

Animais venenosos

Serpentes, anfíbios,
aranhas, escorpiões,
insetos e lacraias



Animais venenosos

Serpentes, anfíbios,
aranhas, escorpiões,
insetos e lacraias

2. edição revista e ampliada

Animais venenosos: serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões, insetos e lacraias/
Organizado por Luciana M. Monaco; Fabiola Crocco Meireles; Maria Teresa G. V.
Abdullatif. – 2.ed.rev.ampl. – São Paulo: Instituto Butantan, 2017.

40 p.

1. Animais venenosos 2. Instituto Butantan I. Título

Sumário

Apresentação	3
Introdução	4
Serpentes	6
Anfíbios	12
Aranhas e escorpiões	18
Insetos venenosos	26
Lacraias	32
Acidentes	36
Bibliografia	38

Apresentação

Apesar dos inúmeros estudos sobre animais venenosos e peçonhentos ao longo de todo o século XX, ainda hoje, no Brasil, esses animais, de grande interesse para a saúde pública, são muito pouco conhecidos. Animais venenosos e peçonhentos são parte de nossa biodiversidade e cumprem um papel relevante no ecossistema, atacando o ser humano apenas em situações particulares de autopreservação.

A expansão urbana radical e desordenada dos dois últimos séculos alterou os ambientes naturais e provocou mudanças significativas no comportamento e na distribuição de diversas espécies, como as serpentes, escorpiões, aranhas, entre outras. O aumento gradativo de acidentes com animais venenosos e peçonhentos exige o tratamento objetivo da questão, que apenas uma instituição comprometida com a saúde pública pode promover, como é o caso do Instituto Butantan.

O conhecimento sobre a função de cada animal no ecossistema (como se reproduzem e como se comportam) é ferramenta decisiva para auxiliar na preservação ambiental, assim como para agir corretamente em casos de acidentes. Nesse sentido, esta publicação pretende auxiliar no esclarecimento de questões basilares e aproximar o cidadão de temas de pesquisas desenvolvidas no Instituto Butantan.

Em linguagem clara e objetiva, nossos pesquisadores apresentam as principais características dos animais venenosos e peçonhentos, alvos de seus estudos, além de orientações gerais sobre os acidentes e os primeiros socorros.

Pretende-se assim que os interessados no assunto tenham acesso ao conhecimento produzido por especialistas, minimizando riscos e compreendendo melhor as condições ambientais da atualidade.

Mantendo a tradição de interlocução direta com a sociedade, o Instituto Butantan apresenta mais uma publicação de difusão científica.

Boa leitura!

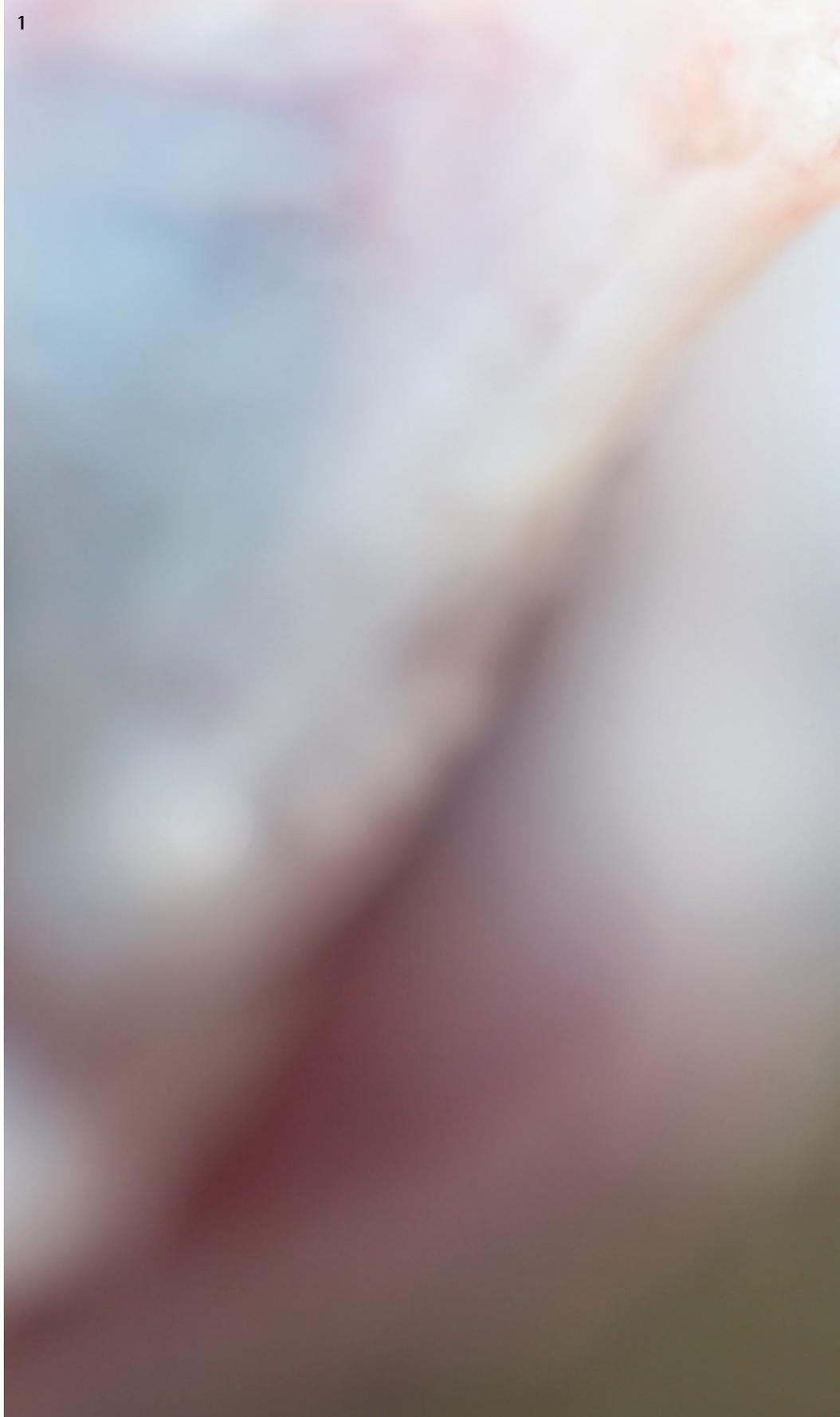
Introdução

Muitos animais produzem substâncias tóxicas, usadas principalmente para defesa ou predação. Essas substâncias são chamadas de venenos. Nos venenos desses animais existem diversos componentes, dentre os quais as toxinas, que são responsáveis pelas lesões observadas nas vítimas do envenenamento. Temos o caso de sapos que possuem glândulas que, quando pressionadas, eliminam veneno, que pode causar irritação nos olhos ou formigamento na boca. Por essa razão, por expor seus predadores ao veneno, sem propriamente introduzi-lo, o sapo pode ser definido como animal venenoso. Por sua vez, animais como aranhas, escorpiões e alguns insetos que, além de produzirem toxinas, têm a capacidade de inoculá-la, são considerados animais peçonhentos.

Todas as aranhas e escorpiões são peçonhentos? A resposta é sim. Esses animais injetam a peçonha para paralisar e matar suas presas antes de ingeri-la. E as serpentes? São todas peçonhentas? Neste caso a resposta é não, pois algumas serpentes, como as jiboias ou as sucuris, não produzem nenhuma toxina, nem presas inoculadoras, matando suas presas por constrição e sufocamento.

Todos os animais peçonhentos causam acidentes em seres humanos? Não, apenas aqueles capazes de produzir um veneno tóxico o suficiente para causar danos aos seres humanos e que também tenham capacidade para injetá-lo.

Tomemos como exemplo uma espécie de falsa-coral (*Oxyrhopus guibeï*). Esta serpente produz uma peçonha, que não é tóxica para o ser humano; além de seu tipo de dentição, opistóglifa (ver tabela de dentição de serpentes), não é capaz de injetar veneno em pessoas de maneira eficaz. Para suas presas, no entanto, a falsa-coral é um predador mortal, envenenando eficientemente lagartos, anfíbios e pequenos mamíferos. De qualquer forma, peçonhento ou não, venenoso ou não, todo acidente com animais silvestres deve ser monitorado por um profissional da saúde.



1. Detalhe da presa de uma cascavel durante extração de veneno



Serpentes

1. Cobra-de-vidro
Ophiodes sp

2. Cobra-de-duas-cabeças
Amphisbaena alba

3. Cobra-cega
Siphonops annulatus

4. Surucucu-pico-de-jaca
Lachesis muta

O que é uma serpente?

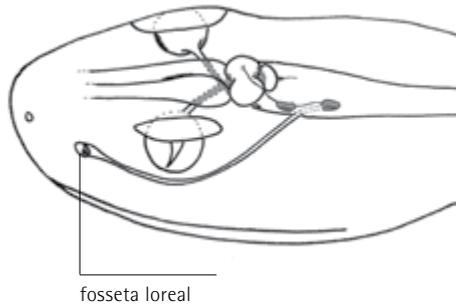
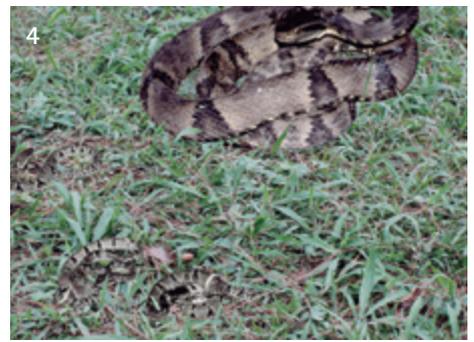
Serpentes são répteis que apresentam o corpo alongado, revestido por escamas, sem membros e sem pálpebras. As serpentes, como os demais répteis, necessitam de fontes externas de calor para regular a temperatura do seu corpo e, por isso, são chamadas de animais ectotérmicos. Uma característica muito importante deste grupo são as modificações no crânio. Há uma tênue ligação entre os ossos da boca, que permite a abertura acentuada e a captura de presas até três vezes maiores que o diâmetro do corpo.

