

# BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO



## Vigilância dos acidentes com abelhas de importância médica

Nº 02

23/02/2023



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA SAÚDE

# APRESENTAÇÃO

A Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (Sesa), por meio da Célula de Vigilância Epidemiológica (Cevep), da Coordenadoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (Covat), em consonância com as recomendações da Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde (SVS/MS), vem **DIVULGAR** o Boletim epidemiológico das Abelhas de importância médica, e **ALERTAR** a população e aos profissionais do serviço de vigilância em saúde sobre os acidentes envolvendo esses animais no estado do Ceará, pois durante todo o ano se verifica a ocorrência de acidentes com abelhas, intensificando, principalmente, no período Maio a Setembro.



**Governadora do Estado do Ceará**  
Elmano de Freitas da Costa

**Secretário da Saúde do Ceará**  
Tânia Mara Silva Coelho

**Secretária Executiva de Vigilância  
em Saúde e Regulação**  
Antônio Silva Lima Neto

**Coordenadora de Vigilância  
Ambiental e Saúde do  
Trabalhador e Trabalhadora**  
Roberta de Paula Oliveira

**Orientador da Célula de Vigilância  
Entomológica e Controle  
de Vetores**  
Luiz Osvaldo Rodrigues da Silva

**Equipe de Elaboração e Revisão**  
Ivan Luiz de Almeida  
José Cleidvan Candido de Sousa  
Relrison Dias Ramalho  
Vivian Gomes



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA SAÚDE

# ABELHAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

## 1. Introdução

Acidente por abelha é o quadro de envenenamento decorrente da inoculação de toxinas por meio do aparelho inoculador (ferrão) de abelhas (MINISTÉRIO 2023). Globalmente, estão descritas 20.000 espécies de abelhas, distribuídas em todos os continentes, exceto na Antártica (VILA-VERDE, 2021; BARATA, 2022). No Brasil, estão descritas 1.678 espécies de abelhas (LOPES, 2021; OLIVEIRA 2022). Na década de 50, após um acidente em laboratório de pesquisa, abelhas africanas trazidas para o Brasil foram libertadas na natureza e, rapidamente se alastraram, sendo descendentes destas encontradas atualmente até nos Estados Unidos, onde são conhecidas como *killer-bees* (abelhas assassinas) (ABELHAS 2015). As abelhas ditas africanizadas, ou seja, mestiças da abelha africana (*Apis mellifera scutellata*) com europeias (*Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera caucasica*, *Apis mellifera carnica* e *Apis mellifera ligustica*, sendo esta última a principal) são responsáveis por muitos relatos de acidentes, e consideradas mais agressivas do que as europeias, o que torna o seu manejo mais difícil (SANTOS 2016). O aparelho inoculador dos himenópteros sociais (abelhas, vespas e formigas) exerce um papel essencial no mecanismo de defesa de suas colônias (LEITE, 2019). A picada consiste na injeção de veneno com objetivo de causar dor e desconforto físico a seus agressores ou intrusos, percebidos como ameaça à integridade de suas colméias (MINISTÉRIO 2023). Esses venenos são misturas complexas de aminas biogênicas, peptídeos e enzimas, com diversas atividades farmacológicas e alergênicas (RUVOLO, 2019). O quadro de intoxicação varia pela quantidade de veneno aplicada e pela susceptibilidade em relação a uma reação alérgica ao veneno (FIOCRUZ 2023). No caso de poucas picadas, o quadro clínico pode variar de uma inflamação local até uma forte reação alérgica (choque anafilático). Já no casos de múltiplas picadas pode ocorrer também uma manifestação tóxica mais grave e, às vezes, até mesmo fatal (FUNASA 2001). Entre os 5 principais tipos de acidentes por animais peçonhentos (**ofidismo, araneísmo, escorpionismo e erucismo**), o acidente por abelhas é o único que não tem um soro específico para o tratamento no Brasil, porém há estudos acerca de sua produção (MINISTÉRIO 2023).

## 2. Himenópteros de importância médica

A ordem Himenóptera é um dos maiores grupos entre os insetos, compreendendo as vespas, abelhas e formigas (**PETERS, 2017**), com aproximadamente 27 superfamílias, 132 famílias, 8.423 gêneros e 153,088 espécies descritas no mundo (**OLIVEIRA, 2022**).

Já para o Brasil, estão catalogados 1.607 gêneros com 10.426 espécies (**BARATA, 2022**).

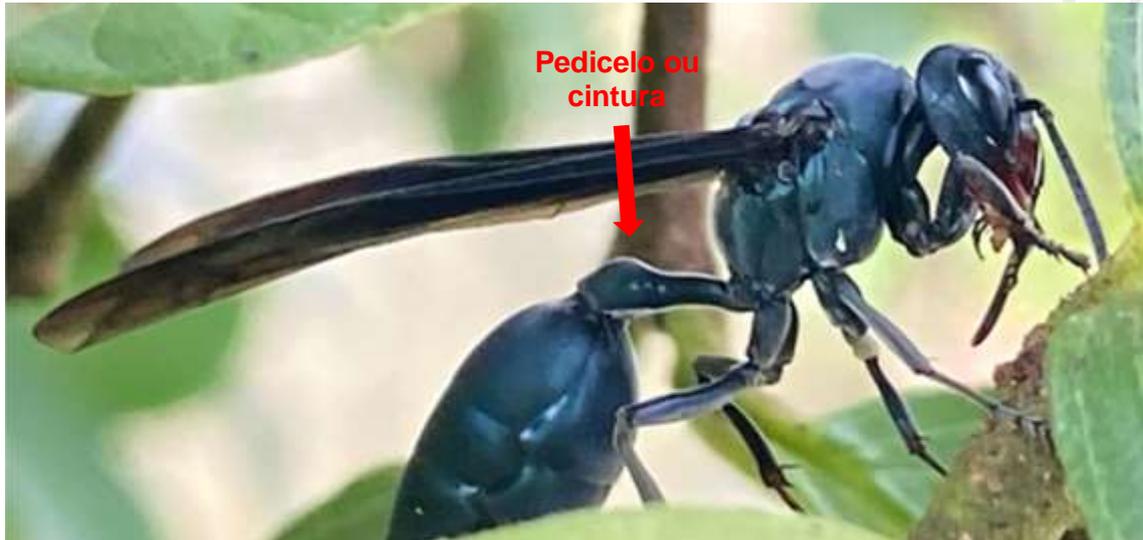
Esta ordem se divide em duas subordem; **Symphyta** e **Apocrita**. A subordem **Symphyta** incluem os membros mais primitivos da ordem (alguns com 200 milhões de anos), onde predominam as espécies fitófagos, abdome não peciolado e segmentos abdominais similares entre si, e os adultos apresentam abdome aderente ao tórax, ovipositor da maioria das espécies é usado para perfurar tecido vegetal, sendo comprimido lateralmente de modo a se parecer com uma faca (**SHARKEY, 2007**).

