Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE: UMA DÉCADA DE EXPERIÊNCIA NO ATENDIMENTO DE AGRAVOS À SAÚDE EM CHAPECÓ-SC

ENVIRONMENTAL SURVEILLANCE IN HEALTH: A DECADE OF EXPERIENCE IN CARING FOR HEALTH AGAINS IN CHAPECÓ-SC

Ariane Fatima Deggeroni[1]
Junir Antonio Lutinski[2]
Maria Assunta Busato[3]

RESUMO – Introdução: O serviço de Vigilância Ambiental em Saúde (VAS) é um campo da Saúde Pública que desenvolve ações de prevenção de agravos e promoção da saúde. A partir do ano 2000 essa política avançou na sua estruturação e constituição. Municípios com o propósito de exercer a vigilância dos fatores de risco ambientais que acometem a saúde humana adotaram este serviço a fim de reduzir os impactos negativos decorrentes da exposição a fatores ambientais. **Objetivo**: Analisar as notificações de fatores ambientais de riscos biológicos relativos a vetores, doenças e agravos ocorridos no município de Chapecó, entre os anos 2009 e 2018. **Metodologia**: Estudo de caráter descritivo quantitativo, com dados obtidos nas notificações disponíveis no banco de dados da VAS do município, referente a todas as ocorrências registradas na VAS, no período de 2009 a 2018. Foram utilizadas estatísticas descritivas comparativos (Kruskal-Wallis) para explorar os dados. **Resultados**: A VAS atendeu 21.936 ocorrências no período. A mais frequente foi o manejo de criadouros de mosquitos, seguida da investigação de deposição inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e da vigilância de imóveis (habitados ou não). Estas ações relacionam-se com as condições que norteiam o trabalho operacional da VAS no município, voltado ao controle da dengue e outras arboviroses. **Conclusão**: A partir da implantação do serviço, constatou-se que a estrutura da VAS ganhou forma e notoriedade, sua principal ação no

1 Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Chapecó, SC, Brasil;
2 Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Chapecó, SC, Brasil;
3 Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Chapecó, SC, Brasil.

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

município está associada aos riscos biológicos, especialmente ao controle de vetores e outras endemias. Foi evidenciado atendimento a outras demandas, o que revela a materialização da identidade da VAS dentro do serviço de saúde. Parcerias e ações intersetoriais foram essenciais na implementação do serviço, fortalecendo essa política e gerenciando novas estratégias, processo fundamental para garantir a melhoria na promoção da saúde e a prevenção de agravos.

Palavras-chave: Vigilância da Saúde Ambiental; Promoção da Saúde; Vigilância em saúde; SUS.

ABSTRACT – Introduction: The Environmental Health Surveillance service (VAS) is a field of Public Health that develops actions to prevent diseases and promote health. Since 2000, this policy has advanced in its structuring and constitution. Municipalities with the purpose of monitoring the environmental risk factors that affect human health have adopted this service in order to reduce the negative impacts resulting from exposure to environmental factors. **Objective**: to analyze the notifications of environmental factors of biological risks related to vectors, diseases and conditions that occurred in the municipality of Chapecó, between the years 2009 and 2018. **Methodology**: a quantitative and descriptive study, with data obtained from the notifications available in the database of Municipal VAS, referring to all occurrences registered in the VAS, from 2009 to 2018. Comparative descriptive statistics (Kruskal-Wallis) were used to explore the data. **Results**: The VAS attended 21,936 occurrences in the period. The most frequent was the management of vector breeding sites, followed by the investigation of inadequate deposition of solid urban waste and the surveillance of properties (inhabited or not). These actions are related to the conditions that guide VAS's operational work in the municipality, aimed at controlling dengue and other arboviruses. **Conclusion**: From the implementation of the service, it was found that the structure of VAS gained shape and notoriety, its main action in the municipality is associated with biological risks, especially the control of vectors and other endemic diseases. Attendance to other demands was evidenced, which reveals the materialization of the VAS identity within the health service. Partnerships and intersectoral actions were essential in the implementation of the service, strengthening this policy and

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

managing new strategies, a fundamental process to ensure improvement in health promotion and disease prevention.

Keywords: Environmental Health Surveillance; Health promotion; Health surveillance; SUS.

INTRODUÇÃO

A Vigilância Ambiental em Saúde (VAS) é um campo da Saúde Pública relativamente recente, em fase de construção, mas que tem avançado na sua estruturação e constituição (BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006; BEZERRA, 2017). É definida como um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle dos fatores de riscos e das doenças ou agravos (BRASIL, 2002b).

Quando comparada aos demais serviços de vigilância em saúde, como a Vigilância Sanitária e Vigilância Epidemiológica, é considerada nova e carece de fortalecimento de sua identidade como serviço de saúde junto à população (LUTINSKI; BUSATO, 2018). No seu processo de consolidação dentro da estrutura do SUS, os caminhos percorridos construíram avanços técnicos e operacionais, impulsionada pela relevância das doenças e agravos à saúde, foco das ações de prevenção, e pela urgência de respostas rápidas diante de emergências de saúde pública, que afetam adversamente a saúde da população humana (ROHLFS *et al.*, 2011).

A VAS vem adquirindo diferentes configurações institucionais no âmbito da saúde pública, segundo a lógica de descentralização. A exemplo disso, a execução dos programas é de corresponsabilidade do município, o que impõe a necessidade de estabelecer canais de diálogo entre as diferentes esferas de governo, bem como com os demais setores que compõem o sistema de vigilância em saúde (BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006). Nesse cenário, Bezerra (2017) afirma que os problemas socioambientais estão contidos no território, e não são práticas setoriais isoladas que conseguirão resolvê-los, mas sim ações intersetoriais que poderão viabilizar o sucesso das ações de comunicação entre as vigilâncias.

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

A VAS apresenta-se organizada em duas subáreas de responsabilidades diferenciadas quanto aos fatores de risco ambiental: a área de Coordenação de Vigilância e Controle dos Fatores de Risco Biológicos (COFAB) e a área de Coordenação de Vigilância e Controle dos Fatores de Risco Não Biológicos (CONAB) (BRASIL, 2002b). Seu instrumento de operacionalização deve permitir a análise de informações relacionadas ao ambiente e à saúde e definir indicadores com o objetivo de prevenir e atender a ocorrência dos agravos à saúde (BRASIL, 2002b).

A partir desse cenário, conhecer as demandas da VAS no contexto municipal, a partir dos problemas de saúde advindos dos sinais de deterioração do ambiente, com sua complexidade inerente, exige um novo olhar, com uma postura de caráter intersetorial, interdisciplinar e participativa.

