



## VERTEBRADOS NÃO-OFÍDIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, RELACIONADOS A ACIDENTES OFÍDICOS, RECEBIDOS PELO CIAVE-BA.

Bruno Oliveira Cova<sup>1</sup>  
Valdelia Menezes Nascimento Santos<sup>2</sup>

**Resumo:** *O presente trabalho teve como objetivo identificar as espécies de Vertebrados não-ofídios da Região Metropolitana de Salvador (RMS), relacionados a acidentes ofídicos recebidas pelo CIAVE-BA. No estado da Bahia são citadas 13 espécies distribuídas em 3 gêneros para a família Amphisbaenidae, dentre as quais, o CIAVE-BA recebeu da população da RMS apenas 2 espécies do gênero Amphisbaena, A. alba (55,5%, n = 5), todas provenientes de Salvador e A. pretrei (45%, n = 4), 3 de Salvador e 1 de Lauro de Freitas. Siphonops annulatus foi a espécie de Cecília recebida pelo CIAVE-BA, proveniente de Salvador, sendo a única espécie da Ordem Gymnophiona com registros para este estado. Observou-se que 50%, dos 12 Distritos Sanitários de Salvador, apresentaram registros de contato da população com Anfisbênias e Cecílias, destacando-se o bairro da Boca do Rio com 2 casos. A maioria dos acidentes causados pelos animais estudados foram assintomáticos, entretanto, algumas manifestações clínicas locais (dor, eritema e parestesia) dos acidentados por A. alba podem ser atribuídas ao interessante comportamento defensivo exibido por essa espécie.*

**Palavras-chave:** Amphisbaenia; Gymnophiona; CIAVE-BA.

### INTRODUÇÃO

Uma grande quantidade de animais é conhecida na literatura por possuir toxinas, que causam algum efeito, às vezes letal, para o homem e outros animais (ALMEIDA, 1988). Entende-se por animais peçonhentos aqueles que, em conjunto com órgãos glandulares que secretam toxinas, apresentam estruturas que possibilitam a sua inoculação (APEBA, 1990). Neste grupo, representado por uma variedade de táxons que vão desde os Cnidários até os Mamíferos, as serpentes ocupam uma posição relevante em virtude da grande frequência de acidentes, muitos apresentando uma evolução clínica importante (CARDOSO & WEN, 2003). Esses animais são encontrados em diversos ambientes, podendo alcançar as áreas domiciliares e peridomiciliares das habitações humanas, fator que contribui para a média observada de notificações no Brasil, que varia entre 19 e 22 mil acidentes ofídicos anuais (BRASIL, 2001). Tal casuística faz com que o senso comum ofereça a esses organismos interpretações errôneas, traduzindo uma visão de que as cobras desejam sempre atacar o homem, mesmo sendo do conhecimento popular a existência de serpentes não-peçonhentas (CASAIS-E-SILVA, 1998). Esse temor popular se expande para determinados grupos de animais que apresentam uma semelhança morfológica com as serpentes, mas que não se enquadram dentro das características dos animais peçonhentos, como as Anfisbênias e as Cecílias, popularmente conhecidas como cobras-de-duas-cabeças e cobras-cegas, respectivamente (PUORTO, 1992).

Os representantes da família Amphisbaenidae Gray, 1825, são répteis especializados com distribuição pantropical, que apresentam escamas alinhadas em fileiras paralelas em volta do corpo formando anéis (VITT *et al.*, 2008). A maioria das espécies tem a habilidade de auto-amputação da cauda (autotomia), comum nos lagartos, sendo facilmente distinguida destes pela

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia - UFBA

<sup>2</sup> Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica do Salvador - UCSal



completa ausência de patas na maior parte das espécies, e por essa organização das escamas (BAPTISTA *et al.*, 2008). Em geral, a morfologia destes animais é bem adaptada ao seu hábito estritamente fossorial, com um corpo serpentiforme, crânio extremamente rígido, olhos geralmente minúsculos e recobertos por escamas, ineficientes para a visão, e pele praticamente separada do corpo, sendo raramente encontrados na superfície, normalmente de manhã cedo ou imediatamente após as chuvas (GANS, 1971). Uma característica marcante deste grupo é a capacidade de movimentar-se para frente e para trás com a mesma facilidade, motivo que inspirou os nomes popular e científico do grupo, já que *Amphisbaenia* baseia-se nas raízes gregas *amphi* (duplo) e *baen* (caminhar) (POUGHT *et al.*, 1999). A distribuição e a biologia destes animais são pouco conhecidas, principalmente por causa de seus hábitos fossoriais que dificultam observações e coletas (BARROS-FILHO & VALVERDE, 1996).