Já os insetos da subordem **Apocrita** são entomófago e os adultos apresentam abdome separado do tórax por uma estrutura chamado de pedicelo. Esta subordem se divide em dois grupo chamado de **Parasitica**, e **Aculeata**.

Os **Parasitica**, engloba as vespas parasitóides, com muitas espécies minúsculas, com ovipositor adaptado para perfurar e colocar seus ovos em outros animais, a as larvas eclodem e se desenvolvem alimentando-se do hospedeiro, muitas dessas vespas são utilizadas como controle biológico de pragas agrícola . O grupo **Aculeata**, inclui espécies em que o ovipositor das fêmeas é modificado em um ferrão para injetar veneno ao invés de pôr ovos. Neste grupo incluem-se as abelhas, conhecidas como abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) (**TAEGER, 2018**).

### 3. Características Anatômicas do grupo

As vespas diferem das abelhas principalmente por apresentarem corpo liso, abdome mais afilado entre o tórax e o abdome uma estrutura relativamente alongada, chamada de pedicelo e popularmente conhecida como “cintura” (Fig. 1).



**Figura: 01 – Presença de Pedicelo**

*Fonte: <https://www.biolrepositorio.org/pt/doi/10.1590/1414-4616.2019010420>*

As abelhas possuem pelos ramificados ou plumosos, principalmente na região da cabeça e tórax, seu pedicelo é curto (Fig. 2).



**Figura: 2 – Presença de pelos**

*Fonte: <https://www.cpt.com.br/colinas/abelhas-sucesso-da-atividade>*

## 4. Diversidade de abelhas no mundo

Globalmente estão descritas 17.533 espécies de abelhas de um total estimado cerca de 20.000 espécies distribuídas em todos os continentes exceto na Antártica (**MICHENER, 2007**).

## 5. Diversidade de abelhas no Brasil

No Brasil, estão descritas 1.576 espécies de abelhas e estima-se que a apifauna brasileira tenha cerca de 3.000 espécies (**SILVEIRA, MELO, ALMEIDA, 2002**). Desta cerca de 300 espécies são da tribo **Meliponini**, popularmente chamadas de abelhas sem ferrão como a uruçú-nordestina (*Melipona scutellaris*), a mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), a tiúba (*Melipona fasciculata*), dentre outras.

Atualmente, 90% das que ocupam o território brasileiro correspondem às abelhas africanizadas (*Apis mellifera scutellata*). Tais abelhas resultaram do cruzamento entre subespécies europeias (*Apis mellifera ligustica* – italiana), (*Apis mellifera mellifera* – alemã), (*Apis mellifera carnica* – austríaca) e uma africana (*Apis mellifera scutellata*), que foram introduzidas no Brasil para aumentar a produção de mel (**BUTANTAN, 2020**). Essas abelhas africanizadas nidificam em locais variados, tanto em áreas urbanas como rurais, o que favorece a ocorrência de acidentes com população humana ou animal, com registro de inúmeros casos registrados, tornando-se esta uma importante questão para a saúde pública nacional (**SANTOS, 2016**).

## 6. Como as abelhas vivem

A maior parte das espécies é solitária, ou seja não vivem em colméias. Nessa caso, uma única fêmea coleta alimento, deposita ovos, constrói e defende seu ninho. Logo após cumprir essas tarefas, morre, antes mesmo dos seus filhotes nascerem. Os ninhos podem ser construídos em orifícios de madeiras em decomposição e na terra. Entre as abelhas sociais, há diferentes graus de sociabilidade, as espécies totalmente sociais vivem em colméias, que podem ser formar em locais variados como formigueiros, cupinzeiros, ninhos de aves abandonados, tronco de árvores e construções. Essa sociedade é formada por pelo menos uma rainha, zangões e operárias (**BUTANTAN, 2020**).

## 7. Morfologia externa da operária *Apis mellifera*

O corpo da *Apis mellifera* é dividido em **cabeça**, **tórax** e **abdome**. Na cabeça, estão os olhos compostos e ocelos; as antenas e cavidades olfativas, mais desenvolvidas no macho do que na rainha e operárias, devido à necessidade de perceber o odor da rainha durante o voo. O aparelho bucal, dividido em duas mandíbulas fortes, utilizadas para cortar e manipular a própolis, o mel e o pólen e alimentar as larvas e fazer a limpeza e defesa da colméia e uma língua grossa, muito flexível, utilizada principalmente na transferência de alimento e desidratação do néctar. No tórax destacam-se as estruturas locomotoras, adaptadas para o transporte de pólen, manipulação da cera e da própolis e limpeza do corpo. As asas que possibilitam o voo; o sistema respiratório e parte do digestivo. E no abdome, estão os órgão do aparelho digestivo, circulatório, reprodutor, excretor, órgãos de defesa e glândulas produtoras de cera (MARQUES 2019)

Figura: 03 Morfologia externa das abelhas *Apis mellifera*





## 8. Ação do veneno

O **veneno das abelhas** possui alguns princípios ativos, como a histamina, serotonina , melitina , apamina hialuronidase , fosfolipase.