O município objeto deste estudo estruturou o serviço de VAS no ano de 2006, e muito se deu por conta da implantação do Plano Municipal de Controle à Dengue e Febre Amarela (PMCD), devido ao aumento do índice de infestação de vetores na região. Esta condição norteou as ações desde então (LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018). Como a VAS faz parte de um processo de consolidação da questão ambiental nas análises de saúde, o trabalho operacional está voltado substancialmente ao controle da dengue, que hoje ocupa um lugar central nas estruturas de vigilância ambiental dos municípios. Contudo, outras demandas são apresentadas e atendidas como ocorre com demais riscos biológicos e não biológicos, os quais estão incorporados na política da VAS.

Dada a relevância do tema para a saúde pública e tendo em vista a carência de estudos dessa natureza, este estudo visa analisar as demandas atendidas pelo serviço de VAS quanto aos fatores de risco associados a agravos à saúde, ocorridos no município de Chapecó (SC), entre os anos 2009 e 2018.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, utilizando dados secundários coletados no Sistema de Informação (SI) da VAS do município de Chapecó, referente ao período de 2009 a 2018. O município de Chapecó está localizado na região oeste de Santa Catarina e ocupa uma área de 626.060 km^2, (270 05’47”S e 520 37’06”W), altitude de 674 metros, a 550 km da capital, Florianópolis. Atualmente conta com uma população

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

estimada de 220.367 habitantes (CHAPECÓ, 2018; IBGE, 2020). O cenário do estudo foi o setor de VAS em Chapecó, implantado no ano de 2006.

A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2019 no sistema de informação da VAS. Foram incluídos os registros notificados quanto ao tipo de ocorrências registradas, por mês e ano. Entende-se nesse trabalho "ocorrências" o relato e registro de um problema detectado pela comunidade e comunicado ao setor na forma de uma denúncia ou solicitação. Inicialmente, os dados foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excel®. Buscou-se também identificar informações complementares, como orientações, métodos de controle e direcionamento para a população quanto a formas de promoção e prevenção de agravos à saúde.

As ocorrências registradas se referem a ações de investigações que vão além das ações previstas no Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD), portanto, referem-se ao serviço de investigação de ocorrências para além das atividades de rotina previstas pelo serviço de controle de vetores. As ocorrências foram agrupadas em 11 categorias principais e uma 'outra" agrupando ações menos frequentes.

Os dados foram analisados utilizando-se estatísticas descritivas de frequência. A variável frequência de ocorrências registradas foi submetida ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e os subgrupos formados comparados utilizando-se o teste Kruskal-Wallis. Para estes testes foram utilizados o pacote Office (Microsoft Inc.) e auxílio do programa estatístico Past (HAMMER; HARPER; RIAN, 2001). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos sob o parecer de número 3.534.984, de 27 de agosto de 2019, e contou com consentimento da Secretaria de Saúde (SESAU).

RESULTADOS

Ao todo, o setor de VAS do município de Chapecó atendeu um total de 21.936 ocorrências no período de 2009 a 2018. Dentre as demandas, a mais frequente foi o manejo de criadouros de mosquitos vetores (n = 11.962; 54,5%), seguida da investigação de deposição inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) (n = 3.076; 14,0%) e da vigilância de imóveis (habitados ou não) (n = 2.364; 10,8%). Outras oito demandas com menor frequência também foram identificadas (Tabela 1).

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

Tabela 1. Atuação da Vigilância Ambiental em Saúde do município de Chapecó, identificadas a partir das ocorrências registradas no período entre 2009 e 2018

Demandas	Contagem (n)	Percentual
Manejo de criadouros de mosquitos	11.962	54,5
Investigação de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	3076	14,0
Vigilância em imóveis (habitados ou não)	2364	10,8
Destinação de efluentes	1355	6,2
Infestação por mosquitos	681	3,1
Animais peçonhentos	571	2,6
Invertebrados sinantrópicos	480	2,2
Animais em perímetro urbano	314	1,4
Infestação por roedores	181	0,8
Morcegos	131	0,6
Maus-tratos a animais	35	0,2
Outras	786	3,6

Fonte: elaboração dos autores, 2020.

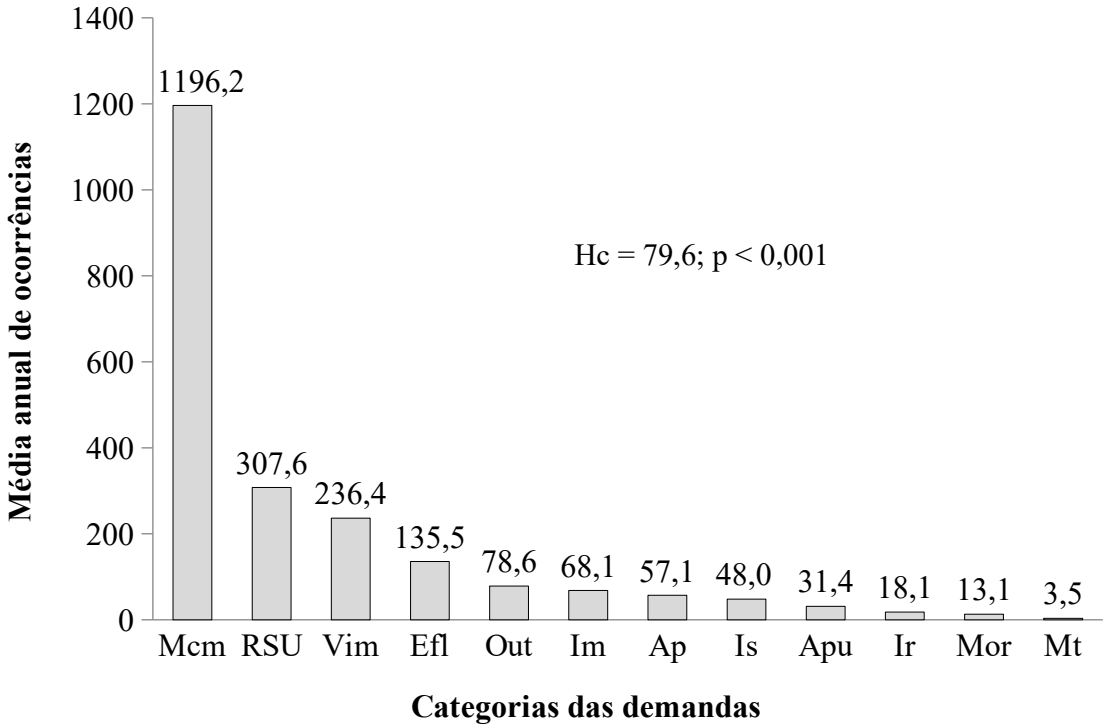
A média anual de ocorrências atendidas, segundo as categorias de demandas, diferiu estatisticamente ($p<0,001$) de um ano para outro no período. As categorias mais frequentes (Tabela 1) também foram aquelas com maior média anual ao longo dos anos (Figura 1). Nota-se que a demanda voltada ao manejo de criadouros de mosquitos foi aproximadamente três vezes maior (média anual de 1196,2) do que a segunda demanda, resíduos sólidos urbanos (média anual de 307,6) (Figura 1).

