

Acidentes com escorpiões em crianças e medidas de prevenção



Claudio Maurício Vieira de Souza
Biólogo
INSTITUTO VITAL BRAZIL

...”Apart from the mortality which it causes, the scorpion is a very **serious pest**, for even when the sting is not fatal it gives rise to very great pain, and often to **severe colapse.**” ...

Todd C. Anti-serum for Scorpion Venom, 1909.

ACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE DOCUMENTAÇÃO

THESE
DATA
BIBLIOTECA

ACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

EM 6 DE NOVEMBRO E DEFENDIDA EM 16 DE DEZEMBRO DE 1915

POR

Heitor Ricardo Maurano

(Natural de S. Paulo)

Filho legítimo de Domingos Maurano e D. Antonia di Grazia Maurano

DISSERTAÇÃO
DO ESCORPIONIDISMO

(Cadeira de Therapeutica)



RIO DE JANEIRO
Typ. do *Jornal do Commercio*, de Rodrigues & C.

1915

595-46
11473



Escorpionismo

Atualização em saúde
pública no Brasil





4 A's

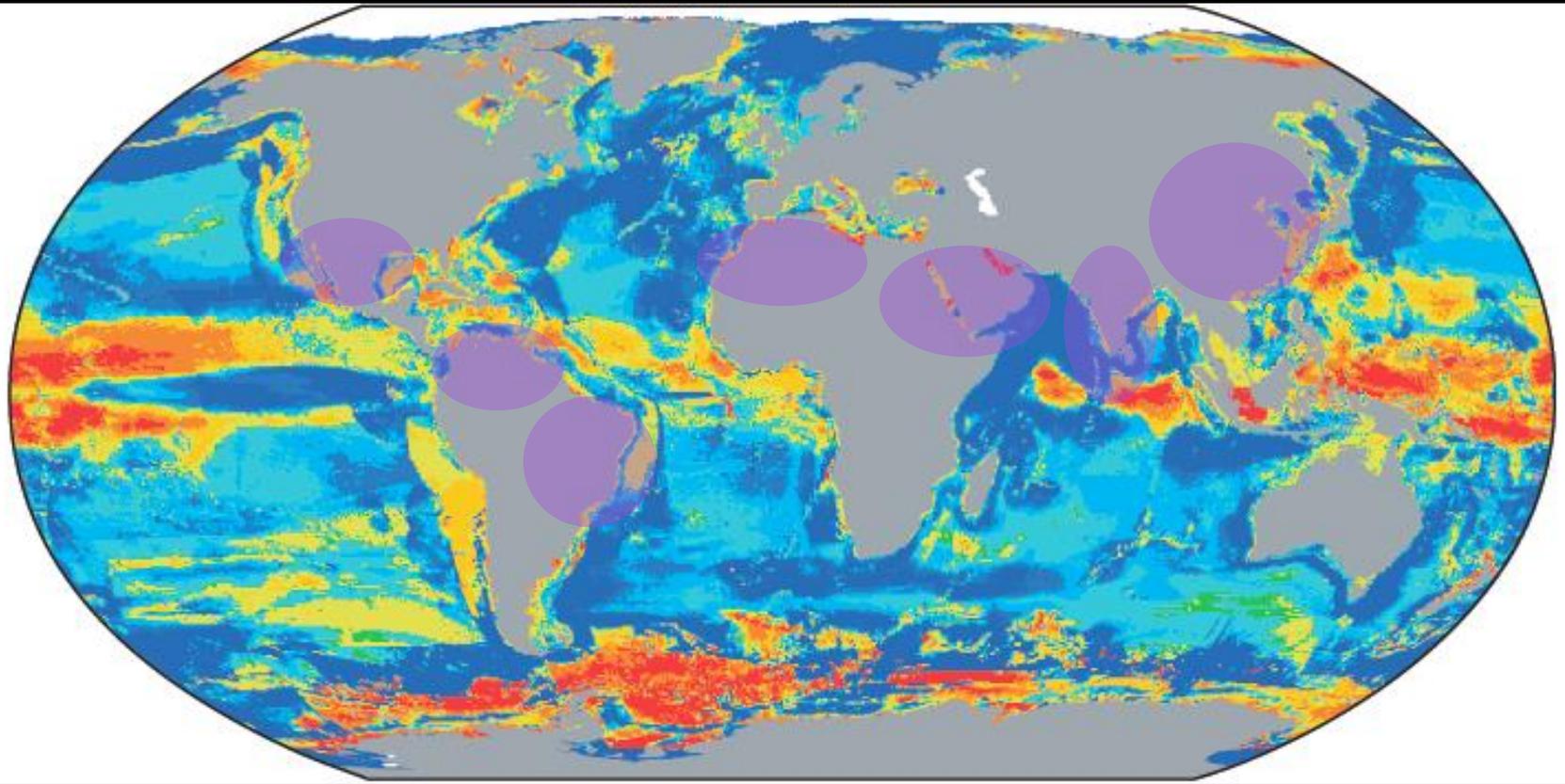
Água

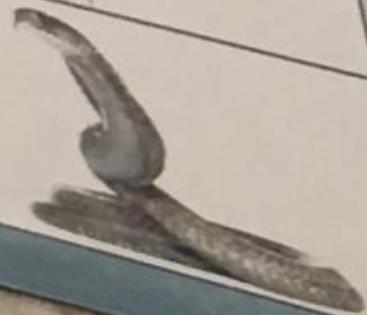
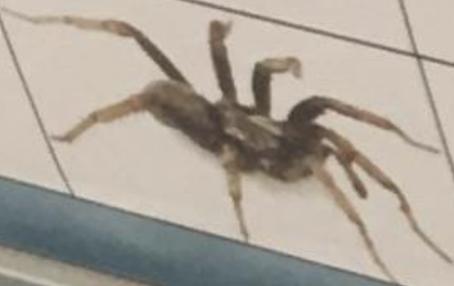
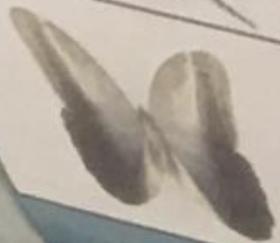


Acesso

Alimento

Abrigo





RABIES AND ENVENOMINGS

A NEGLECTED PUBLIC HEALTH ISSUE

Report of a Consultative Meeting

World Health Organization, Geneva

10 January 2007



World Health
Organization

SCORPION STINGS

Envenomings by scorpion stings are also an important, yet neglected, health issue in many parts of the world, particularly in the extreme Northern and Southern parts of Africa, the Middle East, Southern states of USA, Mexico and parts of South America, and the Indian sub-continent. Scorpion venoms, which are especially lethal in young children, release autonomic nervous system mediators causing myocardial damage, cardiac arrhythmias, pulmonary oedema, shock, paralysis, muscle spasms and pancreatitis. Early administration of antivenom is highly effective, together with intensive care support in severe cases. However, the rapid tissue distribution of scorpion venom toxins and their ability to cause early death especially in young children, demands early treatment with antivenom and full cardio-respiratory support.

The true incidence of scorpion sting envenoming is not known because many cases do not seek medical attention. However, it has been estimated that there are approximately 1 million stings per year. In Mexico alone, 250,000 scorpion stings are reported yearly, but fatalities have declined from 2,000 to less than 50 per year following widespread distribution of antivenoms. In Tunisia 40,000 stings, 1,000 hospital admissions and 100 deaths are reported each year. There is a high incidence in other parts of Northern Africa, the Middle East (notably Iran), India and Latin America. In Khuzestan, south-west Iran, where scorpion stings are the fourth leading cause of death, 12% of the 25,000 stings treated each year and more than 95% of the fatalities are attributable to *Hemiscorpius lepturus* (Hemiscorpiidae) (20). In Brazil, 37,000 scorpion stings and 50 deaths were reported in 2005 and, in this country, scorpion stings are an emergent health problem, due to the adaptation of some scorpion species to the urban environment.

DOENÇAS NEGLIGENCIADAS

Rev Saúde Pública 2010;44(1):200-2

Departamento de Ciência e
Tecnologia, Secretaria de
Ciência, Tecnologia e Insumos
Estratégicos, Ministério da
Saúde

Correspondência | Correspondence:
Decit – Departamento de Ciência e Tecnologia
do Ministério da Saúde
Esplanada dos Ministérios
Bloco G sala 845
70058-900 Brasília, DF, Brasil

Texto de difusão técnico-científica do
Ministério de Saúde.

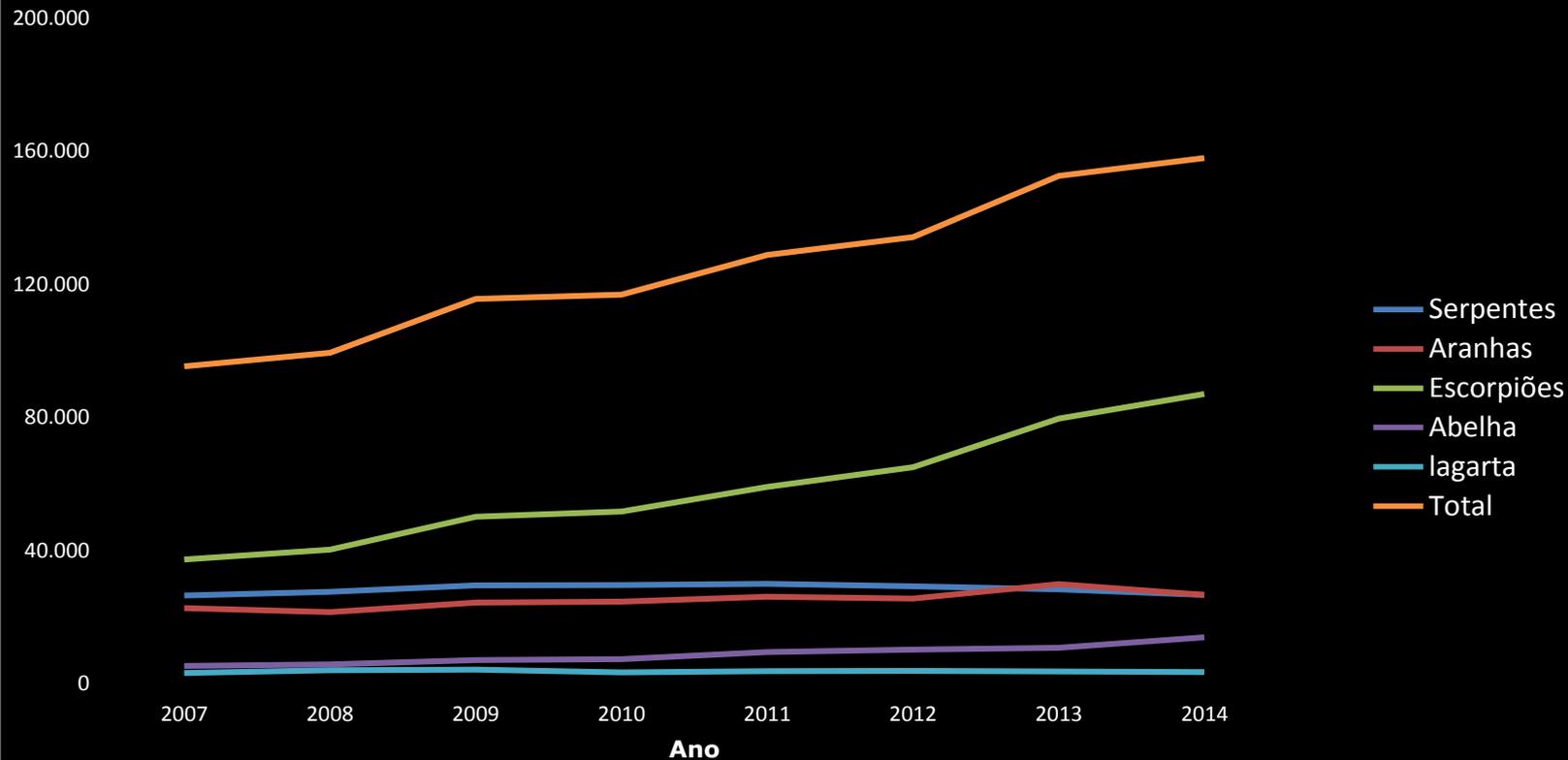
Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde

Neglected diseases: the strategies of the Brazilian Ministry of Health

Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Nacional
Estudos Estratégicos

