

**RAFAEL SALIM NASSAR
CAROLINE COTRIM AIRES
GRAZIELA PIRES DALLACQUA**

**Sensibilização junto às unidades de saúde para
notificações de acidentes envolvendo
sinantrópicos com ênfase em abelhas e
vespídeos**

Plano de ação apresentado ao curso de Introdução ao Sistema Municipal de Vigilância em Saúde com Ênfase em Saúde Ambiental e no Controle de Zoonoses.

São Paulo
2014

“Não se pode ensinar nada a um homem; só é possível ajudá-lo a encontrar a resposta dentro de si”.

Galileu Galilei

RESUMO

NASSAR, R. S., AIRES, C. C., DALLACQUA, G. P. **Sensibilização junto às unidades de saúde para notificações de acidentes envolvendo sinantrópicos com ênfase em abelhas e vespídeos. 2014.** 21 f. Plano de ação (COVISA, CCZ, SUVIS) – Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, 2014.

O Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN) é um recurso nacional do Sistema Único de Saúde (SUS) para subsidiar a vigilância epidemiológica dos acidentes envolvendo animais peçonhentos. Contudo, os acidentes são evidentemente subnotificados no SINAN e não correspondem com a demanda de solicitações e relatos de acidentes compilados pelo banco de dados do Centro de Controle de Zoonose (CCZ), atualmente abastecido pelas Supervisões de Vigilância em Saúde (SUVIS). Vista a fragilidade do SINAN em aferir a real dimensão dos acidentes, somada a dificuldade de compilar informações pelos relatos dos municípios através banco de dados do CCZ, desenvolvemos um plano de ação para capacitar e sensibilizar os profissionais de saúde para uma correta notificação dos acidentes envolvendo animais peçonhentos, principalmente abelhas e abrimos uma discussão sobre a importância de inserir um campo específico no SINAN para notificações de acidentes com vespídeos. Dessa forma, se conseguirmos alinhar as informações do SINAN ao do banco de dados do CCZ, poderemos visualizar um panorama mais real e desenvolver uma vigilância epidemiológica dos acidentes ao longo do tempo de forma mais eficaz. Consecutivamente, este panorama ideal subsidiará o governo e as instituições de pesquisa quanto a real importância destes casos em futuras tomadas de decisões nas políticas de saúde pública.

Palavras-chave: Sinantrópicos. Acidentes. SINAN. Abelhas. Vespídeos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Africanização de <i>Apis mellifera</i> no Brasil.....	10
Figura 2 – Série histórica de solicitações recebidas para o controle de abelhas e vespídeos no período de 1994 a 2013 no município de São Paulo	10
Figura 3 – Número de acidentes notificados no Banco de dados da CCZ comparados aos notificados no SINAN no município de São Paulo	11
Figura 4 – Número de acidentes notificados no Banco de dados do CCZ comparando vitimados por abelhas e por vespas	12
Figura 5 – Número de acidentes notificados no banco de dados do CCZ no período de outubro de 2013 a setembro de 2014, comparando os acidentes totais, apenas humanos e apenas animais.....	13
Figura 6 – Número de acidentes notificados no banco de dados do CCZ no período de outubro de 2013 a setembro de 2014 comparando os dados obtidos e compilados nos territórios das SUVIS CV e JT	14

TABELAS

Tabela 1 – Quebra na continuidade das notificações de acidentes por animais peçonhentos gerada pela resistência dos Municípios e Estados após implantação do SINAN.	06
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS – Agentes Comunitários de Saúde
AMA - Atendimento Médico Ambulatorial
AZ – Agente de Zoonoses
CCZ – Centro de Controle de Zoonoses
CNCZAP - Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos
GCCZ – Gerência do Centro de Controle de Zoonoses
NASF – Núcleo de Apoio a Saúde da Família
PAVS – Programa Ambientes Verdes e Saudáveis
SIH-SUS - Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificações
SINITOX - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
SNABS/MS - Secretaria Nacional de Ações Básicas em Saúde do Ministério da Saúde
SUS – Sistema Único de Saúde
SUVIS – Supervisão de Vigilância em Saúde
SUVIS CV – Suvis Cachoeirinha/Casa Verde
SUVIS JT – Suvis Jaçanã/Tremembé
UBS - Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
1.1 Origem da notificação de acidentes com animais peçonhentos.....	06
1.2 Balizamento Legal.....	07
1.3 Diversidade de abelhas e vespídeos.....	07
1.3.1 <i>Vespídeos</i>	08
1.3.1 <i>Abelhas</i>	08
1.3 Importância das abelhas e vespídeos na saúde pública	09
2 JUSTIFICATIVA.....	15
3 OBJETIVOS.....	16
4 MATERIAL E MÉTODOS	17
4.1 Sensibilização para notificação de acidentes com animais sinatrópicos.....	17
4.2 Capacitação dos AZ, PAVS, NASF	17
4.3 Implementação e monitoramento	18
4.4 Indicadores.....	18
5 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

