecossistemas, de modo, a reduzir o número de acidentes e direcionar ações de conservação das espécies. (Ministério da Saúde, 2018; Costa e Bérnills, 2018; Costa, 2012; Barbosa, 2014; Machado, 2018; Souza, 2014).

Portanto, o objetivo desse trabalho foi realizar um inventário das serpentes ocorrentes em áreas sinantrópicas na cidade de Areia, e preparar um material para repassar informações gerais à comunidade a partir da educação ambiental, por meio da elaboração de uma cartilha informativa, sobre controle e orientações com as serpentes. Além de fornecer uma lista das espécies encontradas e caracterizá-las.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostragem

O laboratório de Zoologia dos Vertebrados e Paleontologia que pertence ao Centro de Ciências Agrárias, por meio dos estagiários e docentes, desenvolve uma parte do seu trabalho voltada para ações sociais, realizando uma prestação de serviço, de modo, a fornecer assistência e levar o conhecimento científico à população. Baseado nessa interação entre a Universidade e a comunidade, a amostragem das serpentes na pesquisa foi realizada através de informações da população por consequência do encontro com serpentes. Geralmente via telefone ou pelo contato pessoal com algum integrante do laboratório, de tal forma, que o voluntário se deslocasse até o local de ocorrência do animal e realizasse a captura. As capturas das serpentes foram feitas utilizando gancho e pinção herpetológico.

As coletas foram realizadas de maio de 2015 a outubro de 2018, onde, os indivíduos foram armazenados em sacos herpetológicos e levados ao Laboratório. Posteriormente, foram identificados utilizando a literatura especializada, por meio do auxílio de chaves taxonômicas (Pereira-Filho *et al*, 2017; Pereira-Filho, 2011). Após a identificação, os exemplares foram reintroduzidos nos fragmentos de Mata Atlântica mais próximos do local que foi relatado a presença do organismo.

Os dados obtidos serviram como base para elaboração da lista e mapeamento da ocorrência das espécies, e também, forneceu subsídios para a elaboração das cartilhas. Para caracterização das serpentes, foram utilizados dados secundários de referências bibliográficas específicas.

2.2 Área de Estudo

Os casos de interação entre pessoas e as serpentes ocorreram na cidade de Areia (figura 1), que está situado na microrregião do brejo paraibano 6° 57'46" S, 35° 41' 31" W. Localizado aproximadamente a 130 km da capital João Pessoa, a cidade apresenta pouco mais de 23.000 pessoas e atinge uma altitude variável de quatrocentos a seiscentos metros. O clima é caracterizado como tropical úmido e possui precipitação média anual (nos últimos quatro anos) de 1.067,8 mm (IBGE, 2018; AESA, 2018; Pereira-Filho *et al*, 2017).

A cidade possui fragmentos de Mata Atlântica distribuídos por quase todas as partes. Estas porções florestais são classificadas como Floresta Estacional Semidecidual

Submontana ou Brejos de Altitudes. Que são caracterizados por Andrade-Lima (1982) como ilhas de florestas úmidas inseridas na região do semiárido, cercado por vegetação de Caatinga.

2.3 Preparação do material para ações de educação ambiental

O material foi preparado a partir do banco de dados obtidos neste trabalho e por informações de referências bibliográficas. A metodologia para elaboração das ações de educação ambiental consistiu inicialmente na análise dos dados, servindo como base para objetivo da cartilha e seleção do conteúdo. E posteriormente definida as mensagens específicas a serem transmitidas, a partir informações complementares por meio de uma cartilha.

3. RESULTADOS

No período de estudo ocorreram 56 solicitações da população, porém, foram registrados 49 indivíduos, que estão distribuídos em 14 espécies, e cinco famílias: Leptotyphlopidae (1), Boidae (1), Colubridae (3), Dipsadidae (8) e Elapidae (1) (tabela 1). As espécies com maior representatividade foram *Chironius flavolineatus* (7;14%), *Micrurus ibiboboca* (7;14%), *Philodryas olfersii* (6;12%), *Sibynomorphus neuwiedi* (6;12%) e *Oxyrhopus trigeminus* (5;10%) (figura 2). Do total de espécies estudadas, cinco são classificadas como peçonhentas. (tabela 1).

Todos indivíduos foram registrados em áreas sinantrópicas, com circulação frequente de pessoas. Porém, apenas um exemplar de *Xenodon merremii* foi encontrado mais afastado de alguma construção ou estabelecimento urbano, estando a 27 metros destes, em um fragmento florestal. Ao todo, 47% dos indivíduos são peçonhentos, o que corresponde a 23 exemplares, sendo as duas espécies *M. ibiboboca* e *P. olfersii* consideradas mais perigosas em caso de acidente, entre as mais representativas.

