

EMANUEL PEREIRA DA SILVA
ESTHER CAROLINE SCHERPINSKI
GABRIELLI STRINGARI KRUGER
JOÃO VICTOR PEREIRA DA ROCHA
MATEUS MENDES FREITAS GONÇALVES
RAQUEL ISABELLI SCHERPINSKI
YASMIN REDISS RODRIGUES

A Dinâmica entre Animais Peçonhentos e os seres humanos: Proteção dos animais peçonhentos e prevenção de acidentes com seres humanos em Jaraguá do Sul.

EMANUEL PEREIRA DA SILVA
ESTHER CAROLINE SCHERPINSKI
GABRIELLI STRINGARI KRUGER
JOÃO VICTOR PEREIRA DA ROCHA
MATEUS MENDES FREITAS GONÇALVES
RAQUEL ISABELLI SCHERPINSKI
YASMIN REDISS RODRIGUES

A Dinâmica entre Animais Peçonhentos e os seres humanos: Proteção dos animais peçonhentos e prevenção de acidentes com seres humanos em Jaraguá do Sul.

Projeto de pesquisa desenvolvido no Programa Conectando Saberes do Curso Técnico em Química , 1ª fase, do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Jaraguá do Sul – Centro, como integração entre as unidades curriculares e como eixo condutor à pesquisa.

Orientador: Fernanda Kokowicz Pilatti

Coordenação de fase: Anne Cristine Rutsatz Bartz

Jaraguá do Sul
2026

SUMÁRIO

1 TEMA.....	3
2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	3
3 PROBLEMA DE PESQUISA.....	3
4 HIPÓTESES.....	3
5 OBJETIVOS.....	4
5.1 OBJETIVO GERAL.....	4
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
6 JUSTIFICATIVA.....	4
7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA / REVISÃO DE LITERATURA.....	6
7.1 ABELHAS.....	8
7.2 LAGARTAS.....	10
7.3 ARANHAS.....	11
7.3.1 Phoneutria.....	12
7.3.2 Loxosceles.....	13
7.4 AS COBRAS.....	14
7.4.1 Veneno.....	15
7.4.2 Primeiros socorros.....	16
7.4.3 Espécies de cobras peçonhentas em Jaraguá do Sul.....	16
7.5 ESCORPIÕES.....	17
8 METODOLOGIA.....	19
9 CRONOGRAMA.....	20
REFERÊNCIAS.....	22

1 TEMA

A coexistência entre seres humanos e animais peçonhentos.

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A percepção da comunidade escolar do IFSC Câmpus Jaraguá do Sul-Centro sobre a coexistência entre seres humanos e animais peçonhentos, considerando a prevenção de acidentes e a proteção da fauna.

3 PROBLEMA DE PESQUISA

A relação entre humanos e animais peçonhentos não é considerada amistosa. Quando um ser humano encontra um desses animais costuma reagir negativamente - fugindo, gritando ou até matando esses animais - sem observar como eles são, porque estão ali ou se estão realmente apresentando um risco real naquele momento.

Chegada a essa conclusão, surge a questão aqui presente: Como o conhecimento sobre animais peçonhentos da comunidade do IFSC de Jaraguá do Sul influencia a atitude das pessoas e a proteção desses animais?

4 HIPÓTESES

- As pessoas agem por impulso, causando a morte do animal sob o pretexto de que eles podem prejudicar a saúde;
- A ausência do conhecimento de órgãos de prevenção e proteção de animais peçonhentos, como CIATox e FUJAMA, acarreta em mais acidentes que prejudicam as pessoas e os animais;
- A maioria das pessoas não reconhece a diferença entre animais peçonhentos e animais venenosos;
- Existem animais peçonhentos que não são reconhecidos pelas pessoas como tal, por exemplo: as abelhas;
- Parte dos acidentes com animais peçonhentos se deve à invasão e ocupação do habitat natural desses animais.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o conhecimento e as percepções da comunidade escolar do IFSC Câmpus Jaraguá do Sul-Centro sobre a coexistência entre seres humanos e animais peçonhentos, considerando a prevenção de acidentes e a proteção da fauna

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o nível de conhecimento dos estudantes do IFSC Câmpus Jaraguá do Sul-Centro sobre animais peçonhentos, prevenção de acidentes e proteção desses animais.
- Esclarecer a diferença entre animais peçonhentos e venenosos para a comunidade do IFSC;
- Investigar a atuação de órgãos e instituições responsáveis pela orientação, prevenção de acidentes e manejo de animais peçonhentos em Jaraguá do Sul e em Santa Catarina, como a FUJAMA, o CIATox-SC e outros serviços de referência.
- Divulgar, com base em informações oficiais, os principais órgãos, instituições e canais de atendimento relacionados à prevenção de acidentes e ao manejo adequado de animais peçonhentos.

6 JUSTIFICATIVA

De acordo com a averiguação dos componentes da equipe, a maioria dos integrantes do grupo não se considerava capaz de distinguir a diferença entre os animais peçonhentos e os demais animais, nem estava ciente da existência de órgãos institucionais que transportam esses animais de volta a seus habitats. Por conta disso, criou-se a hipótese de que algumas pessoas acreditam que o animal é uma ameaça e, por impulso, acabam matando-os.

Com o crescimento da ocupação urbana sem infraestrutura adequada, cresce também o número de casos onde os animais peçonhentos acabam por ferir os seres

humanos. Mesmo em áreas rurais, índices como o nível de escolaridade, percentual de adolescentes que trabalham na área da agropecuária, entre outros, acabam influenciando a quantidade de ocorrências (Bochner; Struchiner, 2004). Desse modo, o grupo passou a questionar se todo incidente envolvendo espécies peçonhentas ocorre exclusivamente por conta dos próprios animais, cogitando a possibilidade da imprudência das pessoas ser o motivo dos acidentes com animais peçonhentos, que têm seus habitats naturais desrespeitados.

Esse desrespeito não pode ser justificado, mas o medo pode ser compreendido. Os animais peçonhentos apresentam sim uma ameaça real para o ser humano, mesmo que cada um em escalas diferentes. De acordo com a Redação National Geographic Brasil (2023), a cascavel tem uma proteína chamada crotoxina no seu veneno, tornando-o capaz de inibir os movimentos musculares, causando paralisia e podendo impedir a vítima de respirar se não for socorrida a tempo. Riscos como esse não podem ser ignorados, justificando os atos de prevenção e dificultando a criação de uma relação pacífica. Tal tipo de relação, contudo, não pode ser tomada como impossível.

Levando em consideração os fatos apresentados, não se deve chegar à conclusão de que é necessário defender somente os animais ou somente os seres humanos. Sabe-se que os animais peçonhentos são perigosos, assim como se sabe que os seres humanos são uma ameaça para eles. O problema não é a existência dos animais peçonhentos e sim a falta de informação que há sobre eles e sobre os meios de se prevenir em uma determinada situação, sendo necessário levar em consideração o avanço da sociedade na ocupação de seus habitats naturais.