No organismo humano, estes componentes provocam queda na pressão sanguínea; hemólise, ou seja, a destruição de glóbulos vermelhos e infiltração dos tecidos. Portanto o veneno da abelha ocasiona três efeitos específicos no organismo humano; neurotóxico, atuando sobre o sistema nervoso; hemorrágico, pelo aumento da permeabilidade dos capilares sanguíneos e hemolítico, pela destruição dos glóbulos vermelhos. Porém, embora causem reações nocivas, estes mesmos componentes possuem aplicações terapêuticas para algumas enfermidades, como por exemplo, o reumatismo. Os efeitos do veneno das abelhas não são idênticos em todas as pessoas, algumas resistem a multiplicas ferroadas ao passo que outras, apenas a uma ou duas ferroadas podem desenvolver reações extremas. Algumas pessoas podem ficar hipersensíveis com efeitos progressivos depois de algumas ferroadas, outras por seu estado imunológico e estado nutricional podem possuir hipersensibilidade (**FIOCRUZ, 2023**).

## 9. Quadro clínicos

As reações desencadeadas pela picada de abelhas são variáveis de acordo com local e o número de ferroadas, as características e o passado alérgico do indivíduo atingindo.

As manifestações clínicas podem ser: **alérgicas** (mesmo com uma só picada) e **tóxicas** (múltiplas picadas).

## 10. Manifestações

As reações desencadeadas pela picada de abelhas são variáveis de acordo com local e o número de ferroadas, as características e o passado alérgico do indivíduo atingindo.

As manifestações clínicas podem ser: alérgicas (mesmo com uma só picada) e tóxicas (múltiplas picadas) (**FUNASA, 2001**)

## 11. Locais

Habitualmente, após uma ferroadada, há dor aguda local, que tende a desaparecer espontaneamente em poucos minutos, deixando vermelhidão, prurido e edema por várias horas ou dias. A intensidade desta reação inicial causada por uma ou múltiplas picada deve alertar para um possível estado de sensibilidade e exacerbação de resposta às picadas subseqüentes.

## 12. Regionais

Além do eritema e prurido, o edema flogístico evolui para endureção local que aumenta de tamanho nas primeiras 24 – 48 horas, diminuindo gradativamente nos dias subseqüentes. Podem ser tão exuberantes a ponto de limitarem a mobilidade do membro. Menos de 10% dos indivíduos que experimentaram grandes reações localizadas apresentarão a seguir reações sistêmicas.

## 13. Sistêmica

Apresentam-se como manifestações clássicas de anafilaxia com sintomas de início rápido, dois a três minutos após a picada. Além das reações locais, podem estar presentes sintomas como cefaléia, vertigens e calafrios, agitação psicomotora, sensação de opressão torácica e outros sintomas e sinais.

- a) Tegumentares:** prurido generalizado, eritema, urticária e angiodeme.
- b) Respiratórias:** renite, edema de laringe, dispnéia, rouquidão, estridor e respiração asmátiforme. Pode haver broncoespasmo.
- c) Digestivas:** prurido no palato ou na faringe, edema dos lábios, língua, úvula e epiglote, disfagia náuseas, cólicas abdominais ou pélvicas, vômitos e diarreia.
- d) Cardiocirculatórias:** a hipotensão é o sinal maior, manifestando-se por tontura ou insuficiência postural até colapso vascular total. Podem ocorrer palpitações e arritmias cardíacas e, quando há lesões preexistentes (arteriosclerose), infartos isquêmicos no coração ou cérebro (**FUNASA, 2001**).

## 14. Reações Alérgicas tardias

Há relatos de raros casos de reações alérgicas que ocorrem vários dias após a(s) picada(s) e se manifestaram pela presença de artralgias, febre e encefalite, quadro semelhante à doença do soro.

## 15. Manifestações Tóxicas

Nos acidentes provocados por ataque múltiplo de abelhas (exames) desenvolve-se um quadro tóxico generalizado denominado de síndrome de envenenamento, por causa de quantidade de veneno inoculada.

Além das manifestações já descritas, há dados indicativos de hemólise intravascular e rabdomiólise.

Alterações neurológicas como torpor e coma, hipotensão arterial, oligúria/anúria e insuficiência renal aguda podem ocorrer.

## 16. Complicações

As reações de hipersensibilidade podem ser desencadeadas por uma única picada, e levar o acidentado à morte, em virtude de edema de glote ou choque anafilático. Na síndrome de envenenamento, descrita em pacientes que geralmente sofrem mais de 500 picadas, distúrbios graves hidroeletrólíticos e do equilíbrio ácido-básico, anemia aguda pela hemólise, depressão respiratória e insuficiência renal aguda são as complicações mais freqüentemente relatadas (**FUNASA 2001**)

## 17. Exames

Não há exames específicos para o diagnóstico. Exames de urina tipo I e hemograma completo podem ser os iniciais nos quadros sistêmicos. A gravidade dos pacientes deverá orientar os exames complementares, como por exemplo, a determinação dos níveis séricos de enzimas de origem muscular, como a creatinoquinase total (CK), lactato desidrogenase (LDH), aldolases e aminotransferases (ALT e AST) e as dosagens de hemoglobina, haptoglobina sérica e bilirrubinas, nos pacientes com centenas de picadas, nos quais a síndrome de envenenamento grave, apresenta manifestações clínicas sugestivas de rabdomiólise e hemólise intravascular.