3.1 Caracterização das espécies

Família Leptotyphlopidae

Epictia borapeliotes (Vanzolini, 1996). – “Cobra de Chumbinho ou Casca de Burro” (figura 3. A)

Serpentes fossoriais pequenas, que alcançam cerca de 15 cm, com período de atividade noturna, e, classificadas como ovíparas e não peçonhentas (dentição áglifa). Participam do controle biológico de alguns artrópodes e apresentam ampla distribuição pelo semiárido do Nordeste, sendo considerada endêmica da Caatinga, porém, são relativamente comuns em áreas de Mata Atlântica, e Cerrado na Bahia (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Família Boidae

Boa constrictor (Linnaeus, 1758). – “Jibóia, Cobra de Veado, Salamanta Boi” (figura 3. B)

Espécie grande e robusta de hábitos terrestres a arbóreos, podendo chegar a mais de quatro metros de comprimento. É amplamente distribuída por todo Brasil, exceto Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Sua reprodução é vivípara, e sua dentição é

áglifa, sendo classificada como não peçonhenta. Apresenta período de atividade diurno e noturno, tendo como base na sua dieta principalmente mamíferos roedores e lagartos (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Família Colubridae

Tantila melanocephala (Linnaeus, 1758). (figura 3. C)

Espécie peçonhenta (opistóglifa) distribuída em todas as regiões brasileiras, com período de atividade diurno e noturno. São pequenos animais terrícolas e subterrâneos, chegando a atingir pouco mais de 35 centímetros de comprimento. É classificada como ovípara, e sua alimentação envolve principalmente centopeias, e também outros artrópodes (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Leptophis ahaetulla (Linnaeus, 1758). – “Cipó-verde, Cobra cipó, Cobra de jericóá” (figura 3. D)

Organismos diurnos que não são peçonhentos, porém, em situações de defesa, apresentam um comportamento agressivo. Está distribuída em quase todo Brasil, há registros na Floresta Atlântica, Pantanal, Caatinga e Amazônia, sendo preferencialmente arborícola, mas pode ser encontrada em atividade no solo. Podem chegar até um metro de comprimento e alimentam-se de animais como lagartos e anuros (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Chironius flavolineatus (Jan, 1863). – “Cobra cipó” (figura 3. E)

Espécie mediana, que pode chegar até 1,2 metros de comprimento, de hábitos principalmente arbóreos, mas também terrícolas. São ovíparas e não peçonhentas, e se alimentam preferencialmente por anuros. Apresentam ampla distribuição pelo Cerrado e Caatinga, e uma distribuição disjunta em outras regiões do Brasil (Guedes, 2012; Freitas; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Família Dipsadidae

Philodryas olfersii (Liechtenstein, 1823). – “Cobra Verde” (figura 3. F)

Animais peçonhentos (opistóglifa), que podem causar sérios riscos a saúde humana em caso de acidente. Ovíparas, com período de atividade diurno, de médio a grande porte, podendo chegar até 1,6 metros de comprimento. Distribuída em todos os

Biomias Brasileiros, essa espécie é bastante generalista quanto a dieta, alimentando-se de mamíferos roedores, anuros, lagartos e aves. A presença de dimorfismo é um fato importante, as fêmeas são maiores e com caudas menores, já os machos, são menores, porém, possuem uma cauda mais desenvolvida (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Pseudoboa nigra (Duméril, Bibron e Duméril, 1854). – “Muçurana, Cobra preta, Cobra de leite” (figura 3. G)

Sua distribuição está registrada em diversos Biomas brasileiros, tais como, Cerrado, Caatinga, Floresta Atlântica, Pantanal, e parte da Amazônia. Espécie peçonhenta de médio porte, de hábitos terrestres que pode alcançar cerca de 1,4 metros de comprimento. São ovíparas e apresentam dimorfismo sexual. As fêmeas são maiores que os machos e esses com caudas maiores que as fêmeas. Seu período de atividade é noturno e sua dieta envolve principalmente lagartos, mas também outras serpentes e mamíferos (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Sibynomorphus newwiedi (Ihering, 1911). – “Dormideira, Papa lesma” (figura 3. H)

Espécie ovípara noturna, que pode alcançar cerca de 50 centímetros. São terrícolas e arbóreas, e não apresentam características de peçonha. Ocorrem na Floresta Atlântica e Caatinga, tendo como base da sua dieta moluscos, tais como lesmas e caramujos. Em comportamentos defensivos, geralmente tendem a triangular a cabeça, com expansões das maxilas e esconder a cabeça para dar o bote (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017).

Oxyrhopus trigeminus (Duméril, Bibron e Duméril, 1854). – “Falsa coral” (figura 3. I)

Essa falsa coral é ovípara, distribui-se principalmente pelas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, mas também ocorre na região Norte, no sul da Amazônia. É caracterizada pela denteção opistóglifa, sendo assim, considerada peçonhenta. De atividade noturna e hábito terrícola, esse táxon é muito importante no controle de populações de mamíferos roedores e lagartos, e podem chegar até um metro de comprimento (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Erythrolamprus poecilogyrus (Wied, 1825). – “Casco de burro, Cobra d’água” (figura 3. J)

Espécie pequena e não peçonhenta, de atividade diurna e noturna, que podem alcançar cerca de 80 cm de comprimento. Apresenta ampla distribuição, ocorre em todos os Biomas no Brasil, tendo como atividade no ambiente aquático e terrestre. Sua dieta envolve principalmente anuros e também alguns pequenos peixes. A reprodução é ovípara, e possuem dimorfismo sexual, onde as fêmeas são maiores que os machos (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Erythrolamprus viridis (Günther, 1862). – “Cobra verde” (figura 3. K)

Espécie não peçonhenta com ocorrência apenas no Nordeste do Brasil. Serpente diurna e terrícola, que tem como base alimentar os anuros. São pequenas ovíparas, podem chegar até 65 centímetros de comprimento (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Teniophalus occipitalis (Jan, 1863) (figura 3. L)