Com isso em mente, uma das soluções que traria esse “equilíbrio” para a relação dos animais peçonhentos com os seres humanos seria a preservação de áreas reservadas para proteger essas espécies. A diminuição dessas populações poderia resultar em um desequilíbrio no ecossistema, pois determinados animais peçonhentos fazem o controle de espécies consideradas pragas (ratos, insetos, baratas e etc.). Assim sendo, a ausência destes animais poderia desencadear tanto uma infestação com o aumento dessas pragas como uma disfunção na cadeia alimentar. Portanto, o estereótipo de que animais peçonhentos são um problema pode acarretar em graves consequências ecológicas.

A partir disso, tendo como hipótese que as pessoas agem por impulso ao se encontrarem com um animal peçonhento e que a desinformação quanto aos órgãos

responsáveis pode ser prejudicial, torna-se válido o objetivo de divulgar para a comunidade do IFSC (Câmpus Jaraguá do Sul - Centro) quais são as instituições disponíveis para prestar auxílio aos cidadãos que se encontrarem com algum animal peçonhento, assim como a investigação referente à atuação dessas instituições. Por conseguinte, se faz necessária também a devida análise do conhecimento dos estudantes quanto ao assunto, para que seja possível a disseminação correta de informações.

7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA / REVISÃO DE LITERATURA

A fundamentação teórica foi pensada a partir dos dados coletados pela prefeitura de Jaraguá do Sul. Estes dados relatam que no período entre 2021 e 2025 foram atendidos 290 casos de acidentes com animais peçonhentos, envolvendo aranhas, serpentes, lagartas, abelhas e escorpiões (Jaraguá do Sul, 2026). Com base nessas informações, foram escolhidos esses referidos animais como subtópicos da fundamentação teórica.

Antes da abordagem dos subtópicos, torna-se necessária uma explicação de alguns conceitos complementares — zootoxinas, diferença entre animais peçonhentos e venenosos, sinantropia e potencial farmacológico da peçonha — a fim de que haja uma melhor compreensão do objeto de estudo da pesquisa. As zootoxinas, como consta o site Coreus saúde (2026), são substâncias bioativas produzidas por animais. Estas podem ser compostas por proteínas, enzimas e peptídeos. Além disso, o site acrescenta que as zootoxinas têm a capacidade de causar efeitos tóxicos em outros seres vivos, com o objetivo de se defender de predadores, caçar imobilizando suas presas e ajudar na digestão.

Essas toxinas podem ser encontradas em animais diversos, comumente em aranhas, cobras, escorpiões e algumas lagartas, não só esses, também é encontrada em, por exemplo, peixes e anfíbios (Coreus saúde, 2026).

Vale ressaltar que as zootoxinas podem causar danos graves à saúde quando em contato com o organismo, resultando em diversas reações que variam de acordo com a dose. Alguns dos efeitos são a dor intensa, inchaço, dificuldade respiratória e até mesmo paralisia muscular. Em casos mais graves, a exposição à toxina pode levar até mesmo à morte (Clínica Popular Fortaleza, 2026).

Essas reações não variam apenas pela dose, mas também pela classificação da zootoxina, conforme diz o site da Coreus saúde (2026):

As zootoxinas podem ser classificadas em diferentes categorias, com base em sua origem e mecanismo de ação. As principais classes incluem neurotoxinas, que afetam o sistema nervoso; citotoxinas, que danificam células; e hemotoxinas, que afetam o sangue e os vasos sanguíneos. Cada uma dessas categorias possui características específicas e pode causar uma variedade de efeitos adversos em organismos expostos a elas.

Diante do exposto anteriormente, a zootoxina é de extrema importância para o meio ambiente e o ecossistema, influenciando diretamente com as interações entre a presa e o predador. Elas ajudam a controlar populações de espécies, mantendo o equilíbrio ecológico. Assim a presença das zootoxinas em um determinado habitat pode indicar saúde ambiental (Coreus saúde, 2026).

Somado a isso, com a orientação da professora Fernanda Pilatti, docente de biologia do Instituto Federal de Santa Catarina, o grupo considerou necessário esclarecer a diferença entre animais peçonhentos e venenosos.

A principal diferença entre essas duas categorias é que os animais peçonhentos são aqueles que produzem a peçonha em glândulas, e com auxílio do aparelho inoculador a injeta em um organismo vivo. Já os animais venenosos não possuem o aparelho inoculador, desse modo o envenenamento ocorre pelo próprio contato com o animal, como por exemplo, o sapo (Santos; Martins; Boechat; Sá Neto; Oliveira, 1995). Os mesmos autores acrescentam ainda que:

Os venenos são constituídos de compostos orgânicos secundários de baixo peso molecular, como os alcalóides. Os animais conhecidamente venenosos são os sapos (*cururus*, por exemplo) e algumas rãs (da família *Dendrobatidae*, por exemplo). Para que um animal (ou o próprio homem) seja envenenado por um destes animais, é preciso que ele os ingira. As serpentes, os escorpiões, as aranhas, as abelhas e as lacraias são considerados animais peçonhentos, pois são capazes de inocular a peçonha. É muito comum o uso do termo veneno para designar peçonha.

Torna-se válido ressaltar que é comum que os animais peçonhentos apresentem características sinantrópicas. Segundo Scabin (2013) a sinantropia é a capacidade que alguns animais silvestres possuem de se adaptar às condições urbanas. Esses animais, como é o caso dos animais peçonhentos, podem causar acidentes com pessoas e animais domésticos. Portanto, a ocupação humana do habitat de certos animais peçonhentos faz com que se torne necessário a esses animais se adaptar às condições urbanas, o que causa um agravamento no número de acidentes.

Além disso, é possível observar que, dependendo da forma como é utilizada, a peçonha pode trazer benefícios para a sociedade. Atualmente, existem registros de medicamentos produzidos com base nos efeitos das toxinas desses animais, e outros em estudo. O Captopril, um anti-hipertensivo, foi feito a partir de proteínas presentes na zootoxina da jararaca (Pinto, 1995; Viegas et al., 2006; Altmann; Gertsch, 2007; Lameu, 2009 *apud* Viana et al.).

As substâncias provenientes da peçonha das abelhas, segundo Felice e Padin (2012 *apud* Ruvolo-Takasusuki; Souza, 2019) apresentam propriedades anti-inflamatórias. Essas propriedades são conhecidas há muito tempo, e já eram usadas em métodos terapêuticos por Hipócrates há cerca de 2.500 anos (Ruvolo-Takasusuki; Souza, 2019). Ademais, elas contêm uma pequena cadeia de aminoácidos de melitina, que dispõem de propriedades anticancerígenas (Memariani; Memariani; Moravveji; Shahidi-Dadras, 2019 *apud* Picolotto; Luna, 2022). Já as aranhas (Julião, 2020), lagartas (Brasil, 2019) e escorpiões (Benetti, 2022) ainda não deram origem a medicamentos aprovados para uso terapêutico, além dos antídotos produzidos para o tratamento de acidentes. Apesar disso, continuam sendo estudadas por suas propriedades medicinais.

