



SÃO PAULO

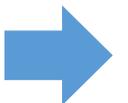
GOVERNO DO ESTADO

História Natural e Biologia dos Escorpiões

Outubro / 2019

Diversidade

- Podem variar de alguns milímetros a mais de 15 cm de comprimento.
- Variação de coloração.
- Diferentes padrões de manchas e linhas.





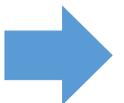
Habitat

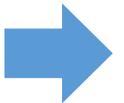
- habitam todos os continentes, exceto a Antártica
- vivem em todas as altitudes
- florestas úmidas e temperadas
- desertos e savanas
- sob pedras e madeiras
- troncos de árvores
- dentro e próximo de habitações humanas
- galerias de esgotos
- cemitérios
- terrenos baldios e quintais com entulho

Habitat

Para sobreviver por milênios, os escorpiões se adaptaram aos mais variados tipos de habitat, dos desertos às florestas tropicais, e do nível do mar a altitudes de até 4.400 metros.

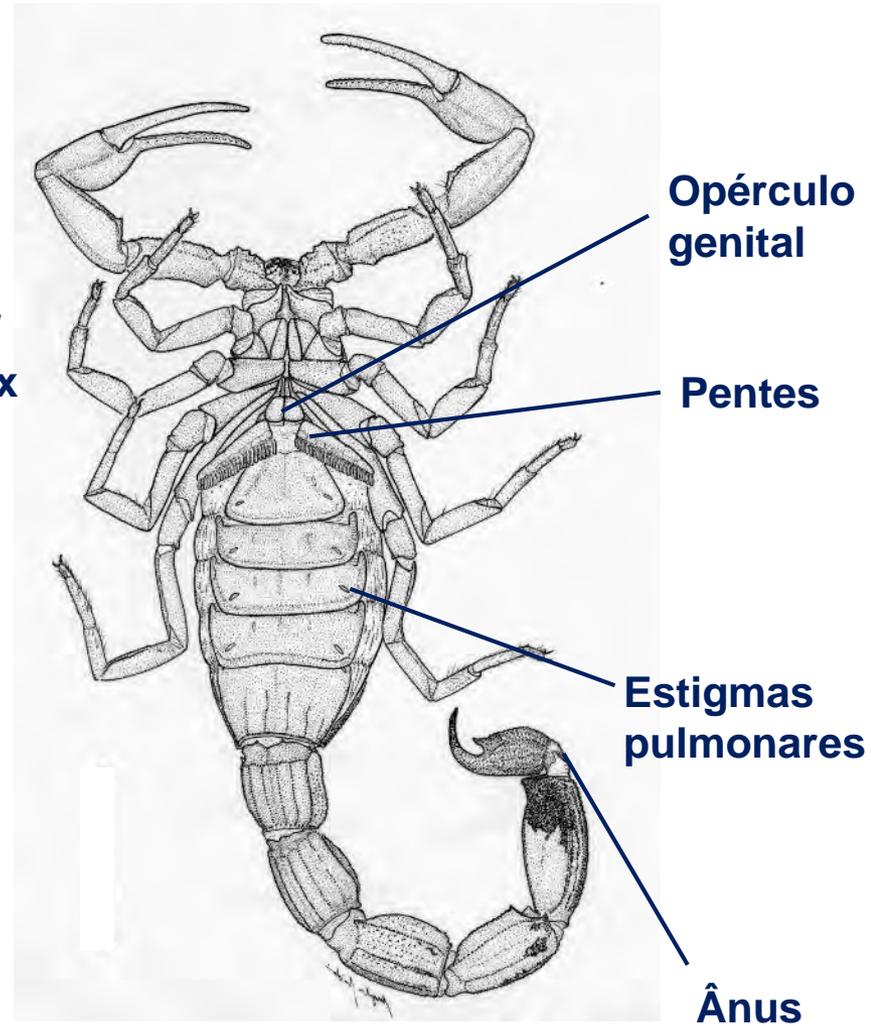
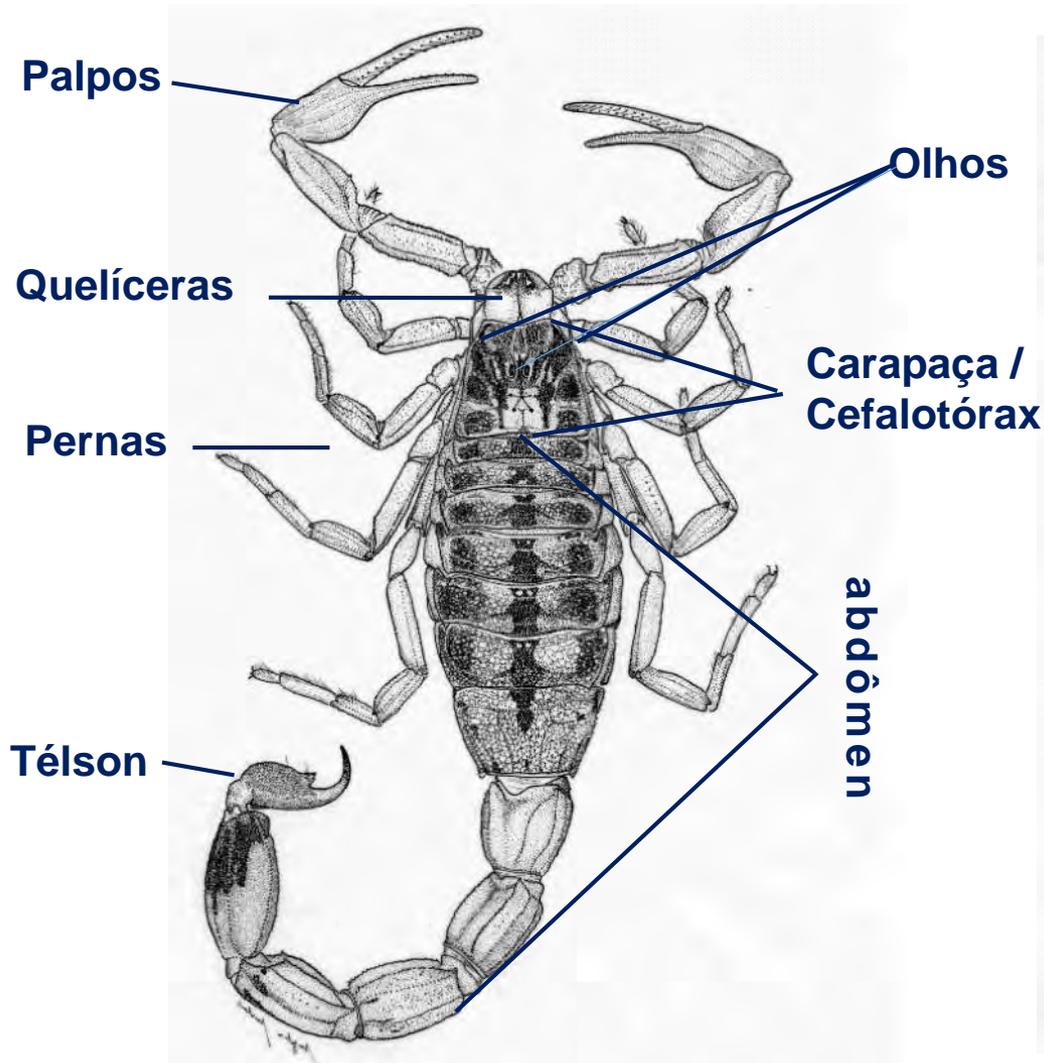
Entretanto, a maioria das espécies tem preferência por climas tropicais e subtropicais.