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

Figura 1. Média anual de ocorrências por demandas atendidas pela Vigilância Ambiental em Saúde do município de Chapecó, no período entre 2009 e 2018



Legenda: Mcm: Manejo de criadouros de mosquitos; RSU: Resíduos Sólidos Urbanos; Vim: Vigilância em imóveis (habitados ou não); Efl: Efluentes; Out: outros; Im: Infestação por mosquitos; Ap: Animais peçonhentos; Is: Invertebrados sinantrópicos; Apu: Animais em perímetro urbano; Ir: Infestação por roedores; Mor: Morcegos; Mt: Maus-tratos a animais.

Fonte: elaboração dos autores, 2020.

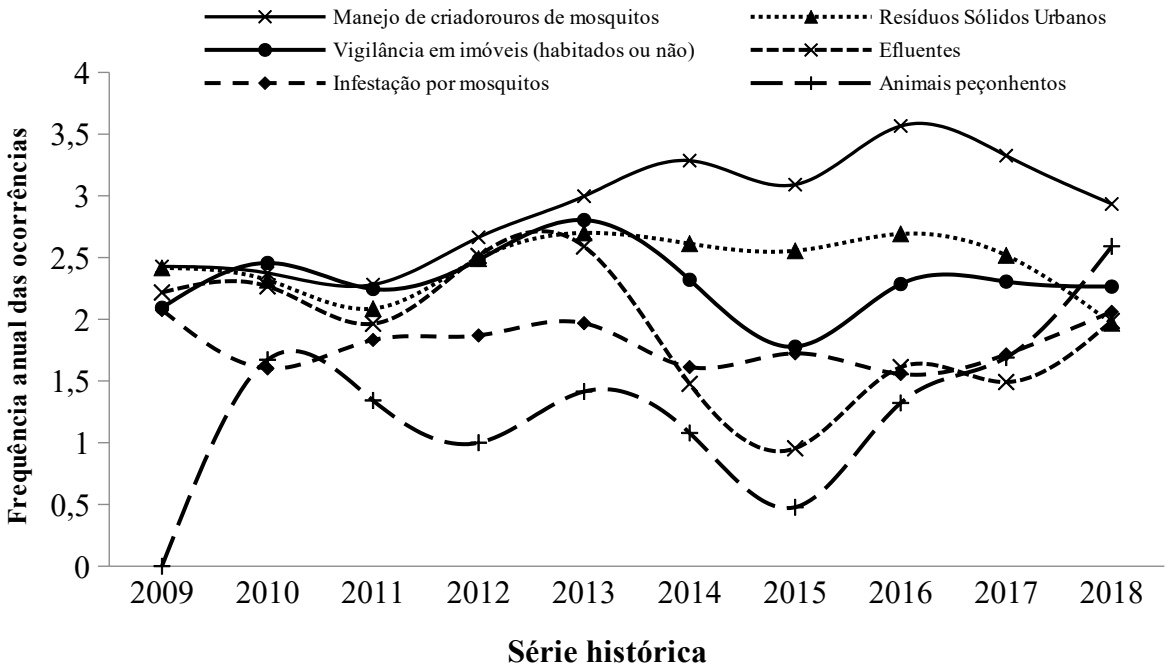
Observou-se uma tendência de acréscimo anual no número absoluto de ocorrências das principais demandas atendidas pela VAS no período. Contudo, as demandas do manejo de criadouros de mosquitos vetores e associadas à investigação

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

Resíduos Sólidos Urbanos apresentaram tendência de redução a partir de 2016 (Figura 2).

Figura 2. Comparativo da evolução anual das demandas atendidas pela Vigilância Ambiental em Saúde do município de Chapecó, no período entre 2009 e 2018



Fonte: elaboração dos autores, 2020.

Foi possível observar uma evolução individualizada de cada demanda atendida pela VAS, com destaque para o manejo de criadouro de mosquitos com atendimentos constantes ao longo do ano. Em todos os casos, com exceção das ocorrências relacionadas ao saneamento, que a frequência é maior nos primeiros quatro meses do ano, reduzindo consideravelmente nos meses de junho, julho e agosto. Os atendimentos de manejo de criadouros de mosquitos ocorrem durante o ano todo, não havendo diferença sazonal significativa. Quanto à gestão de resíduos sólidos urbanos não foi

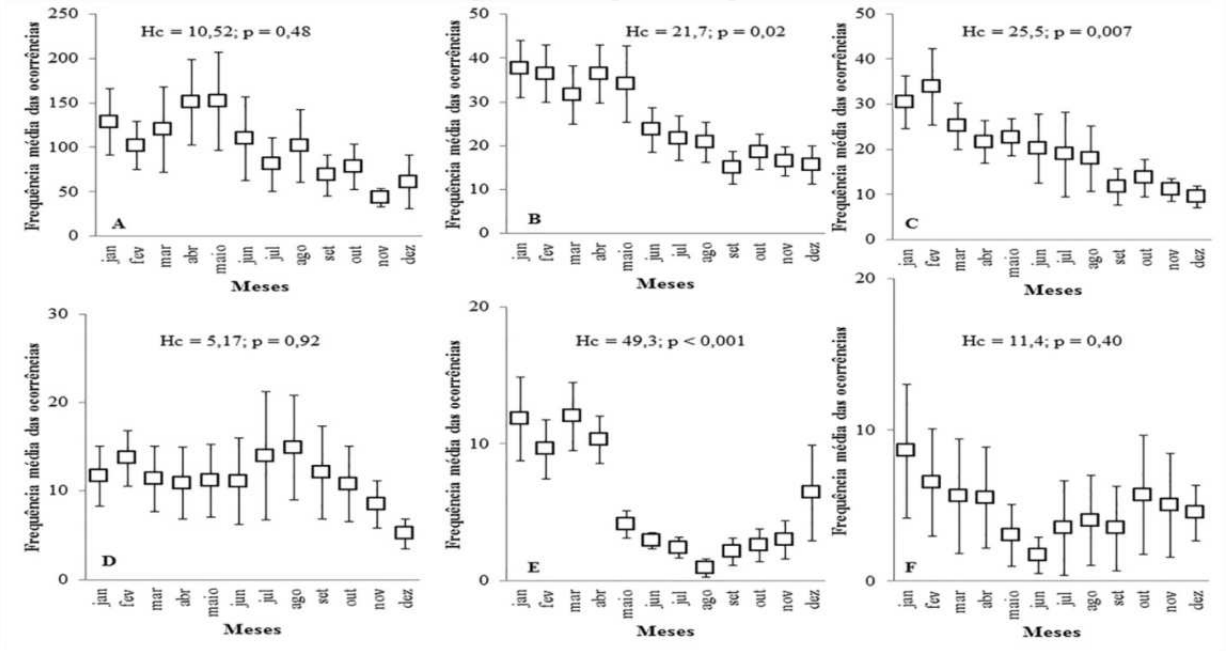
DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

