



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS
Diretoria de Combate a Vetores**

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

Título: Intervenção para o controle dos escorpiões

1. SUMÁRIO

- 1.1. A intervenção para o controle de escorpiões baseia-se principalmente na busca ativa e captura dos animais em áreas urbanas, periurbanas e rurais motivada pela visualização do animal e ou escorpionismo^{1,2}.
- 1.2. A principal estratégia para o controle está vinculada à modificação das condições do ambiente a fim de torná-lo desfavorável a permanência e a proliferação dos escorpiões^{1,2}.
- 1.3. Muitas vezes há necessidade de um trabalho intersetorial para que se possa atingir o objetivo do manejo ambiental, tais como: saneamento básico, meio ambiente, zoonoses, institutos de pesquisa entre outras tantas cuja necessidade de interlocução será guiada pelo diagnóstico e identificação de cada local examinado³.
- 1.4. As evidências, até o momento, demonstram que o controle químico é contraindicado para os principais escorpiões da fauna brasileira. As espécies mais comuns do Estado de São Paulo são *Tityus serrulatus*, *Tityus bahiensis* e *Tityus stigmurus* que exibem uma característica peculiar de ficarem longos períodos imóveis em esconderijos (frestas, restos de construção cascas ou folhas de árvore entre outras) e manterem o estigma pulmonar fechado diminuindo desta forma o contato com inseticidas tipo formaldeído, cresóis, para-clorobenzenos, organofosfato e piretróide⁴.
- 1.5. A quantidade de inseticida recomendada para o controle do escorpião seria bem maior por causa dessas características o que poderia expor o humano a um grande efeito adverso⁴.
- 1.6. Outros países como México têm em sua política de saúde o uso de piretróides para o controle de escorpiões, com excelentes resultados

de efetividade. Isso é atribuído à espécie diferente das brasileiras, os *Centruroides*⁴.

- 1.7. No Brasil o Ministério da Saúde² **não recomenda** o controle químico por causar o desalojamento dos escorpiões para locais não expostos à ação desses produtos, aumentando o risco de acidentes.
- 1.8. O uso de inseticida é um método muito requisitado por moradores, pois acreditam que com o seu uso o problema de infestação seria resolvido, o que não é verdade. Enquanto não se têm um manejo ambiental eficaz o problema persistirá já que os escorpiões de nossa fauna pouco respondem ao controle químico e ficam mais excitáveis, o que aumenta o risco de acidente³.
- 1.9. Vários estudos^(4,5,6,7,8,9e10) de eficácia já apontam componentes químicos que podem exterminar o escorpião, porém até o momento não há na literatura estudos de **efetividade** analisando variáveis do tipo: risco do produto para o humano (morador e equipe de aplicação) já que todos são carcinogênicos e alguns mutagênicos¹, o que esse produto químico produzirá no meio ambiente (contaminação ar, solo, água).
- 1.10. Segundo Ramires et al¹¹ nenhuma substância foi definitivamente isolada como semi-química especificamente para o escorpião, tem se utilizado produtos químicos de uso em outras pragas para escorpião. Os aparelhos sensoriais de aranhas e escorpiões sugerem que armadilhas poderiam atrair os animais para distâncias relativamente curtas facilitando o controle. Por enquanto os estudos vêm mostrando que as microcápsulas são recomendadas somente para os aracnídeos necessitando de maior aprofundamento para escorpiões.

¹ Banco com apresentação dos efeitos da toxicidade de produtos químicos :
<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~q2htCJ:2>

2. Objetivo:

Planejar e executar intervenções para o controle de escorpiões em área domiciliar, peridomiciliar e rurais com visualização do animal e ou escorpionismo.

3. Responsabilidades:

3.1. SUCEN

3.1.1. A SUCEN tem a responsabilidade de implementar e apoiar ações de vigilância e monitoramento no controle do escorpião no Estado de São Paulo, assessorando os municípios que apresentam aumento de seus indicadores planejando estratégias, dentre elas a capacitação técnica, para um efetivo resultado.

3.1.2. A responsabilidade da busca, captura e do plano de intervenção municipal para do escorpião é dos técnicos municipais, conforme PORTARIA Nº 1.172, DE 15 DE JUNHO DE 2004 e pela Instrução Normativa IBAMA Nº 141, de 19 de dezembro de 2006.

3.1.3. Responsabilidade 1

Responsabilidade 2 etc

3.2. Unidade de Controle de Zoonoses

3.2.1. Responsabilidade 1

3.2.2. Responsabilidade 2 etc

3.3. Gerência de Vigilância em Saúde

3.3.1. Responsabilidade 1

3.3.2. Responsabilidade 2 etc

3.4. Centro de Vigilância Epidemiológica

3.4.1. Responsabilidade 1

3.4.2. Responsabilidade 2 etc

3.5. Instituto Butantan

3.5.1. Dar suporte técnico às equipes responsáveis pelo controle de escorpiões na identificação das espécies de importância em saúde

4. Aplicação:

Em todo local domiciliar, peridomiciliar e rurais e em áreas vulneráveis onde há visualização do escorpião ou houve notificação de caso de escorpionismo.