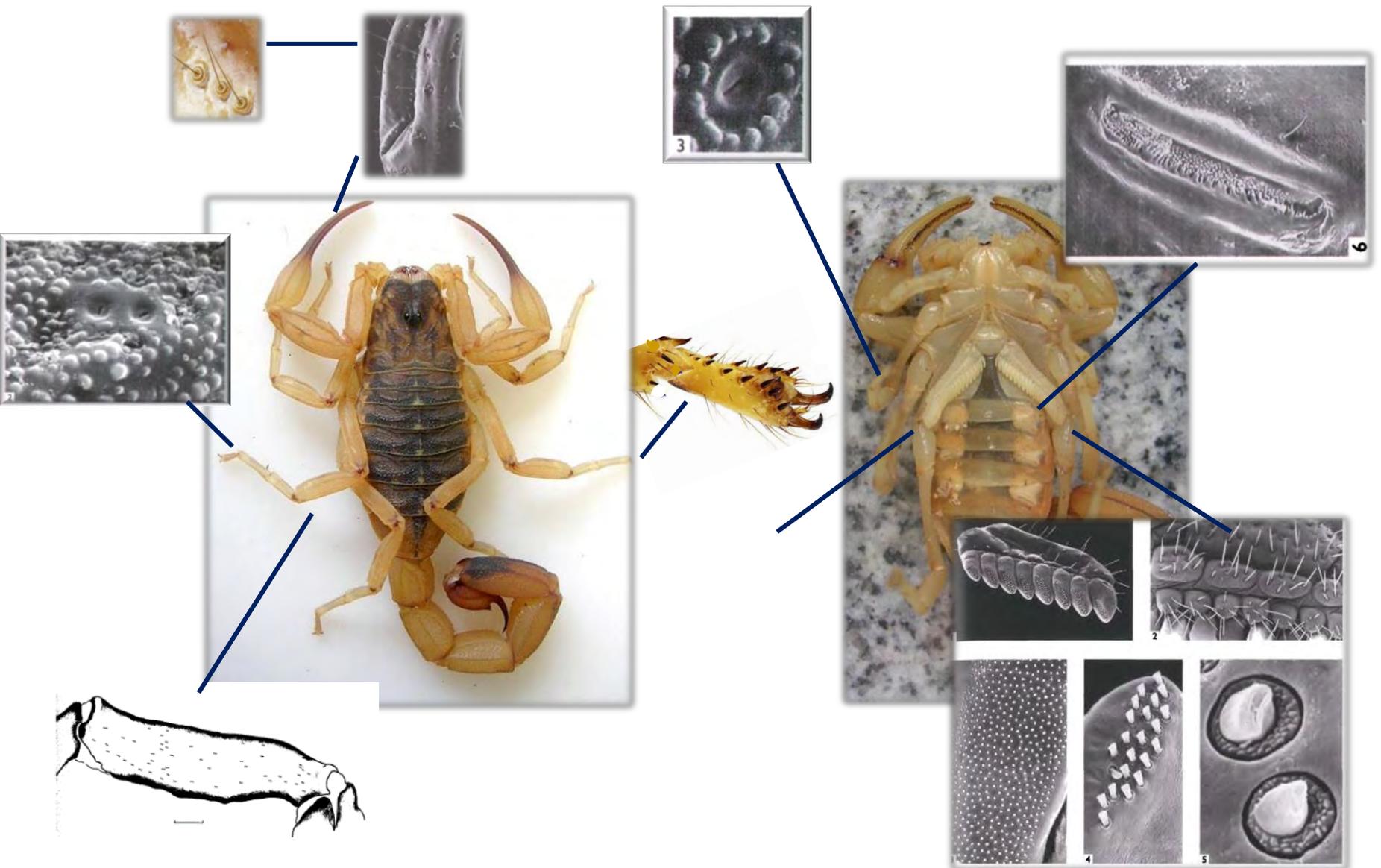




ANATOMIA EXTERNA



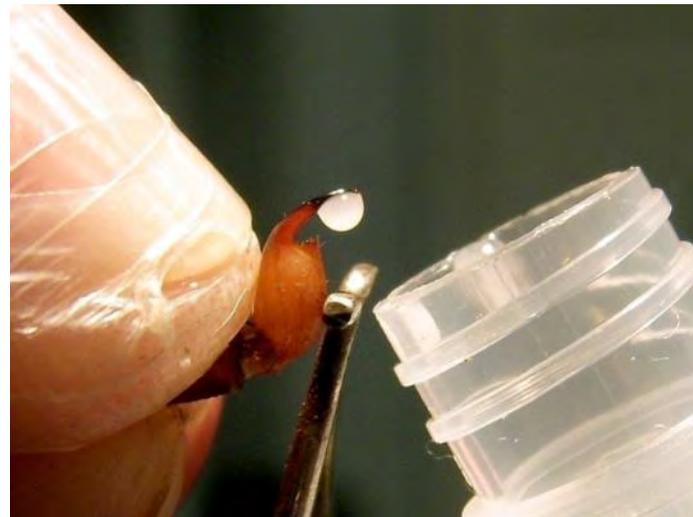
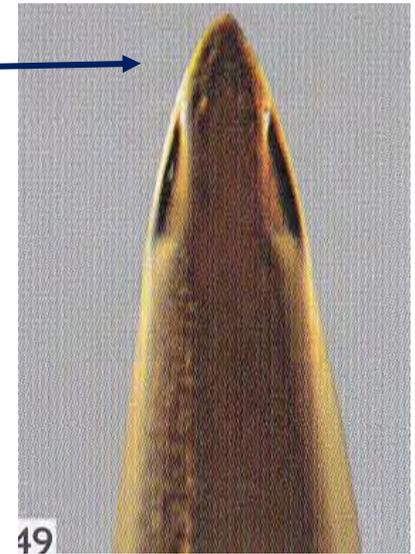
SISTEMA SENSORIAL