1.1 Origem da notificação de acidentes com animais peçonhentos

Na década de 80, o Brasil passou por uma grande crise na produção de soros utilizados em acidentes envolvendo animais peçonhentos. Neste período, não era possível dimensionar qual a real necessidade de soro a ser produzido o que culminou na morte de uma criança em Brasília e desencadeou a implantação do programa nacional de ofidismo desenvolvido na antiga Secretaria Nacional de Ações Básicas em Saúde do Ministério da Saúde (SNABS/MS) (BOCHNER; STRUCHINER, 2000).

Doravante, o Brasil iniciou uma nova etapa no controle de animais peçonhentos, acidentes ofídicos passaram a ser de notificação obrigatória e a partir de 1988 os dados de escorpionismo e araneísmo começaram a ser compilados (CARDOSO, 1993).

No período de 1986 a 1994 os casos de acidentes por animais peçonhentos publicados nos informes epidemiológicos do SUS eram provenientes da Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos (CNCZAP). Em 1995 a CNCZAP introduziu o Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN), contudo, os municípios e estados se mostraram resistentes à adoção do novo sistema, resultando em uma evidente quebra de continuidade nas notificações, conforme tabela I (Carvalho, 1997, Bochner; Struchiner, 2000).

Ano	Nº acidentes por animais peçonhentos
1995	34.218
1996	19.624
1997	5.744
1998	7.119

Tabela 1 - Quebra na continuidade das notificações de acidentes por animais peçonhentos gerada pela resistência dos Municípios e Estados após implantação do SINAN. Modificado de CARVALHO, 1997 e BOCHNER; STRUCHINER, 2000.

Atualmente, foram implantados diferentes sistemas nacionais de informação, a saber: Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), Sistema

de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). O conjunto desses sistemas não é articulado, deixando as informações dissociadas, fazendo com que a análise seja realizada por diversos ângulos, impossibilitando uma real análise epidemiológica do problema (BOCHNER; STRUCHINER, 2000). Além disso, com a produção de soro estabilizada e atendendo de forma satisfatória à demanda, houve um afrouxamento na exigência de obrigatoriedade de notificação, que somada à falta de fiscalização e consecutivamente das aplicações legais nos profissionais que negligenciam a notificação dos acidentes, prejudicam ainda mais uma análise real dos fatos.

1.2 Balizamento Legal

A Portaria nº 1.138 de 23 de maio de 2014, define as ações e os serviços de saúde voltados para vigilância, prevenção e controle de zoonoses e de acidentes causados por peçonhentos e venenosos, de relevância para a saúde pública em conformidade com seus Artigos 1º; 2º I, III e 3º, responsabilizando os serviços públicos de saúde voltados para a vigilância, à adoção e recomendação de medidas de biossegurança que impeçam ou minimizem o risco da ocorrência de acidentes causados por animais peçonhentos e venenosos.

A Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014, define a obrigatoriedade da Notificação Compulsória por acidentes com animais peçonhentos nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional e torna a notificação compulsória por obrigatória para médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde, que prestam assistência ao paciente, em conformidade com o art. 8º da Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975.

1.3 Diversidade de abelhas e vespídeos

A Ordem Himenóptera compõe um dos maiores grupos dentre os insetos, compreendendo vespas, abelhas e formigas. Ocorrem em todo o mundo, desde regiões frias, até desertos, matas tropicais úmidas e ilhas oceânicas (COSTA LIMA, 1962). Apresentam diversos estilos de vida, organizados em sociedade (eussociais)

ou solitários de hábitos alimentares variados, desempenhando assim um importante papel na manutenção dos ecossistemas (OLIVEIRA, 2007).

1.3.1 Vespídeos

A família Vespidae da ordem Hymenoptera, compreende os seres popularmente conhecidos por vespas. Polistinae é a Subfamília de vespas sociais presentes no Brasil, constituída por três tribos: Ropalidiini, Polybiini e Polistini (OLIVEIRA, 2007).

Este grupo engloba uma grande diversidade de insetos, que possuem hábitos alimentares variados, apresentando-se por fitófagos, carnívoros, predadores e parasitoides e comportamentos que variam desde o solitário até o altamente social (TOGNI, 2009).

Vespídeos possuem aparelho de ferrão inoculador de peçonha, utilizado para captura de presas e defesa da colônia. Devido à convivência muito próxima com o homem, vespas geralmente estão associadas ao grande número de acidentes, haja vista agressividade de comportamento para proteção do ninho (TOGNI, 2009), muitas vezes instalados em edificações humanas.