5. Descrição do procedimento:

AÇÃO	EXECUTOR
5.1. Após a identificação de área urbana e ou periurbana com notificação de escorpião ou por escorpionismo os técnicos municipais <u>treinados</u> deverão planejar as estratégias para a intervenção.	Equipe Técnica do município
5.2. Orientar os moradores do domicílio e arredores com presença de escorpião para ² : 5.2.1. Verificar cuidadosamente calçados, roupas, toalhas e roupas de cama, antes de usá-los; 5.2.2. Limpar periodicamente ralos de banheiro e cozinha e caixas de gordura; 5.2.3. Usar tela nas aberturas dos ralos, pias e tanques; 5.2.4. Manter camas e berços afastados, no mínimo, 10 cm da parede; 5.2.5. Evitar que roupas de cama toquem no chão; 5.2.6. Tomar cuidado com frestas nas: paredes, teto, chão, móveis, rodapés e portas rebocando e ou calafetando sempre que houver vãos que podem servir de esconderijo para escorpiões; 5.2.7. Vedar soleiras de portas com rolos de areia ou tiras de borracha; 5.2.8. Telar aberturas de ventilação de porões; 5.2.9. Verificar se as telas de portas e janelas se encaixam corretamente na esquadria e mantê-las em boas condições e sem rasgos; 5.2.10. Manter todos os pontos de energia e telefone	Equipe Técnica do município

devidamente vedados;

- 5.2.11. Acondicionar o lixo domiciliar em sacos plásticos ou em outros recipientes fechados e encaminhá-lo para o serviço de coleta;
- 5.2.12. Nunca jogar lixo em terrenos baldios para diminuir as fontes de alimento dos escorpiões: grilos, baratas, aranhas e outros pequenos animais invertebrados;
- 5.2.13. Não utilizar inseticidas ou produtos químicos com a finalidade de exterminar o escorpião, pois terá pouca utilidade e poderá fazer com que eles saiam das frestas, aumentando o risco de acidente;
- 5.2.14. Caso necessite exterminar um escorpião que te coloca em risco utilize ação mecânica: chinelada/pancada sempre tomando o cuidado de uma distância de sua mão com o animal. Caso ele agarre o objeto que está utilizando despreze-o e nunca tente chacoalhar ou tirar o escorpião com a mão. Evitar a proximidade com o animal pois, o acidente ocorre, geralmente, quando a pessoa encosta a mão ou o pé no escorpião.
- 5.2.15. Limpar o quintal, removendo todo o lixo, toras, tábuas, pedras, tijolos e outros objetos em um raio de aproximadamente dois metros ao redor do domicílio;
- 5.2.16. Varrer constantemente a área ao redor do domicílio: quintais, jardins retirando as folhas secas, gravetos e objetos que possam servir de abrigo para os escorpiões;
- 5.2.17. Não acumular lixo e entulho nos jardins, terrenos baldios e ao redor de residências;
- 5.2.18. Manter jardins e gramados aparados e bem cuidados;
- 5.2.19. Evitar a formação de ambientes favoráveis ao aparecimento de escorpiões como resto de obras, materiais de construção e terraplanagem e superfícies sem revestimento, que possam favorecer o acúmulo de entulho;
- 5.2.20. Remover e ou mudar periodicamente, materiais de construção e outros objetos armazenados, que sirvam de esconderijo para os escorpiões, evitando acúmulo. Lembrar de proteger as mãos com luvas grossas (raspa de couro ou vaqueta),

<p>na realização desse trabalho;</p> <p>5.3. <u>Especificamente em cemitérios:</u></p> <p>5.3.1. Realizar levantamento dos túmulos mal conservados e comunicar a gerência do cemitério para providenciar a vedação adequada dos mesmos;</p> <p>5.3.2. Inspeccionar objetos e outros materiais que sirvam de abrigo para escorpiões como: material de construção, lixo, folhas secas, troncos e galhos caídos, objetos descartados, garrafas, vasos, entre outros;</p> <p>5.3.3. Examinar galpões, depósitos e ossários;</p> <p>5.3.4. Solicitar a remoção de restos de material de construção fora de uso e outros que sirvam de abrigo de escorpiões;</p> <p>5.3.5. Examinar e calafetar/tampar frestas, vãos dos muros.</p>	
<p>5.4. Realizar a busca ativa segundo os POPs <u>Busca ativa em domicílio, Busca ativa em áreas externas ao domicílio e Busca ativa em áreas públicas.</u></p> <p>5.4.1. Se presença de escorpião aplicar <u>POP captura segura</u></p>	<p>Equipe Técnica do município</p>
<p>5.5. Encerrar a vistoria e orientar os moradores quanto contatos para:</p> <p>5.5.1. possíveis retornos para captura;</p> <p>5.5.2. possíveis retornos no caso de não ter encontrado o animal, mas o morador volta a visualizá-lo.</p>	<p>Equipe Técnica do município</p>
<p>5.6. Fazer o relatório conforme a orientação da chefia do município.</p>	<p>Equipe Técnica do município</p>
<p>5.7. Encaminhar solicitações para outras unidades da secretaria, conforme necessidade diagnosticada na vistoria, tais como:</p>	<p>Equipe Técnica do município</p>

obras públicas, saneamento básico, limpeza urbana, infraestrutura do município entre outras	
5.8. Realizar trabalho conjunto com outras unidades da secretaria caso verifique-se a necessidade.	Equipe Técnica do município