Apesar da morfologia semelhante, as Cecílias, diferentemente dos *Amphisbaenia*, possuem uma pele úmida, comum em representantes da Classe Amphibia, estando restritas aos trópicos (FREITAS & FIGUEIREDO, 2004). Seu corpo serpentiforme é recoberto por anéis, com olhos reduzidos cobertos por pele e, como as Anfisbênias, são adaptadas principalmente para uma vida fossorial, apesar de algumas poucas espécies serem adaptadas secundariamente ao ambiente aquático ou semiaquático (NUSSBAUM & WILKINSON, 1989). Devido à sua distribuição e ao tipo de ambiente em que vivem, *Gymnophiona* constitui um dos grupos de vertebrados terrestres menos conhecido, já que informações sobre sua fisiologia, ecologia, história natural e comportamento são escassas (JUNQUEIRA *et al.*, 1999).

O Centro de Informações Antiveneno do Estado da Bahia (CIAVE-BA), que compõe a Rede Nacional de Centros de Informação e Atendimento Toxicológico do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) da Fundação Oswaldo Cruz, foi inaugurado em Agosto de 1980 pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia – SESAB, e é o único Centro de Referência Estadual em Toxicologia. Presta atendimento ao paciente vítima de intoxicações exógenas, inclusive as protagonizadas por animais peçonhentos, mas também recebe animais provenientes de acidentes trazidos pela comunidade, que são identificados e tombados na Coleção Referência do Laboratório de Plantas Tóxicas e Animais Peçonhentos do Setor de Biologia do CIAVE-BA. Analisando-se o acervo zoológico da referida coleção, foram encontrados exemplares representantes da Ordem *Gymnophiona* e da Família *Amphisbaenidae* relacionados a acidentes ofídicos.

Em observações prévias acerca do comportamento das pessoas em relação às Anfisbênias, Baptista e colaboradores (2008) mencionam que os indivíduos, residentes das áreas urbanas e/ou rurais, sentem repulsa por esses répteis, que devem ser mortos, por acreditarem que são animais peçonhentos que causam grandes males à saúde humana. O mesmo pode ocorrer com as Cecílias devido a sua semelhança morfológica com os *Amphisbaenia*. Vale ressaltar que, esses animais possuem um importante papel ambiental, contribuindo para a penetração da água e do ar no solo, favorecendo o desenvolvimento da vegetação (NAVEGA-GONÇALVES, 2004). O possível contato do ser humano com certas espécies destes vertebrados e a sua associação popular às serpentes representam as principais justificativas da aplicação de ações educativas acerca desses animais. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo identificar as espécies de vertebrados não-ofídios da Região Metropolitana de Salvador (RMS), relacionados a acidentes ofídicos recebidos pelo CIAVE-BA.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um trabalho descritivo interpretativo, em que os espécimes analisados, provenientes de acidentes na RMS, pertencem à Coleção Referência do Laboratório de Plantas



Tóxicas e Animais Peçonhentos do CIAVE-BA. Os dados referentes à procedência e data de coleta destes animais foram obtidos a partir da consulta ao Livro de Registro das Identificações Biológicas do Setor de Biologia do CIAVE-BA, analisando-se os registros desde janeiro de 1999 a maio de 2009. Foram analisados nove exemplares de Anfisbênias e dois exemplares de Cecílias tombados nesta Coleção Referência.