1.3.2 Abelhas

Abelhas atuam como agentes polinizadores fundamentais na manutenção da diversidade florística e do equilíbrio ecológico na maioria dos ecossistemas terrestres. Entre as abelhas existem os denominados graus de sociabilidade, que contemplam espécies de vida solitária e de vida totalmente social (eussociais), com divisão de trabalho reprodutivo, cuidado com a prole e sobreposição de gerações (PEDRO; CAMARGO, 1999).

A apifauna brasileira é representada por uma ampla diversidade de formas, tamanhos e cores. Reúnem-se na superfamília Apoidea, composta por 4 subfamílias denominadas: Apíneos, Meliponíneos, Bombíneos e Euglossíneos (NOGUEIRA-NETO, 1997).

No Brasil, abelhas altamente eussociais pertencem a Subfamília Meliponinae. Seus indivíduos formam colônias numerosas e bem organizadas e possuem ferrão vestigial. Apresentam outros mecanismos de defesa da colmeia, como secreção de

substâncias químicas semelhantes à queimadura, para espécies do gênero *Oxytrigona* (IHERING, 1930; NOGUEIRA-NETO, 1997).

Abelhas do gênero *Bombus*, conhecidas popularmente por Mamangavas, possuem comportamento solitário, dedicando sua vida a tarefa de construção e defesa do ninho, postura de ovos e busca de alimento para a cria. Sua ferroada está muitas vezes associada à resposta de defesa quando provocada e pode ser bem dolorosa, com reações graves em pessoas alérgicas (OLIVEIRA, 2007; NOGUEIRA-NETO, 1997).

1.4 Importância das abelhas e vespas na saúde pública

Até o século XVIII não existiam abelhas *A. mellifera* no Brasil. Em 1839 foi introduzida abelhas *A. mellifera* europeias dando início a apicultura brasileira. As abelhas europeias eram mansas e pouco adaptáveis às condições climáticas brasileiras, resultando em uma baixa produtividade apícola (KERR, 1973).

Na década de 50, com o objetivo de potencializar a apicultura brasileira, o geneticista Warwick Estevan Kerr foi para o continente Africano em busca de abelhas *A. mellifera* africanas que embora apresentassem alta agressividade, possuíam uma produtividade significativamente maior que as *A. mellifera* europeias (AZEVEDO *et al*, 2006).

O objetivo era hibridizar as *Apis mellifera* europeias com as africanas para selecionar abelhas mais produtivas e menos agressivas. Contudo, em 1957 acidentalmente enxames de abelhas africanas escaparam do apiário experimental de Rio Claro se disseminando em todo o território nacional (KERR, 1973; AZEVEDO *et al*, 2006) (Figura 1).

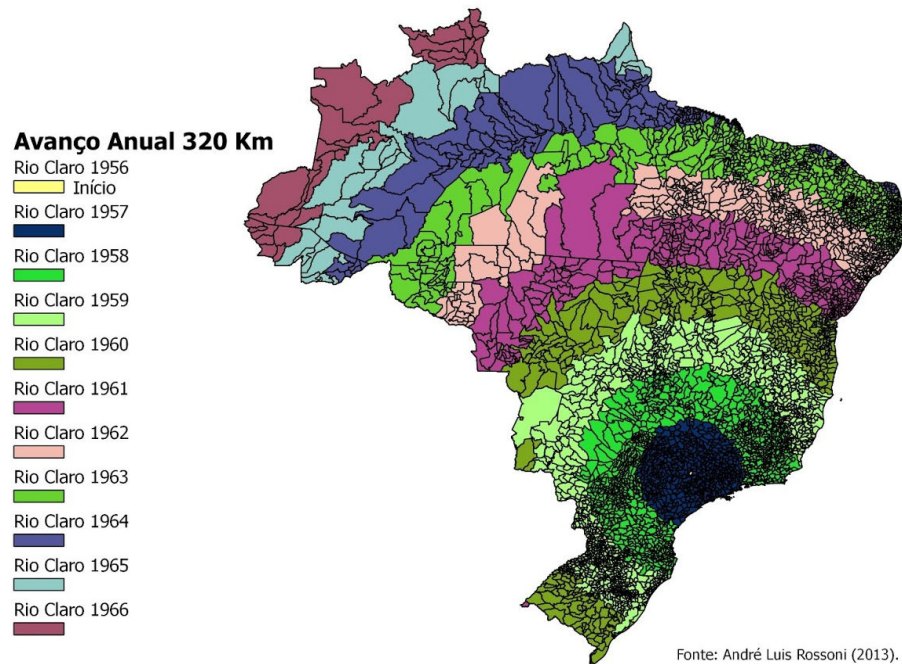


Figura 1 – Africanização de *Apis mellifera* no Brasil.
Fonte: BANDERO, RAAD e ROSSONI, 2013.