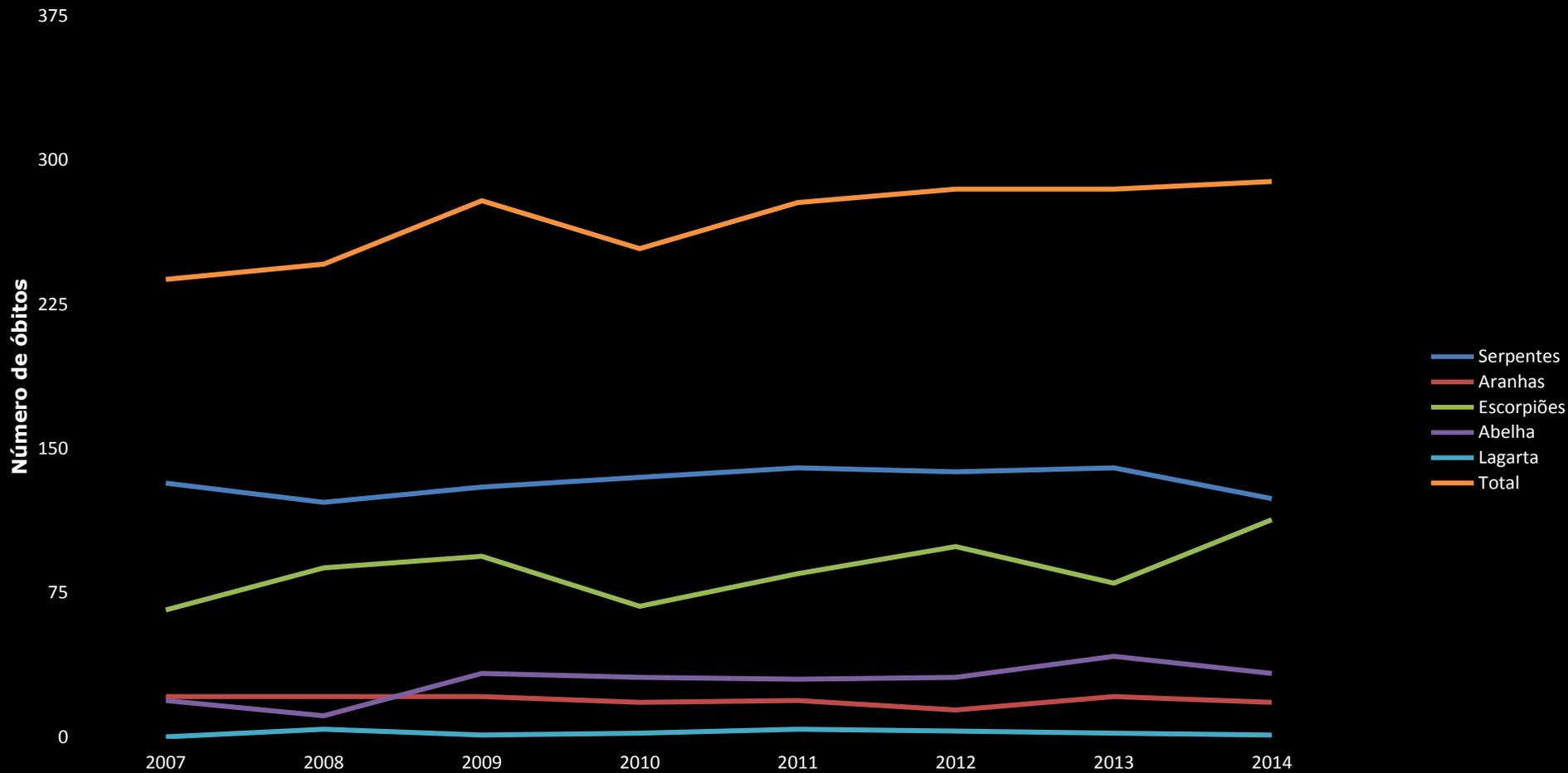


Acidentes por Animais Peçonhentos - BR (2007-2014) SINAN/MS



Óbitos por Acidentes com Animais Peçonhentos - BR (2007-2014)

SINAN/MS



São Paulo

A+
A-

Menino picado por escorpião é sepultado com o pai em Ibirá

JOSÉ MARIA TOMAZELA - O ESTADO DE S. PAULO

04 Novembro 2015 | 13h 53

Mãe de José Lucas da Silva, de 4 anos, continua internada em estado grave; pai e mãe tomaram veneno após morte do filho

SOROCABA - O menino José Lucas da Silva, de 4 anos, que morreu após ser picado por um escorpião, foi sepultado na manhã desta quarta-feira, 4, com o pai, Lucas Sanches da Silva, de 40, no cemitério municipal de Ibirá, região norte do Estado de São Paulo. Silva e sua mulher, Natália Fernandes Ballero, de 29 anos, [tomaram veneno ao saber da morte do único filho](#). A mãe da criança continua internada em estado grave no Hospital de Base de São José do Rio Preto.

Mulher de 22 anos morre após ser picada por escorpião em SP

Ataque aconteceu no domingo (27) e a jovem morreu nesta segunda-feira (29)

Menina de três anos morre após picada de escorpião

Garota brincava com um irmão na porta da casa da família quando houve o ataque...

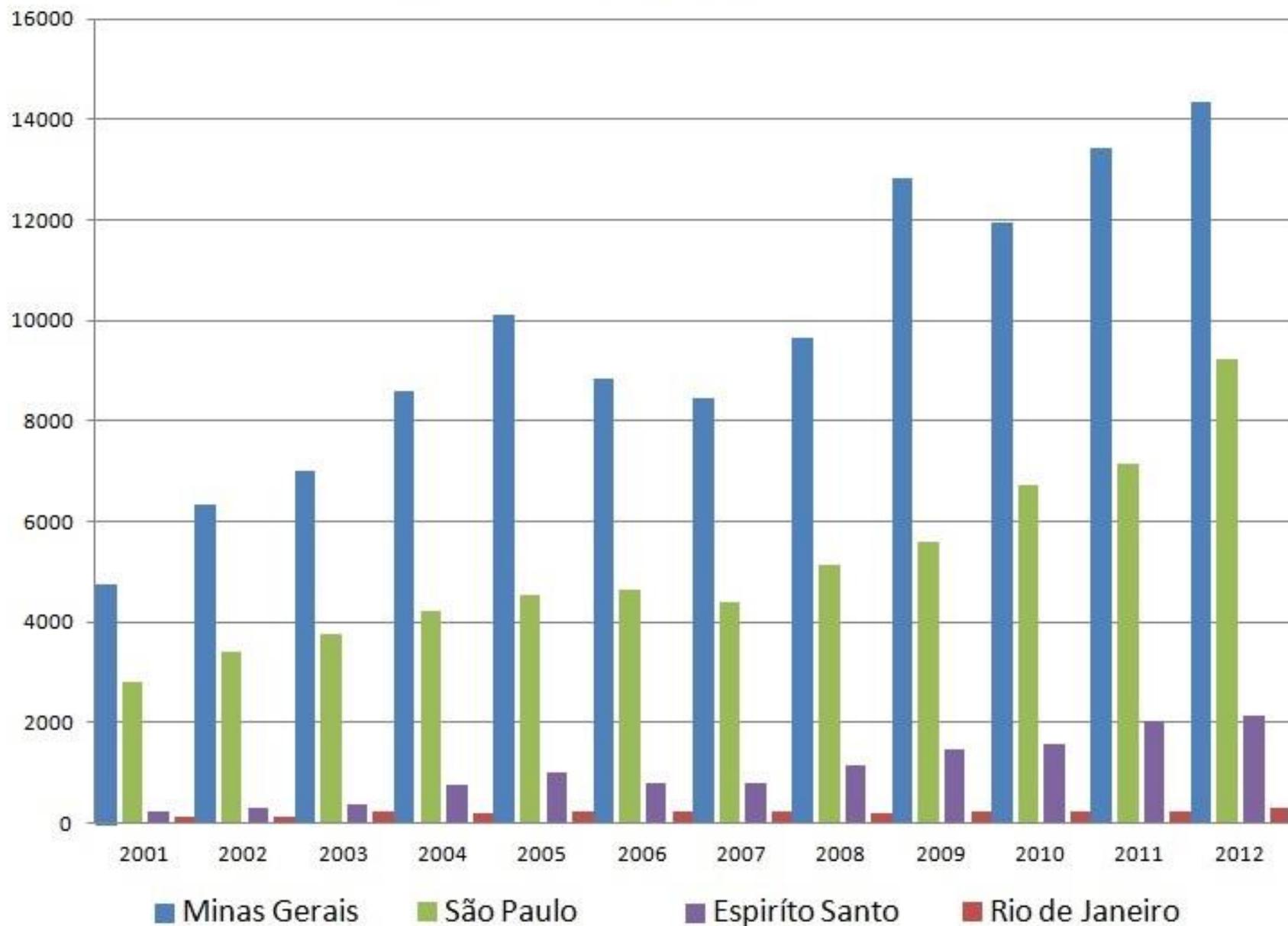
Saúde | Maycon Corazza | UOL

A⁻ A⁺ | 



Uma menina de três anos morreu na noite deste sábado (10) em consequência da picada de um escorpião, em Jacareí, interior de São Paulo. A garotinha Manuela Paixão Brito Felix estava internada no Hospital São Francisco desde a última quinta-feira (8), quando sofreu o ataque do animal peçonhento.

Acidentes com Escorpiões Estados Região Sudeste - 2001 a 2012 - SINAN



➤ MORTALIDADE - RIO DE JANEIRO

Óbitos p/Ocorrênc segundo Município

Capítulo CID-10: XX. Causas externas de morbidade e mortalidade

Categoria CID-10: X22 Contato c/escorpioes

Período: 2002-2014

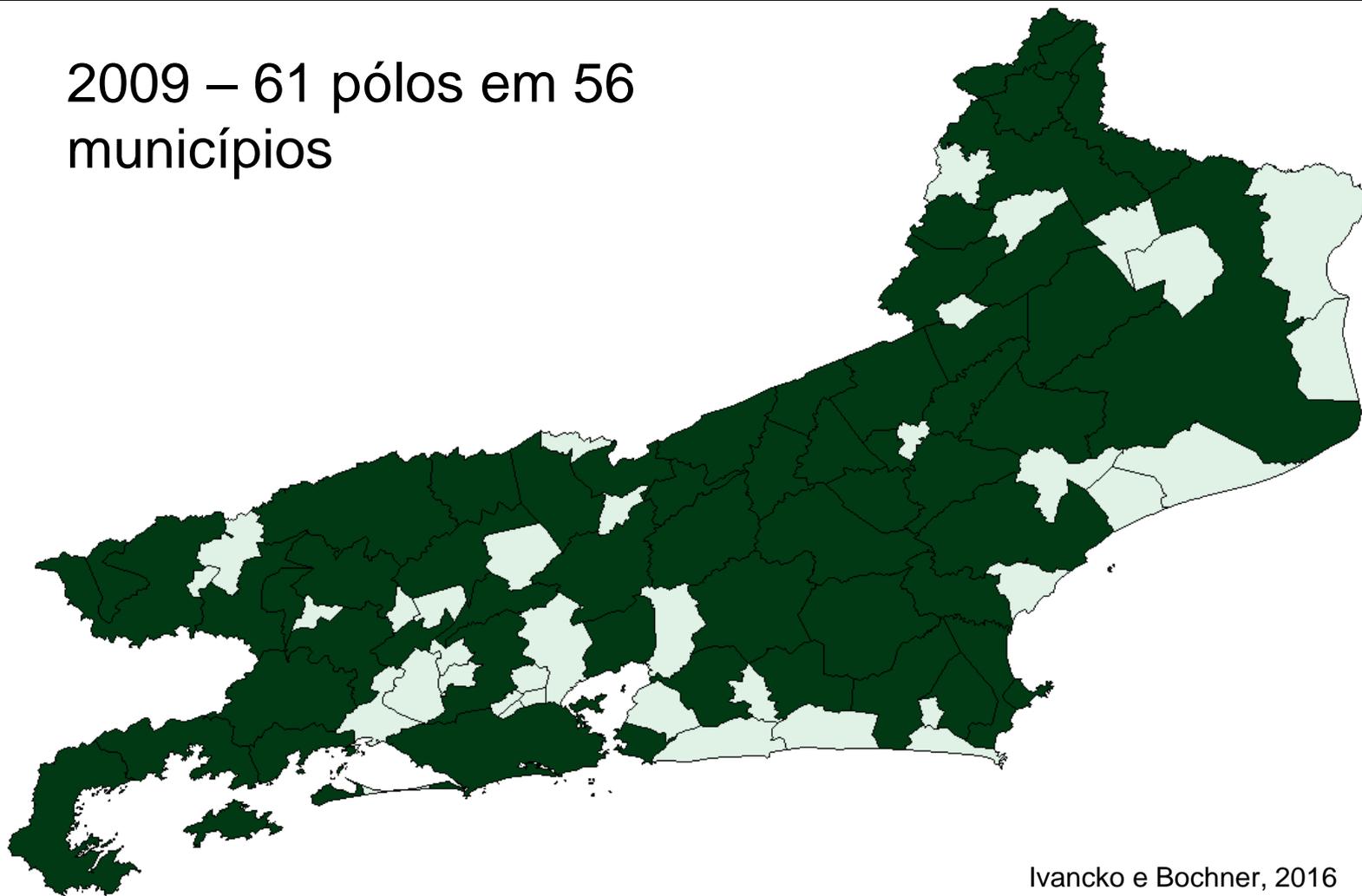
Município	Óbitos p/Ocorrênc
TOTAL	8
330040 Barra Mansa	1
330100 Campos dos Goytacazes	1
330370 Paraíba do Sul	1
330600 Três Rios	1
330610 Valença ★	2
330630 Volta Redonda ★	2

SINAN										
Munic. Ocorrência	2002	2004	2005	2007	2008	2011	2013	2014	2015	Total
330022 Areal				1	-	-	-	1	-	2
330030 Barra do Piraí	-	-	1							1
330040 Barra Mansa	-	1	1							2
330120 Carmo				-	-	-	1	-	-	1
330260 Mangaratiba				-	-	-	-	-	1	1
330370 Paraíba do Sul	-	1	-							1
330395 Pinheiral	1	-	-							1
330450 Rio das Flores	-	-	1							1
330475 São Francisco de Itabapoana ★				-	-	1	-	2	2	5
330480 São Fidélis				-	1	-	-	-	-	1
330515 São José do Vale do Rio Preto				-	-	-	-	-	1	1
330600 Três Rios				-	1	-	-	-	-	1
	1	2	3	1	2	1	1	3	4	18