Para a observação das possíveis manifestações clínicas destes acidentes, foram analisadas as fichas de notificação das intoxicações exógenas atendidas pelo CIAVE-BA, preenchidas a partir de atendimento toxicológico telefônico ou presencial na emergência do Hospital Geral Roberto Santos (HGRS). Tais fichas contêm informações das características clínico-epidemiológicas dessas intoxicações (pessoa, tempo, lugar, quadro clínico e tratamento).

Os animais foram medidos e identificados, sendo esta última realizada através de chaves de identificação, literatura especializada em taxonomia e consulta a especialistas para a confirmação dos táxons. Mapas demonstrando a distribuição geográfica destes animais na RMS foram confeccionados utilizando-se o Programa TabWin<sup>®</sup>, a partir da análise dos exemplares das espécies estudadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Amphisbaenia formam um grupo relativamente pequeno de répteis fossoriais, abrangendo aproximadamente 160 espécies com distribuição no sul da Europa, oeste da Ásia, África, América do Norte, América do Sul e Antilhas, estando bem representados no Brasil, com seis gêneros (*Amphisbaena*, *Aulura*, *Anops*, *Bronia*, *Cercolophia* e *Leposternon*), e aproximadamente 60 espécies descritas (GANS, 1965). No estado da Bahia, ocorrem três gêneros: *Amphisbaena*, *Cercolophia* e *Leposternon* (GANS, 1971) e, em 1996, Barros-Filho & Valverde registraram, pela primeira vez, a ocorrência de *Amphisbaena vermicularis* Wagler, 1824, *A. alba* Linnaeus, 1758 e *Leposternon polystegum* Duméril, 1851 para a Microrregião de Feira de Santana. A Tabela 1 mostra as espécies da Família Amphisbaenidae recebidas pelo CIAVE-BA associadas a acidentes ofídicos no período estudado.

Composta por 10 municípios (Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Salvador, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz) bem distintos em termos de área, mas com uma integração e uma complementaridade que se superpõe a essa diferenciação, a RMS tornou-se responsável pela metade da produção e da riqueza estadual (INSTITUTO OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2008).

Tabela 1 - Lista das espécies da Família Amphisbaenidae identificadas na Coleção Referência do Laboratório de Plantas Tóxicas e Animais Peçonhentos do Setor de Biologia do CIAVE-BA.

Registro CIAVE	Data de Coleta	Procedência	Espécie	Sexo/Maturidade
57.215	04/08/1999	Narandiba – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena alba</i>	Fêmea Adulta (470mm).
71.655	16/11/2001	Jardim Esperança – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena alba</i>	Fêmea Adulta (480mm).
79.253	22/11/2002	Mirantes de Periperi – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena alba</i>	Fêmea Adulta (380mm).



84.518	14/08/2003	Boca do Rio – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena pretrei</i>	Fêmea Adulta (310mm).
94.587	14/01/2005	Lauro de Freitas, Bahia.	<i>Amphisbaena pretrei</i>	Macho Adulto (270mm).
110.799	15/05/2007	IAPI – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena alba</i>	Fêmea Adulta (430mm).
119.401	05/05/2008	Pirajá – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena alba</i>	Fêmea Adulta (520mm).
121.346	14/11/2008	Curuzu – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena pretrei</i>	Macho Adulto (330mm).
122.448	08/01/2009	Boca do Rio – Salvador, Bahia.	<i>Amphisbaena pretrei</i>	Macho Adulto (300mm).