Desde 1994, a Gerência do Centro de Controle de Zoonoses (GCCZ) do Município de São Paulo realiza atendimento as solicitações para o controle de abelhas e vespídeos (Prefeitura de São Paulo, 2013). No período de 19 anos, compreendendo de 1994 a 2013 recebemos uma demanda de 113.908 solicitações (Figura 2).

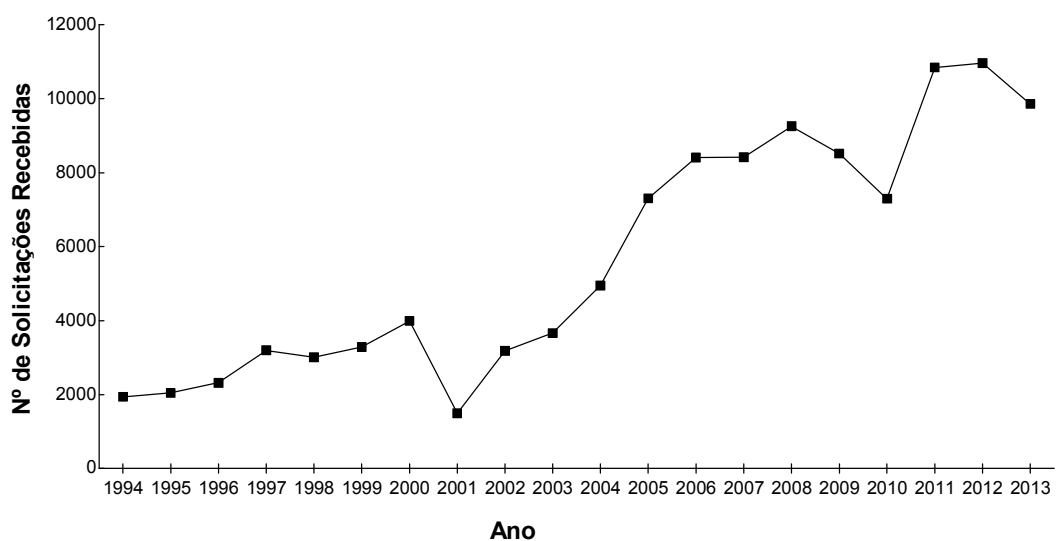


Figura 2 - Série histórica de solicitações recebidas para o controle de abelhas e vespídeos no período de 1994 a 2013 no município de São Paulo.
Dados obtidos do banco de dados interno do CCZ e do sistema SAC.

Considerando as notificações em nível nacional, no período de 2000 a 2010 foram notificados 47.000 acidentes ocasionados apenas por abelhas, sendo que 150 casos evoluíram para óbito (SANTOS *et al*, 2013). No município de São Paulo, as notificações de acidentes ocasionados por abelhas no SINAN estão muito abaixo da demanda de solicitações para controle desses insetos encaminhados para a prefeitura. Além disso, se confrontarmos as notificações de acidentes do SINAN com os do Banco de dados do CCZ é possível observar que as proporções de notificações entre os dois sistemas encontram-se em escalas diferentes, onde o SINAN apresenta valores em proporções decimais e o banco do CCZ em centenas, conforme a descrição da figura 3.