identificada diferença estatística. Atendimentos de ocorrência de acidentes com animais peçonhentos foi mais frequente no verão e no período da primavera no primeiro semestre. Outras demandas também ocorrem durante o ano todo, como: investigações de invertebrados sinantrópicos (Hc = 20,1; p = 0,04); animais em perímetro urbano (Hc = 4,75; p = 0,94); infestação por roedores (Hc = 13,4; p = 0,26); morcegos (Hc = 7,68; p = 0,74) e maus-tratos a animais (Hc = 3,66; p = 0,97) (Figura 3).

Figura 3. Sazonalidade e frequência média das demandas atendidas pela Vigilância Ambiental em Saúde do município de Chapecó, no período entre 2009 e 2018



Legenda: A: Manejo de criadouros de mosquitos; B: Resíduos Sólidos Urbanos; C: Vigilância em Imóveis (habitados ou não); D: Destinação de efluentes; E: Infestação por mosquitos; F: Animais peçonhentos.

Fonte: elaboração dos autores, 2020.

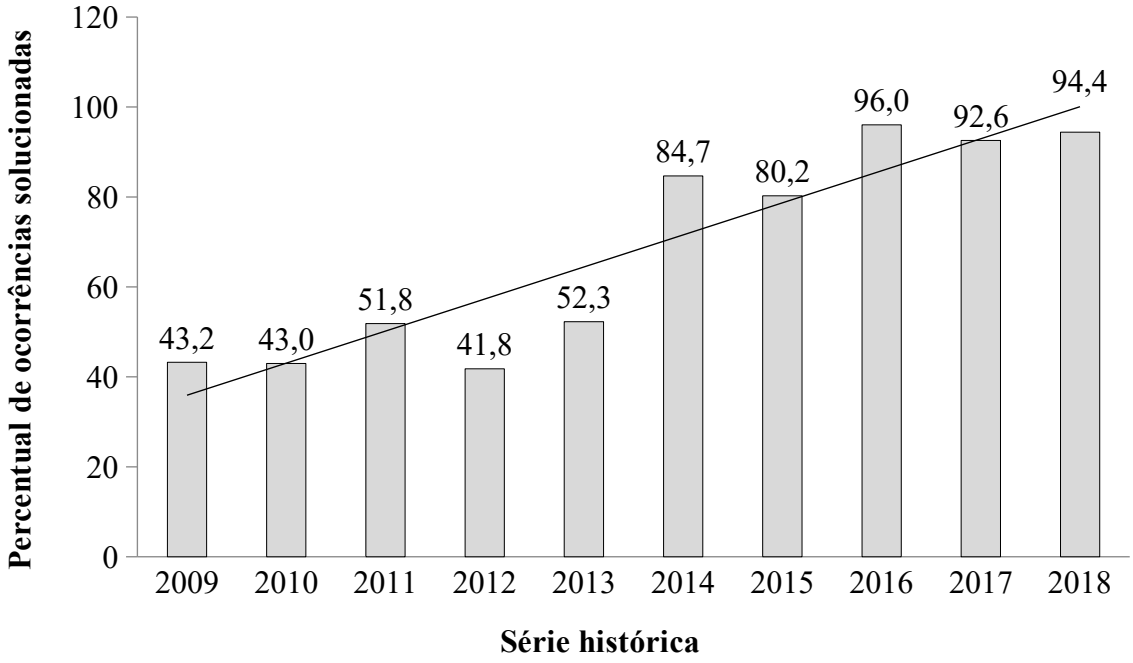
DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

Observou-se um aumento na eficiência do serviço da VAS na resolução das demandas que chegaram ao setor ao longo dos anos. A resolutibilidade que era inferior a 50% nos anos de 2009, 2010 e 2012, superou 90% a partir de 2016 (Figura 4).

Figura 4. Efetividade das ações desenvolvida pela Vigilância Ambiental em Saúde do município de Chapecó, no período entre 2009 e 2018



Fonte: elaboração dos autores, 2020.

DISCUSSÃO

A implantação da VAS no município de Chapecó aconteceu no ano de 2006 e foi constituída a partir do crescimento da infestação pelo mosquito *A. aegypti*, portanto, voltada para o controle do vetor. Com a dispersão do vetor para as diferentes regiões da cidade, essa situação norteou as ações do serviço de VAS, recém-criada, caracterizando,

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

assim, o início das atividades no município (LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018).

Dentre as atividades da VAS, os fatores biológicos, são os que têm maior representatividade nas ações. Nota-se que o controle de vetores no município é a frequência absoluta mais alta dentre as demandas atendidas (Figura 2). Por outro lado, verificou-se que novas dimensões do serviço foram sendo agregadas com o passar do tempo. Concomitante ao aumento do risco da transmissão viral da dengue, houve uma evolução do reconhecimento da identidade do serviço, culminando com um aumento das demandas. Embora novas dimensões fossem sendo implantadas, o manejo de criadouros de mosquitos e a investigação da infestação se mantiveram ao longo dos anos, sendo mais da metade (57,6%) das ações estiveram relacionadas diretamente ao controle de vetores.

As atividades preconizadas para avaliar e controlar a situação vetorial são conhecidas como métodos de investigação da presença do vetor *A. aegypti* em imóveis. Considerando-se o desenvolvimento do município de Chapecó nas últimas duas décadas, sua localização geográfica privilegiada para a infestação e reinfestação por vetores, sendo caminho para o trânsito de pessoas que se deslocam da região Sul para as regiões Centro-Oeste e Sudeste e também pelas condições climáticas favoráveis com chuvas regulares ao longo de todo o ano e pelas temperaturas acima de 20°C na maior parte do ano (BUSATO *et al.*, 2014), o serviço de VAS se tornou importante e indispensável no município.