Para o estado da Bahia, são citadas 13 espécies distribuídas em 3 gêneros (GANS, 1965), dentre as quais, o CIAVE-BA recebeu da população apenas 2 espécies do gênero *Amphisbaena*, *A. alba* (55,5%, n = 5) e *A. pretrei* Dumeril & Bibron, 1965 (45%, n = 4), para a Região Metropolitana de Salvador, no período estudado. *Amphisbaena alba* (Figura 1) foi citada por Barros-Filho & Valverde (1996) para o município de Feira de Santana, distante 116km de Salvador, onde foram encontrados os exemplares recebidos pelo CIAVE-BA. Essa espécie possui ampla ocorrência no Brasil incluindo a Região Nordeste e a Bahia (VANZOLINI, 1955). Dias & Rocha (2005) mencionaram a ocorrência dessa espécie para as restingas do Litoral Norte da Bahia, de Costa Azul, na cidade de Jandaíra (210km da capital), e de Baixio no município de Esplanada (171km de Salvador). Dos 4 exemplares de *Amphisbaena pretrei* (Figura 2) analisados neste estudo, 3 foram provenientes da capital do estado e 1 da cidade de Lauro de Freitas (30km da capital). Assim como *A. alba*, essa também não é uma espécie rara para o Estado da Bahia (GANS, 1965), sendo referida sua ocorrência para os municípios que compõe a Microrregião de Feira de Santana e seus vizinhos (BARROS-FILHO & VALVERDE, 1996). A Figura 3 evidencia a distribuição geográfica dessas duas espécies na RMS.



Figura 1: *Amphisbaena alba* Linnaeus, 1758 (520mm) Registro CIAVE-BA: 119.401.



Figura 2: *Amphisbaena pretrei* Dumeril & Bibron, 1965 (270mm) Registro CIAVE-BA: 94.587.

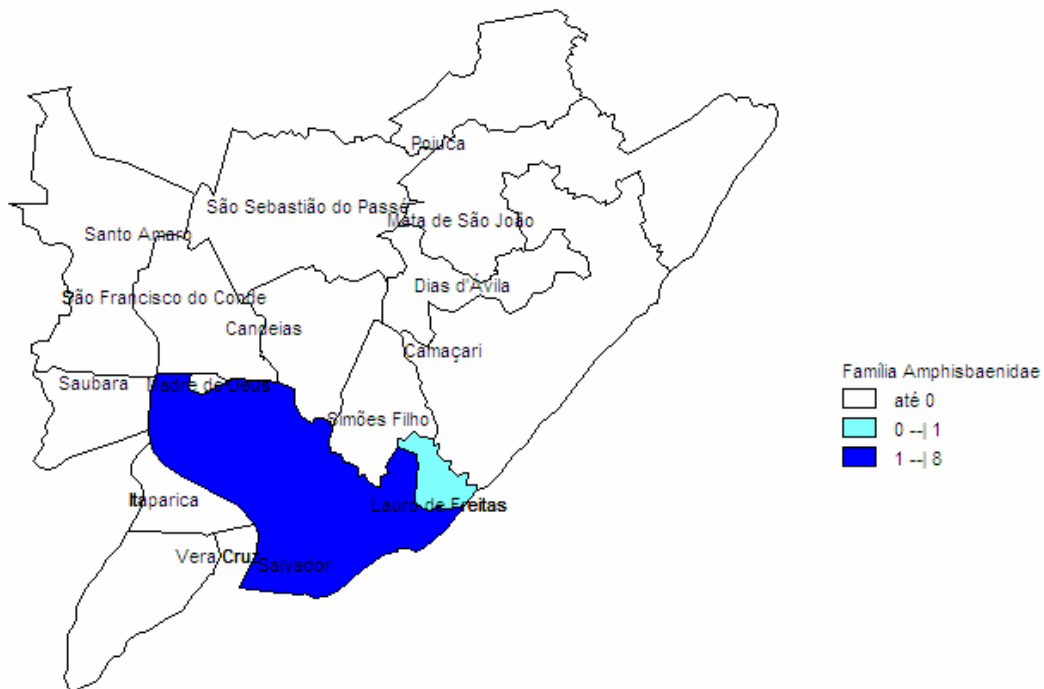


Figura 3: Distribuição Geográfica das espécies da Família Amphisbaenidae da Região Metropolitana de Salvador recebidas pelo CIAVE-BA. (ressaltando que Mata de São João, Pojuca, Santo Amaro e Saubara não compõe a RMS).