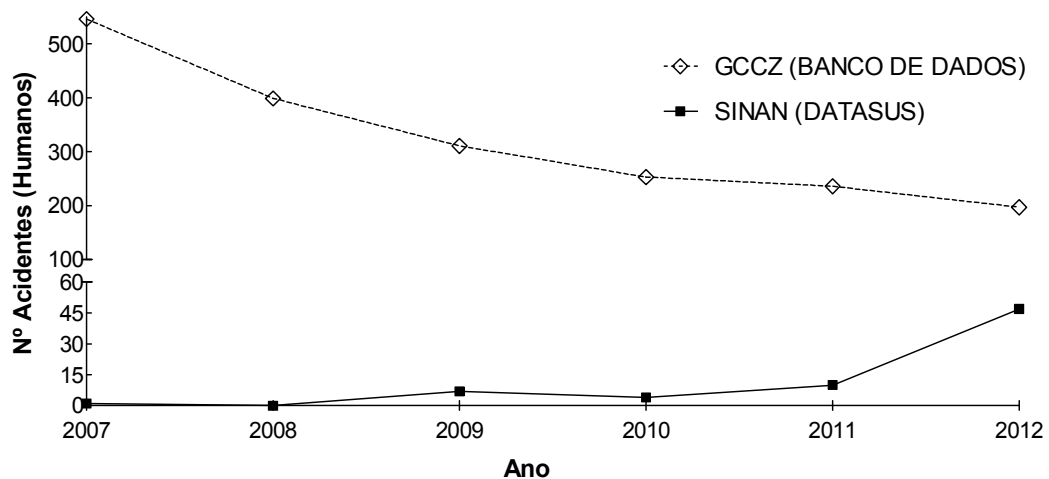


Figura 3 - Número de acidentes notificados no banco de dados da CCZ comparados aos notificados no SINAN no município de São Paulo. Dados obtidos do banco de dados interno da CCZ e do DATASUS.

Os dados da figura 3 nos induzem a questionar se o SINAN é capaz de dimensionar o real panorama epidemiológico de acidentes provocados por abelhas no município de São Paulo. Além disso, de acordo com o banco de dados do CCZ, acidentes provocados por vespídeos são tão expressivos quanto os de abelha (Figura 4). Na literatura, é possível verificar proporções similares entre acidentes provocados por vespas e abelhas (ESCHER *et al*, 2001), corroborando com o perfil epidemiológico observado nos bancos de dados do CCZ. Com base nisso, é pertinente questionar por que o SINAN não possui especificação para acidentes

provocados por vespídeos, uma vez que estes são numérica e clinicamente tão importantes quanto os acidentes provocados por abelhas.

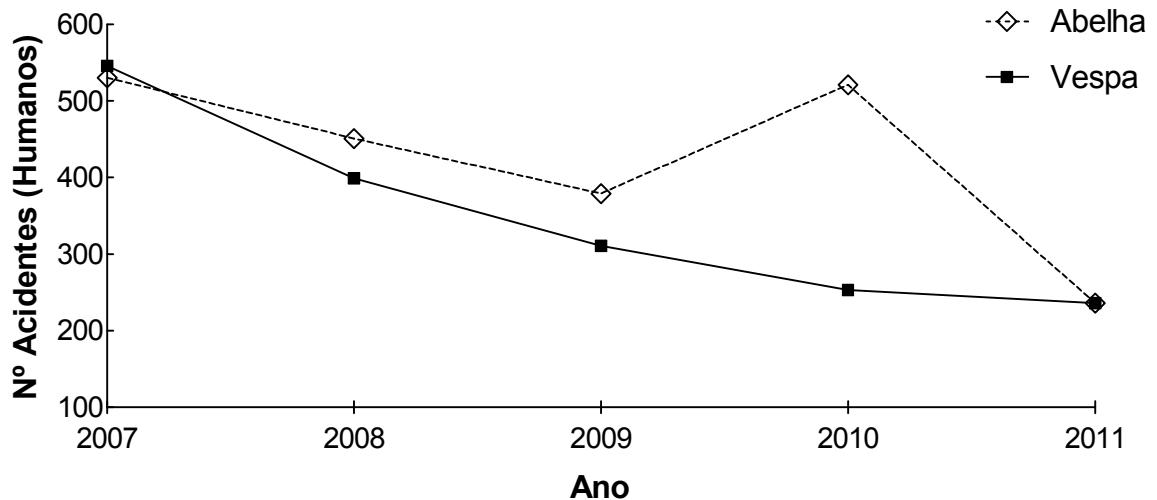


Figura 4 - Número de acidentes notificados no Banco de dados do CCZ comparando vitimados por abelhas e vitimados por vespas. Dados obtidos do banco de dados interno do CCZ.

Outro fator que nos despertou a atenção durante os atendimentos as solicitações, foram os relatos de acidentados provocados por abelhas e vespas vitimando animais de estimação. Considerando a escassez de quantificação destes acidentes na literatura, decidimos compilar esses dados para analisarmos sua expressividade. Conforme podemos avaliar na figura 5, com base dos acidentes relatados durante os atendimentos, cerca de 10% dos vitimados notificados no mês fevereiro de 2014 eram animais.

Cabe destacar que embora o pico de acidentes esteja representado em meados de fevereiro (figura 5), não podemos aferir que ocorreram neste período. Os dados representam os relatos dos munícipes durante o atendimento. Considerando que as solicitações podem ser geradas após episódios de acidentes e que alguns territórios apresentam demanda reprimida, ou seja, solicitações atendidas com atraso, não necessariamente o relato (durante o atendimento) ocorrerá no mesmo período do acidente.