## 18. Tratamento

### 18.1 Remoção dos ferrões

Nos acidentes causados por enxame de abelhas, a retirada dos ferrões da pele deverá ser feita o mais rápido possível, pode ser com as mãos ou com lâmina evitando que seja inoculado mais peçonha na vítima.

### 18.2 Dor

Quando necessária, a analgesia poderá ser feita pela Dipirona, via parental – 1 (uma) ampola (500 mg) em adultos e até 10mg/kg peso – dose em crianças.

### 18.3 Reações alérgicas

O tratamento de escolha para as reações anafiláticas é a administração subcutânea de solução aquosa de adrenalina 1:1000, iniciando-se com a dose de 0,5 ml, repetida duas vezes em intervalos de 10 minutos para adultos, se necessário.

Nas crianças, usa-se inicialmente 0,01 ml/kg/dose, podendo ser repetida duas a três vezes, com intervalos de 30 minutos, desde que não haja aumento exagerado da frequência cardíaca.

Os glicocorticóides e anti-histamínicos não controlam as reações graves (urticária gigante, edema de glote, broncoespasmo e choque), mas podem reduzir a duração e intensidade dessas manifestações.

São indicados rotineiramente para o uso intravenoso (IV) o succinato sódico de hidrocortisona, na dose de 500 mg a 1000 mg ou succinato sódico de metilprednisolona, na dose de 50 mg, podendo ser repetidos a cada 12 horas, em adultos, e 4 mg/kg de peso de hidrocortisona a cada seis horas nas crianças.

Para o alívio de reações alérgicas tegumentares, indica-se uso tópico de corticóides e uso de anti-histamínicos como, por exemplo, o maleato de dexchlorofeniramina, por via oral, nas seguintes doses: adultos – 1 comprimido (6 mg) até 18 mg ao dia; em crianças de dois a seis anos – até 3mg/dia; em criança de seis a 12 anos – até 6mg/dia.

Manifestações respiratórias asmáticas, causadas por bronco-espasmo podem ser controladas com oxigênio nasal, inalações e broncodilatadores tipo  $\beta_2$  adrenérgico (fenoterol ou salbutamol) ou com uso de aminofilina por via IV, na dose de 3 a 5 mg/kg/dose, em intervalos de seis horas, numa infusão entre 5 a 15 minutos.

## 18.4. Medidas gerais de suporte

Manutenção das condições do equilíbrio ácido-básico e assistência respiratória, se necessário. Vigiar o balanço hidroeletrólítico e a diurese, mantendo volume de 30 a 40 ml/hora no adulto e 1 a 2 ml/kg/hora na criança, inclusive usando diuréticos, quando preciso.

## 18.5 Complicações

Como o choque anafilático, a insuficiência respiratória e a insuficiência renal aguda devem ser abordados de maneira rápida e vigorosa, pois ainda não está disponível, para uso humano, o soro antiveneo de abelha, não havendo maneira de neutralizar o veneno que foi inoculado e que se encontra na circulação sanguínea.

Métodos dialíticos e de plasmofereze devem ser instituídos em casos de Síndrome de Envenenamento.

Pacientes vítimas de exames devem ser mantidos em Unidade de Terapia Intensiva, em razão da alta mortalidade observada.

## 19. Acidente por Vespas

As vespas são também conhecidas como marimbondos ou cabas.

Algumas famílias de vespídeos como *Polistes canadensis* (marimbondo-caboclo), e de pompilídeos como *Pepsis fabricius* (marimbondo-cavalo), são encontrados em todo o território nacional.

A composição de seu veneno é pouco conhecida.

Seus principais alérgenos apresentam reações cruzadas com os das abelhas e também produzem fenômenos de hipersensibilidade.

Ao contrário das abelhas, não deixam o ferrão no local da picada.

Os efeitos locais e sistêmicos do veneno são semelhantes aos das abelhas, porém menos intensos, e podem necessitar esquemas terapêuticos idênticos.

# EPIDEMIOLOGIA

## 20. Cenário epidemiológico dos acidentes por abelhas

Casos de envenenamento por animais são um problema de saúde pública negligenciado em vários países tropicais, com estudos freqüentemente restritos aos causados por cobras e escorpiões. Entretanto, nas Américas, acidentes por abelhas têm se tornado uma preocupação, pois esses animais também são capazes de levar a quadros clínicos graves em humanos.

No Brasil, de acordo com Ministério da saúde nos últimos cinco anos, cerca de 100 mil casos de picadas por abelha, foram registrados no sistema de informação de agravos de notificações (sinan). Desses, 303 foram fatais. A incidência desses acidentes por 100 mil habitantes aumentou em 10,25 vezes nesse mesmo período.

No estado do Ceará, entre os anos de 2012 a 2023\* foram notificados 74.231 notificações de acidentes envolvendo animais peçonhentos destes, 7.469 (10%) foram por abelhas (Tabela 01).

Observa-se que os números de acidentes envolvendo abelhas vêm crescendo nesses últimos anos, de 240 (3,21%) notificações em 2012 para 1.579 (21,14%) em 2022\*, tendo um acréscimo de 1.112 notificações.