A Classe Amphibia divide-se em três Ordens: Caudata, que são as “salamandras”; Anura, conhecidos como sapos, rãs e pererecas e Gymnophiona (POUGHT *et al.* 1999). Há mais de 4.000 espécies de anfíbios distribuídos pelo globo e, no Brasil, a Ordem Anura constitui os anfíbios mais bem representados, com aproximadamente 150 registros para o estado da Bahia, que apresenta ocorrência de apenas uma espécie da Ordem Gymnophiona, *Siphonops annulatus* Mikán, 1820 (FREITAS & FIGUEIREDO, 2004). A Tabela 2 mostra as espécies da Ordem Gymnophiona recebidas pelo CIAVE-BA associadas a acidentes ofídicos no período estudado.

Tabela 2 - Lista das espécies da Ordem Gymnophiona identificadas na Coleção Referência do Laboratório de Plantas Tóxicas e Animais Peçonhentos do Setor de Biologia do CIAVE-BA.



Registro CIAVE	Data de Coleta	Procedência	Espécie
52.621	30/08/1998	Lobato – Salvador, Bahia.	<i>Siphonops annulatus</i> (470mm)
70.951	10/10/2001	Salvador, Bahia*.	<i>Siphonops annulatus</i> (430mm)

\*Não foi possível localizar o Bairro de Salvador em que este exemplar foi encontrado.

*Siphonops annulatus* é uma espécie exclusivamente fossorial sendo a Cecília mais amplamente distribuída no América do Sul, podendo se adaptar a diferentes níveis de umidade, já que sua ocorrência é verificada desde regiões muito secas (semiáridas) até florestas tropicais (TAYLOR 1968). Esta espécie é encontrada no Brasil e, no Estado da Bahia, ocorre principalmente em regiões de Mata Atlântica, nas plantações de cacau (Cabruca), ao sul (JUNQUEIRA *et al.*, 1999), e na capital, Salvador (FREITAS & FIGUEIREDO, 2004). A Figura 4 mostra *Siphonops annulatus* em vistas dorsal e ventral. O corpo é cilíndrico e serpentiforme, a cabeça apresenta um diâmetro semelhante ao da cauda, além de ser achatada dorso-ventralmente, apresenta um par de olhos reduzidos e uma boca em posição ântero-ventral. A cloaca, em posição terminal, é redonda e carece de pigmentação. A pele, brilhante e cinza-azulado, segundo Junqueira e colaboradores (1999) está relacionada à proteção do animal por mimetismo, evidenciando que o aspecto geral do corpo de *Siphonops annulatus* parece estar relacionado com sua adaptação ao ambiente fossorial. A Figura 5 mostra a distribuição geográfica dessa espécie na RMS.



Figura 4: *Siphonops annulatus* Mikan, 1820 (470mm) Registro CIAVE-BA: 52.621.