Espécie ovípara diurna, que pode atingir até 50 centímetros de comprimento. São terrícolas e não são animais peçonhentos. Ocorre em Floresta Atlântica e Caatinga no Nordeste, tendo como base de sua dieta, lagartos e anfíbios (Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Xenodon merremii (Wagler, 1824). – “Falsa jararaca, Boca de caçapa, Jararaca-malhadecascavel, goipeba (figura 3. M)

Distribui-se amplamente ao longo do Brasil, ocorrendo em grande destaque nos ambientes antropizadas e abertos do Pantanal, Caatinga e Floresta Atlântica. Espécie não peçonhenta de médio porte, que pode alcançar cerca de 1,45 metros de comprimento. São ovíparas, de atividade terrícola e sua dieta envolve especificamente anuros (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

Família Elapidae

Micrurus ibiboboca (Merrem, 1820). – “Coral verdadeira” (figura 3. N)

Ovíparas, com período de atividade diurno e noturno, de médio a grande porte, que pode chegar até 1,40 centímetros de comprimento. Animais terrícolas peçonhentos (proteróglifa), que podem causar sérios riscos a saúde humana em caso de acidente. Sua

distribuição é destacada no Nordeste, na Floresta Atlântica e Caatinga. Alimentam-se de outras serpentes e em comportamentos defensivos, tendem a esconder a cabeça e mudar repentinamente de postura (Guedes, 2012; Freitas, 2015; Marques *et al*, 2017; Pereira-Filho *et al*, 2017).

3.2 Material e planejamento para ações de educação ambiental

Foi elaborada uma cartilha “Serpentes: Controle e Orientações” (figura 4 e 5.) que apresenta a importância das serpentes, grupos que podem causar acidentes no Brasil, algumas espécies que ocorrem em Areia, e prevenção de acidentes e primeiros socorros. As ações de educação ambiental irão ocorrer por meio da distribuição dessas cartilhas em espaços sociais próximos aos locais de encontro entre pessoa/serpente. No Centro de Ciências Agrárias, na Escola Estadual Carlota Barreira, Colégio Santa Rita, na Associação da Comunidade Chã jardim, para estudantes, funcionários públicos, e moradores do entorno desses espaços.

4. DISCUSSÃO

No geral, as espécies estudadas são generalistas quanto distribuição geográfica. São registradas em mais de um bioma brasileiro, com predominância de ocorrência na Floresta Atlântica e Caatinga (Pereira-Filho *et al*, 2017; Marques *et al*, 2017). Essa diversidade de espécies que é registrada em áreas de Brejo, com serpentes da Floresta Atlântica e Caatinga, está relacionada aos recursos disponíveis. Uma vez que essas áreas podem ser consideradas florestas de transição, entre florestas mais úmidas e florestas mais secas. Com isso, por apresentarem características mistas dos dois tipos de domínios, é comum ocorrência e semelhança de espécies a estes dois tipos florestais (Pereira-Filho, 2011; Thomas & Barbosa, 2008).

Há uma discussão quanto ao endemismo de *Erythrolamprus poecilogyros*, *Micrurus ibiboboca* e *Sibynomorphus newiiedi* em Floresta Atlântica. Barbo (2012) apresenta uma lista como espécies endêmicas desse domínio. Mas, Pereira-Filho e colaboradores (2017) não classificam como endêmicas, tendo em vista que a primeira e a terceira apresentam subespécies, e a segunda possui problemas taxonômicos. Portanto, as espécies não foram classificadas nesse estudo como endêmicas da Floresta Atlântica.

A presença de espécie endêmica da Caatinga foi registrada, como é o caso da *Epictia borapeliotes* e *Erythrolamprus viridis* (Guedes, 2012). Pereira-Filho e colaboradores (2017) explicam que essa ocorrência é possível por conta da proximidade que os fragmentos de Brejo de altitude têm com ambientes típicos da Caatinga, o que facilita a penetração e estabelecimento da espécie.

Realizando levantamento de serpentes em área de Floresta Atlântica na Paraíba. Pereira-Filho e colaboradores (2017) apresentaram uma lista com 56 espécies, indicando uma grande similaridade entre a ofidiofauna dos brejos e dos fragmentos litorâneos de floresta Atlântica. Na Mata do Pau-Ferro, foram registradas 26 espécies (Pereira-Filho *et al*, 2017), das quais 13 foram encontradas nesse estudo. *Taoeniophalus occipitalis* ainda não havia sido registrada na cidade de Areia. Com esse trabalho, foi encontrado um indivíduo na Universidade Federal da Paraíba - Campus II, e, conseqüentemente um novo registro de ocorrência da espécie. A presença desse exemplar mostra a importância de desenvolver trabalhos de pesquisa em ambientes urbanos, e elaborar projetos de conservação associados aos Institutos Ambientais, com o intuito de evitar a diminuição da riqueza de espécies.

De acordo com Argôlo (2004), há conflitos quando as serpentes e a espécie humana dividem o mesmo espaço, sendo considerado um fator de risco para o animal,

por conta de aspectos culturais de má reputação que gira em torno dos mesmos. A conservação desses animais é um fator relevante para o desenvolvimento ambiental, a partir da manutenção dos ecossistemas, e desenvolvimento social relacionado à saúde pública (Bertoluci *et al*, 2009; FUNASA, 2001).