Com isso, é possível perceber que as peçonhas possuem importância científica e potencial farmacológico, evidenciados pelos medicamentos já produzidos e pelas propriedades ainda estudadas, que podem possibilitar novos tratamentos no futuro.

Diante dessas informações, inicia-se então a exposição dos subtópicos já mencionados anteriormente, tendo como intuito o aprofundamento da pesquisa.

7.1 ABELHAS

As abelhas têm um papel muito importante na natureza e são insetos da ordem hymenoptera (Moraes, 2024). No livro “Guia de animais peçonhentos do Brasil”, do Ministério da Saúde, capítulo escrito por Moraes (2024, p. 120), os himenópteros são apresentados como “insetos de tamanho e coloração variados, podendo ser alados ou não”. Outra característica que o livro apresenta é, em muitas espécies de himenópteros, a presença de ferrões apenas nas fêmeas, que também são ovipositores modificados como o objetivo de se defender (Moraes, 2024). Os himenópteros “podem formar grandes colônias, as quais são construídas com ceras,

terra, resina ou celulose de plantas, ou podem simplesmente viver de forma solitária, como as vespas caçadoras e vespas parasitóides” (Sobczak; Pádua; Schoeninger; Somavilla; Bartolomay, 2021)

Entre a ordem hymenoptera está a família Apinae, onde estão presentes as abelhas (Moraes, 2024). Ao picarem, deixam o ferrão, e morrem logo em seguida - com exceção das mamangavas, que permanecem com o ferrão após o ato, do mesmo modo que vespas e formigas - ou seja, perdem parte do aparato inoculador, que possui músculos próprios e continua injetando a peçonha (Moraes, 2024; Ministério da saúde).

As primeiras abelhas operárias, ao picarem, liberam um feromônio que faz com que as abelhas próximas busquem ferroar esse mesmo alvo (Moraes, 2024; Ministério da Saúde).

Elas são, também, os maiores polinizadores que existem (Neumam, 2025). De acordo com Neumam (2025):

“O pólen é um conjunto de minúsculos grãos, geralmente amarelos, que contém os gametas masculinos das flores. A polinização é o processo de transferência do pólen das anteras (parte do órgão reprodutor masculino) para o estigma (parte do órgão reprodutor feminino) da flor.”

Um fato interessante sobre esse processo, é que ele acontece de forma involuntária para os insetos, pois vão até as flores com o intuito de coletar néctar e pólen e, ao visitar a planta, ficam cobertos de grãos de pólen e vão para outra flor, o que faz com que o pólen que estava neles seja depositado sobre o estigma da outra flor, ocorrendo, dessa forma, a polinização (Roberto et al., 2015 *apud* Barbosa et al., 2017).

Dentro da ordem hymenoptera encontram-se, assim como as abelhas, as vespas, também conhecidas como marimbondos, da família Vespidae dos himenópteros (Moraes, 2024). Esses, de acordo com o livro citado anteriormente - Guia dos animais peçonhentos do Brasil, redigido pelo Ministério da Saúde, capítulo onde se encontra a afirmação apresentada escrito por Moraes (2024, p. 121) - “geralmente atacam quando molestados e podem ferir várias vezes uma mesma vítima”.

Vespas e abelhas, mesmo que ambas sejam da família hymenoptera, não têm uma relação tão pacífica, já que, como informa Buehler (2020), “as vespas europeias ‘lobo das abelhas’ (*Philanthus triangulum*) são vespas solitárias cujo nome

se deve ao hábito de as fêmeas de caçarem abelhas, injetarem veneno paralisante nelas e, depois, arrastarem-nas para seu vespeiro”.

Esses insetos - abelhas e vespas - têm suas diferenças, apesar de certa semelhança. O Ministério da Saúde deixa essa semelhança descrita da seguinte forma:

Embora existam mais de 20.000 espécies diferentes de abelhas, de forma geral elas possuem o corpo mais robustos, possuem pelos espalhados pelo corpo, se alimentam de pólen e néctar e, as espécies que ferroam, perdem o ferrão quando atacam. Já as vespas possuem o corpo mais delgado, com cintura afilada. Possuem poucos pelos no corpo e podem ferroar múltiplas vezes. Alimentam-se de outros insetos e algumas espécies são parasitas de outros insetos.

Assim, a diferença se torna perceptível não só no aspecto visual, como também no alimentar. Dessa forma, é possível distinguir esses dois insetos, de modo a não confundi-los.

7.2 LAGARTAS

Segundo o site do CIATox, as lagartas são larvas da ordem dos lepidópteros e nem todas possuem peçonha, apenas as lagartas de mariposa podem causar erucismo (envenenamento por larvas de mariposa). De acordo com Moraes (2024), as lagartas que causam acidentes, após a metamorfose, tornam-se mariposas inofensivas, a menos que pertençam ao gênero *Hylesia*. Nesse caso, conforme Cardoso e Haddad Jr. (2005, p. 572), “foram descritos acidentes provocados pelo contato com as cerdas existentes no abdômen das fêmeas de certas espécies pertencentes ao gênero *Hylesia* da família *Hemileucidae*”.

Conforme Cardoso e Haddad Jr. (2005), são as células tricógenas, presentes no líquido urticante dentro das cerdas das lagartas, que causam o erucismo. Assim, quando a cerda entra em contato com a pele, ela se quebra, liberando esse líquido.

O CIATox afirma que, dentre aproximadamente 50.000 espécies de lepidópteros no Brasil, 16 são consideradas de importância médica, pertencentes às famílias *Saturniidae*, *Megalopygidae*, *Actiidae* e *Limacodidae*. De modo geral, os acidentes causam apenas queimadura e dor, não havendo danos mais graves, exceto quando há um acidente com uma *Lonomia Obliqua*, que pode causar quadro hemorrágico. Além desta, segundo Cardoso e Haddad Jr. (2005), há a *Lonomia achelous*, que está mais presente nos seringais e também pode causar acidentes

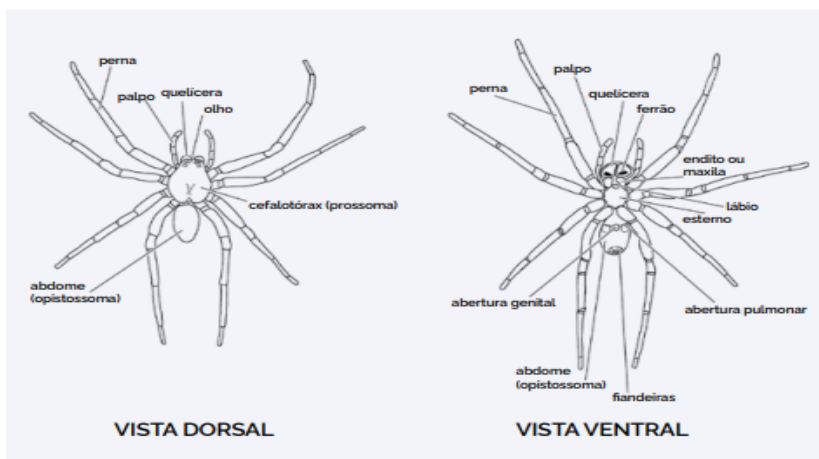
hemorrágicos graves, e a Parama (*Premolis Semirufa*), também presente nos seringais, que pode causar anquilose (perda total ou parcial da mobilidade de uma articulação) nas articulações interfalangeanas (articulações entre os dedos das mãos e dos pés).