Télson

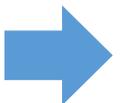
Fazem parte do télson:

- Glândula de veneno;
- Aguilhão (utilizado para inocular o veneno).



Alimentação

- Alimentam-se de insetos, aranhas e até de outros escorpiões. Em ambiente urbano, preferem as baratas devido à sua abundância.





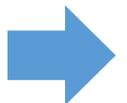
Reprodução



1. Escorpiões nascendo (através do opérculo genital da mãe)



2. Filhotes permanecem no dorso da mãe por alguns dias

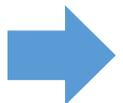




3. Após realizarem uma troca de pele, filhotes abandonam o dorso da mãe

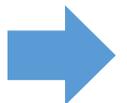
Reprodução – Partenogênese

As espécies *T. serrulatus* e *T. stigmurus*, que são as duas mais perigosas e responsáveis pelos acidentes no Brasil, reproduzem-se por partenogênese. Assim, só existem fêmeas e todo indivíduo adulto pode parir sem a necessidade de acasalamento. Este fenômeno facilita sua dispersão; por causa da adaptação a qualquer ambiente, uma vez transportado de um local a outro (introdução passiva), instala-se e prolifera-se com muita rapidez.



O desenvolvimento do ovo ocorre sem ser fecundado por um espermatozoide.

Escorpião amarelo – *T. serrulatus*

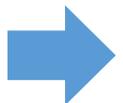


Escorpião amarelo do Nordeste – *T. stigmurus*



Troca de pele

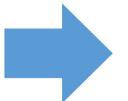
Escorpiões precisam trocar de pele periodicamente para poder crescer. Este fenômeno ocorre até o animal atingir a idade adulta. É frequente encontrar “peles” antigas em locais com um número grande de escorpiões. Apesar de manterem o formato idêntico do escorpião, essas peles não possuem veneno.





Fluorescência

O exoesqueleto (pele) dos escorpiões possui a propriedade de “brilhar” quando iluminado com luz negra (UV), adotando uma coloração esverdeada intensa.





Predadores

Muitos animais que vivem em ambientes urbano e rural podem preda escorpiões:

- Insetos carnívoros
- Aranhas
- Saruês
- Galinhas d'Angola
- Corujas
- Saguís





Escorpiões de importância em saúde no Brasil





Tityus obscurus



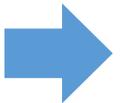
Tityus stigmurus

Tityus serrulatus

Tityus bahiensis

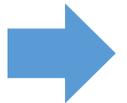
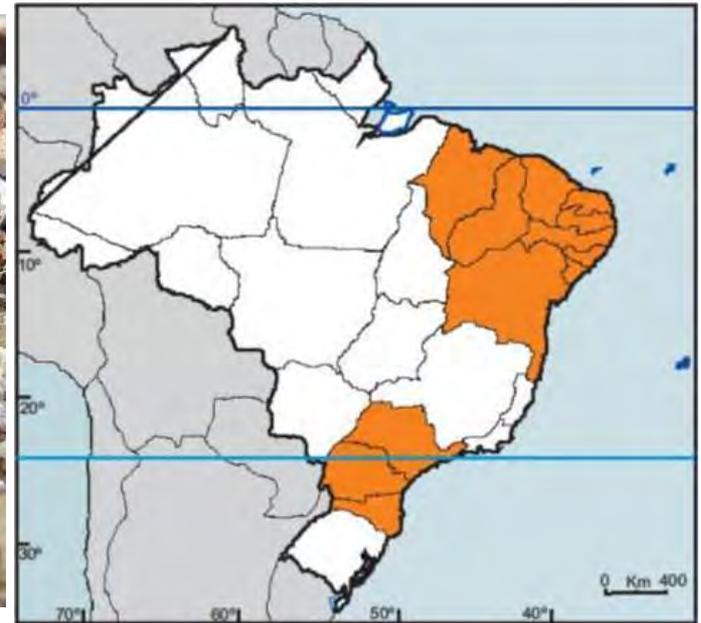