Alguns organismos atuam como predadores de praga urbana, como por exemplo, os mamíferos roedores, que são animais que habitam ambientes antrópicos, e podem causar sérios riscos à saúde humana, a partir da transmissão de doenças como leptospirose, peste bubônica, entre outras (Marques *et al*, 2017; Fonseca *et al*, 2018). Nesse estudo, quatro espécies têm roedores envolvidos em sua dieta, *Boa constrictor*, *Oxyrhopus trigeminus*, *Philodryas olfersii* e *Pseudoboa nigra*, o que pode caracterizar fator importante no controle e redução dessas doenças.

Foi possível verificar a predominância de espécies peçonhentas entre as cinco mais representativas nas áreas sinantrópicas, *Micrurus ibiboboca*, *Philodryas olfersii* e *Oxyrhopus trigeminus*. Por serem classificadas como peçonhentas, o risco de acidentes é eminente. Barraviera (1999) afirma que o melhor método de evitar acidentes com as serpentes é transmitir informações através de cartilhas, como medidas preventivas, para ter uma melhoria nesse quadro.

Embora não tenha sido registrado nenhum acidente envolvendo as serpentes estudadas, as abordagens sobre a temática surgem como ferramenta para auxiliar na compreensão e conhecimento a respeito desses animais. A partir da riqueza e composição de espécies encontradas, e do novo registro de distribuição, é crucial ações de educação ambiental junto à sociedade do município de Areia.

As cartilhas se configuram como uma ponte de comunicação entre saberes, sendo um acessório com linguagem simples a favor da educação ambiental (Collares, 2011; Reis *et al*, 2012). Nesse sentido, a cartilha desenvolvida surge com o propósito de informar sobre as questões ambientais relacionadas às serpentes e instruir a população para uma mudança de comportamento, direcionando para um padrão ambientalmente desenvolvido.

5. AGRADECIMENTOS

Aos professores, alunos e colaboradores envolvidos, pela contribuição para um desenvolvimento ambiental e social a partir de informações sobre as serpentes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas. Meteorologia. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/meteorologia-chuvas/?formdate=2018-10-25&produto=municipio&periodo=anual>>. Acesso em: 15 out. 2018.

_____. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/areia/pesquisa/23/24304>>. Acesso em: 15 out. 2018

_____. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. Acidentes por Animais Peçonhentos. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/animaispb.def>>. Acesso em: 15 out. 2018.

Alves, R. R. N.; Silva, V. N.; Trovão, D. M. B. M.; Oliveira, J. V.; Mourão, J. S.; Dias, T. L. P.; Alves, A. G. C.; Lucena, R. F. P.; Barboza, R. R. D.; Montenegro, P. F. G. P.; Vieira, W. L. S.; Souto, W. M. S. **Student's attitudes toward and knowledge about snakes in the semiarid region of Northeastern Brazil**. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 10, n. 30, 2014.

Andrade-Lima, D. **Present-day forest refuges In Northeastern Brazil** (1982). In: Pereira-Filho, G. A.; Vieira, W. L. S.; Alvez, R. R. N.; França, F. G. R. *Serpentes da Paraíba: Diversidade e Conservação*. João Pessoa, p. 56-61. 2017.

Argôlo, A. J. S. **As serpentes dos cacauais do Sudeste da Bahia**. Ilhéus, Editus, p. 132-134, 2004.

Barbo, F. E. **Biogeografia Histórica e Conservação das Serpentes na Floresta Pluvial Atlântica Costeira do Brasil**. Tese apresentada ao Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, da Universidade Estadual Paulista para obtenção do título de Doutor em Biologia Animal. 2012.

Barbosa, A. R. **Sinantrópicos Peçonhentos: sistema de notificação de acidentes, e considerações biológicas**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente. 2016.

Barbosa, M. M.; Oliveira, J. L. F.; Mendonça, V. A.; Rodrigues, M. F. **Ensino de Ecologia e Animais Sinantrópicos: relacionando conteúdos conceituais e atitudinais**. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 20, n. 2, p. 315-330. 2014.

Barraviera, B. **Ofídios, estudo clínico dos acidentes**. Rio de Janeiro: EPUB, 1999.

Bertolucci, J.; Canelas, M. A. S.; Eisemberg, C. C.; Palmuti, C. F. S.; Montingelli, G. G. **Herpetofauna da Estação Ambiental de Peti, um fragmento de Mata Atlântica do Estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil**. *Biota Neotropica*, v. 9, n. 1, 2009.

Carvalho, F. A.; Nascimento, M. T.; Oliveira, P. P.; Rambaldi, D. M.; Fernandes, R. V. **A importância dos remanescentes florestais da Mata Atlântica da baixada costeira Fluminense para a conservação da biodiversidade na APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado/ IBAMA – RJ**. Livro de Resumos IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, v. 1, p. 106-113, 2004.

Collares, S. A. O. **O uso da Cartilha Progressiva (1907) nas Escolas do Estado do Paraná.** 2011. In: Genz, C. A. As Cartilhas e a Educação Ambiental na Igreja Evangélica de confissão Luterana no Brasil. Paralellus, revista eletrônica em ciências da religião, Recife, v. 4, n. 8, p. 187-197. 2013.

Costa, D. B. **Acidentes Ofídicos em Campina Grande: dados epidemiológicos, biológicos, laboratoriais e clínicos.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual da Paraíba para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia. 2012.

Costa, H. C. & Bérnils, R. S. **Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: lista de espécies.** Herpetologia Brasileira, v. 8, n. 1, 2018.

Freitas, M. A. **Herpetofauna no Nordeste Brasileiro: Guia de Campo.** Technical Books Editoa, 1. ed. 2015.