As lagartas *Lonomia Obliqua*, de acordo com o Moraes (2024), têm maior ocorrência no sul do Brasil, entre outubro e abril. Apresentam um comportamento gregário, ou seja, são geralmente encontradas em grupos. Em geral, estão presentes em matas conservadas, contudo, devido ao desmatamento, estão migrando para pomares e, assim, aumentando o número de ocorrências.

7.3 ARANHAS

As aranhas fazem parte da classe Arachnida e seu corpo é dividido em cefalotórax (prossoma), e abdome (opistossoma). Além disso, possuem quatro pares de pernas e um par de palpos que auxiliam na alimentação e na reprodução, por fim possuem as quelíceras, parte que onde encontra-se o ferrão que inocula o veneno (Bertani; Silva, *in*: Brasil, 2024).

Figura 1 - Morfologia externa das aranhas.



Desenhos de Rogério Bertani.

Fonte: Bertani; Silva (*in*: Brasil, 2024).

As aranhas possuem características pouco comuns dentro de sua classe, como por exemplo o fato de inocular veneno por um ferrão presente em suas quelíceras. Outro bom exemplo de algo pouco comum é a capacidade de produção de seda por meio de fiandeiras no abdome, sendo que esses fios podem ser usados

tanto para a construção de teias quanto para a produção de sacos de ovos (Bertani; Silva, *in*: Brasil, 2024).

As aranhas se alimentam especialmente de pequenos animais como insetos e até mesmo outras aranhas, espécies de porte maior podem chegar a se alimentar até mesmo de pequenos vertebrados, como por exemplo sapos, lagartos e roedores (Bertani; Silva, *in*: Brasil, 2024).

Apesar da visão negativa que algumas pessoas possuem de aranhas, elas podem ajudar de diversas formas, servindo tanto para controle de pragas, quanto para a produção de fármacos. Pois esses aracnídeos podem se alimentar de insetos, mosquitos e baratas. E algumas aranhas podem ter suas substâncias usadas para a produção de antibióticos e medicamentos. Existem até mesmo estudos que buscam usar aranhas para o controle de pragas agrícolas, o que ajudaria na diminuição do uso de agrotóxicos (Ferreira-Sousa; Ferreira).

As aranhas, em sua maioria, não são de interesse médico. No Brasil, das 5 mil aranhas encontradas, apenas 3 são de importância médica (Bertani; Silva, *in*: Brasil, 2024). Esses aracnídeos de interesse médico encontrados no Brasil são as seguintes aranhas: *Latrodectus*, conhecida também como viúva-negra; *Loxosceles*, conhecida como aranha-marrom; e as *Phoneutrias*, chamada de aranha-armadeira (Ferreira-Sousa; Ferreira). Das aranhas de interesse médico, apenas as aranhas dos gêneros *Phoneutria* e *Loxosceles* são encontradas na região sul do país, sendo elas as aranhas pesquisadas (Secretaria da Saúde do Paraná, 2021).

7.3.1 Phoneutria

As aranhas do gênero *Phoneutria*, chamadas popularmente de aranhas-armadeiras, apresentam hábitos noturnos, procuram presas — como insetos e outros aracnídeos — e não utilizam teias. Têm preferência por ambientes escuros e úmidos, como folhas de bananeiras e palmeiras, sob pedras e em espaços internos de troncos caídos (Ferreira-Sousa; Ferreira).

Medem de três a quatro centímetros, podem atingir até quinze centímetros de envergadura, e também podem dar saltos de até quarenta centímetros (Secretaria da Saúde do Paraná, 2021). Possuem oito olhos divididos em três fileiras: fileira anterior com dois olhos, fileira média com quatro olhos e fileira posterior com dois olhos (Bertani; Silva, *in*: Brasil, 2024).

Segundo CIATox-SC (2022), o nome “aranha-armadeira” surgiu porque, quando ameaçadas, não têm hábito de fugir e sim de se preparar para o bote. Elas fazem isso apoiando as patas traseiras, erguendo as dianteiras e os palpos (sensores) e abrindo as quelíceras (boca da aranha). Como afirma Bertani e Silva (*in*: Brasil, 2024), algumas aranhas que não são de importância médica como as dos gêneros *Ctenus* e *Ancylometes* também ficam em posição de ataque como as armadeiras, criando dúvidas em diversas pessoas, sobre a possível identidade da espécie.

As armadeiras habitam especialmente em regiões florestadas como a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica, podendo também habitar outras áreas. Acidentes ocorrem com frequência em residências, quando estão à procura de abrigo, de presas ou no período de reprodução, que ocorre entre abril e maio. Os acidentes são comuns em regiões do corpo como pés e mãos, locais onde há maior chance de contato (Bertani; Silva, *in*: Brasil, 2024). A aranha-armadeira pode causar manifestações clínicas locais e sistêmicas.

Manifestações locais são reações causadas pelo veneno no local da picada, caracterizadas pela dor intensa que pode irradiar até a raiz do membro (CIATox-ES). Já as manifestações sistêmicas são manifestações clínicas raras, apresentadas em todo o corpo, não sendo restritas ao local da picada (CIATox-SC, 2022).

7.3.2 Loxosceles

Outra espécie comum na Região Sul do Brasil são as aranhas do gênero *Loxosceles*, ou conhecidas como aranhas-marrons (Brasil, 2024). De acordo com CIATox (2026), as aranhas *loxosceles* medem cerca de 1 centímetro, e suas pernas podem chegar até 3 centímetros de envergadura. Segundo Bertani e Silva (*in*: Brasil, 2024), as aranhas *Loxosceles* geralmente produzem teias irregulares em ambientes mais fechados e escuros (Kamimura; Paiva; Ayres, 2009 *apud* Petri et al.).

Os acidentes com elas ocorrem em sua maioria em uma época mais quente que acarreta no aumento da atividade destes aracnídeos (Leal et al. 2024). Seu veneno, mesmo não tendo uma dor intensa quando picado, podendo ficar imperceptível, possui um efeito necrótico ao contato com a pele ou tecidos (Ministério da Saúde, 2025). Os acidente ocorrem quando a aranha é comprimida em alguma parte do corpo, e o envenenamento com essas aranhas pode ser

dividido em Loxoscelismo Cutâneo e Loxoscelismo Cutâneo Visceral, também conhecido como Loxoscelismo Cutâneo-Hemolítico (Ramos et al., 2026 *apud* Petri; Freitas; Carvalho Filho; Miranda; Pinto).

Conforme mostra o Governo brasileiro (2026), o Loxoscelismo Cutâneo é o mais comum e o contato com a peçonha pode levar às seguintes ocorrências: bolha com secreção serosa, leve inchaço, vermelhidão na pele e coceira. Pode também, em casos mais graves, evoluir para uma ferida mais extensa.