SINAN										
Faixa Etária	2002	2004	2005	2007	2008	2011	2013	2014	2015	Total
1-4	-	1	2	-	-	-	-	2	2	7
5-9	1	-	1	1	1	-	-	-	-	4
10-14	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
20-39	-	-	-	-	-	1	-	1	1	3
40-59	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
70-79	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Total	1	2	3	1	2	1	1	3	4	18
SIM										
Faixa Etária	2002	2004	2005	2007	2008	2011	2013	2014	2015	Total
1 a 4 anos	-	1	3	-	-	-	-	1	-	5
5 a 9 anos	1	-	1	-	1	-	-	-	-	3
Total	1	1	4	-	1	-	-	1	-	8

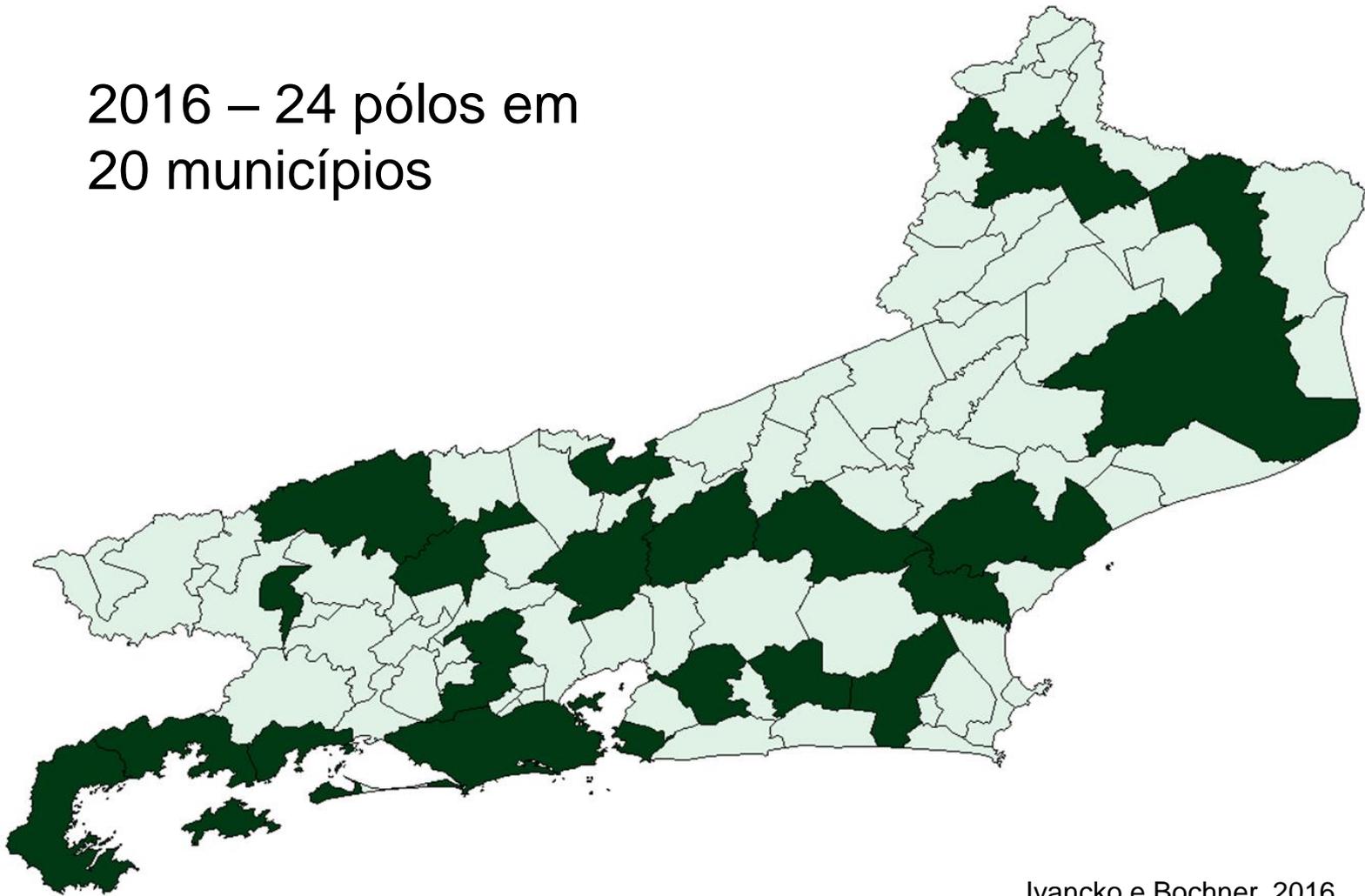


2009 – 61 pólos em 56
municípios



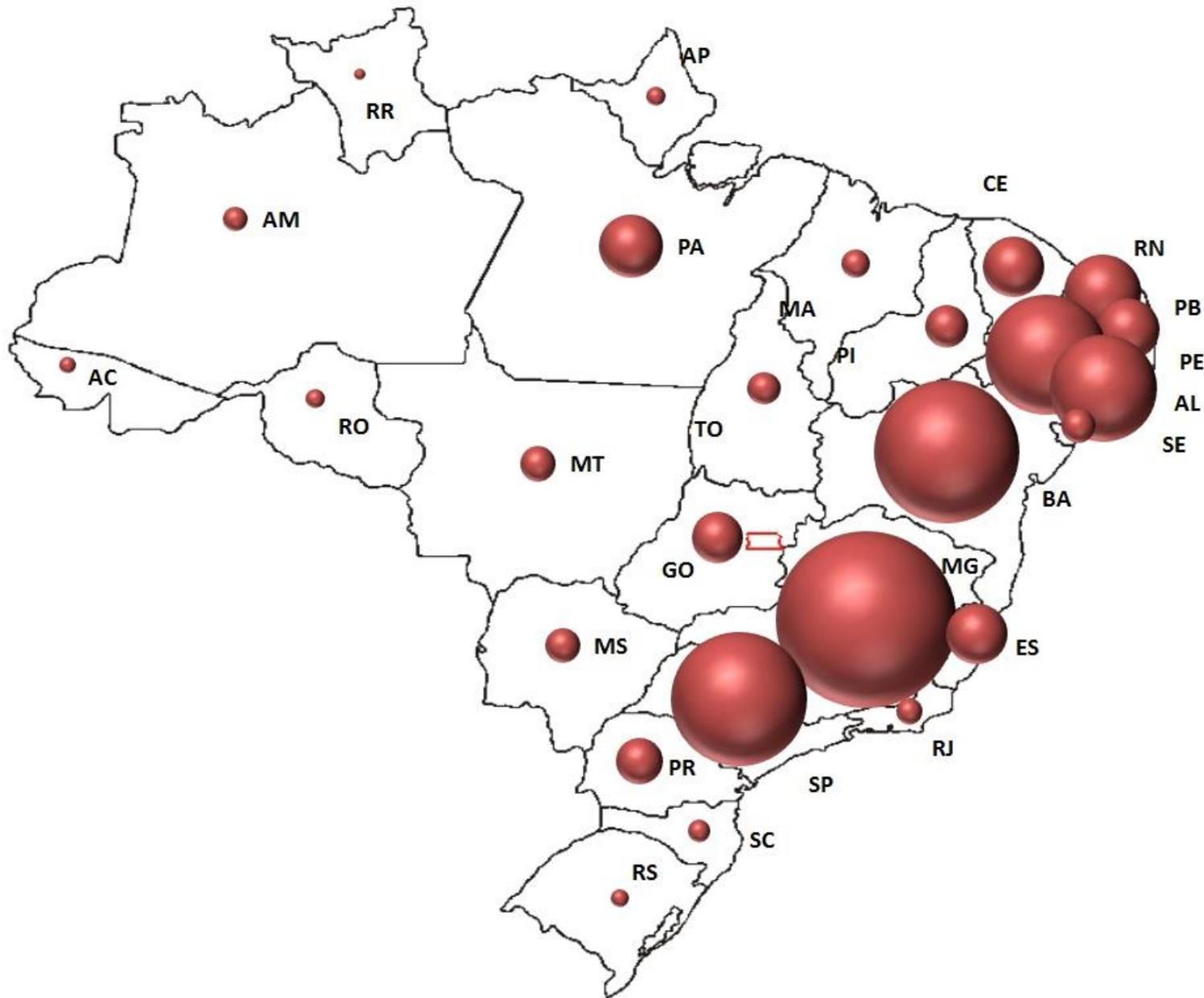
Ivancko e Bochner, 2016

2016 – 24 pólos em
20 municípios



Ivancko e Bochner, 2016



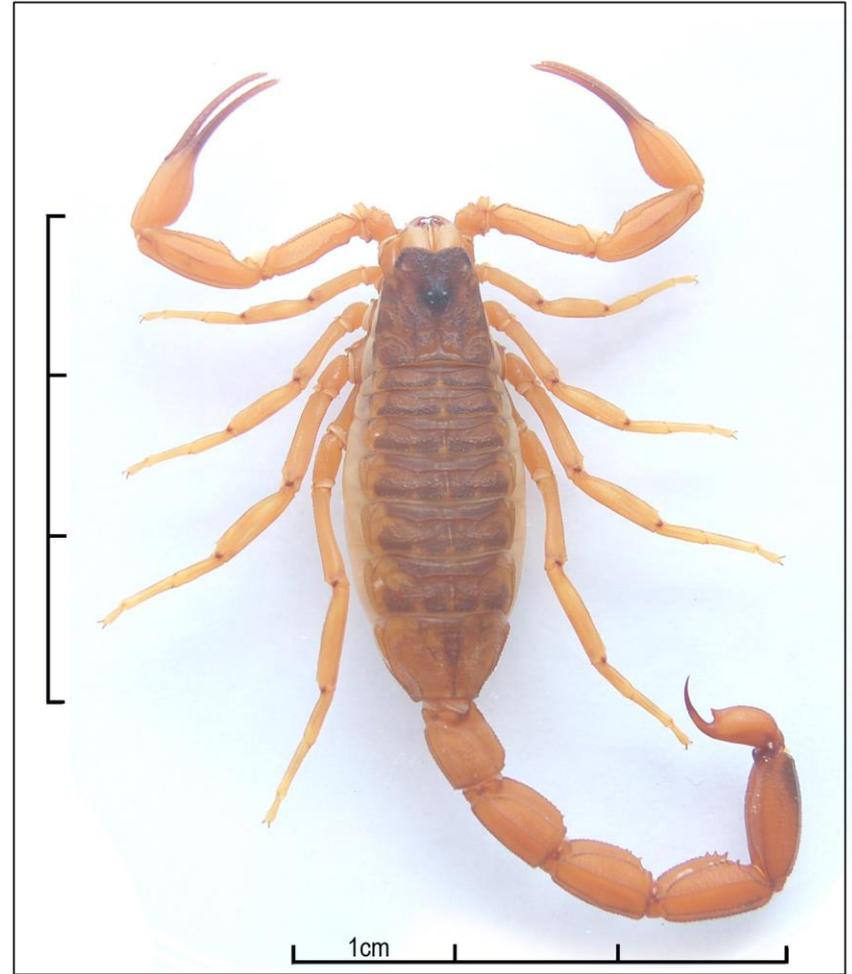








Tityus stigmurus



Tityus serrulatus

TABLE 1. Comparison of the theoretical intrinsic rates of increase between a bisexual (*T. fasciolatus*) and a parthenogenetic (*T. serrulatus*) species of scorpion over 5 generations .

Generation	<i>Tityus fasciolatus</i>		<i>Tityus serrulatus</i>
	Males	Females	Females
1st	1	1	2
2nd	12	36	128
3rd	432	1,296	8,192
4th	15,552	46,656	524,288
5th	559,872	1,679,616	33,554,432





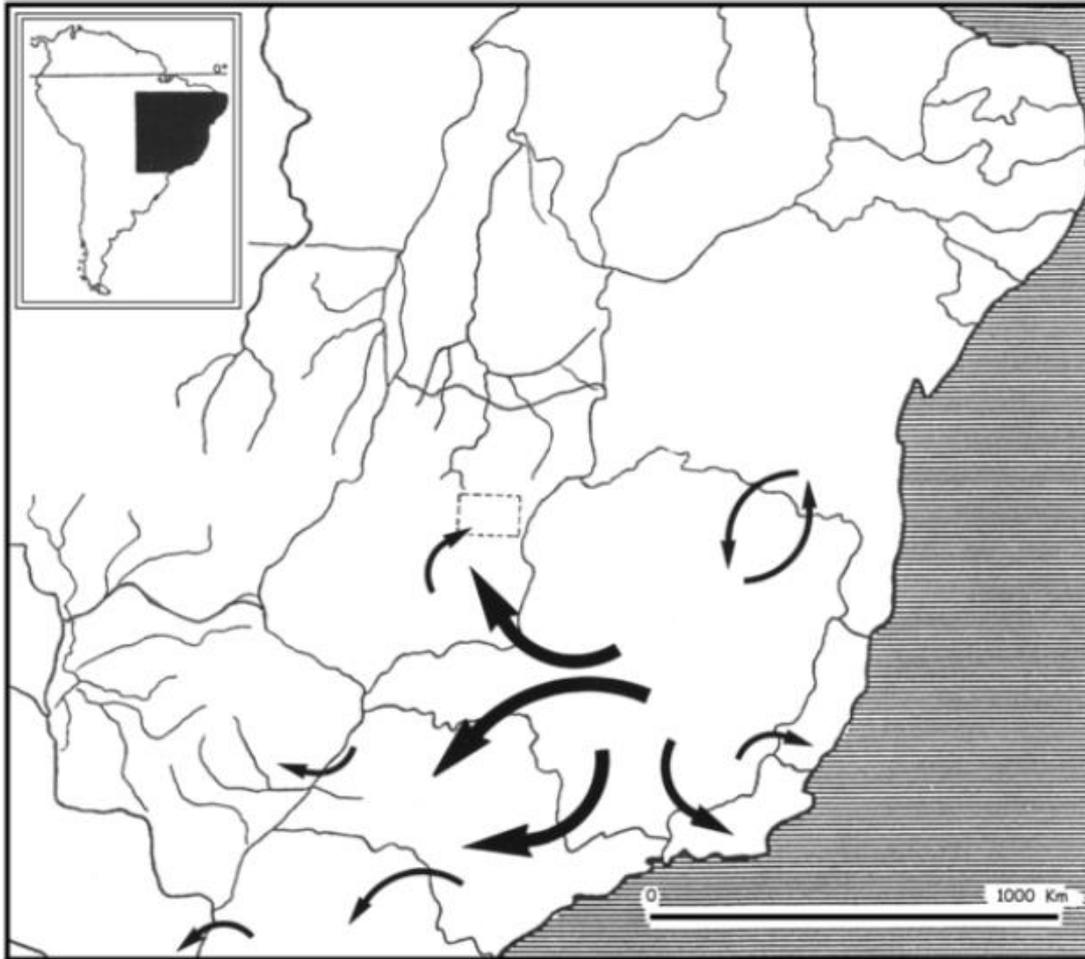


Fig. 6 Map of the Southeast and Central regions of Brazil. Arrows illustrate the expansion of *T. serrulatus* over a period of several decades









O combate ao escorpionismo (*)

por

Coube ainda ao Brasil e ao Estado de Minas Gerais o projeto e a execução da primeira campanha sistemática contra os escorpiões, no mundo.