Fonseca, A.R.; Rocha, B. F.; Pereira, M. H.; Silva, D. A.; Sousa, F. F. **Levantamentos dos Ratos, Morcegos, Pombos e Cobras pelo Setor de Vigilância Ambiental do Município de Divinópolis – MG.** Revista Brasileira de Geografia Médica da Saúde, v. 14, n. 27, p. 41-55, 2018.

FUNASA, Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos.** Brasília, p. 12. 2001.

Guedes, T. B. **Serpentes da Caatinga: Diversidade, história natural, biogeografia e conservação.** Tese apresentada ao Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, para obtenção do título de Doutora em Biologia Animal. 2012.

Jerônimo, B. C. **A Educação Ambiental na Preservação das Serpentes.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas. 2013.

Luchese, M. S. **A Herpetologia no Ensino Fundamental: o que os alunos pensam e aprendem.** Trabalho de conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do grau em Licenciada em Ciências Biológicas. 2013.

Machado, C. **Acidentes Ofídicos no Brasil: da assistência no município do Rio de Janeiro ao controle da saúde animal em Instituto Produtor de Soro Antiofídico.** Tese apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz pra obtenção do título em Doutor em Medicina Tropical. 2018.

Marques, O. A. V.; Eterovic, A.; Guedes, T. B.; Sazima, I. **Serpentes da Caatinga: Guia Ilustrado.** Cotia - Ponto A. 2017.

Moura, M. R.; Motta, A.P; Fernandes, V. D.; Feio, R. N. **Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, Sudeste do Brasil.** Biota Neotropica, v. 12, n. 1, 2012.

Pereira-Filho, G. A. **Serpentes da Floresta Atlântica da Paraíba**: Composição faunística e história Natural. Dissertação (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia) – Universidade Federal da Paraíba, Campus I. 2011.

Pereira-Filho, G. A.; Vieira, W. L. S.; Alvez, R. R. N.; França, F. G. R. **Serpentes da Paraíba**: Diversidade e Conservação. João Pessoa. 2017.

Pontes, B. E. S.; Simões, C. R. M. A.; Vieira, G. H. C.; Abílio, F. J. P. **Serpentes no contexto da Educação Básica: sensibilização ambiental em uma escola pública na Paraíba**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 12, n. 7, 2017.

Reis, V. R.; Santos, A. S.; Machado, P. B.; Souza, G. S. **Utilização de Cartilha como Ferramenta de Educação Ambiental**. Seminário Universidade Sociedade, Semana Kirimurê. 2012.

Sampaio, A. B. & Schmidt, I. B. **Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais do Brasil**. Biodiversidade brasileira, n. 2. 2013.

Sousa, G. B. **Uso da Herpetofauna como Bioindicadores**. Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário para obtenção do título de Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas. 2011.

Souza, K. **Dinâmica Temporal e Espacial da Fauna de Répteis Squamata em uma Área Prioritária para Conservação no Semiárido Brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Ciências Biológicas da UNIVASF para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas. 2013.

Thomas, W. W & Barbosa, M. R. **Natural Vegetacion Types in the Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil**. Ed. The New York Botanical Garden, p. 6-21. 2008. In: Pereira-Filho, G. A.; Vieira, W. L. S.; Alvez, R. R. N.; França, F. G. R. **Serpentes da Paraíba: Diversidade e Conservação**. João Pessoa, p. 56-61. 2017.

LEGENDAS DE FIGURAS

Figura 1. À esquerda (superior) - Mapa do Brasil com enfoque na Paraíba; B direita (superior) – Mapa da Paraíba evidenciando o município de Areia; C esquerda (inferior) – Vista aérea da Comunidade Chã de Jardim, e em destaque (vermelho) os pontos de coletas; D direita (inferior) – Vista aérea da zona urbana da cidade de Areia com os respectivos pontos de coleta (vermelho).

Figura 2. Gráfico mostrando em ordem decrescente o número total de indivíduos registrados em cada espécie.

Figura 3. Espécies encontradas em áreas sinantrópicas na cidade de Areia: A - *Epictia borapeliotes*; B - *Boa constrictor*; C - *Tantila melanocephala*; D - *Leptophis ahaetulla*; E – *Chironius flavolineatus*; F - *Philodryas olfersii*; G - *Pseudoboa nigra*; H - *Sibynomorphus neuwiedi*; I - *Oxyrhopus trigeminus*; J - *Erythrolamprus poecilogyrus*; K - *Erythrolamprus viridis*; L - *Xenodon merremii*; M - *Teniophalus occipitalis*; N - *Micrurus ibiboboca*.

Figura 4. Parte da cartilha que aborda primeiros socorros em caso de acidente, hospitais na Paraíba para tratamento e informações complementares sobre colaboradores.

Figura 5. Segunda parte da Cartilha, tratando da importância, grupos que podem causar acidentes, algumas serpentes registradas em Areia e prevenção de acidentes.

TABELA

Tabela 1. Lista das espécies de serpentes registradas em áreas sinantrópicas na cidade de Areia-PB, Brasil.