Já o Loxoscelismo Cutâneo-Hemolítico, como o Governo Brasileiro (2026) apresenta, contém hemólise intravascular (destruição precoce dos glóbulos vermelhos), que começa em torno de 24 horas. O tratamento para casos mais graves é soro antiaracnídico e soro antiloxoscélico.

Porém, melhor do que se submeter ao tratamento por ser picado, é evitar o acidente. O Governo do Brasil (2026) destaca os métodos de prevenção, como evitar o acúmulo de resíduos (como folhas, lixo e materiais de construção) e assim impossibilitando que o animal habite-se ou encontre alimento de maneira fácil perto da residência. O governo também recomenda que as roupas sejam sacudidas, pois as aranhas podem estar escondidas nelas. Além disso, destaca a importância de dificultar a entrada do animal para a residência, uma vez que esse animal têm hábitos noturnos, de modo que seja possível impedir a entrada das aranhas nesses locais.

7.4 AS COBRAS

De acordo com Fernandes (2021), do portal de notícias G1, em Jaraguá do Sul, mais de 250 serpentes foram capturadas em 2021. O autor também informa que os principais fatores para a aparição dessas serpentes em áreas urbanas são:

- Elevação da temperatura;
- construções próximas à região de mata;
- destruição do habitat natural.

Esses fatores mostram que a ação humana é a principal causadora da aparição das cobras em áreas urbanas. O aumento de temperatura, intensificado pelo efeito estufa, contribui para que esses animais busquem ambientes novos - como já observado em Jaraguá do Sul por meio, onde centenas de serpentes foram capturadas em 2021 (Fernandes, 2021). Esse fenômeno está diretamente

relacionado às mudanças climáticas globais, resultado da maior concentração de gases de efeito estufa na atmosfera (Junges et al., 2018). Além disso, as construções próximas à mata e a destruição dos habitats dos animais são todas consequências das atividades humanas e mostram o desequilíbrio ambiental provocado.

Conforme o Guia de Animais Peçonhentos do Brasil (2024), existem cerca de 400 espécies de serpentes no Brasil, distribuídas em 10 famílias e, dentre elas, cerca de 350 não são peçonhentas e somente cerca de 70 a 75 espécies são venenosas. No Brasil, se considera serpente venenosa as que pertencem à família *Elapidae* (Corais verdadeiras) e *Viperidae* (da surucucu, da cascavel e das jararacas ou surucucurana), além de algumas da família *Colubridae*, família geralmente de serpentes não venenosas (Santos; Martins; Boechat; Sá Neto; Oliveira, 1995).

7.4.1 Veneno

Na natureza, diversos animais ao longo da evolução criaram estratégias adaptativas para assim garantirem sua sobrevivência. As cobras não são só predadoras, elas também são presas, e isso fez com que elas precisassem se adaptar e assim criar métodos de defesa para conseguir sobreviver em um ambiente repleto de predadores. Um desses métodos defensivos é o veneno (Fornitani, 2025).

Mas, o que são os venenos? Segundo Badari *et al.* (2021 *apud* Santiago, 2014) os venenos de cobras são misturas complexas armazenadas em glândulas específicas para auxiliar na deglutição, lubrificação e digestão dos alimentos, sendo também um mecanismo que serve tanto para defesa quanto ataque. Seu veneno demora cerca de 20 dias para ser produzido, variando de acordo com o tamanho e a glândula da cobra.

7.4.2 Primeiros socorros

Os primeiros socorros são procedimentos utilizados para preservar a condição de vida de um indivíduo até a chegada de um médico profissional para que as medidas requeridas sejam adotadas (Leite; Barbosa; Belloni; Machado; Santos, 2023).

Segundo Santos, Martins, Boechat, Sá Neto e Oliveira (1995) o jeito correto de fazer os primeiros socorros consiste em: manter o acidentado deitado, lavar o local que foi picado, é muito importante o acidentado beber água, a não ser que o mesmo esteja muito mal e encaminhá-lo o mais rápido possível ao atendimento mais próximo, e se possível, identificar o animal. Além disso, nunca faça torniquetes, cortes, furos, aplicações de substâncias ou dê bebidas e remédios à vítima, pois isso piora o estado dela.

7.4.3 Espécies de cobras peçonhentas em Jaraguá do Sul

Dadas as informações gerais sobre cobras, torna-se válido discutir quanto a sua presença na região pesquisada. Assim sendo, serão comentadas a seguir algumas espécies de serpentes que podem ser encontradas em Jaraguá do Sul.

Duas das espécies encontradas em Jaraguá do Sul pertencem à mesma família, são a Jararaca (*Bothrops jararaca*) e a Jararacuçu (*Bothrops jararacussu*), ambas tem potencial farmacológico (estudo/ciência de medicamentos) e um veneno que causa uma dor intensa, inchaço e pode causar necrose — o apodrecimento da carne (Allegro, 2025; Revista Biodiversidade, 2022).

A Jararaca pode chegar até 1 metro e é responsável por 69,3% dos casos registrados no Brasil (Instituto Butantan, 2022). Essa cobra é bem comum na região e possui uma coloração variável desde tons castanhos claros até uma cor quase completamente preta, adornada com manchas em formato de “V” ou triângulos invertidos que auxiliam na sua identificação.

Segundo o CIATox, as Jararacuçus são animais noturnos e costumam viver em matas densas e úmidas. Uma grande diferença dela para a jararaca é o seu tamanho, que pode chegar a ultrapassar 1 metro e 80 centímetros e, segundo Sazima (1992), os machos apresentam uma coloração dorsal muito mais escura e discreta, variando entre o castanho-amarelado e o cinza-escuro, com manchas laterais escuras que costumam ser mais fragmentadas e menos definidas, enquanto as fêmeas exibem um fundo contrastante muito vivo, em tons de amarelo-claro ou rosa-acastanhado, o que faz com que o padrão clássico de manchas triangulares pretas, em formato de rabo de peixe invertido, fique extremamente visível no seu corpo.

Outra serpente encontrada é a Coral verdadeira (*Micrurus sp.*) da família *Elapidae*. Elas passam a maior parte do tempo enterradas ou escondidas (CIATox).

E de acordo com o site Consulta remédios do Instituto Butantan (2025) seu veneno paralisa os músculos e pode progredir atingindo os músculos da caixa torácica, causando insuficiência respiratória. Elas podem ser muito confundidas com as falsas-corais, mas um jeito de identificar segundo o Guia de Animais Peçonhentos do Brasil (Ministério da Saúde, 2024) é que as cobras do gênero *Micrurus* possuem anéis pretos, brancos e vermelhos ou amarelos, corpo roliço, cauda curta e grossa, cabeça pouco destacada e olhos pequenos com pupilas imperceptíveis. Em contraste, as falsas-corais possuem cauda longa e afilada, cabeça bastante destacada, olhos de tamanhos variados com pupilas visíveis e anéis corporais irregulares.

7.5 ESCORPIÕES

Os escorpiões são muito difíceis de serem combatidos, pois "podem sobreviver até 400 dias sem alimento, durante três anos com apenas água e sem comida, e se reproduzir após 209 dias em iguais condições" (Stockman, 2015 *apud* Braga; Senna; Ribeiro, 2024, p. 4).