Em outros países, as tentativas de combate ao artrópodo peçonhento têm sido parciais, insuladas.

A luta contra os escorpiões não é, no Brasil, problema de somenos importância. Mesmo sem matar, os fenômenos dolorosos, vasculares, secretórios, etc., nervosos, que as picadas acarretam, são realmente terríveis e devem ser evitados a todo o custo. Mas em alguns lugares, os acidentes podem ser mortais, mesmo em adultos. Basta ler o que temos publicado, para ver que o escorpionismo, por exemplo, em Belo Horizonte, é um sério problema sanitário. Só os que já um dia tiveram na própria casa um desses acidentes graves pela picada dos escorpiões do gênero *Tityus*, mormente em crianças, é que podem imaginar o justificado horror que só o nome do artrópodo não raro provoca nos pais de família da Capital mineira.

Em um ano, em 1941, registramos em Belo Horizonte 1.221 acidentes, pelas picadas do *Tityus*. Em três anos, apuramos 2.529 acidentes. Isto se refere apenas aos casos dos pacientes que procuram os médicos, principalmente os do Pronto Socorro Policial da cidade. Nesta estatística, óbvio seria dizê-lo, não estão computados os casos que se serviram apenas das farmácias, dos médicos civis do bairro, ou mesmo do tratamento caseiro, pela relativa benignidade do acidente.

(*) Comunicações às Sociedades de Biologia de Minas Gerais, na sessão do dia 30-XI-1944 e sessão conjunta das Sociedades de Biologia do Rio de Janeiro (D.F.), São Paulo e Minas Gerais, na cidade de São Paulo, de 3 a 6 de setembro de 1946. Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz. Divisão de Estudo de Endemias. Laboratório de Fisiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais.

* Recebido para publicação em Setembro de 1946.

MANUAL DE DIRETRIZES PARA ATIVIDADES DE CONTROLE DE ESCORPIÕES



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
SÃO PAULO

1994

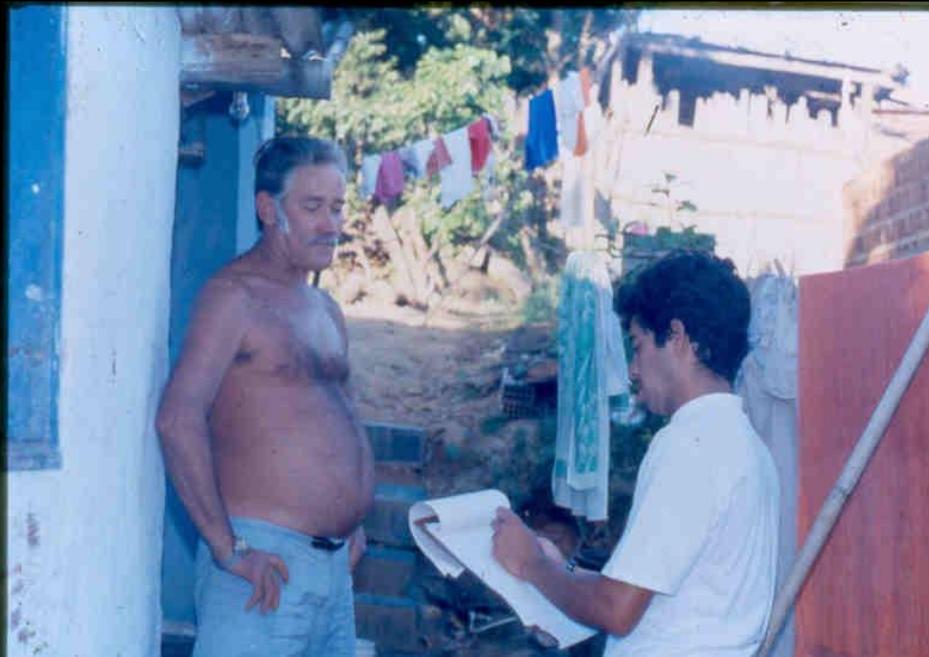


MINISTÉRIO DA SAÚDE

Manual de Controle de Escorpiões



Brasília • DF



Pedro Pereira de Oliveira Pardal
Maria Apolonia da Costa Gadelha

ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS



MANUAL
DE ROTINAS

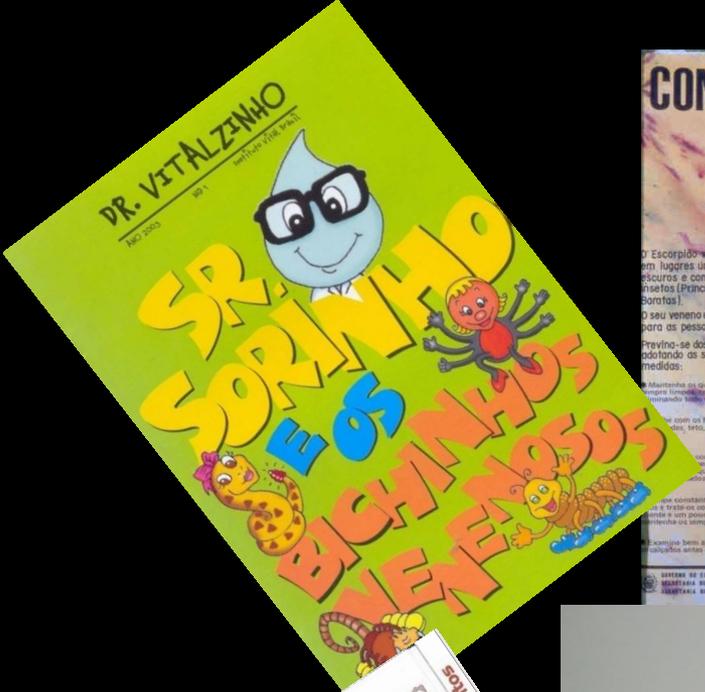


2ª Edição
2010



GUIA DE BOLSO
ANIMAIS PEÇONHENTOS

 **FUNED**
Fundação
Ezequiel Dias













ROSA RELEO



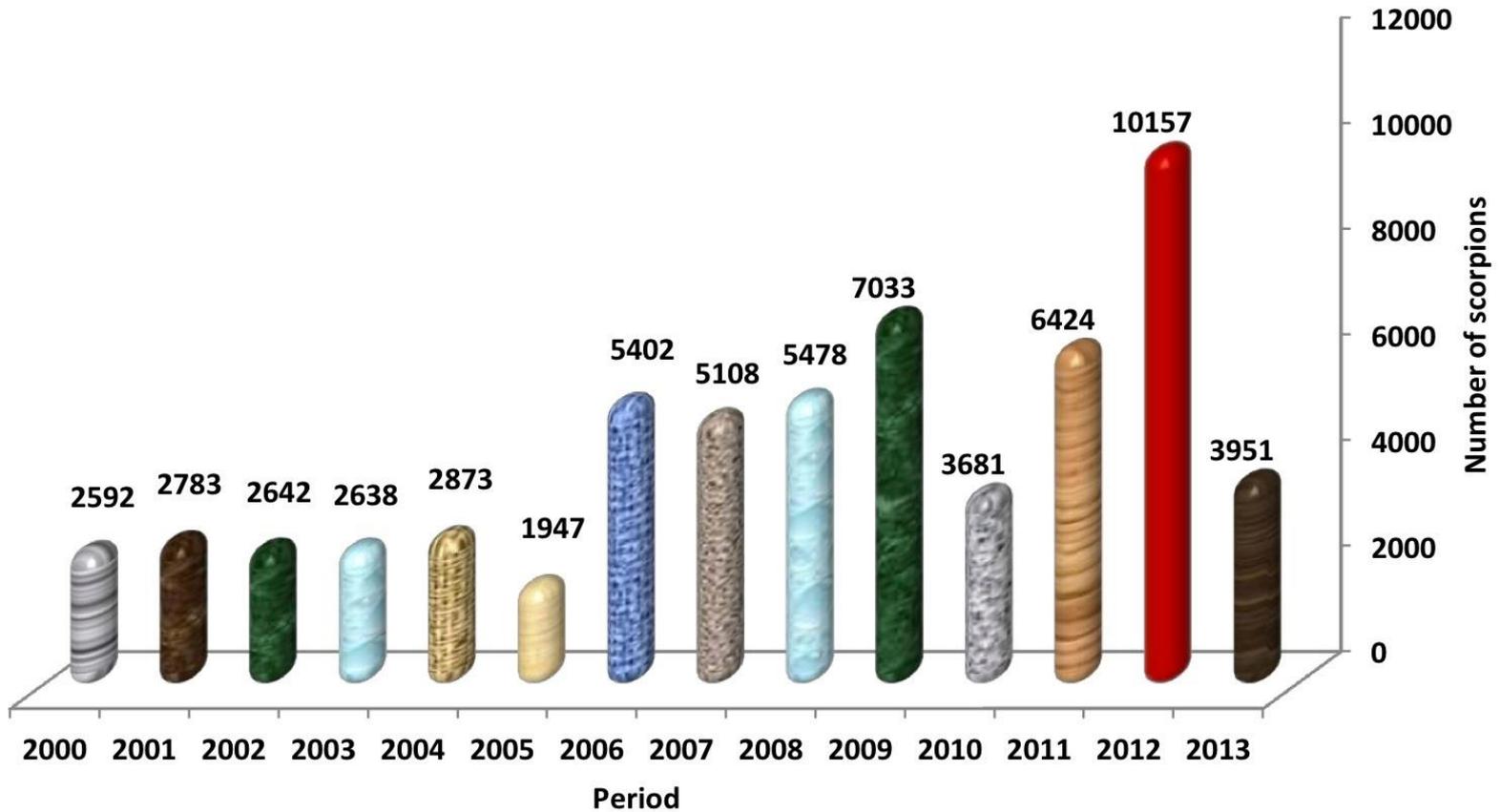








Comparative table of scorpions captured per year (Using the technique with ultraviolet light from 2006)



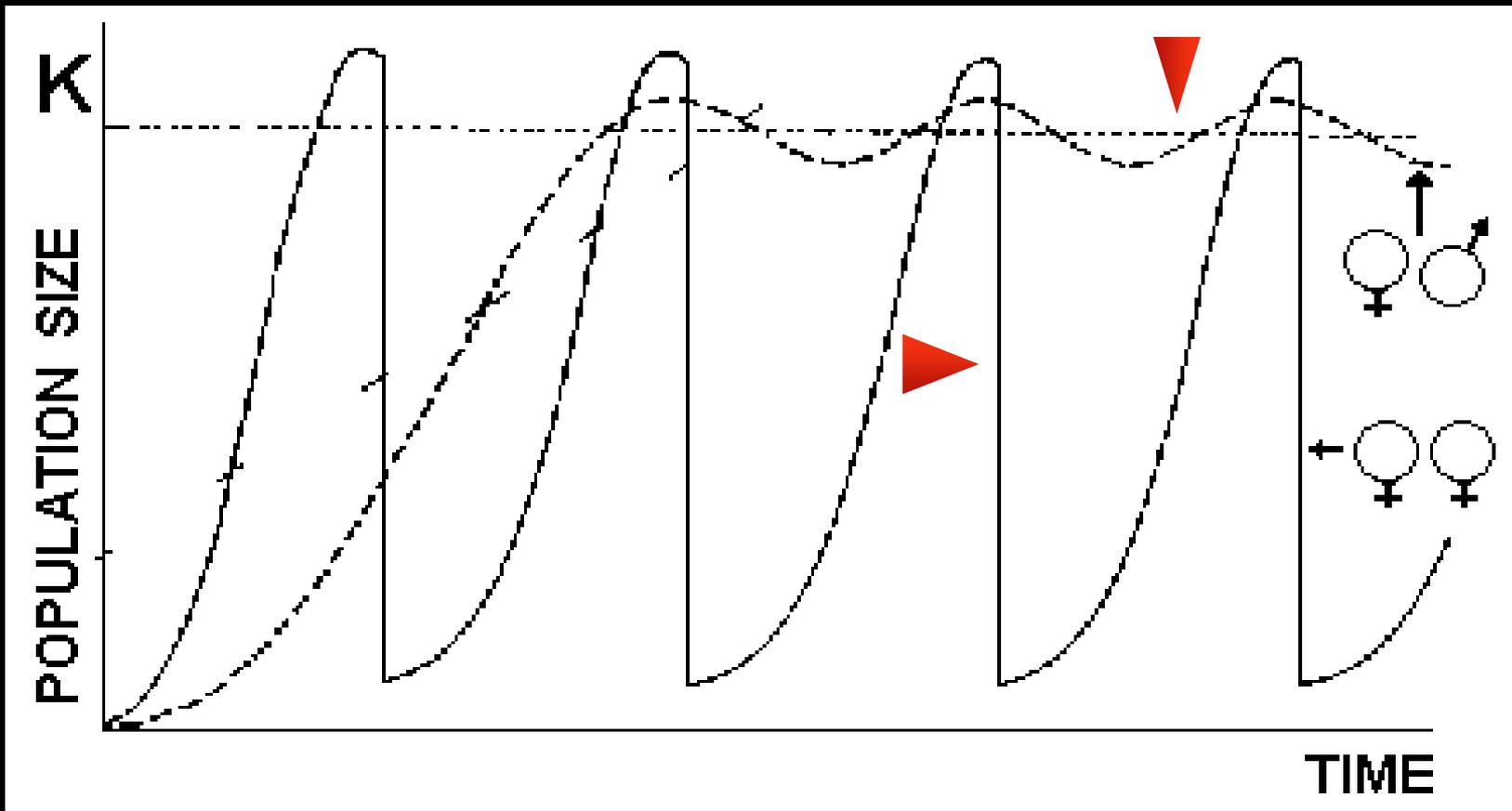


Figure 15. Theoretical curves representing the difference between sexual (dotted line) and parthenogenetic (solid line) population fluctuations in nature.