Existem animais que se assemelham às serpentes, mas pertencem a outros grupos, como por exemplo, a cobra-de-vidro (lacertílio), a cobra-de-duas-cabeças (anfísenídeo) ou a cobra-cega (anfíbio).

As serpentes podem ser encontradas em praticamente todos os ambientes. Algumas são arborícolas, ou seja, vivem em árvores; outras são terrícolas, vivem sobre o solo; também existem serpentes chamadas fossoriais, pois vivem em galerias no solo e buracos. Não podemos esquecer as que vivem em rios e lagoas, as aquáticas, e um pequeno grupo de espécies que vivem nos oceanos Índico e Pacífico – as serpentes marinhas. Essa grande variedade de habitats possibilitou a ocupação de quase todo o globo terrestre, excetuando-se as regiões dos pólos e montanhas muito altas (pois são frias) e as fossas marinhas. Portanto, sempre devemos estar atentos ao encontro fortuito com esses animais, já que podemos nos deparar com eles em ambientes naturais, ou mesmo em áreas urbanas.







Os sentidos nas cobras

O olfato nas serpentes é realizado pela língua e pelo órgão vômeronasal ou órgão de Jacobson. A língua bifida (com duas pontas) das serpentes é úmida e, quando exposta, capta várias partículas químicas presentes no ambiente. Quando a serpente retrai a língua, as pontas entram em contato com o órgão de Jacobson, localizado no céu da boca, responsável por analisar e enviar ao cérebro as informações captadas pela língua.

As serpentes não têm ouvido externo ou médio, mas possuem uma pequena estrutura óssea chamada de columela que une a base da mandíbula à caixa craniana. Como a mandíbula da serpente está geralmente em contato com o solo ou sobre o seu próprio corpo, emissões sonoras (passos, quedas de objetos, sons graves etc.) podem fazer a columela vibrar. É dessa maneira que a serpente percebe o som.

Outro importante órgão para os sentidos de algumas espécies de serpentes é a fosseta loreal, uma abertura entre os olhos e narinas presente em todos os viperídeos americanos (jararacas, cascavéis e surucucu). As fossetas permitem a percepção de variações mínimas de temperaturas, da ordem de 0,003°C. Esses sensores térmicos são importantes para detectar animais (presas, predadores).

Como elas comem?

As serpentes são animais carnívoros e ingerem seu alimento por inteiro. Podem ingerir presas bem maiores que seu próprio diâmetro, devido à grande abertura da sua boca. Alimentam-se de uma grande variedade de animais, desde invertebrados, como minhocas ou artrópodes, até peixes, anfíbios, lagartos, serpentes, aves e mamíferos.

Algumas espécies, como as cobras-cipó e as caninanas, procuram por alimento enquanto se deslocam. Outras serpentes, como as jararacas e cascavéis, se posicionam em um local e esperam pela passagem da presa.

Após a captura, o alimento pode ser ingerido vivo ou morto. Quando o animal a ser ingerido representa perigo para a serpente, podendo mordê-la (roedores) ou bicá-la (aves), ela mata a presa antes de ingeri-la. Constrição e envenenamento são as duas formas utilizadas pelas serpentes para matar suas presas.

Jiboias e sucuris são animais que se utilizam da constrição para se alimentar. Com forte musculatura, elas comprimem suas presas até a asfixia.

Já as corais-verdadeiras, jararacas, cascavéis e surucucus utilizam a peçonha para capturar suas presas. Não podemos esquecer que outras serpentes, como as opistóglifas (paralheira, cobra-cipó, cobra-verde, entre outras) também têm peçonha e utilizam este método para capturar e matar suas presas.

Reprodução

Quanto à reprodução, as serpentes podem ser divididas em dois grandes grupos: as ovíparas, que botam ovos, e as vivíparas cujos filhotes já nascem formados. A surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis* sp.) e as corais-verdadeiras (*Micrurus* sp.), por exemplo, fazem parte do primeiro grupo. Já as jararacas (*Bothrops* sp.) e cascavéis (*Crotalus* sp.) pertencem ao segundo.

Vale ressaltar que logo após o nascimento – ao sair do ovo ou do corpo da mãe – uma serpente peçonhenta já é capaz de inocular o veneno da mesma forma que um adulto. Este veneno é importante para que ela possa capturar suas presas e/ou se defender de predadores desde jovens, já que não há cuidado das mães com os filhotes.

1. Língua bífida
2. Envenenamento
3. Constrição
4. Vivípara
5. Ovípara
6. Guizo ou chocalho
7. Fosseta loreal



Dentição

A dentição é um fator determinante para a definição do grau de periculosidade das serpentes. São quatro os tipos básicos de dentição:

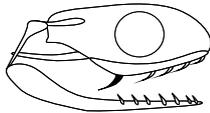
áglifa



Algumas serpentes não possuem dentes especializados para a inoculação de substância tóxica. Os dentes são utilizados basicamente para segurar o alimento e ingeri-lo, facilitando a constrição ou mesmo a ingestão da presa ainda viva. Exemplos: jiboia, sucuri, caninana.

Apesar de praticamente todas as serpentes poderem morder, apenas as que possuem dentações proteróglifa e solenóglifa são consideradas de interesse em saúde, pois são capazes de inocular o veneno que causa significativo dano à saúde humana. O acidentado deve ser encaminhado o mais rápido possível para um local de atendimento, a fim de receber o tratamento correto.

opistóglifa

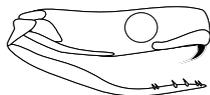


Serpentes opistóglifas possuem um dente sulcado na parte traseira da maxila superior, por onde é expelida a peçonha produzida por uma glândula. A posição posterior do dente na maxila dificulta envenenamentos em humanos e o alívio dos sintomas é, em geral, suficiente para tratar o paciente. Exemplos: falsa-coral, parelheira, cobra-cipó, cobra-verde, corre-campo.

Identificação das serpentes

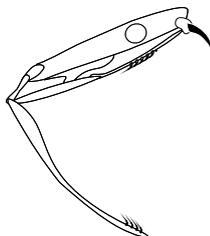
Características como formato da cabeça, comprimento da cauda, tipo de escamas ou marcas deixadas pela mordida não devem ser usadas para a identificação das serpentes peçonhentas. No Brasil, as serpentes que causam acidentes graves são os viperídeos, e elapídeos (duas famílias de serpentes), ou seja, aqueles com dentações solenóglifa e proteróglifa, respectivamente. A presença da fosseta loreal permite distinguir prontamente todos os viperídeos como a jararaca, a cascavel e a surucucu-pico-de-jaca. Excepcionalmente, a identificação da cascavel é facilitada pela presença do guizo ou chocalho na ponta da cauda. As corais apresentam coloração geralmente avermelhada, com ou sem anéis ao longo do corpo. A distinção entre corais-verdadeiras e falsas é muito difícil para quem não está treinado, já que existem espécies de corais-falsas muito semelhantes às verdadeiras. Serpentes com dentações áglifa e opistóglifa são conhecidas como "não peçonhentas", apesar de certas espécies terem algum tipo de toxina, podendo causar acidentes sem gravidade.

proteróglifa



Neste tipo de dentição, o dente sulcado está localizado na parte da frente da maxila, por onde escorre o veneno. Além disso, as toxinas muito potentes produzidas pelas glândulas de veneno fazem com que, em caso de acidente, possa ser necessário o uso do soro antiofídico para neutralizar a ação do veneno. Exemplo: coral-verdadeira.

solenóglifa

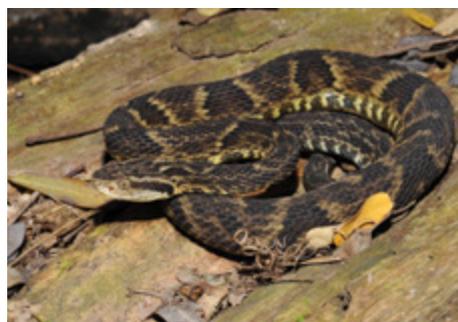


Este tipo de dentição é altamente especializado para inoculação da peçonha. O dente da frente da maxila superior é oco, formando um tubo por onde escorre a peçonha. Outra diferença importante é que uma serpente solenóglifa, ao abrir a boca, tem seu grande dente inoculador projetado para frente. Essas características, aliadas a uma peçonha potente, tornam os acidentes sempre preocupantes, cujo único tratamento eficaz é feito com o soro antiofídico. Exemplos: jararaca, cascavel e surucucu.

Espécies perigosas no Brasil

Jararaca gênero *Bothrops*

É o grupo de serpentes peçonhentas mais comum no Brasil, causando o maior número de acidentes. A jararaca é encontrada em vários ambientes, ocupando todo o território nacional. Vivem no chão e nas árvores. Podem atingir até 1,5 m de comprimento.



Cascavel gênero *Crotalus*

O gênero *Crotalus* está representado no Brasil por uma única espécie, *Crotalus durissus*. Uma característica marcante é a presença do guizo ou chocalho na ponta da cauda. São encontradas em todo o território brasileiro principalmente em ambientes abertos e secos como nos cerrados, nas regiões áridas e semi-áridas do Nordeste, nos campos e áreas abertas do Sul, Sudeste e Norte. Podem atingir até 1,5 m de comprimento.