O corpo do escorpião é dividido pelo prossoma e abdômen. No prossoma, encontram-se "um par de quelíceras (utilizadas para triturar o alimento), um par de pedipalpos (pinças ou mão) e quatro pares de pernas"(Candido; Fan, 2019. p. 4). Já no abdômen está o mesossomo,

onde, na face ventral, se encontram apêndices sensoriais em forma de pentes, que permitem a captação de estímulos mecânicos e químicos do meio, e os espiráculos que são aberturas externas dos pulmões (Candido; Fan, 2019. p. 4).

Na extremidade da cauda do escorpião, "há um artigo chamado télson que contém um par de glândulas produtoras de veneno e termina em um ferrão por onde este veneno é inoculado" (Candido; Fan, 2019. p. 4).

Figura 4: Imagem do tamanho do escorpião-amarelo (*Titylus serrulatus*).

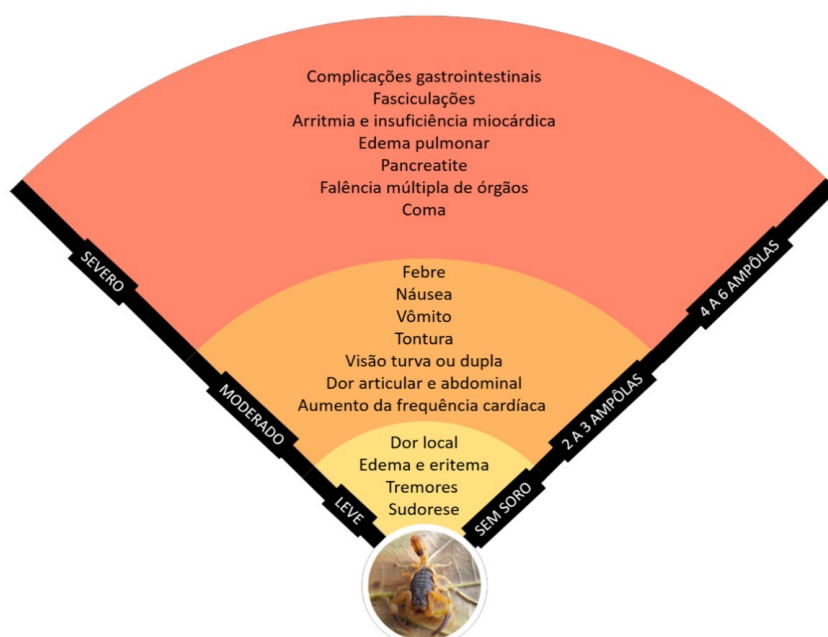


Fonte: Weber (2018).

Estima-se que a maioria das pessoas pensam que os escorpiões são animais grandes. Porém, eles têm cerca de 7 cm quando adultos. Na figura 4, temos um escorpião-amarelo, a espécie mais comum em Jaraguá do Sul.

De acordo com Braga, Senna e Ribeiro (2024), a picada desse animal geralmente causa uma dor local, porém pode causar sintomas mais fortes, resultando no agravamento do estado clínico, como mostrado na foto abaixo:

Figura 5: Classificação do acidente escorpiônico de acordo com os sintomas clínicos do paciente e a conduta soroterápica.



Fonte: Braga, Senna, Ribeiro (2024).

Estima-se que 95% dos acidentes com escorpiões são classificados como leves (Abrough *et al*, 2020 *apud* Braga; Senna; Ribeiro, 2024).

Hoje em dia, a forma mais eficaz de tratar uma pessoa que foi picada por escorpião é usando soros ou anti venenos que são feitos a partir da imunização de grandes mamíferos (Kini; Utkin, 2023 *apud* Braga; Senna; Ribeiro, 2024).

De acordo com Braga, Senna e Ribeiro (2024), o veneno deles é um mecanismo de captura e defesa, que pode trazer problemas aos humanos quando injetado nos mesmos. Para evitar isso, devemos adotar medidas de proteção, como:

Sacudir roupas e calçados antes de usá-los; não colocar as mãos em buracos, sob pedras e troncos podres; uso de calçados e de luvas de raspa de couro para manusear jardins, entulhos e materiais de construção; afastar as ll. e os móveis das paredes; evitar que roupas de cama e mosquitoire encostem no chão; evitar pendurar roupas nas paredes e portas (Candido; Fan, 2019. p. 7).

Também podemos evitar a proliferação dos mesmos, mantendo os jardins limpos, evitando o acúmulo de entulhos, limpar folhagens densas, terrenos baldios e vedar as soleiras das portas e janelas (Candido; Fan, 2019).

8 METODOLOGIA

Quanto à metodologia, o grupo optou por uma abordagem quali-quantitativa. Segundo Kniess (2022), do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Análise de Dados (IBPAD), uma pesquisa quantitativa lida com números e modelos estatísticos, concentrada em algumas variáveis que levam a um resultado mais generalizado, enquanto uma pesquisa qualitativa está relacionada à interpretação de textos, buscando compreender os aspectos subjetivos de um objeto de pesquisa, sendo mais flexível e menos generalizado. De acordo com a Academia Brasileira de Letras, uma pesquisa quali-quantitativa é aquela que “une a descrição, classificação e interpretação de informações de caráter empírico (baseadas em entrevistas, grupos focais, fenômenos, etc.) à análise de estatísticas e dados numéricos.” Ou seja, é uma união de ambos os métodos a fim de que haja uma compreensão tanto estatística quanto empírica de determinado assunto.

Para iniciar a parte prática da pesquisa, será elaborado e aplicado um questionário aos estudantes da primeira e da oitava fase do Curso Técnico Integrado em Química, assim como da primeira e da sétima fase do Curso Técnico Integrado em Modelagem do IFSC Jaraguá do Sul - Centro. Tais turmas foram selecionadas a fim de verificar a hipótese de que, independentemente da idade do estudante, a desinformação sobre os animais peçonhentos permanecerá predominante.

Após a coleta dos dados, o grupo fará uma análise das respostas dos questionários. Com esta investigação finalizada, serão elaboradas as entrevistas que serão feitas com os representantes da Fujama (Fundação Jaraguense de Meio Ambiente) e do CIATox-SC (Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Santa Catarina).

Por fim, com os resultados do questionário e das entrevistas, será produzido um material informativo com o intuito de conscientizar os estudantes do IFSC de Jaraguá do Sul-Centro sobre o convívio com animais peçonhentos.

Todas as etapas serão descritas no relatório final e defendidas em banca no final do terceiro ciclo do Conectando Saberes.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Qualiquantitativo**. Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/qualiquantitativo>. Acesso em: 18 maio 2026.

ALBUQUERQUE, Nelson Rufino de. Biologia e identificação das serpentes. *in*: ALBUQUERQUE, Nelson Rufino de (org.). **Manual de identificação das serpentes peçonhentas de Mato Grosso do Sul**. Mato Grosso do Sul: Ed. UFMS, 2022. p. 13. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/5116/1/MANUAL_DE_IDENTIFICA%C3%87%C3%83O_DAS_SERPENTES.pdf. Acesso em: 14 abr. 2026.