Tityus serrulatus – Escorpião amarelo



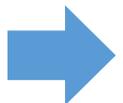
- Encontrado em grande parte do Brasil, principalmente nas regiões Central, Sul e Sudeste.
- Possui coloração amarela, com toda a região dorsal mais escura.
- Possui uma serrilha no penúltimo segmento antes do télson, ajudando na sua identificação.
- Pode atingir 7 cm de comprimento.

Tityus stigmurus – Escorpião amarelo do Nordeste



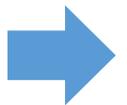
- Encontrado na região Nordeste do Brasil, porém já é encontrado em São Paulo, no Paraná e em Santa Catarina.
- Possui coloração amarela com uma faixa escura na linha média dorsal, e um triângulo escuro no cefatórax.
- Pode atingir 7 cm de comprimento.

Tityus bahiensis – Escorpião marrom



- Encontrado nas regiões Central, Sul e Sudeste do Brasil.
- Possui coloração marrom avermelhada, e pernas amareladas com manchas escuras.
- Pode atingir 7 cm de comprimento.

Tityus obscurus – Escorpião preto da Amazônia



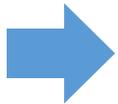
- Encontrado na região Norte do Brasil.
- Possui coloração avermelhada escura, dando a impressão de que é preto.
- Pode atingir mais de 12 cm de comprimento.

Escorpiões e o Homem

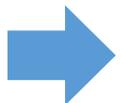
Sinantropia: a relação com o homem

São animais adaptados a viver no mesmo ambiente do homem, aproveitam-se dos refúgios que nós oferecemos, dos alimentos que são atraídos pelos nossos hábitos (lixo que atrai baratas).

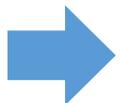
Esse ambiente que oferecemos, além de atrair os escorpiões, fornece condições adequadas para que eles se reproduzam.



Desmatamento e construção em áreas de mata favorecem o encontro do homem com escorpiões. Uma vez que estamos retirando seu habitat natural, esses animais irão procurar abrigo dentro das casas e em seus entornos.

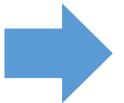
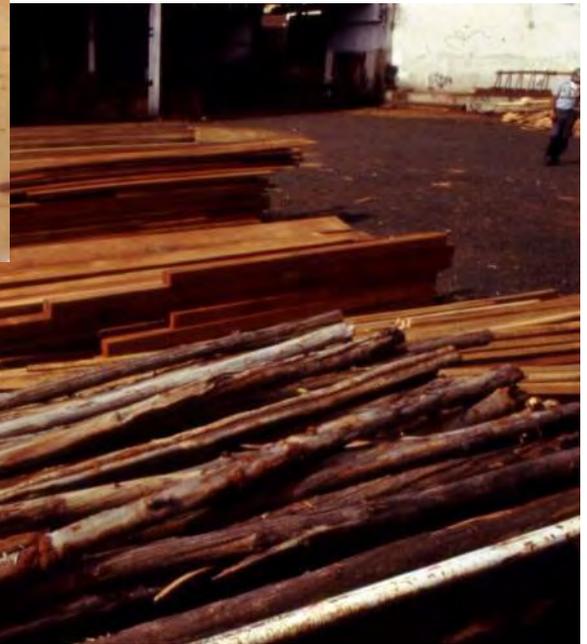