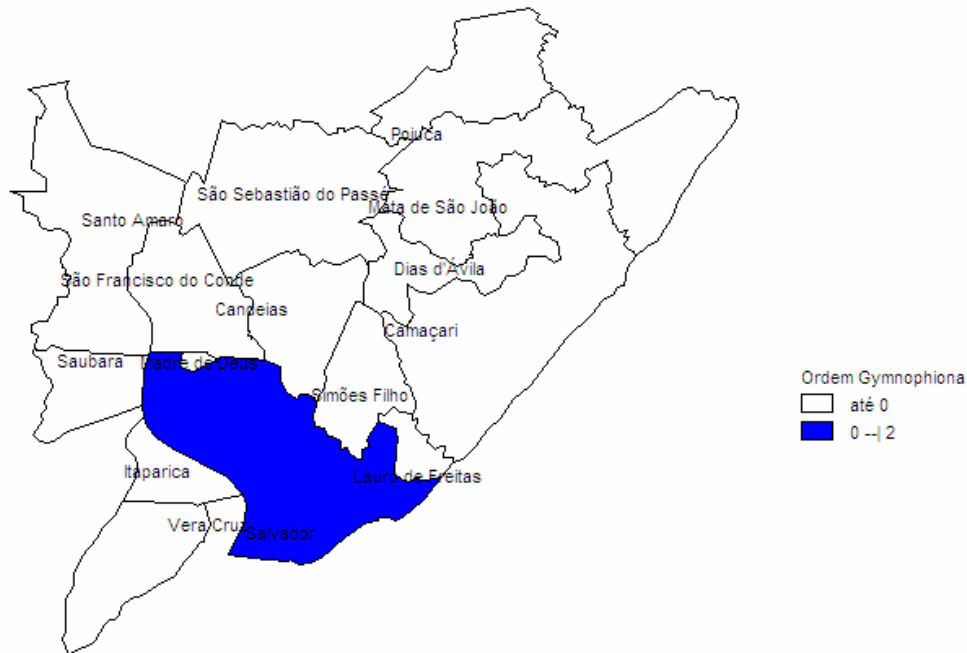


Figura 5: Distribuição Geográfica das espécies da Ordem Gymnophiona da Região Metropolitana de Salvador recebidas pelo CIAVE-BA (ressaltando que Mata de São João, Pojuca, Santo Amaro e Saubara não compõe a RMS).

A distribuição das espécies de Anfisbênias, em geral, está relacionada a fatores abióticos, como temperatura, umidade e talvez os tipos de solos (VAZOLINI, 1955), além das adaptações fisiológicas (GANS, 1971), mesmos fatores que poderiam interferir na distribuição das Cecílias. Relacionando-se a distribuição dos 12 Distritos Sanitários da cidade de Salvador com os dados da procedência dos animais analisados neste estudo, podemos observar que 50% destes distritos apresentaram registros de contato da população com Anfisbênias e Cecílias, destacando-se o bairro da Boca do Rio com 2 casos. As condições ambientais podem favorecer, de alguma forma, uma maior ocorrência de determinadas espécies (BARROS-FILHO & VALVERDE, 1996). Apesar da região de Salvador e Lauro de Freitas ser naturalmente representada por uma vegetação de Mata Atlântica, Restingas e Manguezais (SEI, 2009), com Latossolos Vermelho-Amarelo Álico e Areias Quartzosas Marinhas (RADAMBRASIL, 1981), atualmente essa área é predominantemente urbana (INSTITUTO OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2008), portanto, a predominância de fatores de distúrbio urbanístico sobre os naturais prejudica uma análise mais aprofundada da relação das espécies encontradas com seu ambiente natural.

A região que compreende Salvador e Lauro de Freitas caracteriza-se por clima úmido a subúmido com chuvas durante todo o ano em estações climáticas pouco definidas e temperatura média compensada anual variando entre 19° e 25°C (SEI, 2009). Barros-Filho & Valverde (1996), citam que houve um aumento na probabilidade de encontro com exemplares de Anfisbênias em seu estudo nos meses de maior precipitação, pois se sabe que o encharcamento das galerias no subsolo provoca a saída destes animais para a superfície. Gans (1971) afirma que a morfologia da cabeça das Anfisbênias está relacionada com a maneira como cada espécie realiza a escavação. Assim, as espécies que apresentam o focinho arredondado, como os representantes do gênero *Amphisbaena*, possuem um meio de escavação não-especializado e ocorrem mais próximas à superfície, enquanto aquelas que possuem o focinho em forma de pá, ou com uma quilha vertical no crânio, são mais especializadas para escavação e ocorrem em



solos mais compactados e profundos, além de serem mais raras (NAVEGA-GONÇALVES (2004). Isso pode justificar o fato dos exemplares da Família Amphisbaenidae trazidos pela população ao CIAVE-BA, serem do gênero *Amphisbaena*. Outras espécies já citadas para a Bahia podem não ter sido encontradas pela população devido ao seu hábito mais especializado. A literatura caracteriza os Amphisbaenia e os Gymnophiona como animais de corpo serpentiforme, desprovidos de qualquer estrutura inoculadora de peçonha e, por isso, não causam nenhum prejuízo ao homem (BARROS-FILHO & VALVERDE, 1996; JUNQUEIRA *et al.*, 1999). A Tabela 3 evidencia que a maioria dos acidentes causados por estes animais, recebidos pelo CIAVE-BA, no período estudado foram assintomáticos (36,4%) apesar de não ter sido possível a consulta das fichas de quatro dos 11 acidentes analisados neste estudo.