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 141, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2006

Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

§ 1º Observada a legislação e as demais regulamentações vigentes, são espécies passíveis de controle por órgãos de governo da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente, sem a necessidade de autorização por parte do Ibama:

a) invertebrados de interesse epidemiológico, previstos em programas e ações de governo, tal como: insetos hematófagos, (hemípteros e dípteros), ácaros, helmintos e moluscos de interesse epidemiológico, **artropodes peçonhentos** e invertebrados classificados como pragas agrícolas pelo Ministério da Agricultura;

b) artropodes nocivos: abelhas, cupins, formigas, pulgas, piochos, mosquitos, moscas e demais espécies nocivas comuns ao ambiente antrópico, que impliquem transtornos sociais ambientais e econômicos significativos;

Manual de Protocolos para Testes de Eficácia em Produtos Desinfestantes

Tabela 1 : Pragas urbanas (intra e peridomiciliares)

Espécie	Nome científico	Nome comum
Ácaro	Dermatophagoides fari- nae Tyrophagus putrescentiae Chelacaropsis moorei	Ácaro doméstico
Aranha	Nesticoides rufipes Loxoscelis spp	Aranha doméstica
Barata	Blattella germanica Periplaneta americana	Barata francesinha ou alemã Barata de esgoto
Broca	Lycus spp & Anobiun spp	Broca de madeira seca
Barbeiro	Triatoma spp, Rhodnius spp e Panstrongylus megistus	Barbeiro
Borrachudo	Simulium pertinax	Borrachudo
Carrapato	Rhipicephalus sanguineus Boophilus micropulus	Carrapato dos cães Carrapato bovino
Cupim	Coptotermes gestroi Cryptotermes spp Nasutitermes spp	Cupim de solo Cupim de madeira seca Cupim de solo
Escorpião	Tityus serrulatus, T. Bahiensis	Escorpião amarelo e escorpião marrom
Formiga	Monomorium pharaonis & florícola Solenopsis sevisima & invicta Camponotus spp Linepithema humile Tapinoma melanocephala	Formiga faraó Formiga lavapé Formiga carpinteira Formiga argentina Formiga fantasma

INSETICIDAS COMERCIAIS REGISTRADOS PARA USO EM CONTROLE DE ARANHAS E/OU ESCORPIÕES

SCORPMAX

Registro no M.S. 327810054 (ESCORPIÕES)

DELTEK® 2,5 ME

Registro no M.S.3.0425.0064.001-9 (ESCORPIÕES E ARANHAS)

DEMAND 2,5 / 10 CS

Registro no M.S. 3.0119.6626 (ESCORPIÕES E ARANHAS)

RESPONSAR SC 1 LITRO

Registro no M.S. 3.3222.0029 (ESCORPIÕES)

FICAM

Registro no M.S. 3.3222.0010 (ESCORPIÕES)

SOLFAC CE

Registro no M.S. 3.3222.0016 (ESCORPIÕES)

LANKRON

Registro no M.S..3.0425.0085.001-3 (ESCORPIÕES E ARANHAS)

FULMIPRAG 25 SC

Registro no M.S.3.1606.0030.001-1 (ARANHAS)





INSETICIDA DE USO DOMÉSTICO

AGITE BEM ANTES DE USAR

UTILIZE ESTA EMBALAGEM PARA OUTROS INSETICIDAS
CONTRA ARANHAS, FORMIGAS E ESCORPIÕES

CONTÉDOR: 500 ml

ATENÇÃO CUIDADO

MODO DE USAR:

Após agitar o frasco aplicador, pulverizar o produto sobre locais onde os insetos transitam e se abrigam, cobrindo toda a superfície com um volume de produto de aproximadamente 50 ml.
Para infestações de escorpiões e aranhas recomenda-se previamente limpar com sabão e água e a seguir pulverizar o produto diretamente sobre os insetos ou nos locais onde eles se abrigam.
Para infestações de formigas deve-se aspergir o produto no próprio alheiro ou rinho de limpeza e também nos locais onde elas transitam, aplicando a mesma dose recomendada (50 ml).
Produto de uso restrito em ambientes doméstico. Sobras do produto devem ser descartadas em local específico de acordo com normas federais, estaduais e municipais.

COMPOSIÇÃO:

	% p/p
CIPERMETRINA.....	0,250
Benzato de Denatonium.....	0,002
Diluentes e tensoativo q.s.p.....	100,000





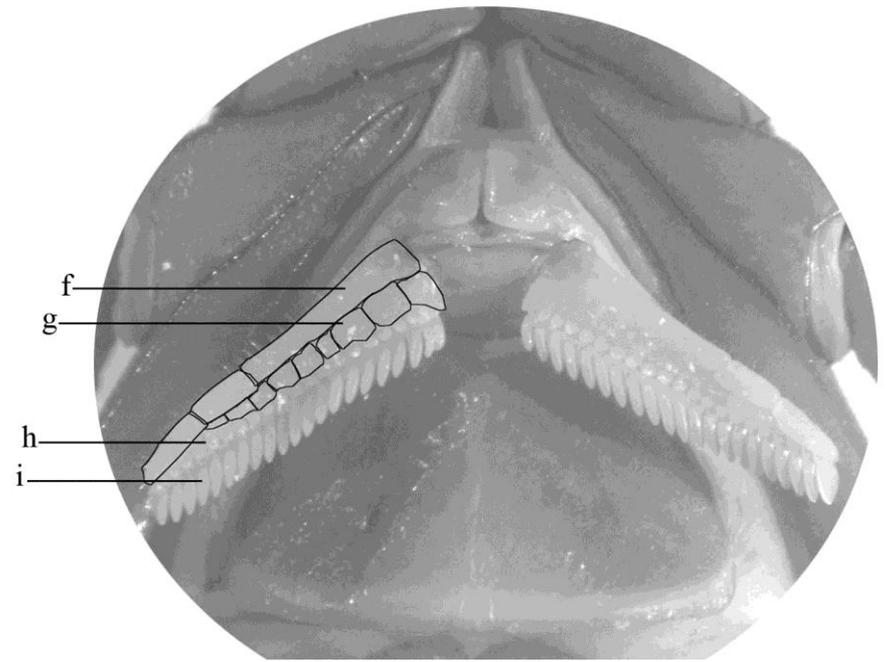
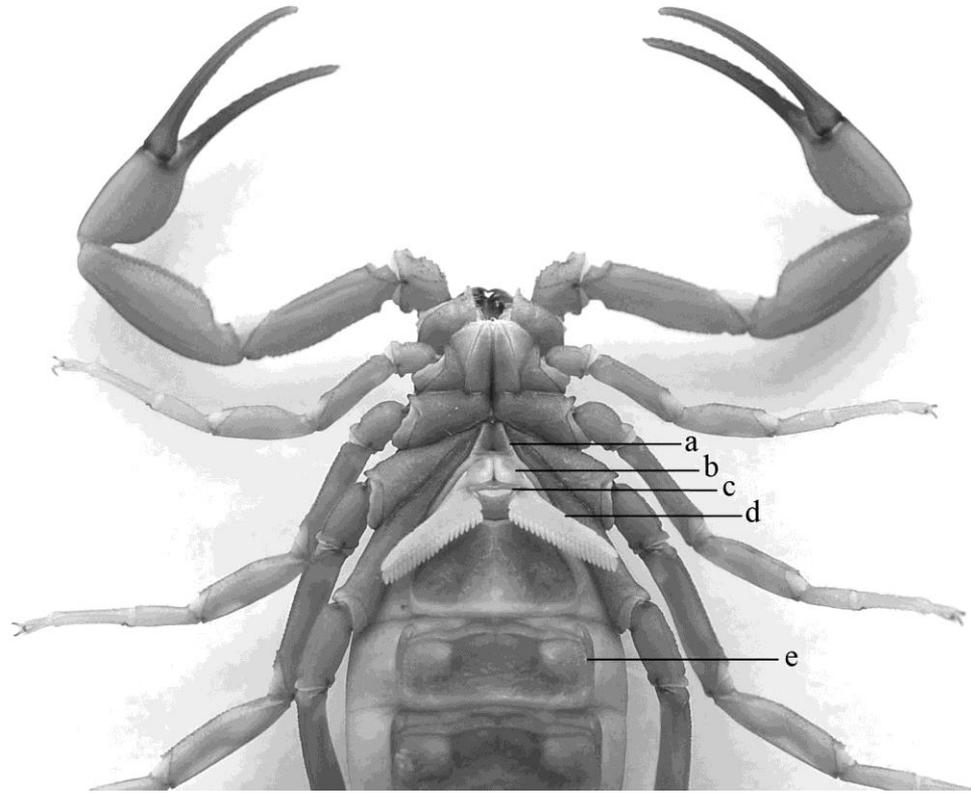
P.V. aberto com adaptador posicionado.



Aplicação.



Vista ventral *Tityus serrulatus*



Repelente Eletrônico

Para Aranhas

ARK-01

Freq.: 35 KHz

Funciona sem
Não provoca nenhum
tipo de Alergia
Não utiliza Refil
Uso por tempo indeterminado



NBR 14536
ABNT



Baseado em inúmeras pesquisas biológicas ficou evidenciado que a audição dos seres humanos só consegue perceber frequências de 20 hz (mínimo) a 20.000 hz (máximo).

No entanto os animais conseguem perceber frequências bem maiores (ultra-sônicas), passando dos 100.000 hz que são totalmente imperceptíveis ao ouvido humano.

Para cada espécie de animal existe uma determinada frequência que causa repulsa fazendo que o animal se afaste do local onde existe a atuação destas frequências.

Baseado nisso, foi desenvolvido o repelente eletrônico KAWOA que reproduz eletronicamente as frequências que variam de 15.000 hz a 200.000 hz afugentando insetos e animais do local onde o aparelho estiver ligado. A maior intensidade da frequência e atuação é próxima do aparelho (raio de 3 metros).

Obs.:

Em testes práticos, a maior parte dos animais foi repelida. Use o modelo indicado para cada animal/inseto. Devido a grande variedade de espécies de aranhas, a KAWOA continua desenvolvendo pesquisas a fim de melhorar a eficácia do repelente e reserva-se no direito de alterar sem prévio aviso as frequências do aparelho.

Indústria
Brasileira

ARK-01



De acordo com a norma ABNT NBR 60884-1 em laboratório enquadrado na ISO/IEC 17025



ARACNÁRIO

10

P ESTICIDES AND THEIR APPLICATION

For the control of vectors and pests

Med Vet Entomol. 2002 Dec;16(4):356-63.

Domestic scorpion control with pyrethroid insecticides in Mexico.

Ramsey JM, Salgado L, Cruz-Celis A, Lopez R, Alvear AL, Espinosa L.



IVB

WHOPES

TRIATOMÍNEOS > ESCORPIÕES

CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE DE PRINCÍPIOS QUÍMICOS SOBRE ESCORPIÕES

VIVO (V) – MOTILIDADE NORMAL

INTOXICADO (I) – INCOORDENADO

FORTEMENTE INTOXICADO (FI) - SEM MOTILIDADE EXPONTÂNEA , TREMORES PERMANENTES

MORTO (M) – SEM MOTILIDADE, TREMORES E NÃO REATIVO A ESTÍMULOS .