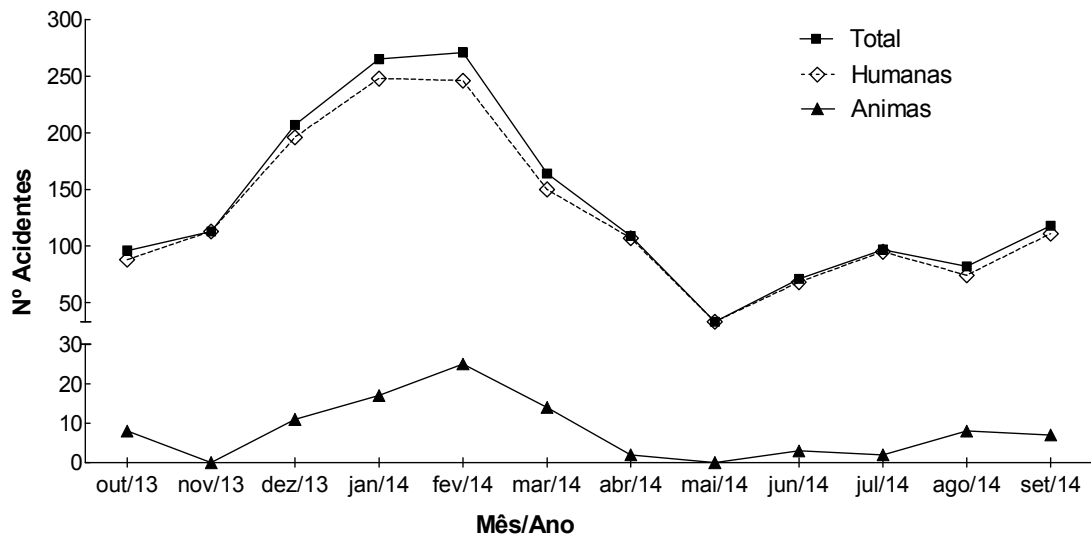


Figura 5 - Número de acidentes notificados no banco de dados do CCZ no período de outubro de 2013 a setembro de 2014, comparando os acidentes totais, apenas humanos e apenas animais. Dados obtidos do banco de dados interno do CCZ.

Considerando a complexidade de realizar uma vigilância epidemiológica destes acidentes, vista a fragilidade do SINAN em aferir a real dimensão do problema. Para este plano de ação, inicialmente propomos sensibilizar e capacitar os profissionais de saúde a fim de reduzir a negligência quanto à notificação dos acidentes por animais peçonhentos, especialmente por abelhas, uma vez que muitos destes profissionais desconhecem o campo do SINAN destinado à notificação de vitimados por abelhas.

As SUVIS Cachoeirinha/Casa Verde (SUVIS CV) e Jaçanã/Tremembé (SUVIS JT) localizadas na região norte do município de São Paulo serão utilizadas como piloto. A princípio, avaliamos os relatos de acidentes nos territórios dessas SUVIS através do banco de dados do CCZ nos últimos doze meses já compilados, que compreende o período de outubro de 2013 a setembro de 2014 (Figura 6).

Neste período, com base nos relatos dos munícipes durante os atendimentos de controle de abelhas e vespídeos, a SUVIS JT não notificou nenhum acidente ao banco de dados do CCZ. Em contrapartida, no período de 12 meses, apenas em 3 meses não houve notificação de acidentes pela SUVIS CV.

A inclusão dos servidores da SUVIS no processo de capacitação e sensibilização dos profissionais de saúde em seus respectivos territórios resultará em uma maior interação e comprometimento dos diferentes profissionais que

atenderão a mesma demanda, mas em esferas distintas, sendo um no controle ao inseto e outro no atendimento às vítimas. Esta interação ampliará a visão de ambos os profissionais e promoverá melhorias na prestação do serviço à saúde pública, tal como: redução na negligência de notificação de acidentes.