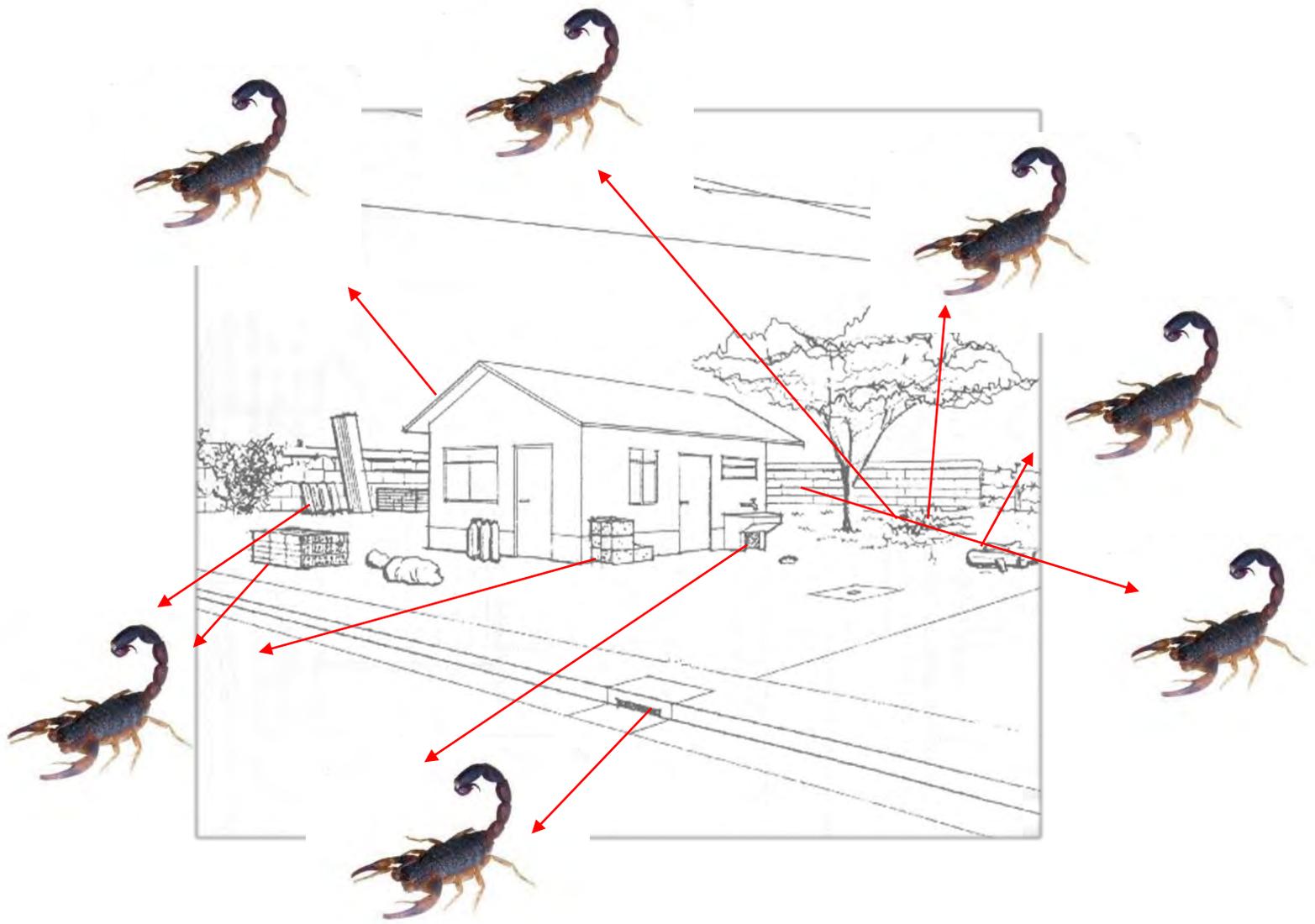
Escorpiões podem ser transportados entre cidades, estados ou países através de produtos em caminhões, barcos ou até mesmo na nossa roupa. Como exemplo, temos o escorpião amarelo do Nordeste, que atualmente é encontrado também no Estado de São Paulo, no Paraná e em Santa Catarina, e não só na região Nordeste do Brasil.