Surucucu-pico-de-jaca gênero *Lachesis*

A surucucu-pico-de-jaca é encontrada principalmente em matas densas. Vive no chão, podendo atingir até 2,5 m de comprimento. A distribuição fica restrita à faixa litorânea da Mata Atlântica da região Nordeste e à Floresta Amazônica.



Coral-verdadeira gênero *Micrurus*

A coral-verdadeira é conhecida pelas cores vivas e anéis ao longo do corpo. Esse grupo compreende 18 espécies, distribuídas amplamente pelas diferentes regiões do país. Vivem no chão, sob a vegetação morta ou em buracos no solo. Podem atingir até 1 m de comprimento.



Conservação e importância das serpentes no meio ambiente

O Brasil é um dos países que detém uma das mais significativas biodiversidades do planeta. O grupo das serpentes é parte dessa riqueza de espécies e exerce um papel importante no equilíbrio ambiental e ecológico. Ao se alimentarem de uma gama de animais, desde aranhas e insetos até vertebrados como peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, tornam-se responsáveis pela manutenção do tamanho de determinadas populações de pragas, ou ainda servem de alimento para mamíferos, outros répteis e aves.

É sabido que a ação do veneno das serpentes pode ter consequências graves para a saúde humana em caso de acidente. No entanto, inúmeras pesquisas têm revelado o grande potencial que estas substâncias escondem em suas composições.

Esses componentes, quando isolados, podem ter ações muito diferentes do veneno não decomposto. Para se ter uma ideia do potencial, já foram descobertos analgésicos, controladores de pressão arterial, colas biológicas, entre outros imunobiológicos derivados dos venenos das serpentes. Muito está para ser descoberto, mas, para que isso aconteça, é preciso conservar as serpentes e seus ambientes. Como animais silvestres, estão sob a proteção da legislação brasileira, mas sua conservação vem sendo ameaçada pela caça predatória, pela poluição e pela redução do seu habitat natural.

Para orientação

Museu Biológico
(11) 2627-9535
museubiologico@butantan.gov.br



Anfíbios

O termo anfíbio vem do grego *amphi* (dos dois lados) + *bios* (vida), em razão de a maioria de seus representantes possuírem a fase larval aquática e outra adulta terrestre, sendo os primeiros vertebrados a conquistar o ambiente terrestre. Do ponto de vista evolutivo, constituem um grupo situado entre os peixes e os répteis. Apesar de muitas espécies poderem viver fora do ambiente aquático, os anfíbios sempre apresentam dependência da água, pelo menos durante a fase reprodutiva. Seus ovos, desprovidos de casca, necessitam de umidade constante. Ao nascerem, os filhotes respiram através de brânquias. Durante seu desenvolvimento, passam a respirar por pulmões.

Os anfíbios não possuem a temperatura do corpo constante, utilizando fontes externas de calor para manter sua temperatura. Sua pele é fina, pobremente queratinizada e, por ser dotada de inúmeras glândulas mucosas, é lubrificada e sempre úmida, causando a sensação de serem animais gelados e pegajosos. Essa umidade é muito importante para que eles possam também realizar a respiração cutânea, além da pulmonar. Diferentemente dos outros vertebrados, a pele dos anfíbios não possui escamas, pelos ou penas. Assim, são muito suscetíveis à perda de água. Para contornar esse problema, eles são, em grande maioria, animais noturnos.

Embora seus antepassados tenham atingido tamanhos muito grandes, hoje a grande parte dos anfíbios não passa de 20 cm de comprimento e os menores podem chegar a menos de 1 cm.

Por todas essas características, os anfíbios tendem a habitar as regiões próximas ao Equador, mais concentrados na região tropical. Apesar disso, algumas espécies podem desenvolver adaptações que lhes permitem viver em regiões frias, em grandes altitudes e em desertos. Dessa maneira, existem cerca de 7.000 espécies descritas de anfíbios, que se distribuem por todos os continentes, exceto a Antártida.

A classe Amphibia é dividida em 3 ordens: Anura, Gymnophiona e Caudata.





Ordem Anura
Sapos, rãs e pererecas

Não possuem cauda na fase adulta e apresentam dois pares de patas. Distribuição predominantemente tropical, incluindo cerca de 5.700 espécies. A fauna brasileira é a mais rica em anfíbios anuros, contando com aproximadamente 850 espécies conhecidas.

Sapos

Os sapos englobam as várias espécies de animais de hábito terrestre. Geralmente têm a pele rugosa e relativamente seca, e um par de protuberâncias glandulares, uma atrás de cada olho. A locomoção é lenta, quase sempre a pequenos saltos. O Brasil conta com aproximadamente 847 espécies diferentes, distribuídas em ambientes muito diversos.



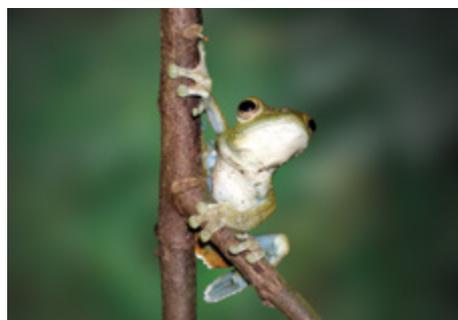
Rãs

As rãs são animais mais associados ao ambiente aquático, com pele lisa e úmida e dedos de ponta afilada. A locomoção é rápida com saltos de grande extensão. Ocorrem em maior abundância em ambientes naturais preservados de todo o Brasil.



Pererecas

As pererecas possuem pele lisa e úmida e são dotadas de discos adesivos nas pontas dos dedos, o que lhes confere a capacidade de subir na vegetação ou em paredes. Em geral são menores que os sapos ou rãs e têm como característica os olhos esbugalhados, deslocados para fora. Locomovem-se rapidamente por meio de saltos, como o seu próprio nome em tupi-guarani indica (pere'reg = ir aos saltos). Aliás, é daí também que vem o nome do Saci Pererê! São encontradas em diversos ambientes e costumam viver em galhos de árvores.



Ordem Gymnophiona ou Apoda
Cecilias ou cobras-cegas

Cobra-cega ou cecília
Siphonops annulatus

Apresentam o corpo alongado, são cegas e não possuem patas. São todas de hábito subterrâneo ou aquático e possuem, entre os olhos e as narinas, um par de tentáculos, órgãos sensoriais típicos desses animais.

Há cerca de 186 espécies nesta ordem, com distribuição tropical e meridional, mas, por viverem quase sempre no ambiente subterrâneo, são raras as oportunidades de nos depararmos com esses animais, bem pouco conhecidos. No Brasil existem 27 espécies de cecilias conhecidas, que se distribuem amplamente pelo país em florestas tropical ou subtropical úmidas, cerrados, pastagens, plantações e jardins rurais.



Ordem Caudata
Salamandras e tritões

Salamandra
Pleurodelis waltl

Como o nome diz, possuem cauda e, em geral, dois pares de patas na fase adulta, embora estas possam ser reduzidas dependendo do hábito de vida do animal.

Contém 619 espécies, de distribuição predominantemente temperada e setentrional. No Brasil conhecemos, até o momento, somente uma espécie de salamandra que vive na região amazônica.

Quando uma fêmea, atraída pelo canto, encontra um macho da mesma espécie, é por ele agarrada pelas costas num abraço nupcial. A seguir, os ovos são postos em um local úmido, podendo ser dentro d'água, debaixo de pedras, no interior de uma toca no chão, sobre uma folha, na axila de uma bromélia etc. À medida que a fêmea, estimulada pelo abraço nupcial, põe os ovos, estes vão sendo fertilizados pelo sêmen expelido pelo macho. Muitas salamandras constroem um ninho de espuma branca, onde os seus ovos se desenvolvem.



Como eles se reproduzem?

Se estivermos perto de um brejo ou de um riacho numa noite quente, e prestarmos bastante atenção, poderemos distinguir variados sons, alguns parecidos com assobios, outros com o toque de buzina, latidos de cão, pingos d'água caindo, ferro batendo etc. Todos esses sons provêm dos machos de sapos, rãs e pererecas que cantam à noite, chamando as fêmeas para o acasalamento. Cada espécie tem um canto bem característico. Para produzi-lo, o macho dispõe de um (ou dois) saco vocal, que se enche de ar e funciona como uma caixa amplificadora do som que pode, assim, ser ouvido a grandes distâncias.

Já nas cecílias, o macho possui um órgão copulador. Em certas salamandras ocorre, ainda, uma outra forma de fecundação: o macho deposita no chão bolsas contendo os espermatozoides, os espermatóforos, que são então recolhidos pela fêmea através da cloaca.

Tanto o aspecto dos ovos como o arranjo que eles apresentam após a postura variam muito, dependendo da espécie considerada. Os ovos podem ser dispostos em fila dentro de um cordão gelatinoso, aderidos a plantas ou pedras, sobre folhas enroladas, dentro de uma espuma produzida durante a oviposição, quando o casal, em abraço nupcial, mistura os ovos ao sêmen com as patas traseiras etc.

A grande perereca, conhecida como sapo ferreiro, constrói na margem das lagoas uma espécie de panela de barro onde as larvas se desenvolvem e são liberadas pela enxurrada, posteriormente, na época das chuvas.