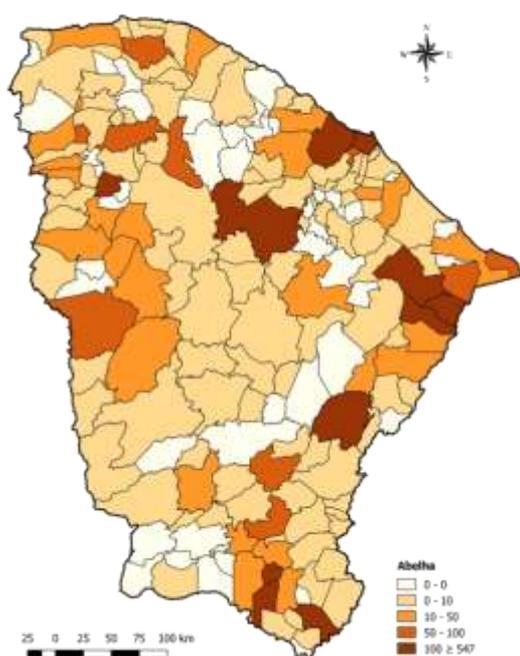
Tabela 1 - Notificação de acidentes por abelhas no estado do Ceará, 2012 a 2023\*

Ano acidente	Ign/Branco	Serpente	Aranha	Escorpião	Lagarta	Abelha	Total
2012	37	586	80	2.380	12	240	3.392
2013	36	468	92	3.402	21	253	4.324
2014	36	454	102	3.311	35	348	4.373
2015	44	669	100	2.872	23	248	4.016
2016	41	882	132	3.912	38	167	5.277
2017	71	1010	219	4.281	41	412	6.179
2018	60	976	220	5.895	70	764	8.220
2019	116	1332	349	7.762	102	1.268	11.299
2020	90	1180	212	6.052	70	1.012	8.868
2021	142	1116	186	5.309	48	1.025	8.041
2022*	149	947	272	6.465	82	1.579	9.811
2023*	6	37	14	202	1	153	431
Total	828	9.657	1.978	51.843	543	7.469	74.231

## 21. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS ACIDENTES POR ABELHAS NO ESTADO DO CEARÁ

Dos 184 municípios existentes no estado do Ceará, 157 (85%) registraram notificações de acidentes envolvendo abelha, com predominância em alguns municípios como mostra a tabela abaixo (Figura3/ Tabela 2).

**Figura 3/ Tabela 2 – Distribuição dos acidentes por abelhas por Superintendência do estado do Ceará, 2012 a 2023\***



Superintendência	Coordenadoria	Município	Nº de notificações	%
Região do Cariri – SRSUL	Juazeiro do Norte	Barbalha	832	11,13
		Juazeiro do Norte	512	6,85
	Brejo Santo	Brejo Santo	385	5,15
	Crato	Crato	203	2,71
	Icó	Várzea Alegre	170	2,27
Região do Litoral Leste/Jaguaribe – SRLES	Limoeiro do Norte	Limoeiro do Norte	602	8,05
		Quixeré	429	5,74
	Russas	Jaguaribe	165	2,2
		Russas	541	7,24
Região de Fortaleza	Fortaleza	Jaguaruana	115	1,53
		Fortaleza	367	4,91

Fonte: SIA/S/SESA/CEVAP/COVAP. Dados coletados em 09/05/2023\*, sujeitos à revisão.

## 22. O que se fazer se for picado por abelha

Cada corpo reage de um modo. Por isso, não espere a agressão piorar para procurar assistência, mesmo que não esteja doendo muito, o que haja poucos sintomas.

Para ajudar a identificação, tenta tirar fotos ou memorizar como ela era. Assim, você receberá o atendimento específico para cada tipo de animal (**Abelha** ou **marimbondo**)

### **Retire o ferrão**

Picadas de abelhas e picadas de marimbondo são relativamente parecidas, com uma grande exceção. Após uma picada, abelhas deixam um ferrão farpado na picada (e a abelha morre). Marimbondo por outro lado, têm um ferrão mais liso capaz de picar várias vezes sem se soltar do inseto.

Após uma picada de abelha, o ferrão deve ser removido o mais rapidamente possível. Em muitos casos, a abelha também deixa a bolsa de veneno na picada, que continua a bombear veneno enquanto estiver na pele humana. Então, quanto antes remover o ferrão, mais rápido você interrompe o fluxo de toxinas.

Raspar suavemente um objeto rombo, como um cartão de crédito ou faca de manteiga, sobre a área afetada é a melhor maneira de se livrar do ferrão. Evite usar pinças ou qualquer outra coisa que possa perfurar ou espremer a bolsa de veneno e piorar os sintomas.

### **Aplique uma compressa fria**

Assim que o ferrão for removido, uma compressa fria pode ajudar aliviar a dor (só não mergulhe a área toda em gelo). Um anti-histamínico oral ou aplicado em forma de creme pode ajudar aliviar a coceira e o inchaço.

### **Eleve a área**

A depender do local da picada, elevar a área pode ajudar reduzir o inchaço.

Com frequência, o nível de inchaço causado pela picada pode ser assustador. Na verdade, uma picada na mão pode fazer a mão inchar o dobro do seu tamanho real. Este inchaço, juntamente com a sensação de calor e sensibilidade local, pode, às vezes, ser confundido com uma infecção também chamada celulite. Os indivíduos e pais devem saber que é raro uma infecção se desenvolver após uma picada, especialmente durante os primeiros dias.

## 23. Recomendações

O risco de acidente pode ser reduzido seguindo-se recomendações simples. Tanto abelhas como marimbondo são atraídos por sons, odores e cores, portanto:

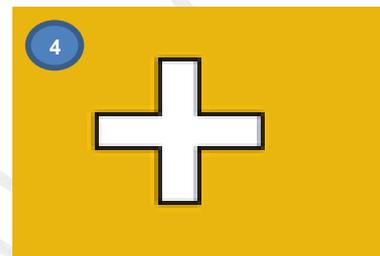
- Sons de motores de aparelhos de jardinagem, por exemplo, exercem extrema irritação em abelha;
- O mesmo ocorre com som de motores de popa, motocicletas e automóveis;
- No campo, o trabalhador deve atentar para a presença de abelhas, principalmente no momento de arar a terra com tratores;
- Cores berrantes em geral, e odores, exercem alta atração sobre esses animais;
- As retiradas de colméias devem ser feitas preferencialmente a noite ou ao entardecer, quando os insetos estão calmos, com roupa protetora e principalmente, por profissional competente;
- Evitar caminhar e correr na rota de vôo percorrida pelas vespas e abelhas;
- Não mexer com abelhas se não for apicultor ou não tiver conhecimento;
- Não mexer nas abelhas em dias de chuvosos. As abelhas mais agrevissas estão na colméia, o que a torna mais populosa e com maior potencial de defesa;
- Não chegue perto de abelhas sem estar devidamente protegido por máscara, macacão, luvas e um fumigador;
- Evite esmagar abelhas, pois o cheiro se espelha entre as demais abelhas motivando uma reação agrevissa visando à defesa da espécie.