As estratégias de controle do *A. aegypti* são determinadas, segundo as Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de doenças como a dengue, febre amarela urbana, febre Chikungunya e Zika vírus e focam em ações como o controle mecânico, biológico, normas de conduta e químico. Desses métodos, alguns são executados no domicílio pelo morador e, complementarmente, pela equipe da VAS (CAVALLI *et al.*, 2019). As técnicas são simples e consistem na utilização de medidas que dificultam ou impeçam o desenvolvimento do vetor. No entanto, ainda carece de entendimento quanto à mudança de padrões individuais para essa conduta (ANDRIOLI; BUSATO, 2018).

No que tange ao controle mecânico e manejo ambiental, fazem parte dessas ações a eliminação e remoção de criadouros no ambiente domiciliar, o armazenamento e a correta destinação dos resíduos sólidos (SANTA CATARINA, 2015). Já o controle biológico pode ser exemplificado pelo uso de agentes biológicos que vêm sendo estudados cientificamente por diversos autores, e consiste em utilizar algum inimigo

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

natural específico que se alimenta das larvas do mosquito (ZARA *et al.*, 2016). Por outro lado, o controle químico ocorre com a utilização de inseticidas, contudo, esse tipo de controle, em virtude de problemas adversos, é a última alternativa recomendada (BRASIL, 2009; SANTA CATARINA, 2015). No contexto da VAS de Chapecó, verificou-se que as ações estão voltadas mais especificamente para o controle mecânico e o controle químico realizado pelos Agentes de Combate a Endemias (ACE) (LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018), portanto, de acordo com as normativas do Ministério da Saúde e da Secretaria de Estado da Saúde.

O controle legal dos vetores refere-se à aplicação de normas de condutas estabelecidas por instrumentos legais de apoio às ações das Vigilâncias, visando responsabilizar o proprietário pela manutenção e limpeza de terrenos baldios, assegurar a visita domiciliar do ACE aos imóveis fechados, abandonados ou diante da recusa à inspeção (BRASIL, 2009). Sobre esse assunto, Lutinski, Guarda e Lutinski (2018) descreveram que aproximadamente 60% dos criadouros do mosquito *A. aegypti* no município de Chapecó são registrados em pequenos recipientes em terrenos baldios e pátios, expostos a céu aberto e em quintais. Nota-se a importância da corresponsabilização da população nesse sentido. Considerando-se que a VAS não se constitui como um serviço de fiscalização, emerge a importância de ações intersetoriais como, por exemplo, a Vigilância Sanitária, e outros setores institucionais, para que o emprego dos mecanismos legais seja efetivo.

Ações voltadas ao saneamento básico representaram 17,1% das demandas atendidas pela VAS de Chapecó no período. A investigação da deposição inadequada de RSU e destinação incorreta de efluentes configuraram as demandas atendidas pela VAS voltadas ao saneamento básico. Na região oeste de Santa Catarina, observou-se estreita relação entre RSU descartados em locais impróprios e o crescimento populacional de *A. aegypti*. Evidencia-se a necessidade de campanhas de segregação dos resíduos sólidos, mutirões de limpeza, campanhas para a separação e inspeções de imóveis (MORSCHBACHER *et al.*, 2019). Nesse sentido, os resultados da pesquisa demonstraram uma atuação permanente da VAS, especialmente pelos ACE, em todas as atividades elencadas, seja na visitação domiciliar, seja no atendimento às ocorrências ou em ações educativas.

Ainda, sobre o atendimento de ocorrências relativas ao saneamento básico, é importante destacar a relação dos RSU com a proliferação de vetores como o *A. aegypti* (VALLE *et al.*, 2019). Essa relação é ampliada pela expansão demográfica, pela falta de

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

planejamento das cidades e pelo aumento do consumo de produtos geradores de resíduos que se observa em todo o País (SILVA; MACHADO, 2018). Pignatti (2004) reforça que para um efetivo controle do *A. aegypti*, ações de limpeza urbana, coleta regular do lixo, fornecimento contínuo de água e destinação final dos resíduos sólidos, estão entre as ações recomendadas para um controle efetivo do vetor. As demandas recebidas pela VAS de Chapecó no que tange ao saneamento básico, embora não configurem uma relação direta com o setor da vigilância, se justificam pela missão que norteou a criação do serviço no município, ou seja, o controle de vetores.

É importante ressaltar que as soluções de controle de vetores superam o setor da saúde e dependem de ações estruturais e envolvimento de diversos setores, como da área da educação, saneamento, limpeza urbana, cultura, transporte e segurança pública (VALLE *et al.*, 2019). A comunicação em saúde se destaca na mobilização para fazer chegar à sociedade o papel de cada cidadão nas ações a serem implementadas (ALBARADO; PRADO; MENDONÇA, 2019).

Uma das razões para a demanda voltada ao saneamento, atendidas pela VAS, justifica-se pela grande quantidade de resíduos produzidos diariamente no município, elevando a demanda de coleta e destinação. Fatores culturais de acumulação ou descarte de materiais de RSU em locais impróprios tornam esse cenário ainda mais complexo (BRASIL, 2009; BUSATO *et al.*, 2014). A atuação da VAS de Chapecó nesse contexto se materializa pelo trabalho dos ACE, junto com os moradores visitados, na remoção, eliminação e destinação dos RSU, bem como nas ações educativas desenvolvidas por esses trabalhadores junto à população.

A população está exposta a vários riscos de infecção e adoecimento, relacionadas às condições de habitação, abastecimento de água, resíduos sólidos, falta de tratamento de esgoto (BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006). Nesse sentido, evidencia-se que os esforços da VAS não permanecem apenas nos fatores de risco biológicos, haja vista que o programa abrange um leque bem extenso de ações que vão desde o biológico, químico e físico para prevenção de agravos, para promover a saúde e responder adequadamente às demandas da comunidade.

A inspeção de imóveis com indício de algum potencial de risco à saúde (vigilância em imóveis habitados ou não) representou uma demanda frequentemente atendida pela VAS de Chapecó no período (10,8%). Para o setor, esta ação é uma atividade fundamental para verificar a presença de criadouros de vetores, orientar os residentes sobre a eliminação e medidas preventivas a serem tomados para evitar a

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

proliferação e a propagação dos mosquitos (BRASIL, 2009; LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018). Cabe destacar, neste caso, que as demandas atendidas pela VAS que requerem esse tipo de inspeção referem-se a imóveis abandonados pelos proprietários, por exemplo, terrenos baldios com vegetação e deposição de RSU ou construções abandonadas. A vigilância de Chapecó atua na localização dos proprietários e/ou responsáveis para a regularização do imóvel no que tange aos riscos de proliferação de vetores ou de animais peçonhentos.