ALLEGRO, Pietra. **Da descoberta da bradicinina ao desenvolvimento do captopril**. Unidade EMBRAPIL de Descoberta e Desenvolvimento de Fármacos, USP, 16 mai. 2025. Disponível em: <https://www.sites.usp.br/embrapil/descoberta-da-bradicinina-e-desenvolvimento-do-captopril/>. Acesso em: 22 abr. 2026.

BARBOSA, Deise; CRUPINSKI, Eliane Fátima; SILVEIRA, Rosângela Nunes; LIMBERGER, Daniela Cristina Hass. As abelhas e seu serviço ecossistêmico de polinização. **Rev. Elet. Cient. UERGS**, v. 3, n. 4, 2017. p. 694-703. Disponível em: https://www.academia.edu/94228320/As_abelhas_e_seu_servi%C3%A7o_ecossist%C3%AAmico_de_poliniza%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 20 maio 2026.

BOCHNER, Rosany; STRUCHINER, Claudio José. Aspectos ambientais e socioeconômicos relacionados à incidência de acidentes ofídicos no Estado do Rio de Janeiro de 1990 a 1996: uma análise exploratória. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 976-985, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/34WMWHk5cCnL7SYZM5SQGKR/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2026.

BRAGA, Jacqueline Ramos Machado; SENNA, Emellyn Soares Leite de; RIBEIRO, André Caetité. Escorpiões: biologia e envenenamento. **Boletim Científico Agrônomo do CCAAB/UFRB**, v. 2, fev. 2024. p. 1-10. Disponível em: https://ufrb.edu.br/ccaab/images/boletimcientificoagronomico/Volume_2/Escorpi%C3%B5es_biologia_e_envenenamento_.pdf. Acesso em: 08 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidentes por abelhas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acid-entes-por-abelhas>. Acesso em: 13 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Prevenção**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acid-entes-por-aranhas/prevencao>. Acesso em: 29 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia de animais peçonhentos do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível

em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/publicacoes/guia-animais-peconhentos-do-brasil.pdf>. Acesso em: 22 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tratamento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acid-entes-por-aranhas/tratamento>. Acesso em: 29 maio 2026.

BRASIL. **Qual a diferença entre abelhas, vespas e marimbondos?** Brasília:

Ministério da Saúde, 10 fev. 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acid-entes-por-abelhas/faq/faq/qual-a-diferenca-entre-abelhas>. Acesso em: 15 abr. 2026.

BUEHLER, Jake. Ovos de vespa expõem gás mortal contra inimigos. **National Geographic Brasil**, 5 nov. 2020. Disponível em:

<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2019/02/ovos-de-vespa-expoem-gas-mortal-contra-inimigos>. Acesso em: 15 abr. 2026.

INSTITUTO RÃ-BUGIO PARA CONSERVAÇÃO DA

BIODIVERSIDADE. **Aranha-armadeira**: *Phoneutria keyserlingi* (F. O.

Pickard-Cambridge, 1897). Identificação por João P. Burini. Guaramirim: Instituto

Rã-bugio, 2026. Disponível em: https://www.ra-bugio.org.br/ver_especie.php?id=968.

Acesso em: 15 abr. 2026.

CANDIDO, Denise Maria; FAN, Hui Wen. **Controle de escorpiões de importância em saúde**. São Paulo: Instituto Butantan, v. 1, 2019. p. 1-16. Disponível em:

<https://publicacoeseducativas.butantan.gov.br/web/escorpiao/pages/pdf/livreto-escorpiao.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2026.

CARDOSO, Alberto Eduardo Cox; HADDAD JUNIOR, Vidal. Acidentes por Lepidópteros (larvas e adultos de mariposas): estudo dos aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 80, n. 6, 2005. p. 571-578. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abd/a/jvV6HJCv9r4xkGMWhvt7KTR/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 13 abr. 2026.

CLÍNICA POPULAR FORTALEZA. O que é zootoxina: conheça os efeitos no corpo humano. **Clínica popular de Fortaleza**, 2026. Disponível em:

<https://clinicapopularfortaleza.com.br/glossario/o-que-e-zootoxina-efeitos-corpo-humano/>. Acesso em: 22 abr. 2026.

COREUS SAÚDE. O que é zootoxina? Entenda suas características. **Coreus Saúde**, 2026. Disponível em:

<https://coreus.com.br/glossario/o-que-e-zootoxina-entenda-suas-caracteristicas/>.

Acesso em: 29 maio 2026.

ESPÍRITO SANTO. Centro de Informação e Assistência Toxicológica do Espírito Santo. **PROTOCOLO CLÍNICO - Acidente por aranha do gênero Phoneutria "Aranha armadeira"**. Vitória: CIATOX-ES, 2026. Disponível em:

<https://ciatox.es.gov.br/Media/toxcen/Material%20Informativo/profissionais/Protocolo-cl--nico---Acidente-por-aranha-do-g--nero-Phoneutria.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

FERNANDES, Carolina. Entenda por que cobras têm aparecido em áreas urbanas de SC. **G1 SC**, 28 out. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2021/10/28/entenda-por-que-cobras-tem-aparecido-em-areas-urbanas-de-sc.ghtml>. Acesso em: 09 mar. 2026.

FORNITANI, Priscila. Métodos de defesa das serpentes. **Tudo Sobre Animais**, 2025. Disponível em: <https://tudosobreanimais.com.br/metodos-de-defesa-das-serpentes/>. Acesso em: 21 abr. 2026.

GONÇALVES, João Paulo dos Santos; SANTOS, Fernando de Oliveira; SOUZA, Daiane de Cássia. Veneno da *Bothrops jararacussu*: Da toxicidade ao potencial farmacológico. **Revista Biodiversidade**, v. 21, n. 4, p. 73-85, 2022. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/14797/11718>. Acesso em: 22 abr. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS. Qual a diferença entre pesquisa qualitativa e quantitativa. **IBPAD**, 2022. Disponível em: <https://ibpad.com.br/politica/pesquisa-qualitativa-e-quantitativa-diferenca/>. Acesso em: 18 maio 2026.

INSTITUTO BUTANTAN. Uma jararaca nada comum: conheça a maior causadora de acidentes com cobras do Brasil. **Instituto Butantan**, São Paulo, 14 jun. 2022. Disponível em: <https://butantan.gov.br/bubutantan/uma-jararaca-nada-comum-conheca-a-maior-causadora-de-acidentes-com-cobras-do-brasil>. Acesso em: 22 abr. 2026.

JARAGUÁ DO SUL. Prefeitura Municipal. **Saúde reforça alerta de cuidados para evitar acidentes com animais peçonhentos**. Jaraguá do Sul: Secretaria de Saúde, 7 jan. 2026. Disponível em: <https://www.jaraguadosul.sc.gov.br/noticias/saude-reforca-alerta-de-cuidados-para-evitar-acidentes-com-animais-peconhentos>. Acesso em: 26 fev. 2026.