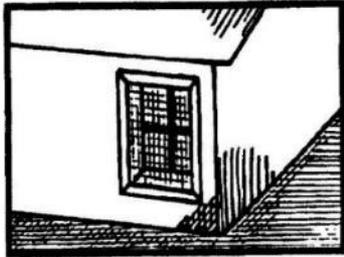


© Paul Williams / SWNS.com





Medidas preventivas



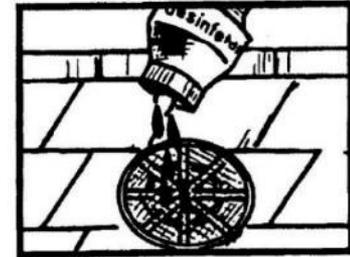
Telar Janelas



Manter a Limpeza



Rebocar Paredes



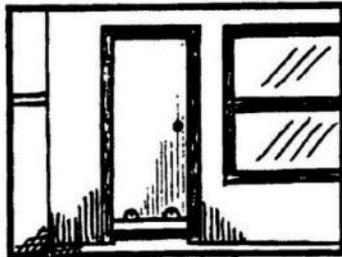
Desinfetar e Vedar Ralos



Evitar Acúmulo de Material



Acondicionar Bem o Lixo



Vedar Portas



Examinar Calçados



Verificar Roupas



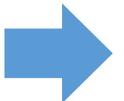
Aparar a Grama

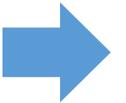
Escorpiões conseguem subir superfícies rugosas, sendo assim, podemos encontrá-los em apartamentos localizados em andares mais altos de edifícios. Assim como encanamentos expostos e caixas de luz sem proteção podem facilitar tal comportamento.



Laboratório de Artrópodes Instituto Butantan

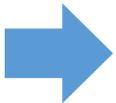
Responsável por manter escorpiões (*Tityus serrulatus*) e outras espécies de aracnídeos para extração do veneno que será utilizado na produção dos soros antiaracnídico e antiescorpiônico. O plantel de escorpiões a serem extraídos é mantido por animais coletados pelas prefeituras do Estado de São Paulo e enviados ao Instituto Butantan.



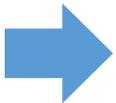


Atualmente, cerca de 14.000 escorpiões amarelo (*Tityus serrulatus*) fazem parte do plantel do laboratório de artrópodes.

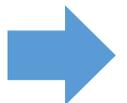
Os animais são mantidos em caixas, com aproximadamente 350 escorpiões em cada uma.



Cada escorpião é extraído trimestralmente. O télson do animal é imobilizado com uma pinça (1), o técnico treinado segura o animal com a mão (2) ...

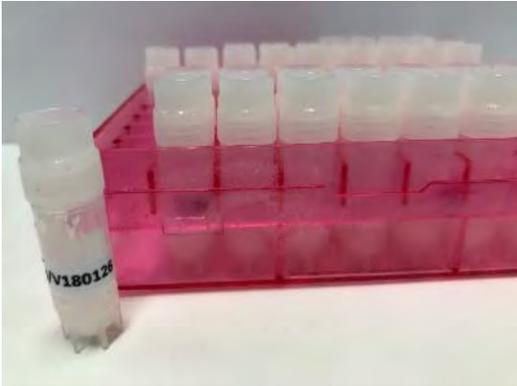


...e então o télson recebe uma pequena descarga elétrica (3) para liberar o veneno, que é coletado em um microtubo (4).