## 24. Primeiros socorros em caso de acidente por abelhas



Em caso de acidente, recomenda-se:

1. Lavar a região afetada com água fria;
2. Retirar imediatamente todos os ferrões de preferência raspando com lâminas, ressaltando que após 2 minutos do acidente, todo veneno presente na glândula já foi inoculado, sendo irrelevante a forma como o ferrão é retirado da vítima.
3. Aplicar compressa de água fria para aliviar a dor;
4. Procurar o serviço de saúde o mais rápido possível



## 25. ONDE PROCURAR ASSISTÊNCIA EM CASO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO CEARÁ

Figura 7. Unidades de atendimento de referência para vítimas de acidentes por aranhas, Ceará.

MUNICÍPIO	UNIDADE HOSPITALAR	ENDEREÇO DO HOSPITAL	TELEFONE	ATENDIMENTOS DISPONÍVEIS
Acopiara	Hospital Municipal de Acopiara	R. Eduardo, R. Marechal Deodoro, s/n - Centro	(88) 3565 1983	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Acaraú	Hospital Maternidade Doutor Moura Ferreira	R. José Julio Louzada, 750 - Centro	(88) 3661-1396	Crotálico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico
Aracati	Hospital Pólo Dr. Eduardo Dias	R. Dragão do Mar, 819 - Centro	(88) 3446-2441	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico
Baixio	Hospital São Francisco - Unidade Mista do Baixio	R. Dona Maria da Glória, s/n - Centro	(88) 3539-1129	Elapídico, Escorpiônico, Aracnídeo
Baturité	Hospital e Maternidade Santa Isabel	R. Getúlio Vargas, 139 - Centro	(85) 3337-1415	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Brejo Santo	Hospital Geral de Brejo Santo	Av. Pref. João Inácio de Lucena, 1255 - Centro	(88) 3531-1082	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Canindé	Hospital São Francisco de Canindé	R. Simão Barbosa Cordeiro, 1397 - São Mateus	(85) 3343-2110	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico
Cariús	Hospital Doutor Thadeu de Paula Brito	R. Manoel Roque Bezerra, Esplanada, s/n	(88) 3514-1205	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Carnaubal	Unidade Mista Nossa Senhora Auxiliadora	Av. Paulo Sarazate, 0 - Centro	(88) 3650-1134	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Catarina	Hospital Municipal Doutor Gentil	R. Francisco Chagas Guedes, 441	(88) 3556-1112	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Cedro	Hospital e Maternidade Regional Zumira Sedrin Aguiar	R. Cel. Célio Araújo, 222 - Fátima	(88) 3564-1422	Elapídico, Escorpiônico, Aracnídeo
Crateús	Hospital São Lucas	R. Ubaldino Souto Maior, 1052 - São Vicente	(88) 3691-2019	Crotálico, Botrópico, Escorpiônico

## 25. ONDE PROCURAR ASSISTÊNCIA EM CASO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO CEARÁ

Figura 7. Unidades de atendimento de referência para vítimas de acidentes por aranhas, Ceará

MUNICÍPIO	UNIDADE HOSPITALAR	ENDEREÇO DO HOSPITAL	TELEFONE	ATENDIMENTOS DISPONÍVEIS
Lavras da Mangabeira	Hospital São Vicente Ferrer	R. José Raimundo Mangabeira, 230 - Cel. Francisco Correia Lima	(88) 3536-1280	Elapídico, Escorpiônico, Aracnídeo
Limoeiro do Norte	Hospital São Camilo	R. Cel. Antônio Joaquim, 2047 - João XXIII	(88) 3423-4089	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico
Milhã	Hospital Municipal João Leopoldo Pinheiro Landim	R. José Joaquim Nemesio, s/n - Centro	(88) 3529-1313	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Mombaça	Hospital e Maternidade Antonina Aderaldo Castelo	R. Cel. José Aderaldo, 515 - Centro	(88) 358322726	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Orós	Hospital e Maternidade Luiza Teodoro da Costa	R. Antônio Amaro Costa, 2 - Centro	(88) 3584-1240	Elapídico, Escorpiônico, Aracnídeo
Pedra Branca	Hospital Municipal São Sebastião	R. Furtunato Silva - Bom Princípio	(88) 3515-1026	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Piquet Carneiro	Hospital de Pequeno Porte	R. Rancho Verde, s/n - Piquet Carneiro	(88) 35161192	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Quixadá	Hospital Municipal Dr. Eudásio Barroso	Praça João Brasileiro Filho, 2324 - Centro	(88) 3412-8556	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
	Hospital e Maternidade Jesus Maria José	Av. Francisco Pinheiro de Almeida, 2268 - Planalto Universitário	(88) 3412-0681	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Quixelô	Hospital Municipal de Quixelô	R. Maria Julia, s/n - Centro	(88) 3579-1197	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Quixeramobim	Hospital Regional Doutor Pontes Neto Filho	R. Alto do Boqueirão, s/n - Centro	(88) 3441-1353	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
	Hospital Regional Sertão Central	Rodovia CE 060, Km 198 - Estrada do Algodão	(88) 3406-1300	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico

## 25. ONDE PROCURAR ASSISTÊNCIA EM CASO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO CEARÁ

Figura 7. Unidades de atendimento de referência para vítimas de acidentes por aranhas, Ceará.