Obs. : **TANATOSE** → 216h



TESTES

APLICAÇÃO TÓPICA
(DL 50)

PAPEL DE FILTRO
IMPREGNADO

EFEITO RESIDUAL

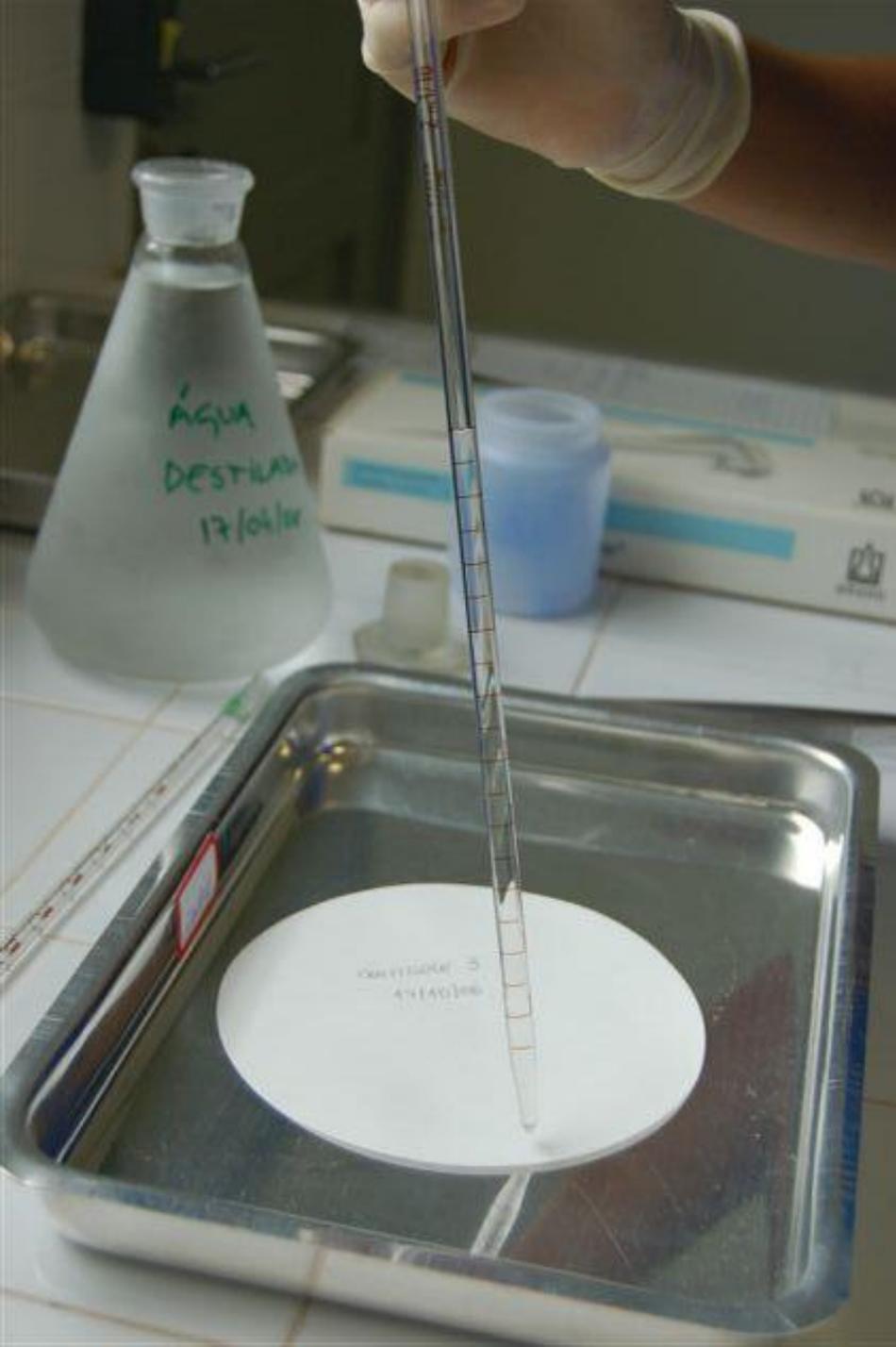
EFEITO DESALOJANTE
(EFEITO REPELENTE)



	DELTAMETRINA			CIPERMETRINA			LAMBDAALOTRINA		
	24H	48H	216H	24H	48H	216H	24H	48H	216H
1 µg/ind	8/30 (26,66%)	8/30 (26,66%)	8/30 (26,66%)	5/30 (16,66%)	6/30 (20%)	6/30 (20%)	4/30 (13,33%)	4/30 (13,33%)	11/30 (36,66%)
5 µg/ind	13/30 (43,33%)	17/30 (56,66%)	17/30 (56,66%)	11/30 (36,66%)	16/30 (53,33%)	16/30 (53,33%)	9/30 (30%)	9/30 (30%)	17/30 (56,66%)
25 µg/ind	23/30 (76,66%)	23/30 (76,66%)	23/30 (76,66%)	17/30 (56,66%)	24/30 (80%)	24/30 (80%)	19/30 (63,33%)	19/30 (63,33%)	26/30 (86,66%)
DL50 (µg/ind)	5,25	3,98	3,98 (0.00331 µg/mg)	9,51	4,73	4,73 (0.0039 µg/mg)	13	13	2,49 (0.00205 µg/mg)