JDV. Fujama e bombeiros voluntários alertam para o aparecimento de serpentes em Jaraguá do Sul. **JDV - Notícias de Jaraguá do Sul e região**, Jaraguá do Sul, 16 set. 2021. Disponível em: https://www.jdv.com.br/fujama-e-bombeiros-voluntarios-alertam-para-o-aparecimento-de-serpentes-em-jaragua-do-sul/?utm_source. Acesso em: 22 Abr. 2026.

JUNGES, Alexandre Luis; SANTOS, Vinícius Yuri; MASSONI, Neusa Teresinha; SANTOS, Francineide Amorim Costa. Efeito estufa e aquecimento global: uma abordagem conceitual a partir da física para educação básica. **Experiências em Ensino de Ciências**, [S. l.] v. 13, n. 5, p. 126-151, 2018. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID531/v13_n5_a2018.pdf. Acesso em: 11 maio 2026.

LEITE, Carlos Alexandre dos Santo; BARBOSA, Charlene Aparecida Ferraz; BELLONI, Fabrício; MACHADO, Marcos Vinícius Lopes; SANTOS, Pâmela

Aparecida. **Primeiros Socorros**: A importância do ensino teórico e prático. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em enfermagem), Etec Monsenhor Antônio Magliano, Garça, 2023. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/17302/1/enfermagem_2023_2_carlosal_exandredossantosleite_primeirossocorros.pdf. acesso em: 14 abr. 2026.

MONACO, Luciana M.; MEIRELES, Fabíola Crocco; ABDULLATIF, Maria Teresa G. V. (org.). **Animais venenosos**: serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões, insetos e lacraias. 2. ed. São Paulo: Instituto Butantan, 2017. Disponível em: https://publicacoeseducativas.butantan.gov.br/web/animais-venenosos/pages/pdf/animais_venenosos.pdf. Acesso em: 14 abr. 2026.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. **Acidentes por Aranhas**. Curitiba: SESA, 10 mar. 2021. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Acidentes-por-Aranhas>. Acesso em: 20 abr. 2026.

PETRI, Guilherme Enrico; FREITAS, Aline de Araújo; CARVALHO FILHO, Roldão Oliveira de; MIRANDA, Karolyne Gomes; PINTO, Emerith Mayra Hungria. Principais medidas de tratamento para acidentes envolvendo aranhas das espécies *latrodectus*, *loxosceles* e *phoneutria* – uma revisão de literatura. **Revista Educação em Saúde**, v. 9, n. 1, p. 169-180, 24 jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37951/2358-9868.2021v9i1.p169-180>. Acesso em: 29 maio 2026.

PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, n. 1, mar. de 2001. p. 24- 29. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302001000100026>. Acesso em: 15 abr. 2026.

REDAÇÃO NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. **Quais são os efeitos do veneno de uma cobra no corpo humano**. 24 jan. 2023. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2023/01/quais-sao-os-efeitos-do-veneno-de-uma-cobra-no-corpo-humano>. Acesso em: 14 abr. 2026.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal da Saúde. Vigilância Epidemiológica de Ribeirão Preto. **Acidente com Animais Peçonhentos**. Ribeirão Preto: Secretaria da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude2297.pdf>. Acesso em: 29 maio 2026

SANTA CATARINA. Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Santa Catarina. **Aranhas**. Florianópolis: CIATOX-SC, 2026. Disponível em: <http://ciatox.sc.gov.br/index.php/servicos/agentes-toxicos/animais-peconhentos/aranhas.html>. Acesso em: 29 maio 2026.

SANTA CATARINA. Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Santa Catarina. **Lagartas**. Florianópolis: CIATOX-SC, 2026. Disponível em: <http://ciatox.sc.gov.br/index.php/servicos/agentes-toxicos/animais-peconhentos/lagartas.html>. Acesso em: 05 abr. 2026.

SANTA CATARINA. Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Santa Catarina. **Phoneutria - Aranha armadeira**. Florianópolis: CIATOX-SC, 26 set. 2022. Disponível em:

<https://ciatox.saude.sc.gov.br/index.php/santa-catarina-lista-dos-hospitais-de-soros-antivenenos.html?view=category&download=12:phoneutria-aranha-armadeira&id=3:protocolos>. Acesso em: 12 abr. 2026.

SANTA CATARINA. Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Santa Catarina. **Serpentes**. Florianópolis: CIATOX-SC, 2026. Disponível em: <https://www.ciatox.sc.gov.br/index.php/servicos/agentes-toxicos/animais-peconhentos/serpentes.html>. Acesso em: 13 abr. 2026.

FERREIRA-SOUSA, Leonardo; FERREIRA, Vitor Renan. **Aranhas de interesse médico do Brasil**: guia ilustrado. Brasília: UnB, 2024. Disponível em: <https://www.ecoagri.com.br/web/wp-content/uploads/Aranhas-de-interesse-me%CC%81dico-do-Brasil.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2026.

SANTIAGO, Maria Vithoria Barbosa. **Potencial terapêutico de componentes do veneno de cobras**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Farmácia) - Curso de Farmácia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2024. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8210/1/POTENCIAL%20TERAPE%CC%82UTICO%20DE%20COMPONENTES%20DO%20VENENO%20DE%20COBRAS%20-%20TCC%20MARIA%20VITHORIA.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2026.

SANTOS, Maria Cristina dos; MARTINS, Marcio; BOECHAT, Antônio Luiz; SÁ NETO, Raymundo Pereira de; OLIVEIRA, Maria Ermelinda. **Serpentes de interesse médico da Amazônia**: biologia, venenos e tratamento de acidentes. Manaus: **Universidade do Amazonas (UA/SESU)**, 1995. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/sanidade/livros/SERPENTES%20DE%20INTERESSE%20MEDICO%20DA%20AMAZONIA.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2026.

SAZIMA, Ivan. Natural history notes: *Bothrops jararacussu* (Jararacussu). Sexual dichromatism. **Herpetological Review**, v. 23, n. 4, p. 118-119, 1992. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ivan-Sazima/publication/277816138_Natural_history_notes_Bothrops_jararacussu_Jararacussu_Sexual_dichromatism/links/5574c2f008ae7536374ff19c/Natural-history-notes-Bothrops-jararacussu-Jararacussu-Sexual-dichromatism.pdf. Acesso em: 26 ago. 2026.

SOBCZAK, J.F.; PÁDUA, D.G.; SCHOENINGER, K.; SOMAVILLA, A.; BARTOLOMAY, P.R. **Lista de Vespas do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, 2021. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/invertebrados/vespas>. Acesso em: 15 abr. 2026.

WEBER, Jéssica Rebeca. Escorpião amarelo: como ele se espalhou e infestou quatro regiões de Porto Alegre. **Zero Hora**. Porto Alegre, 26 mar. 2018. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2018/03/escorpio-amarelo-com-o-ele-se-espalhou-e-infestou-quatro-regioes-de-porto-alegre-cjf8xjqkn010m01phhn9d9sgq.html>. Acesso em: 18 ago. 2026.