Categoria Taxonômica	Nº Indivíduos	Peçonhenta	Não peçonhenta
Leptotyphlopidae			
<i>Epictia borapeliotes</i> (Vanzolini, 1996)	1		X
Boidae			
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	2		X
Colubridae			
<i>Tantila melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	2	X	
<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	4		X
<i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863)	7		X
Dipsadidae			
<i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	6	X	
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	2	X	
<i>Sibynomorphus newwiedi</i> (Ihering, 1911)	6		X
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	5	X	
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	1		X
<i>Erythrolamprus viridis</i> (Günther, 1862)	2		X
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	3		X
<i>Teniophalus occipitalis</i> (Jan, 1863)	1		X
Elapidae			
<i>Micrurus ibiboboca</i> (Merrem, 1820)	7	X	

FIGURAS

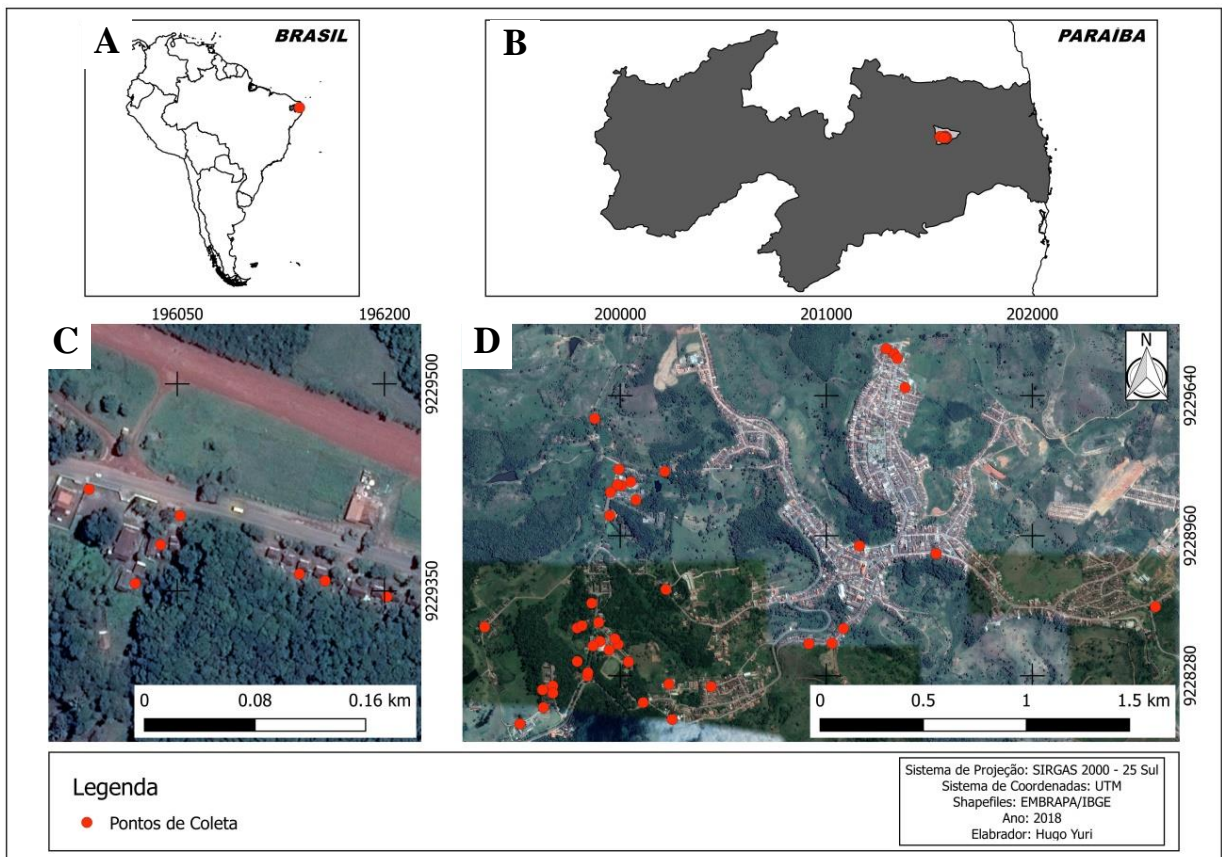


Figura 1. A esquerda (superior) - Mapa do Brasil com enfoque na Paraíba; B direita (superior) – Mapa da Paraíba evidenciando o município de Areia; C esquerda (inferior) – Vista aérea da Comunidade Chã de Jardim, e em destaque (vermelho) os pontos de coletas; D direita (inferior) – Vista aérea da zona urbana da cidade de Areia com os respectivos pontos de coleta (vermelho).