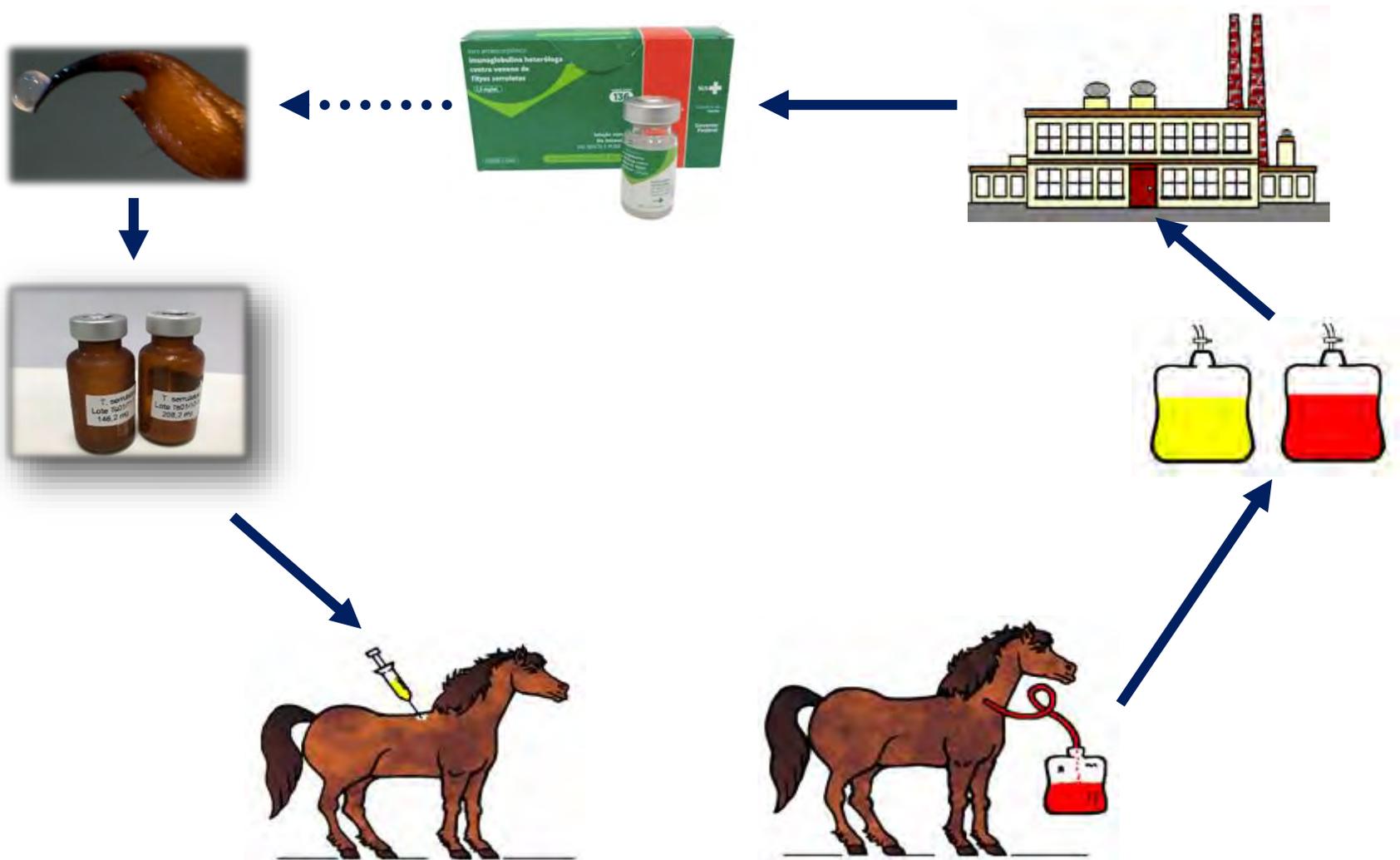


NEVAS – Instituto Butantan



O veneno extraído é liofilizado (desidratado) e armazenado em freezer.

Como são produzidos os antivenenosos



Antivenenos utilizados no tratamento do envenenamento escorpionicó

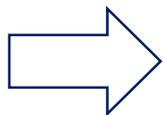


**Soro Antiescorpicónico
(*Tityus*)**



**Soro Antiaracnicó
(*Loxosceles*, *Phoneutria*,
Tityus)**

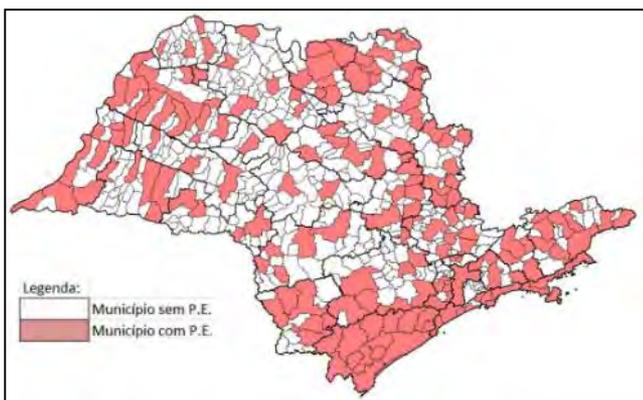
Entrega e distribuição



Cenadi



CDL



GVEs





Dra. Fan Hui Wen

fan.hui@butantan.gov.br

Denise Maria Candido

denise.candido@butantan.gov.br

Thiago Mathias Chiariello

thiago.chiariello@butantan.gov.br