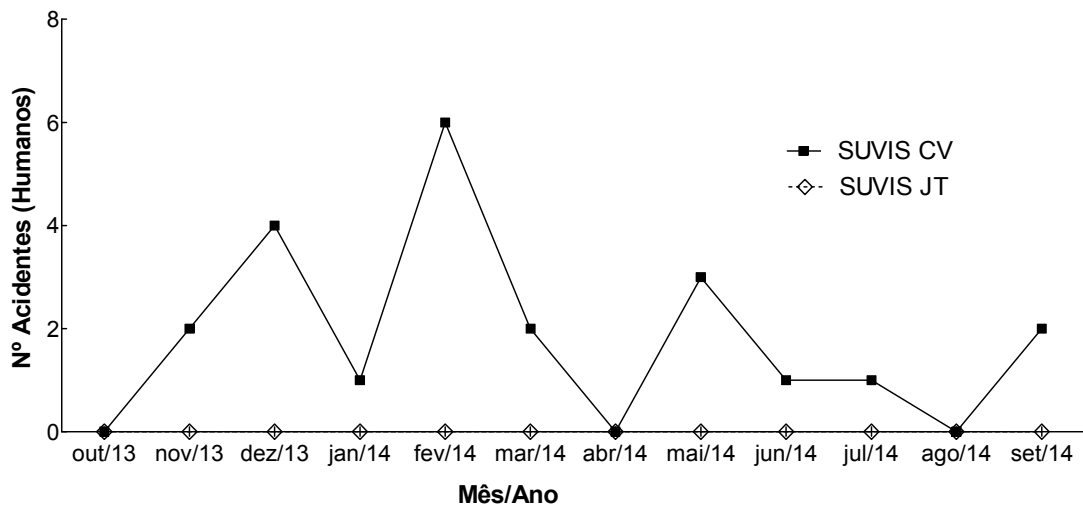


Figura 6 - Número de acidentes notificados no Banco de dados do CCZ no período de outubro de 2013 a setembro de 2014 comparando os dados obtidos e compilados nos territórios das SUVIS CV e JT. De acordo com a SUVIS JT não houve notificação de acidentes no período avaliado. Dados obtidos do banco de dados interno do CCZ.

2 JUSTIFICATIVA

Considerando a negligência quanto à notificação de acidentes nos sistemas de informações oficiais, somada a complexidade de se compilar os dados de vitimados por abelhas e vespídeos em diversos meios. Julgamos pertinente sensibilizar os profissionais de saúde da importância de notificarem os acidentes provocados por abelhas, uma vez que há falta de capacitação para cumprimento desta demanda. Além disso, decidimos minimamente expor a importância dos acidentes provocados por vespídeos, a fim de abrir discussões sobre a importância de se criar um campo específico no SINAN para este tipo de acidente.

Dessa forma, se conseguirmos atingir valores mais homogêneos na comparação das informações do SINAN quando comparadas a banco de dados mais sensíveis a demanda, tal como o banco do CCZ, poderemos gerar um panorama mais real e desenvolver uma vigilância epidemiológica dos acidentes ao longo do tempo de forma mais eficaz. Consecutivamente, este panorama irá subsidiar o governo e as instituições de pesquisa, quanto à importância destes insetos em futuras tomadas de decisões nas políticas de saúde pública.

3 OBJETIVOS

A implementação do Plano de Ação de Sensibilização para Notificação de Acidente com sinantrópicos nas SUVIS Casa Verde/Cachoeirinha e Jaçanã/Tremembé visa:

- Reduzir a negligência quanto à notificação de acidentes com animais sinantrópicos;
- Capacitar os agentes de zoonoses (AZ), agentes comunitários de saúde (ACS) e agentes do Programa ambientes verdes e saudáveis (PAVS) para notificar casos secundários e sinalizar áreas com risco de acidentes com animais sinantrópicos;
- Subsidiar a análise epidemiológica da tendência de acidentes ao longo do tempo;
- Capacitar demais SUVIS para difusão do Programa.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Sensibilização para notificação de acidentes com animais sinatrópicos

Cada SUVIS entrará em contato com a Supervisão Técnica de Saúde de sua região, via memorando, solicitando a convocação de dois profissionais, sendo um gerente e um enfermeiro, de cada Unidade Básica de Saúde (UBS), Atendimento Médico Ambulatorial (AMA), Hospitais públicos e privados, para reunião onde serão abordados os seguintes tópicos: i) panorama do número de notificações na região; ii) contraste entre o número de notificações enviadas e o número de acidentes relatados; iii) a importância da notificação e o desencadeamento de ações na vigilância ambiental; iv) olhar para a identificação de áreas de riscos e busca de casos secundários: agentes de apoio segmento zoonoses (AZ), agentes do Programa Áreas verdes saudáveis (PAVS); agentes do Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) como sentinelas; v) termo de ciência da obrigatoriedade da notificação de casos com acidentes com animais sinatrópicos.

Será aberto um período para diálogo com os representantes da atenção básica para o esclarecimento de dúvidas e para que sugestões sejam incorporadas. No final da reunião, será passada uma ata para que os presentes assinem dando ciência dos compromissos estabelecidos. Cada instituição levará consigo um resumo da ata para que seja dada ampla divulgação e ciência nas unidades.

4.2 Capacitação dos AZ, PAVS, NASF

Cada SUVIS irá articular o empréstimo de um anfiteatro, na área de abrangência, no qual será realizada uma capacitação para os agentes que percorrem o território.

A capacitação será realizada através de palestra expositiva seguida de roda de diálogo com os agentes.