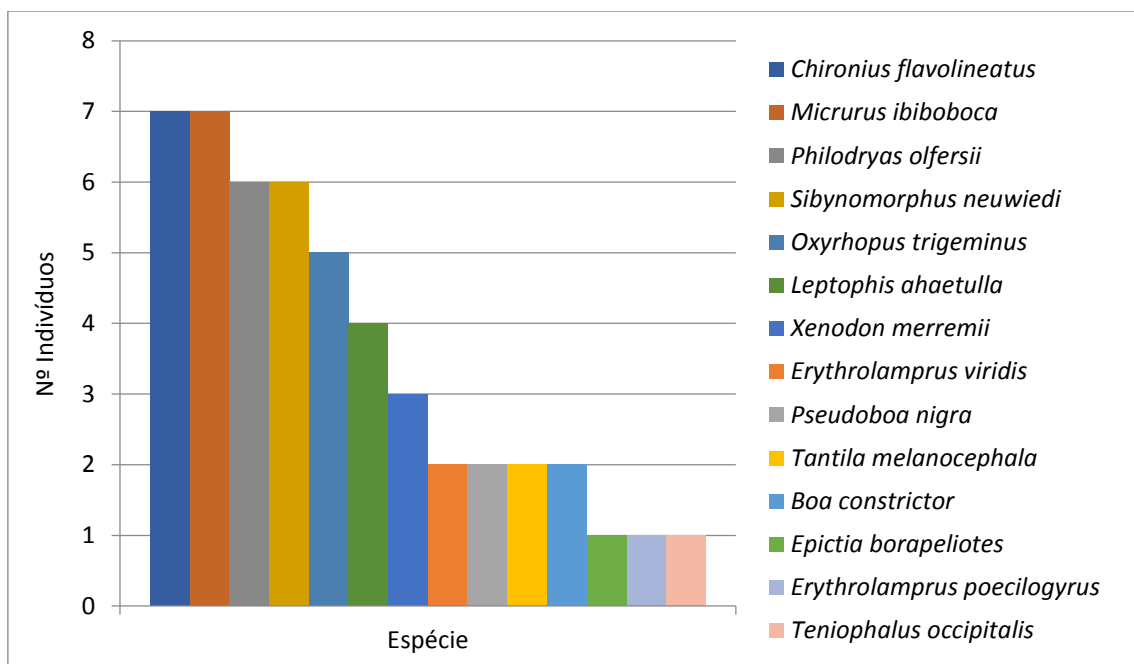


Figura 2. Gráfico mostrando em ordem decrescente o número total de indivíduos registrados em cada espécie.

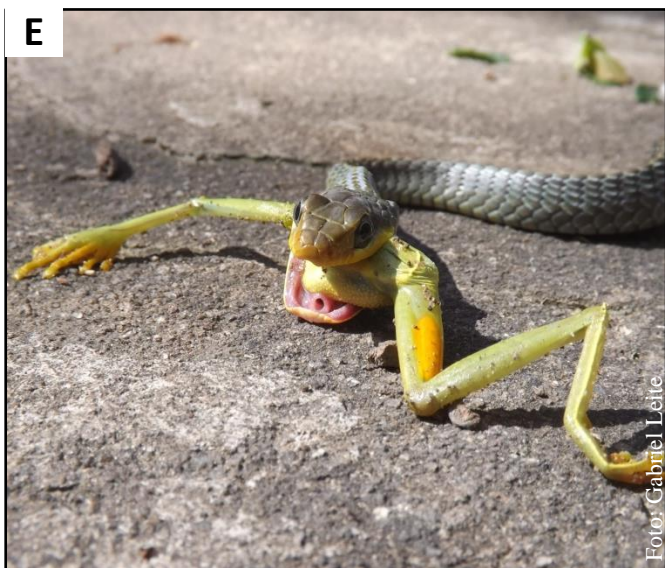


Figura 3 Espécies encontradas em áreas sinantrópicas na cidade de Areia: A - *Epictia borapeliotes*; B - *Boa constrictor*; C - *Tantila melanocephala*; D - *Leptophis ahaetulla*; E - *Chironius flavolineatus*; F - *Philodryas olfersii*; G - *Pseudoboa nigra*; H - *Sibynomorphus newiiedi*; I - *Oxyrhopus trigeminus*; J - *Erythrolamprus poecilogyrus*; K - *Erythrolamprus viridis*; L - *Xenodon merremii*; M - *Teniophalus occipitalis*; N - *Micrurus ibiboboca*.



Foto: Williams Fagner



Foto: Matheus Lagares



Foto: Matheus Lagares



Foto: Jorge Grotheda



Foto: Williams Fagner



Foto: Carem Nobre

Figura 3 Espécies encontradas em áreas sinantrópicas na cidade de Areia: A - *Epictia borapeliotes*; B - *Boa constrictor*; C - *Tantila melanocephala*; D - *Leptophis ahaetulla*; E - *Chironius flavolineatus*; F - *Philodryas olfersii*; G - *Pseudoboa nigra*; H - *Sibynomorphus neuwiedi*; I - *Oxyrhopus trigeminus*; J - *Erythrolamprus poecilogyrus*; K - *Erythrolamprus viridis*; L - *Xenodon merremii*; M - *Teniophalus occipitalis*; N - *Micrurus ibiboboca*.



Figura 3 Espécies encontradas em áreas sinantrópicas na cidade de Areia: A - *Epictia borapeliotes*; B - *Boa constrictor*; C - *Tantila melanocephala*; D - *Leptophis ahaetulla*; E - *Chironius flavolineatus*; F - *Philodryas olfersii*; G - *Pseudoboa nigra*; H - *Sibynomorphus newwiedi*; I - *Oxyrhopus trigeminus*; J - *Erythrolamprus poecilogyrus*; K - *Erythrolamprus viridis*; L - *Xenodon merremii*; M - *Teniophalus occipitalis*; N - *Micrurus ibiboboca*.