Os girinos representam a primeira fase da vida dos anuros ou a fase larval. Vivem na água e se assemelham a pequenos peixes, geralmente de cor escura. São providos de cauda, não têm patas e respiram por meio de brânquias. Para que atinjam a forma adulta, passam por uma transformação total do organismo conhecida como metamorfose. Durante essa transformação, os animais adquirem patas, perdem a cauda, deixam gradualmente o ambiente aquático e passam a respirar através dos pulmões e da pele.

Em alguns casos não existe fase larval visível e todas as transformações do embrião ocorrem dentro do ovo. Os animais já nascem com a forma dos adultos.

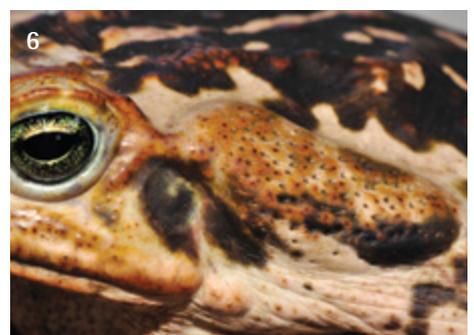
Diversos grupos de anfíbios desenvolveram meios de proteger seus filhotes. Algumas espécies, como uma pequena rã dos Andes, podem guardar temporariamente os filhotes na cavidade bucal.

Os ovos do sapo-arú (também conhecido como pipa), depois de fecundados, são conduzidos pelo macho até o dorso da fêmea. Em pouco tempo esses ovos penetram na pele dorsal, gerando as larvas que aí permanecerão durante todo o seu desenvolvimento.

Nas pererecas-marsupiais, o desenvolvimento dos embriões – e mesmo das larvas – se dá dentro de uma prega dorsal da pele semelhante a uma bolsa incubadora.

A nossa rã mais comum, a rã-pimenta, monta guarda permanente desde a postura dos ovos até a metamorfose dos girinos, tornando-se muito agressiva com os eventuais predadores.

As cecílias terrestres cuidam de seus ovos enroscando-se em torno deles e assim permanecendo por um longo tempo, mesmo após o nascimento dos filhotes. Durante aproximadamente dois meses, estes permanecem junto à mãe, alimentando-se exclusivamente da camada mais externa de sua pele.



1. Saco vocal inflado <i>Rhinella granulosa</i>	4. Rã-pimenta <i>Leptodactylus labyrinthicus</i>
2. <i>Corythomantis greeningi</i> em abraço nupcial	5. Cobra-cega <i>Siphonops annulatus</i> - mãe com filhotes
3. Ninho de ovos da pequena rã <i>Pleurodema diplolister</i>	6. Parotoide <i>Rhinella jimi</i>

Como eles se defendem?

Apesar de serem inofensivos aos seres humanos, todos os anfíbios, incluindo as cecílias e as salamandras, possuem glândulas espalhadas por toda a pele que podem produzir secreções tóxicas. Em muitos casos, regiões especiais da pele concentram uma grande quantidade dessas glândulas, denominadas macroglândulas. É o caso das parotoídes dos sapos, um par de protuberâncias situadas logo atrás dos olhos. As secreções da pele dos anfíbios são constituídas de inúmeras substâncias que, na sua maioria, possuem propriedades e composição química ainda muito mal conhecida.

A finalidade dessas substâncias é a proteção dos anfíbios contra o ataque de predadores e a defesa da pele contra infecções por bactérias e fungos. No entanto, os anfíbios não dispõem de meios para injetar os venenos que produzem.

Praticamente não existem registros de envenenamento por anfíbios em seres humanos. Já em cães é comum ocorrer acidentes ao morderem os sapos. Nesse caso, a pressão da mordida sobre as parotoídes faz com que estas glândulas espirrem o veneno esbranquiçado e pastoso que, se entrar em contato com a mucosa dos olhos, nariz ou boca, pode gerar danos ao organismo ou até causar a morte.

É muito frequente ouvirmos falar que a urina dos anuros é venenosa e pode cegar. Isso não é verdade. O líquido que esses animais soltam, ao se sentirem molestados, nada mais é do que uma solução aquosa, muito diluída, armazenada na bexiga, que serve, principalmente, de reservatório de água. Este líquido, liberado pelo animal ao se sentir em perigo, pode ser esguichado a grande distância, sendo, no entanto, completamente inofensivo.

Algumas espécies de sapinhos coloridos da América Central e da Amazônia, conhecidos como dendrobatídeos, possuem uma secreção cutânea muito venenosa. Na Amazônia colombiana, o potente veneno da espécie *Phyllobates terribilis* é usado pelos índios para envenenar suas flechas (ou zarabatanas) utilizadas na caça.

O que eles comem?

A maioria dos girinos é vegetariana, alimentando-se principalmente de algas. Já a alimentação dos adultos é exclusivamente carnívora. As espécies menores se alimentam de insetos, aranhas, minhocas, caramujos, lesmas e outros invertebrados, enquanto espécies de grande porte, como o sapo cururu, podem ingerir pequenos vertebrados como cobras, lagartos, ratos, pássaros e até mesmo outros anfíbios.

Importância para o meio ambiente

Os anfíbios, assim como todos os outros seres vivos, são parte integrante da natureza, sendo elos importantes na grande teia alimentar de nossos ecossistemas. Seus ovos e girinos servem de alimento a peixes, aves e a uma infinidade de outros seres aquáticos. Os jovens e adultos entram na composição da dieta de muitas cobras, lagartos, aves, mamíferos, peixes e outros anfíbios.

Conservação de anfíbios

Nas últimas décadas tem-se observado uma diminuição ou o desaparecimento de algumas populações de anfíbios, tanto anuros como salamandras, em vários locais do mundo. Ainda não se sabe exatamente o motivo desse fenômeno, embora existam muitas suposições. Para os anfíbios, animais extremamente suscetíveis às mudanças ambientais, qualquer pequena modificação, tanto de ocorrência natural como pela ação do homem, pode ser crucial para a sua sobrevivência. Assim, a devastação de florestas, a introdução de áreas para pastagem de gado, a agroindústria, o garimpo e outras atividades humanas podem estar contribuindo diretamente para a diminuição dos anfíbios. A poluição do ar e das águas por agentes químicos e a diminuição da camada de ozônio, com o conseqüente aumento da intensidade dos raios ultravioletas do sol, também podem ter uma influência muito negativa sobre esses animais.

O fenômeno da extinção dos anfíbios parece estar muito ativo, principalmente na América Central e na Austrália, onde vem sendo associado à presença de um fungo (quitridiomiceto). Este fungo, que mata os animais rapidamente, causando danos irreversíveis à pele, vem sendo estudado em todo o mundo por vários cientistas. Entretanto, até o momento, não foi descoberta a cura para essa epidemia devastadora, com potencial de se espalhar por todo o planeta.

Obtenção de novos fármacos

O estudo das secreções cutâneas dos anfíbios, por seu potencial extraordinário, chama a atenção dos bioquímicos e zoólogos, que buscam na natureza novas substâncias com potencial farmacológico. Os anfíbios são, realmente, boticários naturais, produzindo em suas glândulas cutâneas uma infinidade de substâncias que poderiam ser utilizadas na fabricação de novos medicamentos. Por este ponto de vista, os anfíbios representam uma riqueza sem limites dentro da biodiversidade de nosso planeta, que, devido ao fenômeno da extinção, pode nem chegar a ser explorada.

Anfíbios e humanos

Os anfíbios, em toda a história da humanidade, sempre estiveram ligados a manifestações culturais dos mais variados tipos e povos. O Brasil é muito rico em lendas e tradições envolvendo anfíbios que, infelizmente, nem sempre se referem a esses animais de modo positivo. Para muita gente, persiste até os dias atuais a ideia de que eles são feios, inúteis e repugnantes. É exatamente esta ideia que justificou o tratamento brutal ao qual eles, muitas vezes, foram (e ainda são) submetidos. Entretanto, nota-se um grande avanço na conscientização ecológica, cujo desenvolvimento tem surtido efeitos positivos para a preservação dos anfíbios. Para a garantia de sua sobrevivência, além dos esforços de preservação que cada um de nós desenvolve, esses animais, assim como todos os integrantes da nossa fauna e flora, estão protegidos pela lei.

Para orientação

Laboratório de Biologia Celular
(11) 2627-9773
carlos.jared@butantan.gov.br

Aranhas e Escorpiões

O filo Arthropoda corresponde a mais de 80% das espécies animais existentes. As principais características deste filo são o esqueleto externo e as pernas articuladas. Dentre os principais grupos estão os aracnídeos, dos quais fazem parte as aranhas e os escorpiões. Os aracnídeos são animais que possuem o corpo dividido em duas partes (cefalotórax e abdome), quatro pares de pernas, um par de pedipalpos e um par de quelíceras, e diferem dos demais artrópodes por não possuírem antenas nem mandíbulas.

Os primeiros registros de escorpiões remontam há mais de 410 milhões de anos, sugerindo que viviam na água. Entretanto, não se sabe ao certo se sua origem foi marinha ou em água doce. As aranhas e os escorpiões se alimentam de outros artrópodes e de pequenos animais e, por não possuírem mandíbulas para triturar o alimento, utilizam-se de suas quelíceras para segurar e dilacerar a presa. Para ingerir o alimento ejetam enzimas digestivas sobre a presa, transformando-a em líquido que é então sugado para o interior do estômago. A digestão acontece ao longo do trato digestivo e os restos não aproveitáveis são eliminados através do ânus.