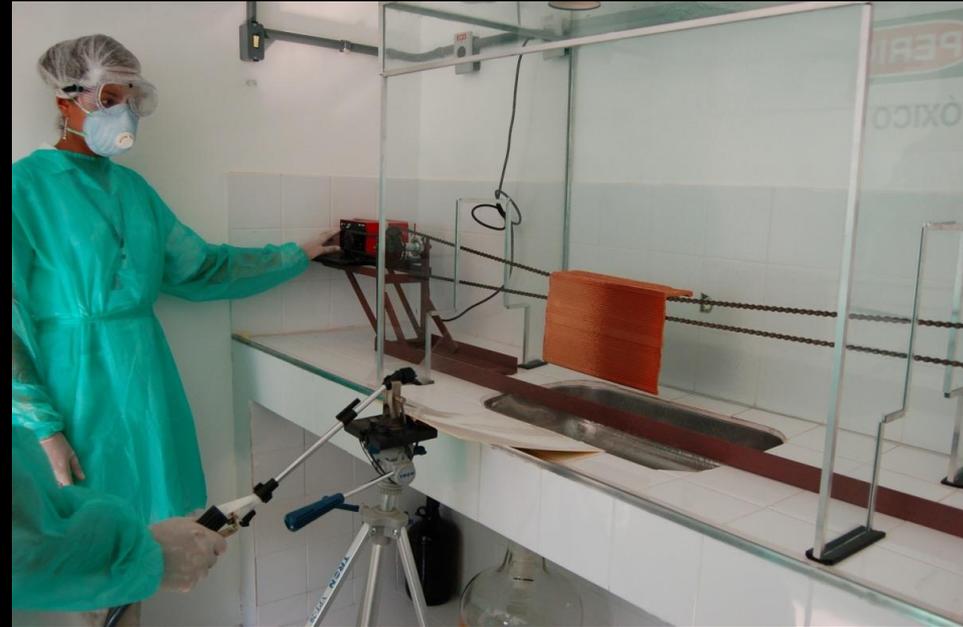
DL50 WHOPES < 2,0 ug/mg ind

PAPEL DE FILTRO IMPREGNADO

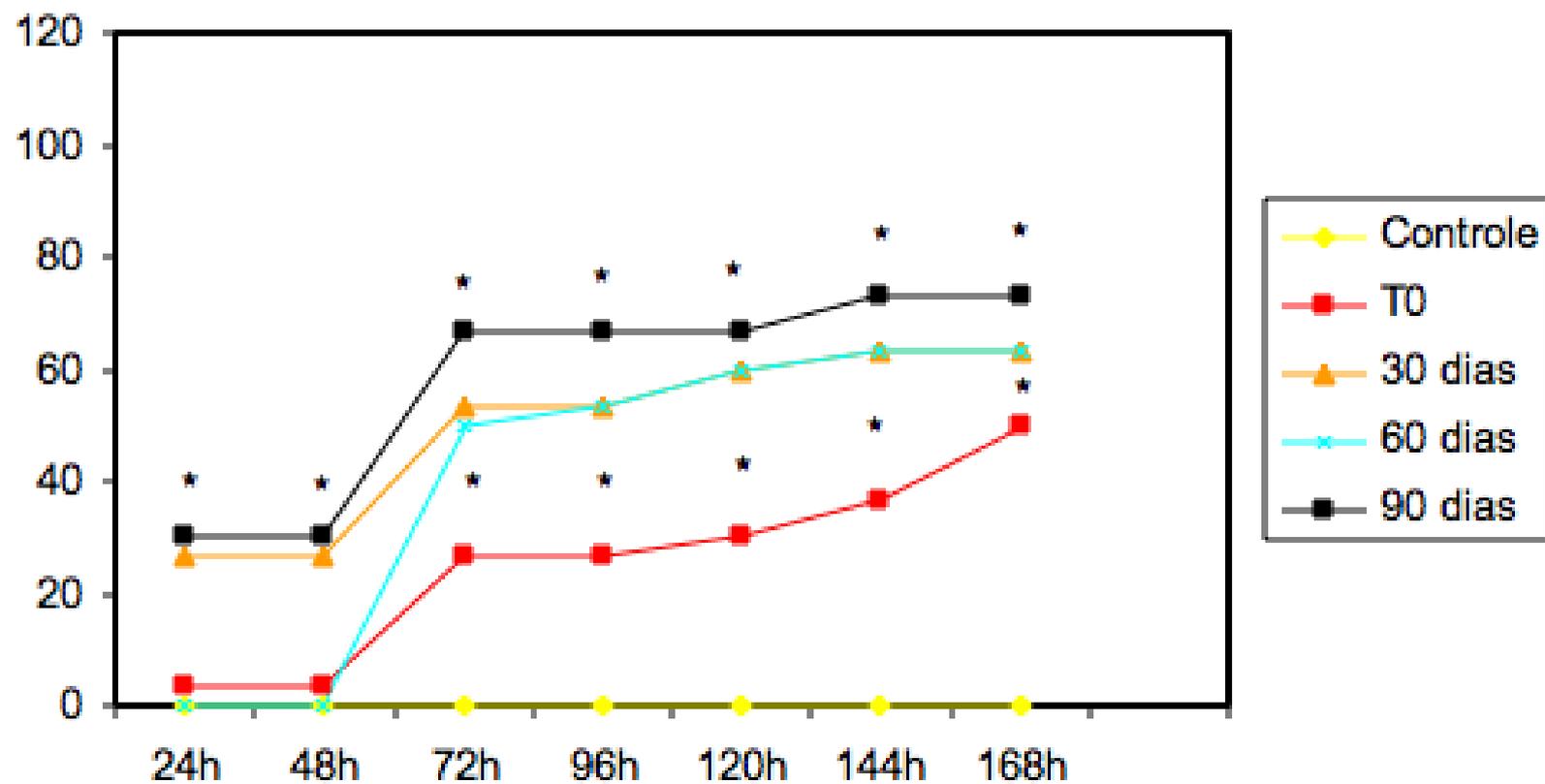




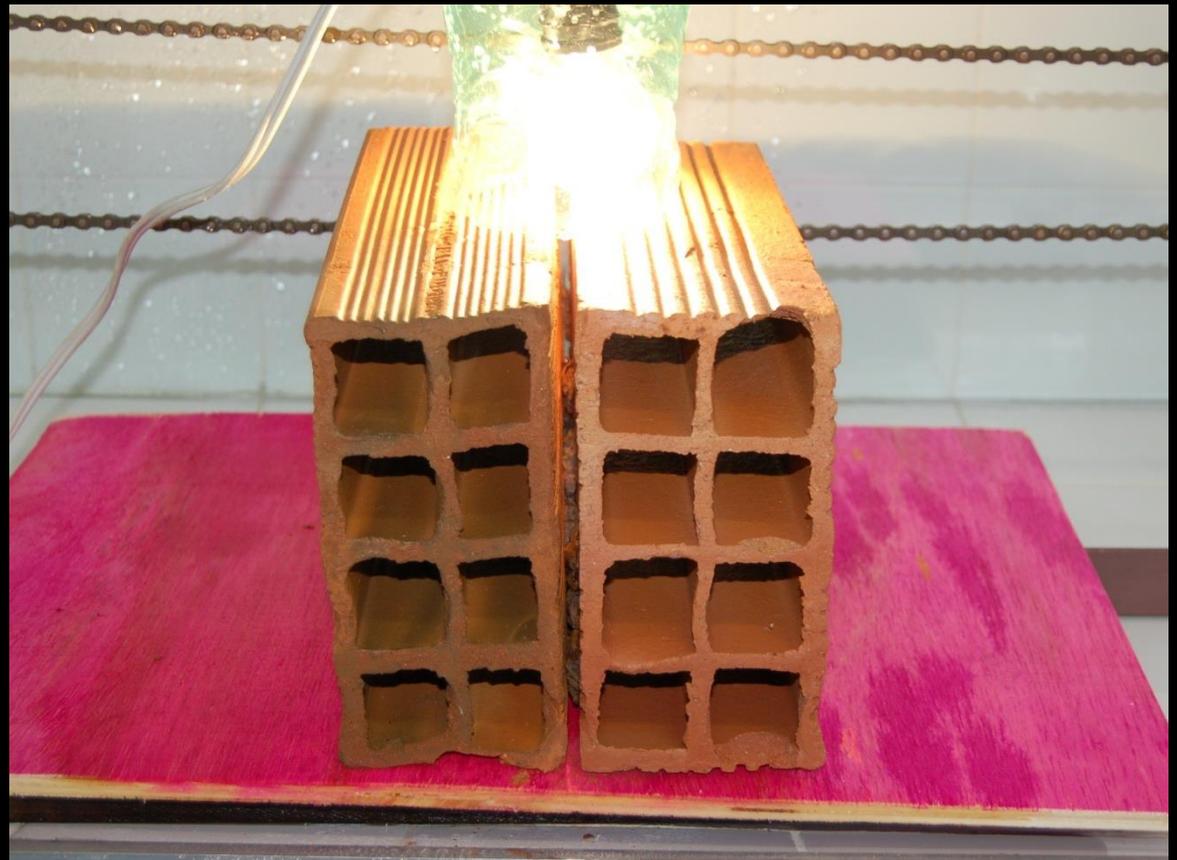
EFEITO RESIDUAL TIJOLOS DE BARRO COZIDO







**Efeito residual de Lambdacialotrina 10CS (37,5 mg i.a./m²)
tijolos de barro cozido**

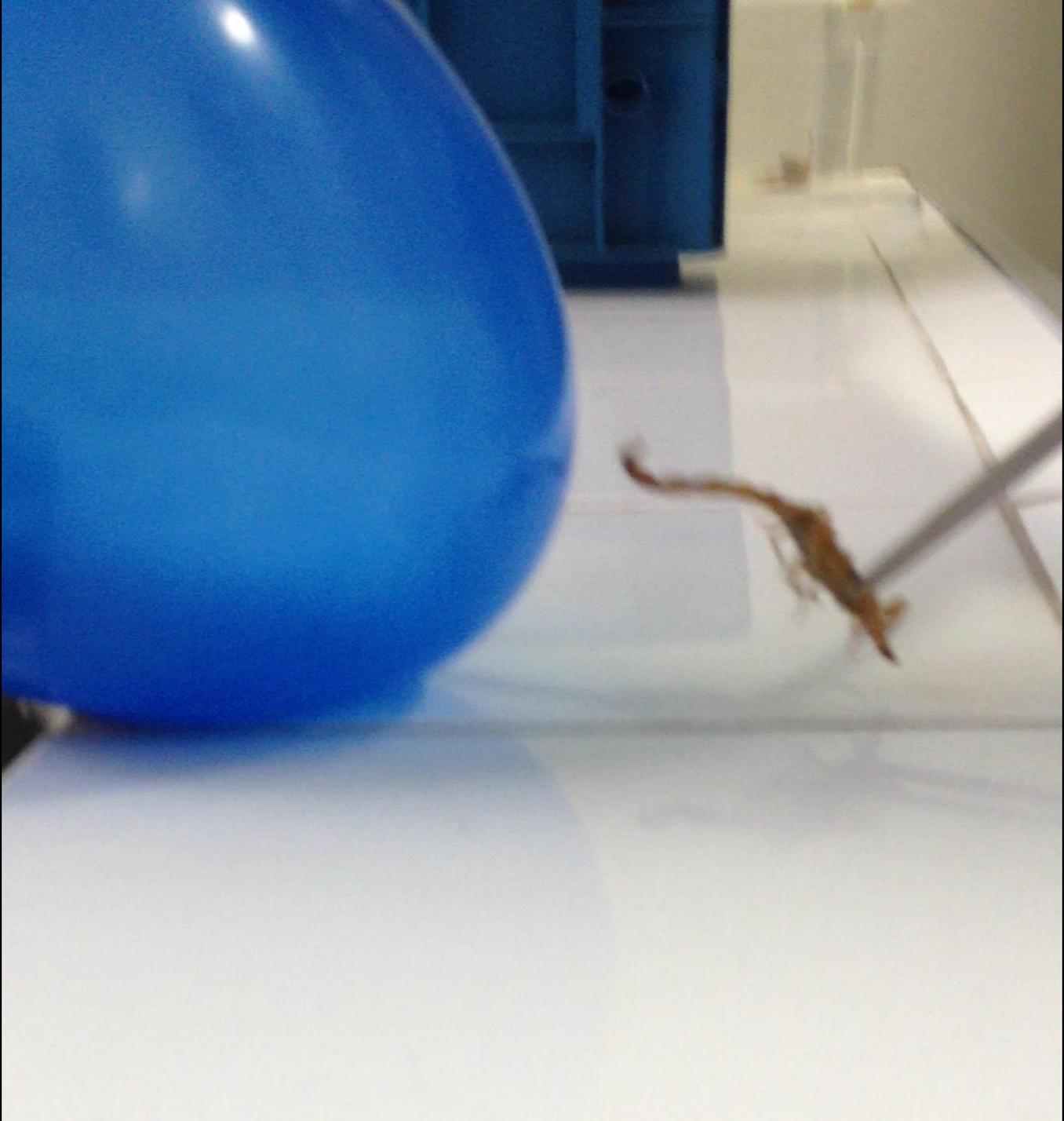


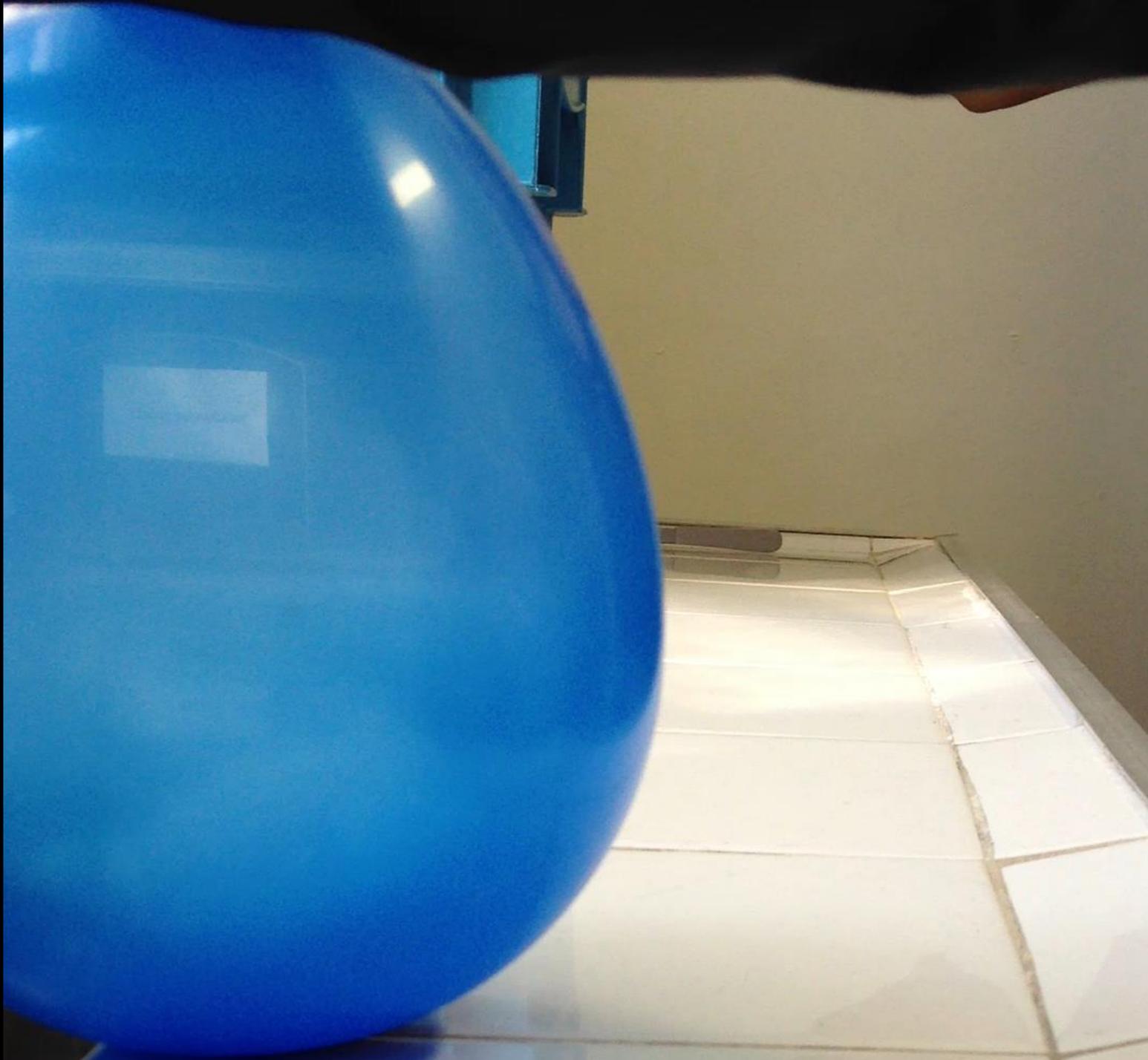
**EFEITO
DESALOJANTE**

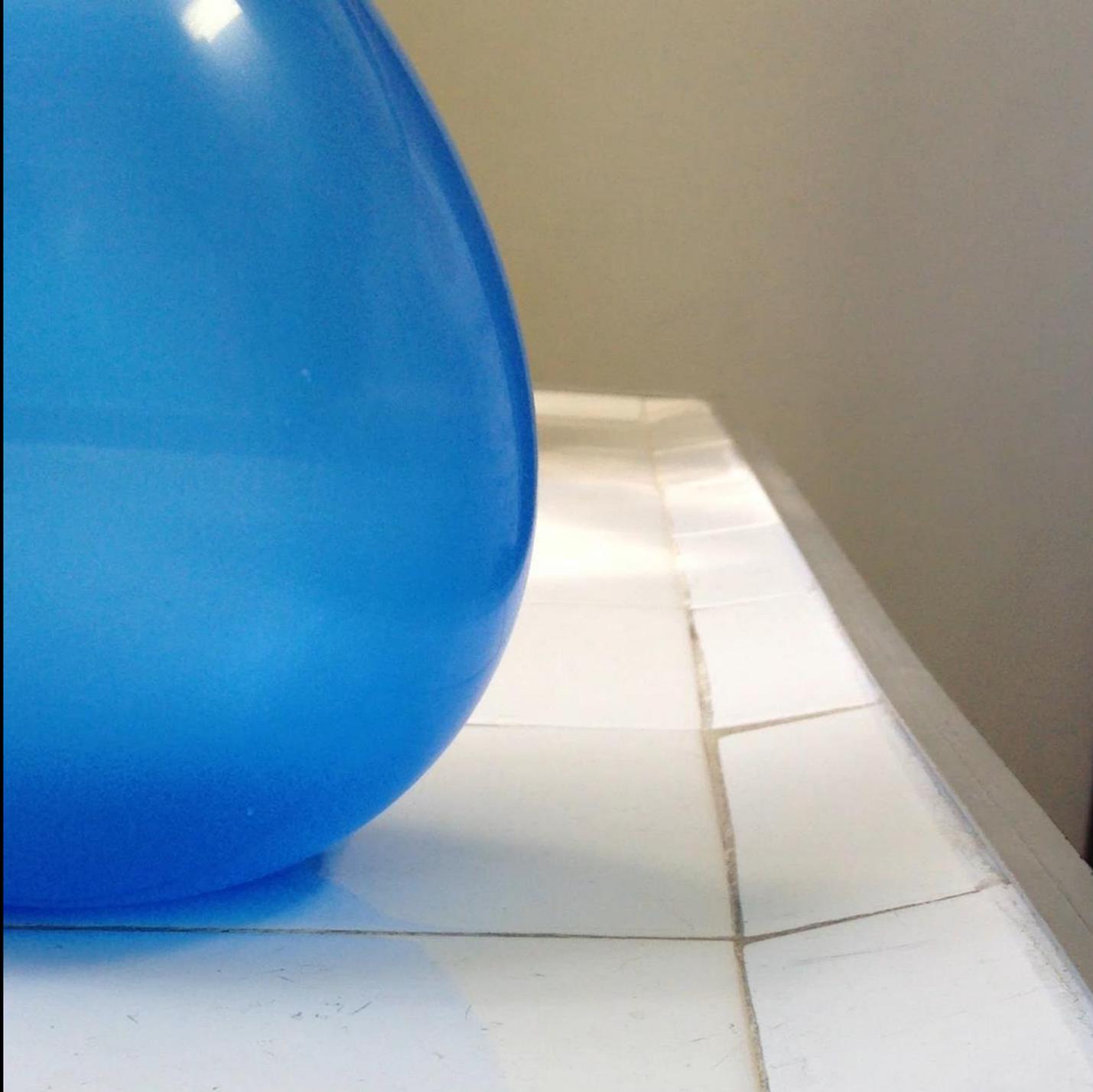




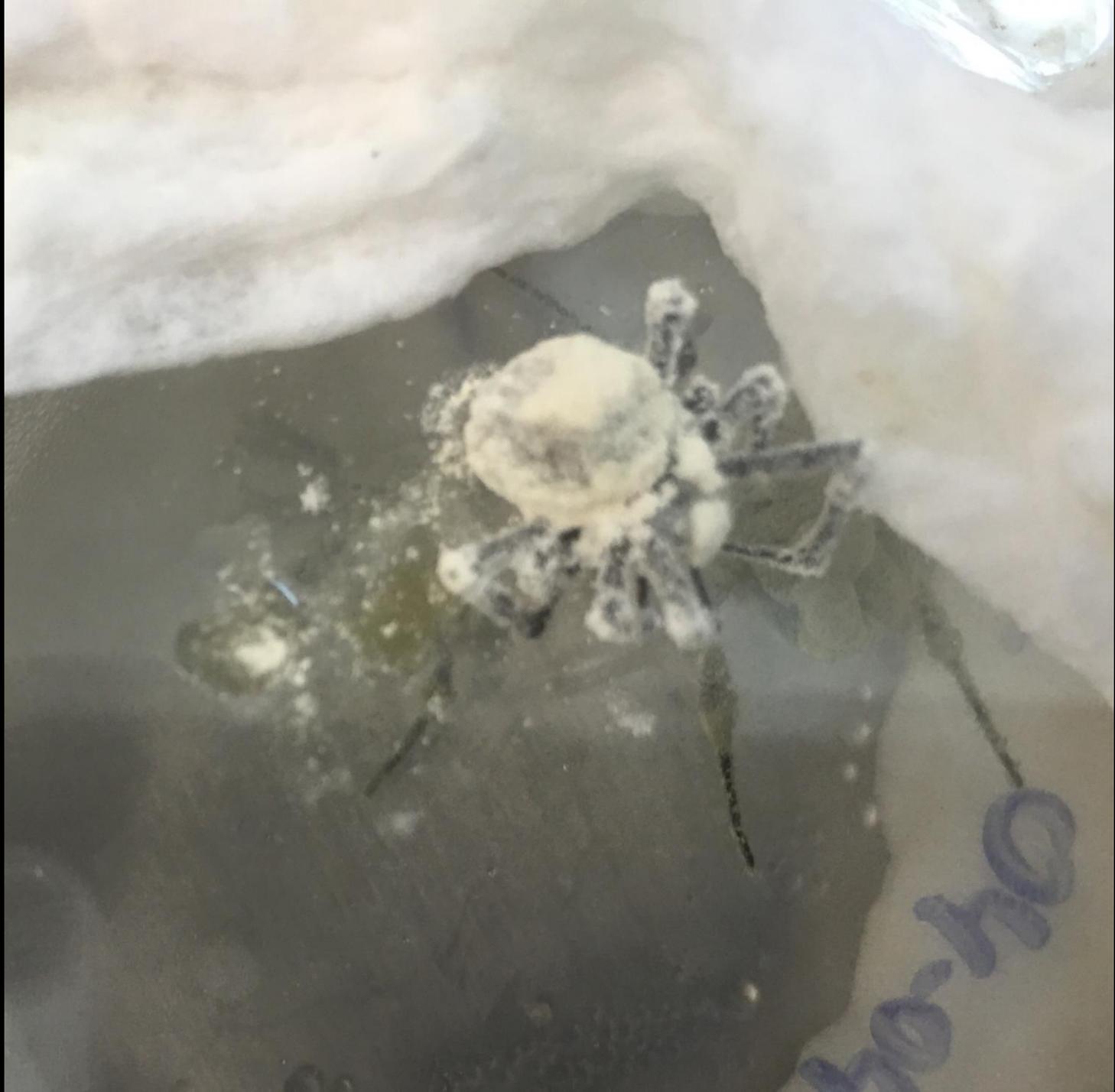








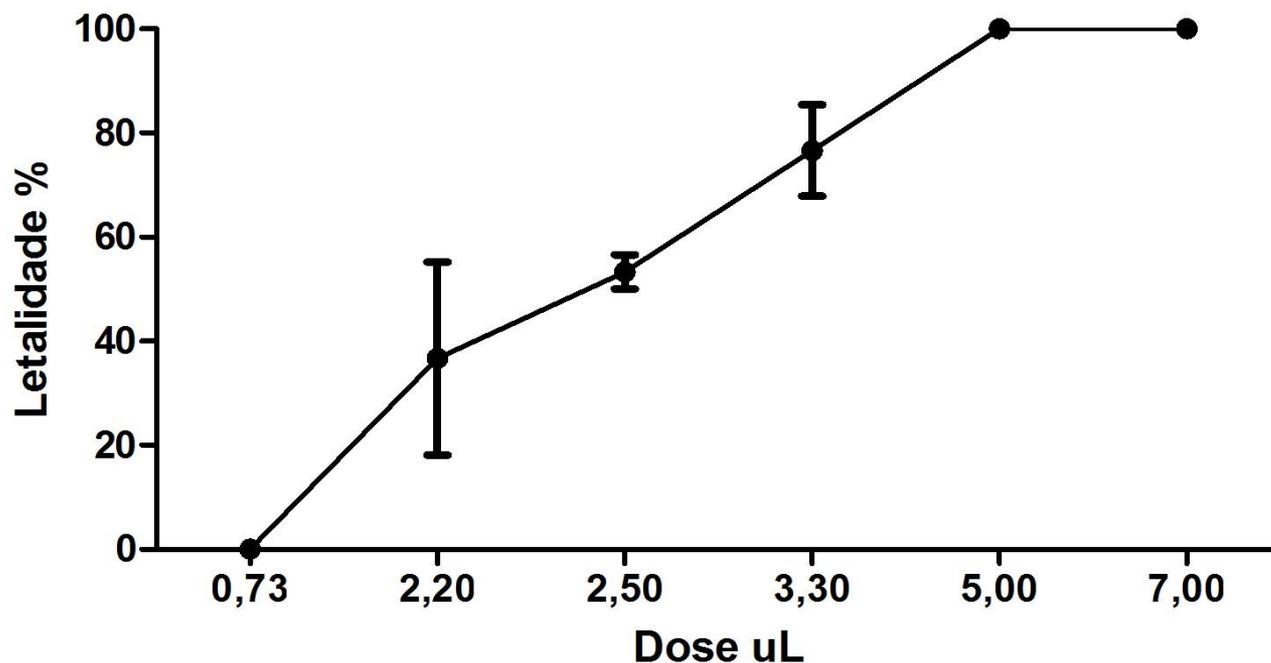






Avaliação da Letalidade Tópica

Gráfico 1. Letalidade Tópica de escopiões *Tityus serrulatus* frente ao óleo essencial
leitura 24h após o tratamento.



DL50	DL90
------	------

2,34uL	3,53uL
--------	--------

- Peso médio dos escorpiões: 1,3238 g
- Desvio padrão: $\pm 0,0661$

Gráfico 2. Letalidade de escopiões *Tityus serrulatus* submetidos ao tratamento tópico, 21º dia após o tratamento