<p align="center">PRIMEIROS SOCORROS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manter a vítima calma; ✓ Evitar esforços físicos, como pular ou correr; ✓ Beber muita água; ✓ Procurar um hospital o mais rápido possível para tomar soro antiofídico; ✓ Se possível, levar a serpente causadora do acidente para facilitar o diagnóstico; ✓ Lavar o local da picada; ✓ Não fazer torniquete ou garrote (amarrar) no membro picado, pois poderá agravar o acidente, aumentando a concentração de veneno no local; ✓ Não fazer perfurações ou cortes no local da picada, porque isso aumentará as chances hemorragia ou infecção por bactérias; ✓ Não ingerir bebida alcoólicas. <p>EM CASO DE ACIDENTES, PARA QUEM LIGAR?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ AMBULÂNCIA/ SAMU: 192 ✓ <p>HOSPITAIS NA PARAÍBA PARA TRATAMENTO EM CASO DE ACIDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ JOÃO PESSOA: HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY ✓ CAMPINA GRANDE: HOSPITAL DE EMERGÊNCIA E TRAUMA DOM LUIZ GONZAGA FERNANDES 	<p>COLABORADORES:</p> <p>Gabriel Leite dos Santos Campos, graduado em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPB);</p> <p>Helder Farias Pereira de Araújo, graduado em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPB), mestre e doutor em Ciências Biológicas (UFPB) e professor no Centro de Ciências Agrárias (UFPB);</p> <p>Carem Meiryanny Martins Nobre do Nascimento, graduada em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPB);</p> <p>David Holanda de Oliveira, graduado em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFRPE), mestre e doutor em Geociências (UFPE) e professor no Centro de Ciências Agrárias (UFPB)</p> <p>Jayene Aysla de Mendonça Brito, graduada em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPB), graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPB) e mestranda em Biodiversidade (PPGBio - UFPB);</p> <p>Matheus Araujo Lagares, graduado em Bacharelado em Ciências Biológicas;</p> <p>Washington Luiz da Silva Vieira, graduado em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPB), mestre e doutor em Ciências Biológicas (UFPB) e professor no PPGBio do Centro de Ciências Agrárias (UFPB);</p> <p>Contato:</p> <p>As informações contidas nesta cartilha foram retiradas de:</p> <p>BERNARDE, P. S. <i>Amíbios e Répteis: Introdução ao Estudo de Herpetofauna Brasileira</i>. Curitiba: Anolisbooks, 2012.</p> <p>CARDOSO, J. L.; FRANÇA, F. O. S.; WIEN, F. H.; MALAQUE, C. M. S. A.; HADDAD, JR., V. <i>Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêuticas dos acidentes</i>. 2ª ed. São Paulo: Sarvier, 2009.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS </p> <p align="center">   </p> <p align="center">SERPENTES: CONTROLE E ORIENTAÇÕES</p> <p align="center">   </p> <p align="center">   </p>
--	---	--

Figura 4. Parte da cartilha que aborda primeiros socorros em caso de acidente, hospitais na Paraíba para tratamento e informações complementares sobre colaboradores.

























<p>IMPORTÂNCIA DAS SERPENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manutenção dos ecossistemas; ✓ Controle biológico, participando da cadeia alimentar; ✓ Produção de soros antiofídico; ✓ São classificadas como bioindicadores de qualidade ambiental; <p>GRUPOS DE SERPENTES QUE PODEM CAUSAR ACIDENTES OFÍDICOS NO BRASIL</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Grupo I: ACIDENTE BOTRÓPICO – cobras conhecidas popularmente como jararacas, caçaras, urutus, jararacucus e afins; ❑ Grupo II: ACIDENTE CROTÁLICO – cobras conhecidas popularmente como cascavéis; ❑ Grupo III: ACIDENTE LAQUÉTICO – cobras conhecidas popularmente como surucucu-pico-de-jaca ou bico-de-jaca, surucutingas ou apenas surucucus; ❑ Grupo IV: ACIDENTE ELAPÍDICO – cobras conhecidas popularmente como corais-verdadeiras; <p>◆ Outras serpentes:</p> <p>ACIDENTES COM COLUBRÍDEOS – cobras conhecidas popularmente como muçuranas, cobra-verde e corre-campo, por exemplo.</p>	<p align="center">ALGUMAS SERPENTES QUE OCORREM EM AREIA</p> <table border="0"> <tr> <td align="center">  Coral verdadeira </td> <td align="center">  Falsa jararaca </td> </tr> <tr> <td align="center">  Falsa coral </td> <td align="center">  Cobra verde </td> </tr> <tr> <td align="center">  Falsa coral </td> <td align="center">  Jibóia </td> </tr> <tr> <td align="center">  Muruçurana </td> <td align="center">  Caninana </td> </tr> </table> <p align="center">Fonte: Google Imagens</p>	 Coral verdadeira	 Falsa jararaca	 Falsa coral	 Cobra verde	 Falsa coral	 Jibóia	 Muruçurana	 Caninana	<p>PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM SERPENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sempre andar calçado no campo, ou em trilhas. O uso de botas previne melhor que outro calçado baixo; ✓ Evitar acúmulos de lenhas, telhas, entulhos e lixos próximos às residências ou estabelecimentos; ✓ Usar luvas (se possível de cor) ao remover lenhas; ✓ Evitar o contato direto com esses animais em um possível encontro; ✓ Evitar andar na mata em horário noturno, pois é o período de maior atividade da maioria das serpentes; ✓ Não colocar as mãos em dentro de buracos do solo ou de árvores; ✓ Ao encontrar uma cobra, avise ao pessoal do entorno, e tente desviar-se dela e/ou ligar para o resgate; <p align="center">RESGATE DE SERPENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ POLÍCIA AMBIENTAL: (83) 3218-7248 ✓ BOMBEIROS: 193
 Coral verdadeira	 Falsa jararaca									
 Falsa coral	 Cobra verde									
 Falsa coral	 Jibóia									
 Muruçurana	 Caninana									

Figura 5. Segunda parte da Cartilha, tratando da importância, grupos que podem causar acidentes, algumas serpentes registradas em Areia e prevenção de acidentes.