Uma das características singulares das aranhas é a produção de teias complexas elaboradas com fios extremamente finos de seda de textura viscosa, usadas para capturar insetos, cópula ou refúgio. Os escorpiões têm hábito noturno e, durante o dia, costumam permanecer debaixo de troncos, pedras e em galerias no solo, existindo também espécies associadas com a vegetação. No ambiente urbano, o acúmulo de restos de construção, lixo e entulhos em geral cria um ambiente favorável à proliferação destes animais.

O veneno da maioria desses animais é pouco tóxico para o homem, mas determinadas espécies podem representar perigo, especialmente para crianças. O número de casos fatais é baixo e existem soros contra a picada desses animais.



1. Escorpião-marrom
Tityus bahiensis

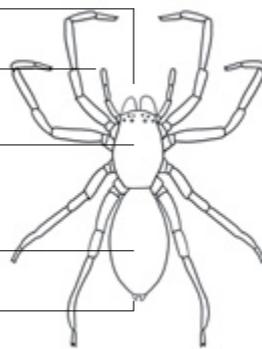
quelíceras

pedipalpo

cefalotórax

abdome

fiandeiras

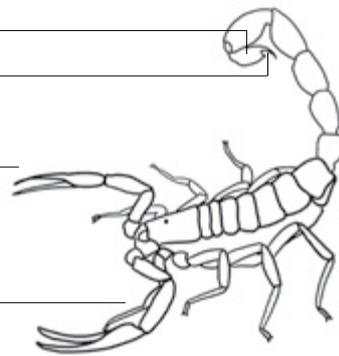


télson

agulhão

pinça

pinça



1. Entulho e lixo, locais preferidos dos escorpiões

2. Escorpião com filhotes no dorso

3. Escorpião comendo grilo



Escorpiões

Características gerais

Todas as espécies de escorpiões possuem veneno, podendo injetá-lo através do ferrão ou agulhão. No entanto, poucas espécies possuem veneno capaz de provocar acidentes graves em seres humanos.

Como eles se reproduzem?

Os escorpiões são vivíparos, o que significa que os filhotes já nascem formados. Logo após o nascimento, são conduzidos pela mãe até o seu dorso.

A maioria das espécies de escorpiões apresenta dimorfismo sexual, ou seja, as fêmeas e os machos apresentam diferenças evidentes entre si. Mas alguns escorpiões, como o amarelo (*Tityus serrulatus*), também se reproduzem por partenogênese, ou seja, o ovo se desenvolve sem a necessidade de ser fecundado por um espermatozoide.

Onde podem ser encontrados?

Esses animais se adaptam com facilidade quando encontram ambiente favorável, com disponibilidade de comida e abrigo. Portanto, regiões densamente povoadas têm uma maior probabilidade de ocorrência de acidentes. Os escorpiões são comumente encontrados em terrenos baldios com mato, entulho ou lixo; próximo ou dentro de residências, onde o abrigo e o alimento são abundantes (as baratas são o alimento predileto em áreas urbanas); galerias de águas pluviais e esgoto, canais, bocas de lobo; em prédios (no fosso do elevador), caixas de passagem e de gordura, caixas e pontos de energia, lixeiras e/ou fosso de lixo.

O que eles comem?

Os escorpiões são carnívoros e se alimentam de animais vivos como baratas, grilos, aranhas e pequenos vertebrados.

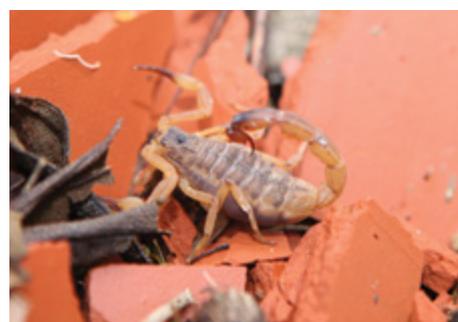
Importância ecológica

Os escorpiões são considerados os principais predadores de insetos, como os mosquitos.

As principais espécies capazes de causar acidentes graves

Escorpião-amarelo
Tityus serrulatus

Possui pernas e cauda amarelo-claro (a parte inferior do final da cauda apresenta coloração escura). É característica a presença de uma serrilha nos 3º e 4º segmentos da cauda. Mede até 7 cm de comprimento. Esta espécie ocorre na Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo, Sergipe, Rio Grande do Sul e Paraná.



Escorpião-marrom
Tityus bahiensis

Apresenta tronco escuro, pernas e palpos com manchas escuras e cauda marrom-avermelhada. Não possui serrilha na cauda, e o adulto mede cerca de 7 cm. Ocorre na Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso, Goiás, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.



Escorpião-amarelo-do-Nordeste
Tityus stigmurus

Possui pernas, tronco e cauda amarelo-claro, apresenta uma faixa escura na parte superior do tronco e uma mancha triangular na parte dianteira do corpo. Outra característica é uma mancha escura na parte inferior do último segmento da cauda e uma serrilha nos 3º e 4º anéis da cauda. É encontrado no Nordeste, Paraná e Santa Catarina.



Escorpião-preto-da-Amazônia
Tityus obscurus

O adulto possui coloração preta, por vezes um pouco avermelhada, e pode chegar a 9 cm de comprimento. Quando jovem, o corpo e os apêndices são castanhos e apresentam manchas escuras. Esta espécie ocorre apenas na região Norte.



1. Papa-mosca
Salticidae comendo

2. Aranha-de-jardim
Lycosa ssp. carregando
ooteca

3. Aranha-de-teia
Nephila ssp.

1



Aranhas

Características gerais

As aranhas compõem a ordem mais numerosa dos aracnídeos. Muitas espécies vivem próximas e até mesmo dentro das nossas residências. Apesar de todas possuírem veneno, nem todas provocam acidentes. No Brasil, ocorrem três gêneros cujo veneno pode ser perigoso para os seres humanos.

Como eles se reproduzem?

Uma característica importante para diferenciar machos e fêmeas é a presença do bulbo copulador (localizado nas extremidades dos pedipalpos) nos machos. O acasalamento ocorre quando o macho introduz o bulbo copulador contendo o esperma na abertura genital da fêmea. Após o acasalamento, o conteúdo fica armazenado numa estrutura denominada espermateca. A fertilização irá ocorrer somente no momento em que a fêmea põe os ovos. Para armazená-los, é construída uma bolsa elaborada com fios de seda chamada ooteca. A fêmea permanece junto à ooteca até o momento da eclosão dos filhotes.

As aranhas, assim como os escorpiões, possuem o corpo recoberto de quitina, substância que forma o esqueleto externo (exoesqueleto), trocado periodicamente até a maturidade. As fêmeas das aranhas caranguejeiras, por exemplo, realizam anualmente a troca de pele, mesmo depois de adultas.

O que eles comem?

As aranhas são carnívoras e alimentam-se de insetos e pequenos vertebrados. Algumas espécies de caranguejeiras da Amazônia são capazes de predação de roedores e pequenos pássaros.

Onde podem ser encontradas?

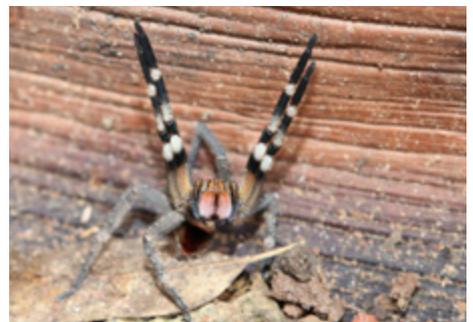
Vivem no meio terrestre, em teias geométricas ou irregulares, em buracos, cupinzeiros, sob troncos caídos, cascas de árvores e áreas residenciais.



Os principais grupos capazes de causar acidentes

Aranha-armadeira *Phoneutria nigriventer*

O gênero *Phoneutria* spp. é distribuído por todo o território brasileiro, porém a maioria dos acidentes é registrada nas regiões Sul e Sudeste. Possui coloração marrom, com uma sequência de pequenos pontos mais claros no abdome. Pode medir até 17 cm. Não constrói teias. Percorre pequenas distâncias, buscando alimento e refúgio. É chamada de armadeira pelo fato de se "armar", ou seja, apoiar-se nas pernas traseiras e erguer as dianteiras quando se sente ameaçada. Este comportamento permite a visualização de faixas claras e escuras na parte inferior das pernas. São encontradas nas proximidades de áreas urbanas, principalmente em locais com acúmulo de material de construção (tijolos, madeiras, azulejos, telhas), caixas de frutas, cachos de banana, no meio de folhagens e pedras. Terrenos baldios são os principais pontos de ocorrência.



Aranha-marrom *Loxosceles* spp.

O gênero *Loxosceles* spp. ocorre em todo o território brasileiro. As principais espécies causadoras de acidentes se localizam nas regiões Sul e Sudeste. Possui coloração marrom, por vezes avermelhada. A parte dianteira do corpo (carapaça) é achatada. Algumas espécies apresentam um desenho claro na carapaça. Seu tamanho característico é de cerca de 1,5 cm de corpo ou 4 cm incluindo as pernas. Não apresenta comportamento agressivo, porém pica ao ser comprimida contra o corpo, geralmente quando está em roupas, toalhas etc. A aranha-marrom constrói teias irregulares e densas, lembrando algodão desfiado. Instala-se em fendas de barrancos, junto e sob cascas de árvores, cavernas, bambuzais. Também pode estar presente em residências, onde se abriga atrás de móveis, quadros, portas, frestas nas paredes e lugares escuros, como pilhas de lenha, tijolos e telhas. Na região Sul do Brasil instala-se principalmente no forro e em frestas de paredes de casas de madeira.