MUNICÍPIO	UNIDADE HOSPITALAR	ENDEREÇO DO HOSPITAL	TELEFONE	ATENDIMENTOS DISPONÍVEIS
Crato	Hospital e Maternidade São Francisco de Assis	R. Coronel Antônio Luíz, 1028 - Pimenta	(88) 3312-4000	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
	Hospital São Raimundo	Av. Teodorico Teles, 99 - Centro	(88) 3523-2600	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Croatá	Hospital Municipal Monsenhor Antônio	R. 3 de Maio, 571 - Centro	(88) 3659-1211	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Fortaleza	Instituto Dr. José Frota (IJF/CEATOX)	R. Barão do Rio Branco, 1816 - Centro	(85) 3255-5050	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Guaraciaba do Norte	Hospital e Maternidade São José	R. Cap. Ferreira, 1466 - Santa Luzia	(88) 3652-2025	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Ibiapina	Hospital Municipal Maria Wanderlene Negreiros de Queiroz	Av. Dep. Fernando Melo, s/n - Centro	(88) 3653-1130	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Icó	Hospital Regional de Ico Prefeito Walfrido Monteiro Sobrinho	Av. Josefa Nogueira Monteiro, s/n - Centro	(88) 3561-1611	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico
Iguatú	Hospital Regional de Iguatú	R. Edilson Melo Távora, 172 - Esplanada I	(88) 3510-1250	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Ipaumirim	Hospital e Maternidade Maria José dos Santos	R. Miceno Alexandre Gonçalves, 165 - Centro	Não possui telefone fixo	Elapídico, Escorpiônico, Aracnídeo
Irapuã Pinheiro	Hospital Municipal São Bernardo	R. José Josué Costa, s/n	(88) 3569-1140	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Itapipoca	Hospital e Maternidade São Vicente de Paulo	R. Urbano Teixeira Menezes, 1 - Fazendinha	(88) 3631-5100	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Jucás	Hospital Municipal José Facundo Filho	Av. José Facundo Filho, s/n - Planalto	(88) 3517-1014	Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico
Juazeiro do Norte	Hospital Regional do Cariri	R. Catulo da Paixão Cearense, s/n - Triângulo	(88) 3566-3600	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquético, Escorpiônico, Fonêtrico, Loxoscélico, Lonômico

## 25. ONDE PROCURAR ASSISTÊNCIA EM CASO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO CEARÁ

Figura 7. Unidades de atendimento de referência para vítimas de acidentes por aranhas, Ceará.

MUNICÍPIO	UNIDADE HOSPITALAR	ENDEREÇO DO HOSPITAL	TELEFONE	ATENDIMENTOS DISPONÍVEIS
Russas	Hospital e Casa de Saúde de Russas	R. Dr. José Ramalho, 1436 - Centro	(88) 3411-0147	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Saboeiro	Hospital Unidade Mista de Saúde	R. Sinfrônio Braga - Centro	(88) 3526-1267	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
São Benedito	Hospital Municipal de São Benedito	Rodovia da Confiança Norte, s/n - Pimenteiras	(88) 3626-1363	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Senador Pompeu	Hospital e Maternidade Santa Isabel	Av. Joaquim Ferreira de Magalhães, 997 - Centro	(88) 99741-1404	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Sobral	Santa Casa Sobral	R. Antônio Crisóstomo de Melo, 919 - Centro	(85) 3112-0400	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
	Hospital Regional Norte	Av. John Sanford, 1505 - Junco	(88) 3677-9300	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Solonópole	Hospital e Maternidade Maria Suelly Nogueira Pinheiro	R. Dep. Alfredo Barreira Filho, 128 - Centro	(88) 3518-1133	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Tauá	Hospital Regional e Maternidade Alberto Feitosa Lima	R. Abgail Cidrão, 213 - Planalto dos Colibris	(91) 3437-4299	Botrópico, Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Tianguá	Hospital e Maternidade Madalena Nunes	R. Assembléia de Deus, s/n - Centro	(88) 3671-2100	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Ubajara	Hospital Municipal Belarmina Da Costa	R. Antônio de Barros, 173	(88) 3634-2322	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico
Umari	Hospital Hercília Lopes	Rua Dom Quintino S/N	(88) 98856-4428	Elapídico, Escorpiônico, Aracnídeo
Viçosa do Ceará	Hospital de Maternidade de Viçosa do Ceará	Av. José Figueira, s/n - Centro	(88) 3632-1119	Crotálico, Elapídico, Laquétrico, Escorpiônico, Fonêutrico, Loxoscélico, Lonômico

# REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DAS ABELHAS (A.B.E.L.H.A.). Associação civil, sem fins lucrativos e conotação político - partidária ou ideológica, com o objetivo de liderar a criação de uma rede em prol da conservação de abelhas e outros polinizadores. 2015. Disponível em: < <http://abelha.org.br/faq-abelha/>>. Acesso em 23 de fevereiro de 2023.
- BARATA, A. C., CRISOSTOMO PAIVA, R. ., BUENO ANTUNES, N. T. ., FIGUEIREDO PINHEIRO, F. ., & REIS PENA, M. (2022). Análise faunística das subfamílias de Ichneumonidae (Hymenoptera) em um fragmento de Floresta Amazônica brasileira. *Diversitas Journal*, 7(4). <https://doi.org/10.48017/dj.v7i4.2161>.
- BUTANTAN 2020. <https://publicacoeseducativas.butantan.gov.br/web/abelhas/pages/pdf/abelhas.pdf> . Acessado em 24 de fevereiro de 2023.
- LEITE, CAROLINE DA SILVA. Relato de caso – reação tóxica sistêmica em um cão após acidente por múltiplas abelhas / Caroline da Silva Leite. – Recife, 2019.
- LOPES, A. V., PORTO, R. G., CRUZ-NETO, O., PERES, C. A., VIANA, B. F., GIANNINI, T. C., & TABARELLI, M. (2021). Neglected diversity of crop pollinators: Lessons from the world's largest tropical country. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 19(4), 500- 504. doi: 10.1016/j.pecon.2021.06.004.
- FIOCRUZ (homepage na internet). Veneno das Abelhas. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up2/abelhas.html>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2023
- FUNASA. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de diagnostico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2 ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.
- GULLAN, P.J. Insetos: fundamentos da entomologia / P.J. Gullan, P.S. Cranston; Com ilustrações de Karina H. McInnes; Tradução e Revisão Técnica Eduardo da Silva Alves dos Santos, Sonia Maria Marques Hoenen – 5. ed. – Rio de Janeiro: Roca, 2017
- MARQUES, A., BASTOS, B. L., FILHO, J. T. R. ., DE FARIAS, A. P. F., & NASCIMENTO, R. J. M. (2019). Identificação in silico de potenciais alvos antigênicos de *Corynebacterium pseudotuberculosis*. *Pubvet*, 13(08). <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n8a390.1-7>.
- MELO, G. A. R.; AGUIAR, A. P.; GARCETE-BARRETT, B. Hymenoptera Linnaeus, 1758. In: RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B. de; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. (Ed.). **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012. p. 553-612.
- MICHENER, C.D. 2007. *The Bees of the World*. 2nd ed., Baltimore: Johns Hopkins University Press, Baltimore, 953pp.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE DE A a Z , 2020. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos>. Acessado em 17 de Fevereiro de 2023.

## REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, M.L., FERNANDES, D.R.R., ALVARENGA, T.M., ANDENA, S.R., ARAÚJO, R.O., AZEVEDO, C.O., BARBOSA BARATA, ANDREIA CRIZOSTOMO) ; PAIVA, RUTH CRISOSTOMO ; ANTUNES, NICANOR TIAGO BUENO ; PINHEIRO, FRANCIELLY FIGUEIREDO ; PENA, MÁRCIA REIS 2456 D. N., BARTHOLOMAY, P. R., COSTA, V. A., DALMOLIN, A., FERNANDES, I. O., GADELHA, S. S., GALLARDO, F., HERMES, M. G., JUSTINO, C. E. L., KAWADA, R., KOHLER, A., LARA, R. I. R., LUCENA, D. A. A., MACEDO, A., MARGARÍA, C. OLIVEIRA, B. G., PÁDUA, D. G., PERIOTO, N. W., PIKART, T. G., QUERINO, R. B., ROSA, B. B., SANTOS, B. F., SANTOS, E. F., SCHOENINGER, K., SMITH, D. R., SOMAVILLA, A., TAVARES, M. T., ZANELLA, F. C. V., ZILCH, K., SHIMBORI, E. M., WAICHERT, C. (2022). Hymenoptera in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/96>.

PETERS, RALPH S.; KROGMANN, LARS; MAYER, CHRISTOPH; DONATH, ALEXANDER; GUNKEL, SIMON; MEUSEMANN, KAREN; KOZLOV, ALEXEY; PODSIADLOWSKI, LARS; PETERSEN, MALTE (abril de 2017). «[Evolutionary History of the Hymenoptera](#)». *Current Biology* (7): 1013–1018. ISSN 0960-9822. doi:10.1016/j.cub.2017.01.027. Consultado em 24 de fevereiro de 2023.

PIRES, CARMEN SÍLVIA SOARES; PEREIRA, FÁBIA DE MELLO; LOPES, MARIA TERESA DO RÊGO; NOCELLI, ROBERTA CORNÉLIO FERREIRA; MALASPINA, OSMAR; PETTIS, JEFFERY STUART; TEIXEIRA, ÉRICA WEINSTEIN (2016). *Enfraquecimento e perda de colônias de abelhas no Brasil: há casos de CCD?. Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 51(5), 422–442. doi:10.1590/s0100-204x2016000500003.

RUVOLO-TAKASUSUKI, MARIA CLAUDIA & SOUZA, PAULA. (2019). Apitoxina: Utilização do Veneno da Abelha *Apis mellifera*. *Pubvet*. 13. 1- 7. 10. 31533/pubvet. V13 nº8 a 390 . 1 -7.

SANTOS, ANGELA MINGOZZI MARTINS DOS; MENDES, ELISA CIMITAN (2016). *abelha africanizada (apis mellifera l.) em áreas urbanas no brasil: necessidade de monitoramento de risco de acidentes. Revista Sustinere*, 4(1), -. doi:10.12957/sustinere.2016.24635

SHARKEY MJ (2007) Phylogeny and classification of Hymenoptera. *Zootaxa* 1668: 521–548.

SILVEIRA, F. A.; MELLO, G. A. R.; ASSMEIDA, E. A. B. 2002. *Abelhas brasileiras: sistematika e identificação*. Belo Horizonte. Min. Meio Ambiente/Fund. Araracéia. 253p.

TAEGER, A., LISTON, AD, PROUS, M., GROLL, EK, GEHROLDT, T. & BLANK SM 2018: ECatSym – Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera). Versão do programa **5.0** (19 de dezembro de 2018), versão de dados **40** (23 de setembro de 2018). – Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI), Müncheberg. <https://sdei.de/ecatsym/> Acesso: 23 fev 2023.

VILA-VERDE, G., SANTOS, C. R. DOS, & BOMFIM, G. S. (2021). Insetos (Insecta: Hymenoptera, Lepidoptera e Odonata) e as mudanças climáticas. *Terræ Didática*, 17(Publ. Contínua), 1-11, e021054. doi: 10.20396/td.v17i00.8667377.



# CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA SAÚDE