Tabela 3 - Manifestações clínicas dos pacientes acidentados pelos 11 vertebrados não-ofídios relacionados a acidentes ofídicos notificados pelo CIAVE-BA.

Sinais e Sintomas	Nº	%
Assintomático	4	36,4
Dor local	1	9,1
Eritema local	1	9,1
Parestesia local	1	9,1
Não foram analisados*	4	36,4

\*Não foram encontradas as fichas dos exemplares com Registro CIAVE-BA: 52.621, 57.215, 70.951 e 71.655.

Em seu trabalho, Junqueira e colaboradores (1999) ao descreverem a estrutura de *Siphonops annulatus*, observaram que a boca dos indivíduos dessa espécie apresenta dentes curtos e cônicos de vários tamanhos formando uma única fileira no maxilar inferior e uma linha dupla na parte superior do maxilar, com a língua formando uma estrutura suave e curta solidamente ligada ao maxilar inferior. Sua secreção cutânea pode, em algumas pessoas, causar irritação nos olhos e no sistema respiratório (JUNQUEIRA *et al.*, 1999), manifestações clínicas que não foram observadas neste estudo.

Os Amphisbaenia apresentam uma estrutura dentária típica do grupo, possuindo um dente ímpar no osso pré-mandibular, sendo este dente mediano parte de um conjunto dentário especializado, fazendo com que estes animais sejam predadores aptos a subjugar uma ampla variedade de invertebrados e pequenos vertebrados, além de ser capaz de cortar um pedaço de tecido de uma presa grande demais para ser abocanhada de uma vez só (POUGHT *et al.*, 1999). Apesar da ausência de peçonha, alguns acidentes com a espécie *Amphisbaena alba* podem ser atribuídos a um interessante comportamento defensivo exibido por essa espécie, que ao se sentir ameaçada, levanta a cabeça e a cauda simultaneamente, permanecendo com a boca aberta preparada para morder (NAVEGA-GONÇALVES, 2004). Tal comportamento pode estar relacionado com as manifestações clínicas dos acidentes notificados pelo CIAVE-BA apresentadas neste estudo.

## CONCLUSÃO

É importante que atividades relacionadas à desmistificação da Zoologia tenham um alcance mais abrangente possível, incluindo não só os cidadãos que têm acesso à educação formal, mas também pessoas de baixa escolaridade. Tais atividades devem oportunizar o diálogo cultural entre os saberes científico e popular para que seja possível compreender as explicações





científicas sobre a história natural dos *Amphisbaenia* e *Gymnophiona*. Arelado a isso, se faz necessária uma possível reflexão da população sobre suas atitudes com relação aos mesmos, de modo a considerar que muitas espécies estão em risco ou mesmo já foram extintas, sem sequer serem catalogadas em consequência das ações antrópicas de agressão a esses animais.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. G. **Peixes Peçonhentos e/ou Venenosos: Classificação, Características Gerais, Mecanismo de Envenenamento, Características Clínicas do Envenenamento, Tratamento e Prevenção de Acidentes.** Apostila de Aula do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia. 1988.

**APEBA - Projeto Estudo dos Animais Peçonhentos da Bahia** – Relatório Técnico produzido pelo Núcleo Regional de Ofiologia e Animais Peçonhentos da Bahia (NOAP-UFBA), em conjunto com a Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão da Universidade Federal da Bahia (FAPEX-UFBA), a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), financiado pelo Fundação Banco do Brasil, Brasília, DF. (1989-1992)

BARROS-FILHO, J D.; VALVERDE, M. C. C. **Notas sobre os *Amphisbaenia* (Reptilia, Squamata) da Microrregião de Feira de Santana, Estado da Bahia, Brasil.** Revista *Sitientibus* 14 (1): 57-68. Feira de Santana. 1996.

BAPTISTA, G. C. S.; COSTA-NETO, E. M.; VALVERDE, M. C. C. **Diálogo entre concepções prévias dos estudantes e conhecimento científico escolar: relações sobre os *Amphisbaenia*.** Revista *Iberoamericana de Educación*. n.º 47/2 – 10 de outubro de 2008

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos.** Brasília: Fundação Nacional de Saúde. 2001.