Os principais grupos capazes de causar acidentes

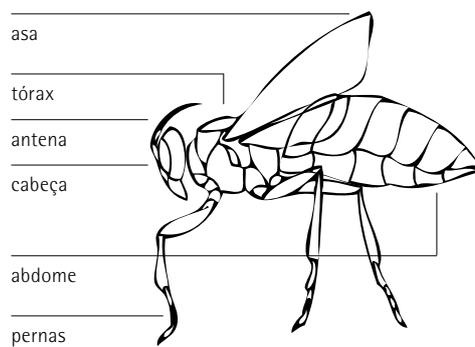
Aranha-viúva-negra

Latrodectus curacaviensis
(flamenguinha ou
aranha-de-barriga-vermelha)

Apresenta coloração preta, intensa, com faixas vermelhas e ampulheta em tons de vermelho vivo. Os acidentes são registrados principalmente nas regiões Nordeste e Sudeste. Possui um abdome globoso e, como característica principal, apresenta na região inferior do abdome um desenho em forma de ampulheta em tons de laranja ou vermelho. A fêmea pode chegar a 1,5 cm de tamanho, enquanto o macho atinge apenas alguns milímetros. Não é agressiva, porém pica ao ser comprimida contra o corpo em roupas, toalhas etc. Muitas vezes, ao se sentir ameaçada, se deixa cair e se finge de morta.



Insetos venenosos



Os insetos são artrópodes que pertencem à classe Insecta. Apresentam como principais características o corpo dividido em três partes distintas – cabeça, tórax e abdome; três pares de pernas articuladas e um par de antenas. Podem ser alados ou não. Quando alados, apresentam um ou dois pares de asas. Estão presentes em quase todos os ecossistemas do planeta e estima-se que mais de um milhão de espécies de insetos são conhecidas.

A grande maioria dos insetos contribui diretamente para a vida humana. Muitos são polinizadores; outros, como as abelhas e o bicho da seda, são produtores. Alguns auxiliam na decomposição de materiais. Outros servem de alimento para animais e para humanos. Em contraposição, algumas espécies são prejudiciais ao homem, podendo causar danos materiais, como as pragas de lavouras. Podem também provocar danos à saúde, transmitindo microrganismos que causam doenças como dengue, malária e doença de Chagas.

Algumas espécies de insetos produzem venenos que são utilizados como defesa contra seus predadores. Acidentalmente esses venenos podem entrar em contato com humanos, causando agravos à saúde.

Nesse sentido, entre as muitas ordens de insetos, apenas três se destacam devido aos seus venenos.





1. Ordem Coleoptera Besouros

São insetos muito conhecidos. Possuem asas anteriores em forma de estojo. Apesar de ser uma ordem que abriga muitas famílias, gêneros e espécies, apenas duas famílias de coleópteros brasileiros têm interesse médico: Meloidae e Staphylinidae.

Família Meloidae

O tamanho dos meloídeos varia entre 15 e 35 mm. A coloração é escura (marrom ou negra) e alguns apresentam listras longitudinais dorsais. Os meloídeos adultos atacam as folhas de plantas, como batata, tomate e beterraba. As espécies mais comuns em nossa fauna pertencem ao gênero *Epicauta* e são popularmente chamadas de vaquinha, burrinho, papa-pimenta e potó-grande.



O interesse ligado a esses besouros deve-se ao fato de eles possuírem uma substância, a cantaridina, que, por ocasião do contato do inseto com a pele humana, é expelida pela boca ou pelas articulações membranosas do corpo, causando vesículas semelhantes a queimaduras.

Família Staphylinidae

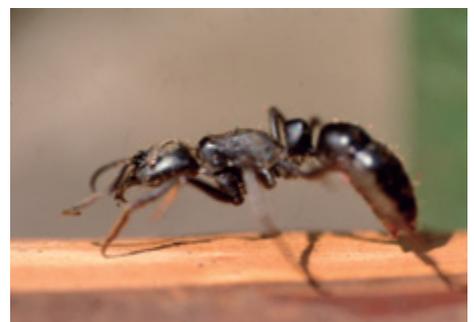
Os besouros desta família são alongados e de comprimento entre 1 e 10 mm. O abdome é totalmente exposto, sendo os élitros (asas anteriores em estojo) pequenos, de cor azul ou verde-brilhante. Os estafilinídeos que causam acidentes pertencem ao gênero *Paederus* e são popularmente chamados de *potós*. São encontrados em plantações de feijão, batata, algodão, cana, milho e gramíneas ao longo das margens de rios. O potó possui duas bolsas próximas ao ânus, que expelem uma secreção vesicante, produzindo queimaduras na pele humana. A substância cáustica do potó, a pederina, é mais ativa que a cantaridina dos meloídeos.



2. Ordem Hymenoptera Formigas, vespas e abelhas

Família Formicidae

Constituída por várias subfamílias, seus representantes são as formigas causadoras de ferroadas e mordeduras. Paraponerinae é uma subfamília com formigas grandes (até 30 mm), escuras e geralmente carnívoras, como a *Paraponera clavata*, conhecida como tocandira ou tucandeira, que dá dolorosas ferroadas. Outra subfamília importante é Myrmicinae, à qual pertence o gênero *Solenopsis* (formiga-de-fogo ou lava-pés), que pode causar acidentes graves, muitas vezes com choque anafilático. Um mirmecínio muito conhecido é a saúva (*Atta* sp.), que constitui exceção, pois morde com as fortes mandíbulas ao invés de ferroar.



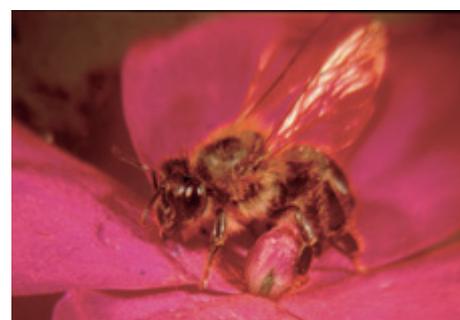
Família Vespidae

Em termos de acidentes, destacam-se algumas espécies de vespas ou marimbondos das subfamílias Polybiinae e Polistinae. São representantes destas subfamílias os gêneros *Stelopolybia* (caçununga), *Polybia* (caba), *Apoica* (marimbonde-de-chapéu) e outros, que produzem dolorosas picadas.



Família Apidae

Nesta família das abelhas destacam-se os exemplares da subfamília Apinae, gêneros *Bombus* (mamangavas) e *Apis* (abelhas europeias e abelhas africanizadas). Mamangabas ou mamangavas são abelhas solitárias, grandes, que ferroam sem deixar o ferrão. Já as abelhas europeias e africanizadas deixam o ferrão no local da picada.



3. Ordem Lepidoptera Mariposas, borboletas, taturanas

Pertencem a esta ordem as mariposas (noturnas) e borboletas (diurnas), que constituem uma das maiores ordens da classe Insecta, com mais de 150 mil espécies. Durante a fase larval, quando o corpo tem forma de verme (vermiforme), são conhecidas por diversos nomes populares, sendo lagarta e taturana os mais comuns.

Lagartas de algumas mariposas apresentam o corpo coberto por estruturas pontiagudas, que, penetrando a pele humana, podem causar acidentes que vão desde simples irritações locais até morte por hemorragia. Essas lagartas são de colorido e tamanho variado (poucos milímetros até 10 cm, aproximadamente) e se alimentam de folhas de diversas plantas.

Entre os lepidópteros brasileiros, duas famílias têm importância em saúde: Megalopygidae e Saturniidae. Existem outras causadoras de acidente, porém de menor importância.

Família Megalopygidae

São lepidópteros que, na fase larval, têm como principal característica o corpo recoberto por longas cerdas inofensivas que recobrem os "espinhos" menores e pontiagudos, portadores de glândulas de veneno. São popularmente conhecidos como taturana-gatinho ou taturana-cachorrinho. Os principais gêneros são: *Megalopyge* e *Podalia*. Os acidentes com essas lagartas são caracterizados pela dor intensa no local de contato.

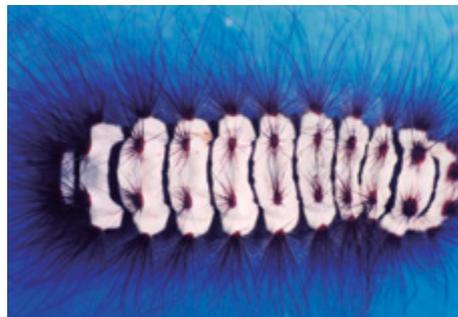


Família Saturniidae

As lagartas desta família são facilmente reconhecidas pelas cerdas em forma de pequenos "pinheiros" recobrimdo o corpo. As glândulas de veneno estão inseridas nesses espinhos que, ao penetrar a pele, liberam a toxina. São conhecidas popularmente como taturanas, rugas, orugas, beijus. Os principais gêneros envolvidos com a saúde do homem são *Automeris*, *Dirphia* e *Lonomia*.

Saturnídeos causam acidentes caracterizados por sensação de queimação, dor e vermelhidão local. Após algumas horas esses sintomas regridem sem deixar sequelas.

A exceção se dá apenas para os acidentes com *Lonomia*, que podem evoluir para hemorragias, às vezes graves, necessitando de soro específico. O soro antilonômico neutraliza os efeitos hemorrágicos resultantes da ação do veneno desta taturana.



1. *Dirphia* sp.
2. Agrupamento de *Lonomias*



Os acidentes com *Lonomia* são os únicos que podem necessitar o soro específico para combater a hemorragia resultante da ação do veneno, tornando o sangue incoagulável.