A palestra contará com o seguinte conteúdo: i) animais sinatrópicos: quem são e quais perigos/agravs representam; ii) principais acidentes; iii) ambientes propícios para acidentes: controle ambiental; iv) responsabilidade do munícipe sobre sua residência; v) legislação relacionada com os deveres dos munícipes e obrigações dos órgão municipais; v) setores ambientais com maior número de

solicitações de munícipes; vi) identificação de ambientes propícios para proliferação e instalação de colmeias; vi) identificação e registro de acidentes; vii) desencadeamento de ações após notificações.

Após a palestra expositiva, será feita um roda de diálogo para que sejam apontadas as sugestões e relatos dos agentes da região.

4.3 Implementação e Monitoramento

A equipe ambiental passará informes bimestrais para as Unidades do número de notificações envolvendo animais sinantrópicos por unidade, priorizando os ataques com abelhas e vespídeos, para que estas tenham ciência do panorama da área de abrangência e se autorregulem para sensibilizar seus parceiros a serem sensíveis aos casos.

Para os agentes também serão passados informes bimestrais dos casos secundários apontados pelos agentes e observações transmitidas pelos boletins. Estes boletins bimestrais serão analisados no final de um ano a contar da data de implementação.

4.4 Indicadores

Serão utilizados como indicadores de eficiência da implementação do programa:

- Diminuição da diferença entre o número de registros de acidentes e o número de notificações por SUVIS;
- Número de agentes capacitados;
- Aumento do relato de casos secundários;
- Identificação precoce de áreas de risco para acidentes com sinantrópicos, com ênfase em abelhas e vespídeos.

REFERÊNCIAS

- BANDERO, J. L.; RAAD, R. S. ; ROSSONI, A. L. . A apicultura em propriedades rurais. In: Natalia Guerin; Ingo Isernhagen. (Org.). Plantar, Criar e Conservar: unindo produtividade e meio ambiente. 1ed.São Paulo: Instituto Socioambiental, v. 1, p. 100-121. 2013.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Caderno de Saúde Pública**, v. 18(3), p. 735-746, 2000.
- CARDOSO, J. L. C. Acidentes por animais peçonhentos na coordenação de zoonoses e animais peçonhentos: comentários e sugestões. **Ministério da Saúde**, 1993.
- CARVALHO, D. M. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: Revisão e discussão da situação atual. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 4, p 7-46, 1997.
- COSTA LIMA, A. da. Insetos do Brasil Hymenópteros 1ª Parte. **Escola Nacional de Agronomia do Rio de Janeiro**, p. 07-290, 1962.
- COSTA LIMA, A. da. Insetos do Brasil: Hymenopteros 1ª Parte. **Escola Nacional de Agronomia do Rio de Janeiro**, p. 07-290, 1962.
- DATASUS (Departamento de Informática do SUS): <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinannet/animaisp/bases/animaisbrnet.def>>. 2014.
- ESCHER S. H. G; CASTRO A. P. B. M; CROCE J; PALMA M. S; MALASPINA O; PALMA M. F. M. et al. Estudo dos métodos laboratoriais utilizados no diagnóstico de alergia a Hymenoptera: análise crítica. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, v. 24(2), p. 46-53. 2001.
- IHERING, H. VON. Biologia das abelhas *melliferas* do Brasil. **Bol. Agric.** São Paulo, 31:435-506, 649-714, 1930.
- KERR, W. E. Genética e biologia de abelhas. **Ciência e cultura**, v. 25, p. 927-933. 1973.
- NOGUEIRA-NETO, P. Vida e Criação de Abelhas Indígenas sem Ferrão. Nogueirapis. São Paulo. P 33-363. 1997.
- OLIVEIRA, A.M.; Distribuição espacial e temporal de abelhas melíferas africanizadas e vespídeos (Hymenoptera) na cidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública São Paulo. 2007.
- PEDRO, S. E. M.; CAMARGO, J. M. F. Hymenoptera, Apiformes. In: JOLY CA & BICUDO CEM (orgs). Biodiversidade do Estado de São Paulo. Volume 5. BIOTA/FAPESP. 1999.

Prefeitura de São Paulo. Histórico da descentralização do Programa de Vigilância e Controle de Himenópteros de importância médica no Município de São Paulo. 2013, disponível em: < <http://sms.sp.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=2940> >

SANTOS K. S; STEPHANO M. A; MARCELINO J. R; FERREIRA V. M.R; ROCHA T; et al. Production of the First Effective Hyperimmune Equine Serum Antivenom against Africanized Bees . **PLoS ONE**, v. 8(11). 2013.

TOGNI, O.C.; Diversidade de vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae) na mata atlântica do litoral norte do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. UNESP Rio Claro. 2009.