Dentre as ações também se destacaram atividades relacionadas à investigação e controle de acidentes com animais peçonhentos (2,6%). Embora não seja um percentual expressivo, a frequência absoluta de demandas atendidas pelo setor demonstrou uma frente especializada e articulada de ação. Animais peçonhentos são aqueles que produzem peçonha (veneno) e que contêm algum mecanismo natural para injetar essa substância em presas ou predadores (BRASIL, 2017). Acidentes causados por esses animais constituem um problema de saúde pública, tanto pela sua importância clínica quanto pelo número de notificações registradas anualmente (LIMA *et al.*, 2020).

Para a região em que o município de Chapecó está inserido, Busato *et al.* (2014) investigaram a frequência dos acidentes causados por animais peçonhentos em 37 municípios da região oeste de Santa Catarina, entre 2008 a 2012, e identificaram que a maior causa de acidentes notificados no período foram ocasionados por aranhas (64,6%), seguidos pelas abelhas (9,8%), serpentes (6,8%) e lagartas (6,6%). A partir de 2013, a investigação de acidentes por animais peçonhentos passou a integrar sistematicamente o escopo de ações da VAS do município (LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018). Essa demanda tem progredido de forma crescente, seja identificando os fatores riscos para que novos casos não ocorram ou seja por meio de informações à população visando ações de prevenção, em parceria com o setor de Vigilância Epidemiológica.

Nessa perspectiva, atividades baseadas na educação em saúde devem ser realizadas em regiões ou locais onde há população exposta a riscos de acidentes com animais peçonhentos (CORRALO; SILVA, 2018). Profissionais como os ACE e Agentes Comunitários de Saúde que realizam vistorias nas residências e acompanham um território específico podem contribuir com a prevenção, abordando condutas corretas a serem tomadas em casos de acidentes com animais peçonhentos.

Dentre as dimensões de atuação da VAS de Chapecó também emergiram demandas relacionadas à ocorrência de animais sinantrópicos (2,2%) (algumas espécies

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

de aves como pombas, répteis como lagartos e tartarugas, roedores de grande porte, alguns anfíbios e invertebrados não considerados vetores). Segundo Barbosa *et al*. (2014), animais sinantrópicos são denominados aqueles que compartilham ambientes e recursos com o ser humano, "*sin* (junto); *antropos* (homem)". Esta demanda vem se tornando frequente devido à adaptação desses animais em áreas urbanas. Embora esses animais não estejam dentre as espécies consideradas "carismáticas", tornaram-se e merecem atenção seja pela capacidade de causar algum dano econômico, seja pela necessidade de resgate e realocação em ambiente de conservação.

As ações voltadas aos animais sinantrópicos são executadas durante todo o ano. Em situações específicas, técnicas de controle físico, biológico, mecânico e/ou químico da espécie-alvo se fazem necessárias com o intuito de minimizar o risco de ocorrência de agravos à saúde humana e promover ao município ambientes favoráveis à saúde (BRASIL, 2016).

Na mesma dimensão dos animais sinantrópicos verificou-se uma demanda associada a animais domésticos de grande porte em perímetro urbano (1,4%) (equinos, bovinos, suínos e aves para consumo). Ainda, uma demanda relacionada a maus-tratos de animais (cães, gatos) (0,2%). Segundo Arruda *et al.* (2019), em muitos municípios brasileiros o descontrole da população de cães e gatos não domiciliados é percebido pela sociedade como um problema, tanto pelo risco de zoonoses quanto associado ao sofrimento do animal a maus-tratos. Constatou-se neste estudo que a atuação da VAS nesse contexto se materializa em atividades de orientação à população e em parcerias com os fiscais de Vigilância Sanitária para que os proprietários ou responsáveis sejam notificados conforme os ordenamentos legais vigentes.

Ainda associadas com a ocorrência de animais em perímetro urbano, outras dimensões com atuação pela VAS de Chapecó, com menor frequência, foram verificadas: infestação por pequenos roedores (ratos) (0,8%) e ocorrências de morcegos (Chiroptera) (0,6%). Embora pouco frequentes nas notificações, apresentam elevada importância no contexto da saúde pública. Sobre os roedores, algumas doenças são transmitidas por esses animais como a leptospirose, peste bubônica, tifo murino e a hantavirose (FONSECA *et al.*, 2018). Consideradas de grande importância social e econômica, essas doenças estão implicadas com as condições ambientais, como enchentes, aglomerados populacionais, locais afetados pelo déficit de saneamento e indivíduos ocupacionalmente vulneráveis (FRITZEN *et al.*, 2018).

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

Devido à problemas de saúde causados por roedores, Busato *et al.* (2017) avaliaram a incidência de casos de leptospirose e fatores associados no município de Chapecó, ocorridos no período de 2010 a 2015. Nesse estudo identificaram 24 casos positivos de leptospirose destes registros e 83,3% acometeram indivíduos do sexo masculino com faixa etária entre 12 a 59 anos. O possível ambiente de infecção esteve associado a locais em que foi identificada a presença de roedores.

Diante da ausência ou pouca visibilidade desse agravo em saúde, a VAS de Chapecó em parceria com a Vigilância Epidemiológica busca, por meio da visita domiciliar, identificar condições de risco, relacionadas às más condições de moradias, saneamento e condições propícias à proliferação de roedores. Se constatada a ocorrência de roedores, os ACE orientam os moradores em relação às ações, que na maioria das vezes estão relacionadas ao manejo ambiental (FONSECA *et al.*, 2018). Também ressalta a atuação do serviço na educação continuada e campanhas de prevenção à leptospirose, principalmente em grupos vulneráveis e expostos às situações de risco (SOUZA *et al.*, 2011; BUSATO *et al.*, 2017). A atuação da VAS do município estudado, nesse contexto, se materializa em atividades de orientação à população e, em parceria com o setor de vigilância epidemiológica, realiza busca ativa de casos suspeitos ou confirmados da doença. A investigação é realizada pela equipe técnica do setor e o manejo ambiental é essencial para detectar oportunamente casos dessa zoonose e reduzir a sua incidência.

A ocorrência de colônias de morcegos tem sido uma das atividades desenvolvidas. Trata-se de animais mamíferos representados por várias espécies que habitam o ecossistema naturais e, eventualmente, ambientes urbanos, utilizando recursos fornecidos direta ou indiretamente pelo ser humano (FONSECA *et al.*, 2018). Conforme Almeida *et al.* (2015), os morcegos são considerados reservatórios de várias zoonoses, dentre eles podem albergar e transmitir o vírus da raiva aos seres humanos ou outros animais. Apesar da maioria das espécies de morcegos não ser nociva ao ser humano, certa proximidade pode elevar o risco de ocorrências de acidentes e causar transtornos às pessoas (ALMEIDA *et al.*, 2015; FONSECA *et al.*, 2018).