Para orientação

Laboratório de Coleções Zoológicas
(11) 2627-9871
roberto.moraes@butantan.gov.br

Lacraias

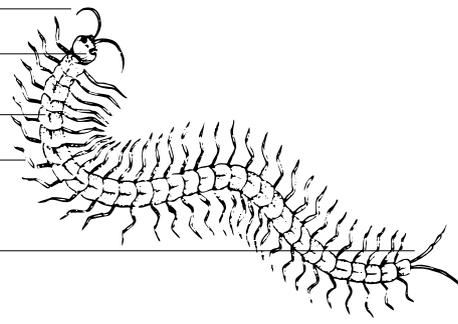
antenas

cabeça

corpo

pernas

pernas coxopleurais



Lacraias ou centopeias são artrópodes peçonhentos que podem causar acidentes em humanos. Em geral, são pequenas, medindo cerca de 5 cm, mas em algumas regiões do país podem chegar a mais de 25 cm de comprimento. Possuem um par de forcípulas capazes de inocular veneno.

Como se reproduzem

A lacraia fêmea estimula o macho tateando com suas antenas o dorso de seu corpo. Por sua vez, o macho produz uma teia onde deposita seu espermatóforo (bolsa contendo espermatozoide). A fêmea coleta esse espermatóforo com sua abertura genital e o espermatozoide é transferido para bolsas seminais dentro de seu corpo. A fecundação só ocorre no momento em que os ovos são depositados. A fêmea cuida dos ovos por mais de 15 dias, até o momento em que os filhotes se dispersam.

Onde podem ser encontradas

Lacraias são animais comuns, de distribuição ampla, podendo ser encontradas por todo o mundo, exceto nos árticos. Podem construir galerias subterrâneas ou transitar pelo sistema de esgoto. Em áreas urbanas são facilmente encontradas em jardins, lixões ou mesmo no interior de residências.

O que elas comem?

São animais onívoros capazes de predação de pequenos animais como grilos, baratas e minhocas ou até mesmo vertebrados como pequenos roedores, serpentes e aves.







1. *Otostigmus scabricauda*
com ovos

2. *Rhysida celeris*

Acidentes ocasionadas por lacraias

A maioria dos acidentes por lacraias pode acontecer durante trabalhos no jardim ou durante o transporte de material estocado há muito tempo. A picada causa dor local, que pode permanecer por algum tempo, mas na maioria dos casos não resulta em maiores complicações.

Primeiros socorros

Deve-se lavar o local da picada com água corrente e sabão neutro. Caso surjam outros sintomas além de dor local, deve-se procurar atendimento médico.

Para prevenção de acidentes

Evitar acúmulo de material que possa servir de abrigo para os animais, como materiais de construção e entulho.

Acondicionar corretamente o lixo doméstico para que não atraia baratas e outros insetos.

Verificar calçados e roupas antes de utilizá-los.

Sempre usar luvas e calçados fechados ao manusear materiais que estejam guardados há muito tempo.

Telar ou vedar ralos.

Importância ecológica

As lacraias, assim como as aranhas e os escorpiões, são importantes controladores populacionais, especialmente de insetos. Além disso, como são animais que podem se alimentar de outros já mortos e restos de alimentos, são importantes agentes decompositores.





Acidentes

Acidentes ofídicos

Serpentes causam grande temor e, ao mesmo tempo, fascínio. Histórias fantásticas sugerem que esses animais hipnotizam e podem matar em poucos minutos. Essas e outras crenças populares dão uma dimensão irreal ao acidente ofídico, muitas vezes interferindo de forma negativa no convívio entre as pessoas e os animais.

O que acontece quando alguém é picado?

No Brasil são registrados mais de 29 mil acidentes ofídicos por ano e a maioria acontece nos meses quentes e chuvosos. Existem quatro grupos (gêneros) de serpentes peçonhentas. O mais comum é composto por diversas espécies do gênero *Bothrops*, conhecidas popularmente como jararaca, jararacuçu, urutu-cruzeiro, caíçaca, jararaca-do-norte, entre outros. O acidente botrópico geralmente causa alterações locais como dor, edema (inchaço) e equimoses (manchas roxas).

Nem sempre as marcas deixadas pelas presas na pele são evidentes. Também podem aparecer bolhas e até necrose (morte dos tecidos acometidos). Outra complicação acontece quando bactérias que vivem na boca da cobra causam infecções na pele do paciente. Além das alterações locais, o sangue pode se tornar incoagulável, predispondo a hemorragias (sangramentos) que podem pôr em risco a vida.

Em segundo lugar vem a cascavel (gênero *Crotalus*). O acidente crotálico pode provocar fraqueza, turvação da vista, queda das pálpebras e paralisia de músculos da face. O indivíduo pode ter também dores musculares e apresentar urina escura, causada por insuficiência renal aguda. Habitualmente não há alterações importantes no local da picada, apenas inchaço e formigamento discretos. Em alguns casos, não é possível identificar o ferimento das presas.

O acidente causado pela surucucu ou surucucu-pico-de-jaca (gênero *Lachesis*) ocorre somente na Amazônia e na Mata Atlântica. Assim como no acidente botrópico, há sintomas como dor, edema, equimose e podem surgir bolhas, infecções e necrose no local da picada.

Além das hemorragias, pode haver também sudorese, náuseas e vômitos, cólicas abdominais, diarreia, bradicardia (diminuição da frequência dos batimentos cardíacos) e hipotensão (queda da pressão arterial).

Menos frequentes são acidentes por coral-verdadeira (gênero *Micrurus*). O veneno é tóxico para os nervos e músculos, provocando turvação visual, queda das pálpebras e paralisia muscular, que pode comprometer a respiração do paciente. Não há manifestações locais importantes.

Primeiros socorros

Após um acidente ofídico, pouca coisa deve ser feita até chegar ao hospital. O paciente deve ser tranquilizado e removido para o hospital ou centro de saúde mais próximo. O local da picada deve ser lavado com água e sabão. Na medida do possível, deve-se evitar que a pessoa ande ou corra, deixando-a deitada e com o membro picado elevado.

Não fazer uso de torniquetes (garrotes), incisões ou passar substâncias (folhas, pó de café, couro da cobra etc.) no local da picada. Essas medidas interferem negativamente, aumentando a chance de complicações como infecções, necrose e amputação de um membro.

O único tratamento eficaz para o envenenamento por serpente é o soro antiofídico, específico para cada tipo (gênero) de serpente. Quanto mais rapidamente for feita a soroterapia, menor será a chance de haver complicações.

As escolhas do soro e sua dosagem dependem do diagnóstico que deve ser feito para cada tipo de acidente. Antes de administrar o soro é preciso avaliar se há manifestações clínicas que indiquem que o indivíduo foi picado por uma serpente peçonhenta. Há muito mais serpentes não-peçonhentas na natureza e, para essas, não há necessidade de tratamento específico. Deste modo, a soroterapia deve ser indicada por um médico, e a aplicação feita de acordo com a gravidade do envenenamento. Sua administração é por via intravenosa e não deve ser feita fora do ambiente hospitalar, pois pode provocar reações alérgicas graves com necessidade de tratamento imediato.

Acidentes ocasionados por aranhas e escorpiões

Aranhas e escorpiões são animais encontrados muitas vezes no interior das casas, com uma tendência crescente a se adaptarem ao ambiente urbano, devido à facilidade de encontrarem alimento, como baratas. Inseticidas domésticos têm utilidade limitada no combate às aranhas e escorpiões; além de não impedir que entrem nas casas, existe o risco de causarem intoxicação.

Escorpionismo

Com mais de 50 mil casos de acidentes registrados no Brasil, os acidentes ocasionados por escorpiões são muito parecidos com os de aranha-armadeira. A população desses animais vem aumentando muito nos últimos anos, principalmente na Região Nordeste, onde a adaptação ao meio urbano torna este tipo de acidente um grande problema na periferia das cidades. A picada pode causar dor forte e imediata no local, vermelhidão discreta e sudorese fina. Mais raramente, alterações sistêmicas como vômitos, sudorese em todo o corpo, salivação excessiva, hipertensão, hipotensão e alteração nos batimentos cardíacos podem ocorrer, especialmente em crianças.

Araneísmo

No Brasil são registrados cerca de 24 mil acidentes araneídicos por ano, causados por três tipos (gênero) de aranhas: *Loxosceles* (aranha-marrom), *Phoneutria* (aranha-armadeira) e *Latrodectus* (viúva-negra).

A aranha-marrom não é agressiva e só pica quando comprimida contra a pele. Por isso, os acidentes acontecem principalmente quando as pessoas estão se vestindo ou dormindo. No momento da picada pode ocorrer uma leve dor e, após algumas horas, o local fica vermelho. Por volta de 12 a 24 horas depois, a região torna-se arroxeadada e esbranquiçada, evoluindo nos dias seguintes para necrose (tecido morto). Às vezes, podem se formar feridas grandes e profundas que necessitam de cirurgia plástica.

É comum, nos primeiros dias após a picada, aparecer vermelhidão pelo corpo, febre, mal-estar, náuseas e vômitos e, mais raramente, anemia e urina escura.

Os acidentes com a aranha-armadeira ocorrem com mais frequência quando as pessoas estão se calçando, limpando jardins e manipulando legumes e frutas (especialmente a banana). Os acidentes acontecem principalmente nos meses de abril e maio. Após a picada, há dor intensa no local, com inchaço, vermelhidão e, às vezes, sudorese fina. O acidente grave só ocorre em crianças. Nesta situação, podem ocorrer vômito, sudorese por todo o corpo, hiper ou hipotensão, aumento ou diminuição dos batimentos cardíacos.