6. RISCOS

6.1. Acidente durante o processo de vistoria. O uso do EPI e a técnica correta auxiliarão na redução do risco de escorpionismo.

7. OBSERVAÇÕES

Orientar os moradores a não utilizar inseticida para exterminar escorpião avisando do risco aumentado de acidente.

8. Bibliografia Referenciada

- 1 Brazil TK, Porto TJ. Os escorpiões. EDUFBA. 2010. Acesso [16 nov 2017].Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=os+escorpi%C3%B5es&og=os+escorpi%C3%B5es&ags=chrome..69i57j69i60j0l4.7463j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- 2 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões. Série B. Textos Básicos de Saúde. 2009. 74p. Acesso [18 abr 2017]. Disponível: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf
- 3 Diniz PP, Caggegi AA, Imparato BA, Beu M deF. Santos RB dos. Infestação de escorpião amarelo em área urbana – intersectoralidade, um olhar necessário. 12º Congresso Brasileiro - Medicina de Família e Comunidade: acesso com qualidade. ANAIS. 2013:696. Acesso [06 dez 2017]. Disponível: <https://www.cmfc.org.br/brasileiro/issue/view/3/showToc>
- 4 Carvalho GSB de. Avaliação da Aplicação de Inseticidas no Controle de Escorpiões Tityus Serrulatus e do Efeito Residual dos Tratamentos nas Condições Ambientais de Lagoa da Prata – Minas Gerais. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Instituto de Biociências – Rio Claro. Curso de Especialização Em Entomologia Urbana: Teoria e Prática. Acesso [24 ago2018].
- 5 AlbuquerqueCMR de, BarbosaMO, Iannuzzi L. Tityus stigmurus (Thorell, 1876) (Scorpiones; Buthidae): response to chemical control and understanding of scorpionism among the population. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 42(3):255-259, mai-jun, 2009. Acesso [24 ago2018]. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822009000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=en

6 J. M. Ramsey, L. Salgado, A. Cruz-Celis, R. Lopez, A. L. Alvear, L. Espinosa. Domestic scorpion control with pyrethroid insecticides in Mexico. *Medical and Veterinary Entomology* (2002) 16, 356-363. Acesso [24 ago2018]. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12510887>

7 Cruz EFS, Yassuda CRW, Jim J, Barraviera B. Programa de Controle de Surto de Escorpião *Tityus Serrulatus*, Lutz e Mello 1922, no Município de Aparecida, SP (Scorpiones, Buthidae). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 28(2):123-128, abr-jun, 1995. Acesso [24 ago2018]. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821995000200007

8 Souza CMV. Urban Scorpion Populations and Public Health in Brazil . *Proceedings of the Eighth International Conference on Urban Pests* Gabi Müller, Reiner Pospischil and William H Robinson (editors) 2014. Hungary. Acesso [24 ago2018]. Disponível: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20153376195>

9 Roodt Arde. Comments on Environmental and Sanitary Aspects of the Scorpionism by *Tityus trivittatus* in Buenos Aires City, Argentina. *Toxins* 2014, 6, 1434-1452. Acesso [24 ago2018]. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4014744/>

10 Brites Neto J. Atividade escorpionicida de metabólitos secundários de *Pacilomyces formosus* em bioensaios in vivo com *Tityus serrulatus* Lutz&Mello, 1922 (Scorpiones:Buthidae). Universidades de São Paulo. Escola superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Tese apresentada para obtenção do título de doutor em Ciências – Microbiologia Agrícola.piracicaba, 2017. Acesso [24 ago2018].

11 Ramires EN, Navarro-Silva MA, Marques Fde A Pesticides in the Modern World– Pests Control and Pesticides Exposure and Toxicity Assessment. In. *Chemical Control of Spiders and Scorpions in Urban Areas*. 2011.:554-600. Acesso [06 dez 2017]. Disponível: <https://www.intechopen.com/books/pesticides-in-the-modern-world-pests-control-and-pesticides-exposure-and-toxicity-assessment/chemical-control-of-spiders-and-scorpions-in-urban-areas>

9. ELABORAÇÃO DESTA REVISÃO: Data: Agosto 2018 Validade: Agosto 2020



10. REVISADO POR:



**Paula Paula Souza, 166 – 1º andar – Luz – São Paulo/SP CEP 01027-000
Telephone: 3311-1109 / 3311-1110 – Fax: 3311-1127**