CARDOSO, J. L. C. & WEN, F. H. **Introdução ao Ofidismo.** In.: CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S.; HADDAD, J. R. V. *Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes.* 1ª Edição. São Paulo: Sarvier. 2003.

CASAI-SILVA, L.L. **Atividades fisiopatológicas de venenos de serpentes: Aspectos básicos do envenenamento ofídico no Brasil.** Apostila: São Paulo. 12p. 1998.

DIAS, E. J. R & ROCHA, C. F. D. **Os Répteis nas Restingas do Estado da Bahia: Pesquisa e Ações para a sua Conservação.** Instituto Biomas, Rio de Janeiro. 36 p. il. 2005.

FREITAS, M. A.; SILVA, T. F. S. **Anfíbios na Bahia, um guia de identificação.** Patrocínio Editorial da Politeo. Camaçari. 64p. 2004.

GANS, C. **Redescription of *Amphisbaena pretrei* Dumeril & Bibron and *A. leucocephala* Peters, with a discussion of their relation and synonymy (*Amphisbaenia*: Reptilia).** Notes on amphisbaenids 18. *Amer. Midland Nat.*, v. 74, n. 2, p. 387-407. 1965.



GANS, C. **Studies on amphisbaenians (Amphisbaenia, Reptilia). 4. A review of the Amphisbaenia genus *Leposternon*.** Bulletin of the American Museum of Natural History 144(6):379 - 464. 1971.

INSTITUTO OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES: **Como anda a Região Metropolitana de Salvador.** Disponível em: [web.observatoriodasmetrolopes.net](http://web.observatoriodasmetrolopes.net) Último acesso em: 20/maio de 2009.

JUNQUEIRA, L. C. U.; JARED, C.; ANTONIAZZI, M. M. **Structure of the caecilian *Siphonops annulatus* (Amphibia, Gymnophiona): general aspect of the body, disposition of the organs and structure of the mouth, oesophagus and stomach.** Acta Zoologica (Stockholm) 80: 75-84 (January, 1999)

NAVEGA-GONÇALVES, M. E. C. **Anfisbênia: quem são essas desconhecidas?** Ciência Hoje, vol. 34, n. 204, p. 66-68. 2004.

NUSSBAUM, R. A., WILKINSON, M. **On the classification and phylogeny of caecilians (Amphibia: Gymnophiona).** Herpetological Monographs 3: 1-42. 1989.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MC FARLAND, W. N. **A vida dos vertebrados.** 2ª edição. Ateneu, São Paulo. 798p. 1999.

PUORTO, G. **Serpentes Brasileiras de Importância Médica.** In.: SCHVARTSMAN, S. Plantas Venenosas e Animais Peçonhentos. 2ª Edição. Ed. Savier. São Paulo. 1992.

**RADAMBRASIL** – Folha SD 24 Salvador: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro. 624p. 1981.

**SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia.** Municípios em Síntese, 2008. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 20maio, 2009.

TAYLOR, E. H. **The Caecilians of the World.** University of Kansas Press, Lawrence. 1968.

VALVERDE, MARIA-CELESTE C.; PACHECO, D. C.; LEITE, F. H. A. **Ocorrência de cistos parasitários no rim de duas espécies de Amphisbaenia (Reptilia: Squamata).** Sitientibus Série Ciências Biológicas 5 (1): 9-11. Feira de Santana. 2005.

VANZOLINI, P. E. **Contribuições ao conhecimento dos lagartos brasileiros da Família Amphisbaenidae GRAY, 1825. 5. Distribuição geográfica e biometria de *Amphisbaena alba*.** Arq. Mus. Nac. RJ, 42 pt. 2, p. 683-705, 1955.

VITT, L. J.; MAGNUSSON, W. E.; PIRES, T. C. A.; LIMA, A. P. **Guia de Lagartos da Reserva de Adolpho Ducke, Amazônia Central.** Livro produzido com recursos do INPA, CNPq e PPBio/MCT. Manaus, 2008.