Os acidentes por viúva-negra são raros no Brasil. Após a picada pode haver dor e vermelhidão local. Mais raramente ocorre sudorese em todo o corpo, tremores e contraturas musculares.

A maioria das aranhas que habitam o interior das casas e constroem teias geométricas não é peçonhenta e a picada pode causar apenas um quadro alérgico, com vermelhidão e coceira no local da picada.

Primeiros socorros

O tratamento dos acidentes causados por aranha-armadeira e escorpião é, na maioria das vezes, voltado para o controle da dor. Inicialmente, compressas mornas na região ajudam a aliviar o quadro até a chegada ao hospital, onde será avaliada a necessidade ou não de aplicação de soro.

O uso de pomadas no local nem sempre é recomendado, pois pode alterar a cor da pele, além de não impedir a penetração do veneno. Assim como nos acidentes ofídicos, deve-se lembrar que torniquete, incisão e sucção no local da picada podem ser prejudiciais. O soro antiaracnídico é utilizado para neutralizar as ações dos venenos das aranhas marrom e armadeira; o soro antiescorpiônico, contra o veneno de escorpião. Ambos devem ser administrados somente com indicação médica.

De modo geral, as orientações em relação ao soro para os acidentes ofídicos são válidas também para as picadas de aranha e escorpião.

Acidentes com taturanas

No verão, as taturanas costumam aparecer em árvores nativas ou frutíferas. É preciso cuidado ao colher frutas ou manusear folhas e gravetos, lembrando sempre que o uso de luvas evita o acidente. Atenção especial deve ser dada às crianças que costumam subir em árvores e colocar as mãos nas taturanas.

O que acontece quando alguém se acidenta

Qualquer que seja o tipo de taturana, o contato com as cerdas pontiagudas faz com que o veneno contido nos espinhos seja injetado na pessoa. Na maioria dos casos a dor é intensa, do tipo queimação. Pode aparecer inchaço, vermelhidão e ingua. Um tipo de taturana, conhecida como *Lonomia*, pode causar, além das alterações no local do contato, mudança na coagulação sanguínea, sangramento em gengiva, urina e outras regiões do corpo. Raramente ocorrem complicações como parada de funcionamento dos rins (insuficiência renal) ou sangramento intenso.

Primeiros socorros

Lavar bem o local com água corrente e fazer compressas frias com água ou gelo aliviam a dor, na maioria dos casos.

Assim como nos outros acidentes, não adianta colocar nenhum produto químico ou orgânico (café, folhas, pasta de dente, gasolina etc) sobre a queimadura.

Levar a taturana para identificação da espécie ajuda a distinguir a *Lonomia* das outras lagartas, pois, nesse caso, pode ser necessário o uso de soro para neutralizar o efeito do veneno.

Hospital Vital Brazil

Especializado no tratamento de acidentes por animais peçonhentos, dá assistência médica gratuita e orientação telefônica 24 horas por dia.

Av. Vital Brasil, 1500 - Butantã
CEP 05503-900 - São Paulo SP

Fones
11 3723-6969
11 2627-9529
11 2627-9530
Fax 11 2627-9528

Para evitar acidentes com animais peçonhentos devemos seguir alguns cuidados

Serpentes

Usar calçados fechados, de preferência de cano alto, ao andar ou trabalhar no mato.

Usar luvas grossas para manipular folhas secas, montes de lixo, lenha, palhas etc.

Não colocar as mãos em buracos e tomar cuidado ao revirar cupinzeiros.

Evitar acúmulo de lixo e entulho.

Aranhas, escorpiões e lacraias

Manter jardins e quintais limpos.

Evitar folhagens densas junto a paredes e muros das casas, e manter a grama aparada.

Não colocar as mãos em buracos, sob pedras e em troncos podres.

Usar calçados e luvas grossas nas atividades de jardinagem.

Vedar frestas, buracos e soleiras de portas e janelas.

Afastar as camas e berços das paredes, evitar que roupas de cama e mosquiteiros encostem no chão.

Sacudir e verificar roupas e sapatos antes de usá-los.

Preservar os inimigos naturais: coruja, João-bobo, lagartos, sapos, galinhas, gansos e quatis.

Lagartas

Tomar cuidado ao tocar em troncos de árvores e plantas no jardim.

Verificar se existem folhas roídas nos galhos das árvores, casulos e fezes de lagartas no solo.

Usar luvas de borracha ao manusear plantas.

Bibliografia

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidentes por animais peçonhentos: serpentes.** Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/animais-peconhentos-serpentes>>. Acesso em: out. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidentes por animais peçonhentos: aranhas.** Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/animais-peconhentos-aranha>>. Acesso em: out.2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões.** Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/secretarias/svs/animais-peconhentos-escorpioes>>. Acesso em: out.2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de controle de escorpiões.** Brasília, 2009. 72 p. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf>.
- CAMPBELL, J. A.; LAMAR, W. W. **The venomous reptiles of the western hemisphere.** Cornell University Press, 2004.898 p. 2 v.
- CHUDZINSKI-TAVASSI, A. M.; ZANNIN, M.; MORAES, R. H. P., 2009. Lepidópteros peçonhentos. In: Marcondes, C.B. **Doenças transmitidas e causadas por artrópodes.** São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p.423-441.
- FRANÇA, F. O. S. et. al. Acidentes por animais peçonhentos. In: Martins M. A. et.al. **Clínica Médica.** São Paulo: Editora Manole, 2009. p.828 v.7
- GULLAN, P. J.; CRASTON, P. S., 2008. **Os insetos: um resumo de entomologia.** 3.ed. São Paulo: Editora Roca, 2008. 440 p.
- CARDOSO, J. L. C. et. al. 2003. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes.** São Paulo: Editora Sarvier, 2003. 468 p.
- LORINI, L. M. A **Taturana: aspectos biológicos e morfológicos da Lononia obliqua.** Passo Fundo, RS: Editora UPF,1999. 67 p.
- MARQUES, O. A. V.; ETEROVIC, A.; SAZIMA, I., 2001. **Serpentes da Mata Atlântica: guia ilustrado para Serra do Mar, Ribeirão Preto: Editora Holos, 2001.184 p.**
- MARQUES, O.A.V.; ETEROVIC, A.; STRUSSMANN, C ; SAZIMA,I. **Serpentes do Pantanal: guia ilustrado.** Ribeirão Preto: Editora Holos, 2005.184 p.
- MORAES, R. H. P. Lepidópteros brasileiros de importância médica. In: SCHVARTSMAN, S. **Plantas venenosas e animais peçonhentos.** São Paulo: Editora Sarvier,1992.
- MORAES, R. H. P., 2007. Manejo de lagartas urticantes em áreas urbanas. In: PINTO, A.S.; ROSSI MM ; SALMERON E. **Manejo de pragas urbanas.** Piracicaba: Editora CP2, 2007.
- The reptile database. Snakes.** Disponível em: <<http://www.reptile-database.org/db-info/taxa.html#Ser>>. Acesso em: out.2011.

Organizadores da obra

Luciana M. Monaco
Coordenadora do Núcleo de Difusão do Conhecimento do Instituto Butantan

Fabiola Crocco Meireles
Supervisora Pedagógica Núcleo de Difusão do Conhecimento do Instituto Butantan

Maria Teresa Abdullatif
Assessora Cultural do Núcleo de Difusão do Conhecimento do Instituto Butantan

Autores por tema**Serpentes**

Giuseppe Puorto
Diretor e Pesquisador Científico do Museu Biológico e Curador das Coleções Zoológicas do Instituto Butantan

Sávio S. Sant'Anna
Pesquisador Científico do Laboratório de Herpetologia do Instituto Butantan

Kathleen Fernandes Grego
Diretora e Pesquisadora Científica do Laboratório de Herpetologia do Instituto Butantan

Anfíbios

Marta M. Antoniazzi
Pesquisadora Científica do Laboratório de Biologia Celular do Instituto Butantan

Carlos Jared
Diretor e Pesquisador Científico do Laboratório de Biologia Celular do Instituto Butantan

Aranhas e escorpiões

Denise Candido
Assistente Técnico de Apoio à Pesquisa do Laboratório de Artrópodes do Instituto Butantan

Priscila Nanni
Agente de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Instituto Butantan

Insetos venenosos
Roberto Pinto Moraes
Pesquisador do Laboratório de Coleções Zoológicas do Instituto Butantan

Lacraias
Samuel P. G. Guizze
Biólogo do Controle de Zoonoses - SUVIS CL

Acidentes com animais peçonhentos
Fan Hui Wen
Gestora de Projetos do Núcleo Estratégico de Venenos e Antivenenos do Instituto Butantan

Ceila M. S. Malaque
Médica do Hospital Vital Brazil do Instituto Butantan

Instituto Butantan

Av. Vital Brasil, 1500
Butantã
CEP 05503 900
São Paulo SP
butantan.gov.br

Animais venenosos

serpentes, anfíbios,
aranhas, escorpiões,
insetos e lacraias

Projeto gráfico

2+2 design

Design e diagramação

Ilana Tschiptschin

Fotos

Antonio da Costa,
Camilla Carvalho, Carlos
Jared, Denise Candido,
Giuseppe Puorto, Roberto
Pinto Moraes, Sávio S.
Sant'Anna e Samuel P. G.
Guizze

Ilustrações

Antonio da Costa

Tiragem

2.000 exemplares

Apoio financeiro

e cultural
Fundação Butantan

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.



Apoio financeiro e cultural

fundação
butantan

ib butantan

 GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria da Saúde