Foi possível observar o acréscimo de demandas que a VAS recebeu ao longo dos anos, principalmente quanto ao controle de vetores, o qual norteou a criação e consolidou o serviço no munícipio. Embora tenha-se observado uma flutuação sazonal de algumas das demandas atendidas pela VAS, de maneira geral observou-se um acréscimo na demanda ao longo dos anos. Na década desde a implantação o serviço de

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

VAS de Chapecó, considerando os eixos de atuação previstos na Política (BRASIL, 2002b), o serviço visou atuar na prevenção e no controle dos fatores de risco ambientais relacionados aos agravos em saúde e doenças. Essa atuação caracteriza sua estruturação e operacionalização agindo em favor de um manejo ambiental equilibrado, promovendo saúde e prevenindo doenças (FRANCO NETTO, 2003).

Observou-se uma constância das ações da VAS ao longo do ano (Figura 3), permitindo uma análise epidemiológica focada na sazonalidade. Dentre as demandas mais frequentes, o controle de criadouros de vetores ocorre indistintamente ao longo de todo o ano e pode ser explicado pelas orientações do PNCD que recomenda atividades contínuas (BRASIL, 2002a). Atividades durante o ano todo relacionadas à verificação de situações de destinação incorreta de efluentes podem estar associadas a uma constância no aparecimento de demandas dessa natureza (LUTINSKI *et al.*, 2013). Chama a atenção a demanda constante de atendimentos a ocorrências de animais peçonhentos. Chapecó está localizado em uma região com baixas temperaturas nos meses de inverno (MONTEIRO, 2001), o que limita a ação destes animais (BRASIL, 2001). Mudanças climáticas (MARTINS; ANDRADE; PAIVA, 2006) e a ocorrência de acidentes no intradomicílio (CHENET *et al.*, 2009; BUSATO *et al.*, 2014) podem estar associados a essa demanda constante ao longo do ano.

Foi verificada uma maior demanda relacionada a RSU, inspeção em imóveis em situação irregular quanto aos aspectos sanitários e associados à infestação por mosquitos nos meses que compreendem o verão (janeiro a março) ($p<0,05$). A atuação da VAS de Chapecó no contexto do PNCD pode explicar esta maior demanda nesse período já que é nessa época do ano que o risco de transmissão viral de doenças veiculadas pelo mosquito *A. aegypti* é maior (VIANA; IGNOTTI, 2013). Condições climáticas como a temperatura mais elevada favorecem a proliferação do vetor (VALLE *et al.*, 2019). Esses fatores podem explicar essa sazonalidade das ações da VAS diante destas demandas, contudo, campanhas de publicidade associadas às ações de sensibilização e alerta da população também se intensificam diante do risco epidemiológico (CAMPOS; CORRÊA, 2019), favorecendo o aumento de relatos de situações de risco vindos da população.

Em virtude das demandas apresentadas, o setor precisou se estruturar. Com o cenário de iminência de transmissão viral de dengue em 2006, esforços foram necessários para atender a população e constituir o serviço de VAS. Ações essas que nortearam o desenvolvimento da VAS no município (LUTINSKI; GUARDA;

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

LUTINSKI, 2018). Nesta perspectiva, a complexidade do cenário epidemiológico foi fundamental para organizar o serviço da VAS no Brasil e posteriormente desencadear ações oportunas para atender as prioridades emergentes e ampliar a capacidade de resposta ao sistema (OLIVEIRA; CRUZ, 2015).

A implementação da VAS no município aconteceu em um momento que houve a descentralização das ações de saúde no Brasil e contou inicialmente com um espaço compartilhado com os demais serviços de Vigilância em Saúde (vigilância epidemiológica e vigilância sanitária) (LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018). Embora a VAS possua um caráter integrador inter e intrassetorial, no sentido de promover uma reorganização no âmbito normativo-organizacional, esses serviços se encontram geralmente subdivididos em áreas ou setores distintos, atuando cada qual para seu objeto de atenção (BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006; OLIVEIRA; CRUZ, 2015).

A VAS no município de Chapecó, na década avaliada, ganhou notoriedade, reconhecimento e maturidade. A equipe de trabalhadores cresceu substancialmente, pois com o passar dos anos a população reconheceu que o atendimento e as ações realizadas da VAS não se limitam à dengue e/ou controle de vetores (LUTINSKI; GUARDA; LUTINSKI, 2018). Além disso, Barcellos e Quitério (2006) destacam outras prioridades de intervenção importantes realizadas pela VAS com foco para os fatores biológicos, não biológicos, desastres naturais e acidentes com produtos perigosos.

Apoiado no reconhecimento da relação entre os possíveis efeitos e riscos à saúde e nas transformações na vida das pessoas, observa-se na série histórica (Figura 4) que o setor foi se estruturando e moldando seu atendimento a partir das demandas da comunidade e, consequentemente, fortalecendo sua identidade. A relação com o manejo de criadouros de mosquitos, vigilância em imóveis (habitados ou não) e infestação por mosquitos sempre esteve presente nas ações do serviço. Verificou-se pouca flutuação durante os anos avaliados quanto ao quantitativo dessas demandas. No entanto, outras ganharam visibilidade e cresceram ao longo do período, como é o caso de resíduos sólidos urbanos e a destinação de efluentes. Cabe destacar ainda as ações de vigilância para o controle de animais peçonhentos, uma atividade que timidamente foi crescendo e se destacando a partir do ano de 2015.

É interessante destacar que nos primeiros anos da VAS as ações em saúde estavam voltadas para o controle de vetores na região. Ações como visitas domiciliares realizadas pelos ACE, capacitações a partir de palestras e de oficinas para prevenção e

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

controle do *A. aegypti* na comunidade, em indústrias e no comércio, em congregações religiosas e clubes de serviços, além da rede de ensino foi intensificado, aumentando constantemente o trabalho da VAS (SALVI; LUTINSKI; BUSATO, 2018).

A ampliação da demanda à VAS também pode estar associada ao aumento da população do município de Chapecó. Em 2010, a população chapecoense era de 183.530 habitantes aumentando para 220.367 habitantes em 2020 (IBGE, 2020). Este incremento populacional foi desencadeado, principalmente, pela migração rural-urbana oriunda de outros municípios do oeste catarinense e do noroeste gaúcho, além de haitianos, senegaleses e de outros estados da região Nordeste do Brasil (BRANDT; NASCIMENTO, 2015).