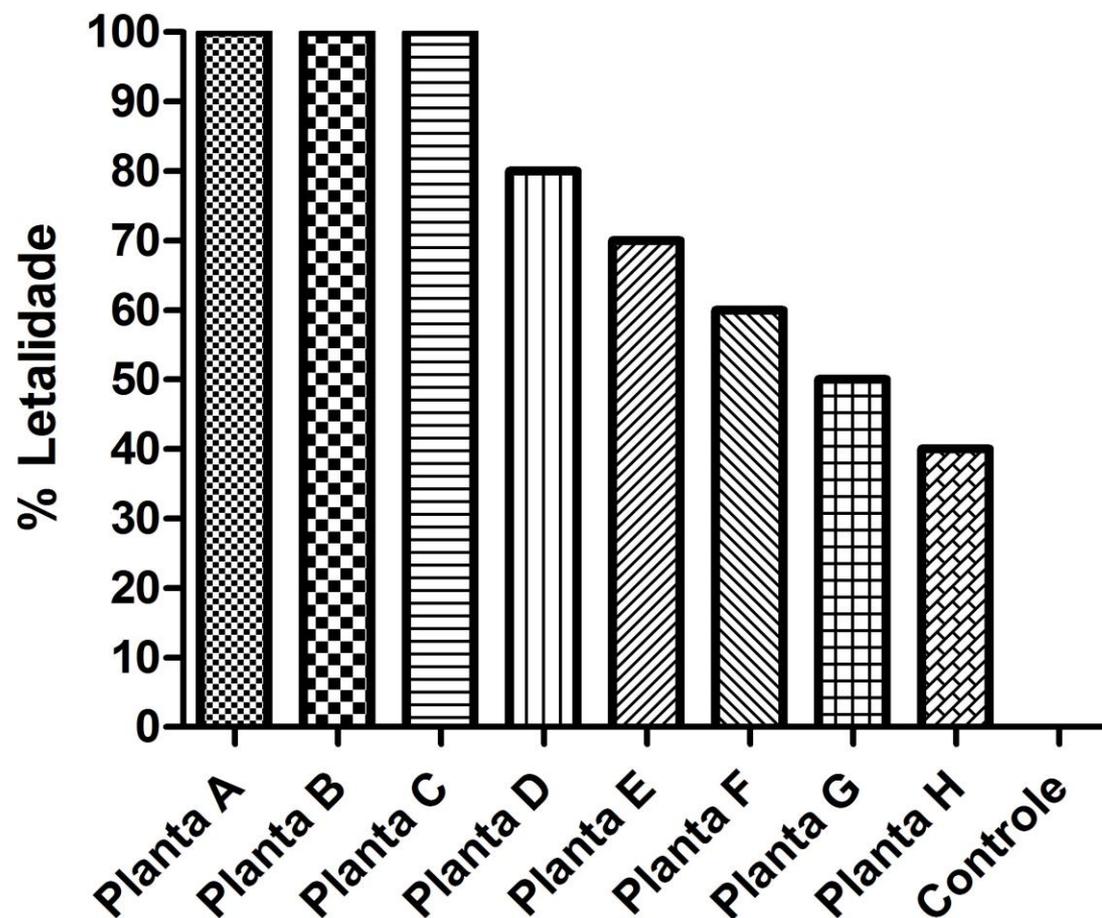


Gráfico 3. Evolução diária da letalidade de escopiões *Tityus serrulatus* introduzidos no recinto 24h após o tratamento em papel de filtro, leitura a cada 24h

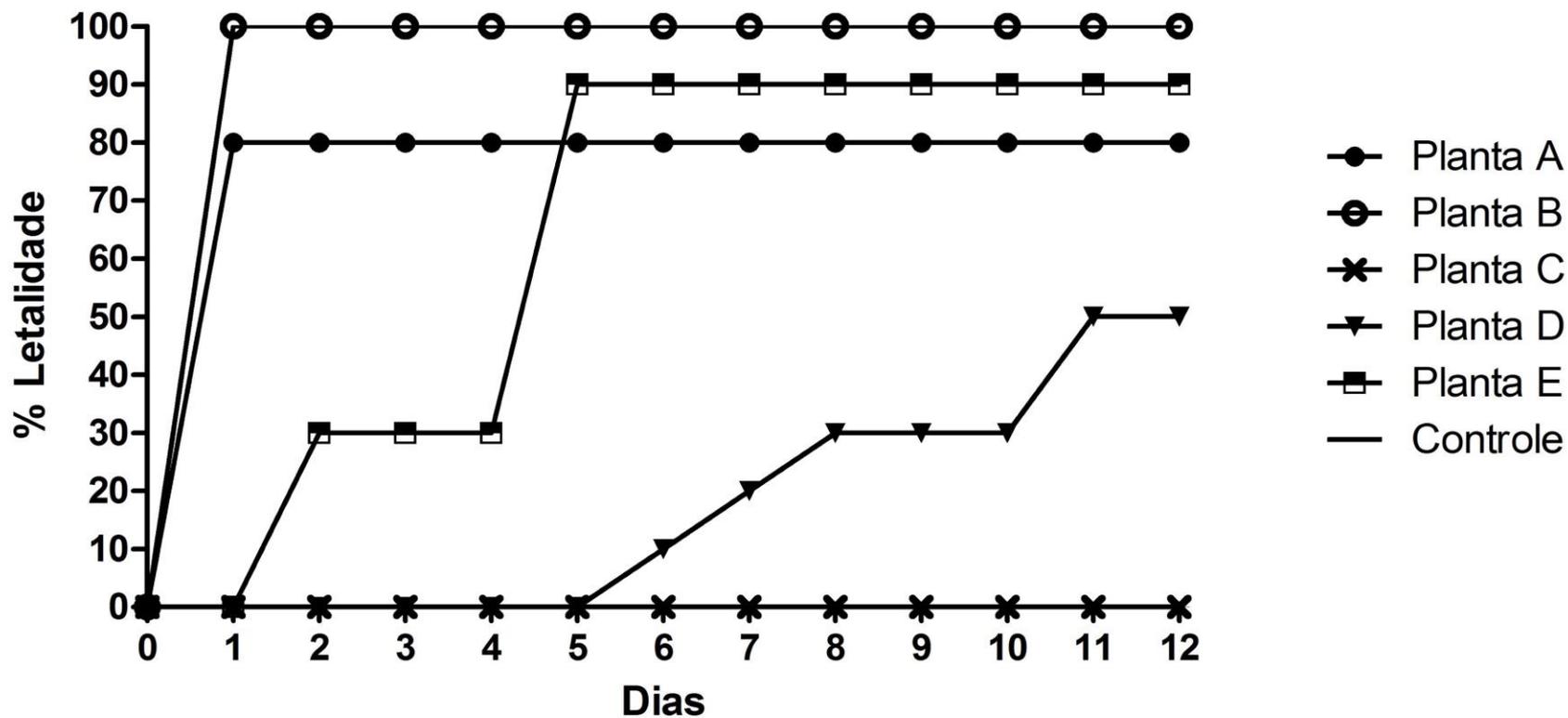




Figura 1

O ESPECTRO DA AVALIAÇÃO



FRAGILIDADES NO PROCESSO DE CAMPO PARA CONTROLE DE ENDEMIAS APLICÁVEIS AO CONTROLE DE ARTRÓPODOS PEÇONHENTOS

RECURSOS HUMANOS

EPIs

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

FORMULAÇÕES

BUROCRACIA

+

CRONOGRAMAS

CASAS FECHADAS

RECUSAS

METODOLOGIAS

VIOLÊNCIA URBANA

DE

FALTA DE PLANEJAMENTO

APLICAÇÃO

Towards a framework for community engagement in global health research

James V. Lavery^{1,2,3}, Paulina O. Tinadana³, Thomas W. Scott⁴, Laura C. Harrington⁵,
Janine M. Ramsey⁶, Claudia Ytuarte-Nuñez⁴ and Anthony A. James⁷

Abraço e Feliz Natal ...



artropodos@vitalbrazil.rj.gov.br

+55 21 27119318 +55 21 973659222

www.vitalbrazil.rj.gov.br