Neste estudo foi possível (re)conhecer o serviço desenvolvido pela VAS no município de Chapecó por meio do levantamento quantitativo e descrito as demandas sobre a realidade local, bem como o processo de evolução das ações desenvolvidas pelo setor. Nessa década de implantação do serviço, a estrutura da VAS ganhou forma e notoriedade. No município, a ênfase da atuação da VAS está fortemente associada aos riscos biológicos, especialmente ao controle de vetores, pois sua criação esteve atrelada à implantação do PNCD.

Foi possível identificar as principais demandas, como o controle da dengue e outras endemias. Contudo, também são evidenciados atendimentos a outras ações que apresentam grande importância, como é o caso da Leptospirose. Ao longo desse período, observa-se que as ações da VAS não permaneceram apenas no controle de vetor e associada aos riscos biológicos. Com o aumento da população do município, a ampliação desse serviço foi ocupando um espaço mais ampliado dentro do campo da saúde.

CONCLUSÃO

Com a decisão de comprometer-se com fatores de risco relacionados ao estado de saúde de indivíduos e populações, o Brasil deu um grande passo em 2002, com a incorporação da saúde ambiental ao SUS, especificadamente, com a criação da VAS. O avanço real do cumprimento desta política segue no contexto federal uma lógica operacional distinta das esferas municipais, a qual mantém um comportamento centrado aos fatores de risco biológicos, principais ações são voltadas ao controle da dengue e

DOI: 10.29327/213319.22.1-10
Páginas 197 a 221

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

outras endemias. Dessa forma, o processo de criação da VAS, em construção, ainda carece de fortalecimento de sua identidade no âmbito da área da saúde pública, como é o caso da VAS do município de Chapecó, no qual este estudo se propôs a analisar.

Cabe ainda destacar que a análise empreendida sobre a Política de VAS não pretende ser conclusiva, mas acredita-se que contribui para aprofundar pesquisas sobre este tema e colabore para novos enfoques acerca da relevância desse serviço. Com o passar dos anos, a VAS, embora em fase de construção, e nem sempre considerada, ganhou notoriedade e reconhecimento. Parcerias e ações intersetoriais foram essenciais na implementação do serviço, fortalecendo essa política e gerenciando novas estratégias, processo fundamental para garantir a melhoria na promoção da saúde e a prevenção de agravos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Secretaria de Saúde de Chapecó, à Unochapecó e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que contou com apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

ALBARADO, Adria Jane; PRADO, Elizabeth Jesus; MENDONÇA, Ana Valéria Machado. Um, dois, três – gravando: as campanhas audiovisuais do Ministério da Saúde sobre dengue, chikungunya e Zika de 2014 a 2017. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 75-86, jan./mar. 2019.

ALMEIDA, Marilene Fernandes de et al. Fauna de morcegos (mammalia, chiroptera) e a ocorrência de vírus da raiva na cidade de São Paulo, Brasil. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 22, n. 1, p. 89-100, 2015.

ANDRIOLI, Denise Catarina; BUSATO, Maria Assunta. Vigilância Ambiental em saúde: o controle de vetores da dengue, Zika vírus e febre Chikungunya. In:

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

LUTINSKI, Junir Antônio; BUSATO, Maria Assunta (Org.). **Vigilância Ambiental em Saúde**: uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2018. p. 91-113.

ARRUDA, E. C. et al. Características relevantes das instalações e da gestão de abrigos públicos de animais no estado do Paraná, Brasil, para o bem-estar animal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 71, n. 1, p. 232-242, jan./fev. 2019.

BARBOSA, Maisie Mitchele et al. Ensino de ecologia e animais sinantrópicos: relacionando conteúdos conceituais e atitudinais. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 315-330, 2014.

BARCELLOS, Christovam; QUITÉRIO, Luiz Antônio Dias. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 170-177, jan./fev. 2006.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos. Vigilância em saúde ambiental no Brasil: heranças e desafios. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 1044-1057, 2017.

BRANDT, Marlon; NASCIMENTO, Ederson (Org.). **Oeste de Santa Catarina**: território, ambiente e paisagem. São Carlos: Pedro & João Editores; Chapecó: UFFS, 2015. 242 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002a. 34 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002b. 46 p.

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses**: normas técnicas e operacionais. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 121 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde**: volume único. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 705 p.

BUSATO, Maria Assunta et al. Evolução da infestação por *aedes aegypti* (diptera: culicidae) nos municípios do oeste do estado de Santa Catarina. **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 107-118, maio/ago. 2014.

BUSATO, Maria Assunta et al. Leptospirosis incidence and associated factors in Chapecó, Santa Catarina, Brazil. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 4, p. 1-6, 2017.

CAMPOS, Vívian Tatiene Nunes; CORRÊA, Laura Guimarães. "Agora é guerra": a presença do discurso mobilizador em campanhas de controle da dengue. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 62-74, jan./mar. 2019.

CAVALLI, Filipe Steimbach et al. Controle do Vetor Aedes Aegypti e Manejo dos Pacientes com Dengue. **Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 5, p. 1333-1339, 2019.

CHAPECÓ. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde de Chapecó 2018- 2021**. Chapecó, 2018.

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

CHENET, Daiane Cristina et al. Incidência de aranhas de importância em saúde pública em Curitibanos, Santa Catarina. **Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 25-29, jan./jun. 2009.

CORRALO, Vanessa da Silva; SILVA, Maria Isabel Gonçalves da. Acidentes causados por animais peçonhentos. In: LUTINSKI, Junir Antônio; BUSATO, Maria Assunta (Org.). **Vigilância Ambiental em Saúde**: uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2018. p. 115-133.

FONSECA, Alysson Rodrigo et al. Levantamento de ratos, morcegos, pombos e cobras pelo setor de Vigilância Ambiental do município de Divinópolis – MG. **Hygeia**, Uberlândia, v. 14, n. 27, p. 41-55, mar. 2018.

FRANCO NETTO, Guilheme. A vigilância ambiental e a epidemiologia de serviço. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 175-176, dez. 2003.

FRITZEN, Douglas Michel Müller et al. A vigilância em saúde ambiental no controle de zoonoses. In: LUTINSKI, Junir Antônio; BUSATO, Maria Assunta (Org.). **Vigilância Ambiental em Saúde**: uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2018. p. 61-89.

HAMMER, Øyvind; HARPER, David A. T.; RIAN, Paul D. **Past**: Palaeonthological statistics software package for education and data analysis. 2001. Version 3.3. Disponível em: <http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm>. Acesso em: 15 jan. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**: Chapecó, Santa Catarina. Brasil. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/chapeco/ panorama>. Acesso em: 17 jan. 2020.

LIMA, Cássio de Almeida et al. Vigilância em saúde: acidentes e óbitos provocados por animais peçonhentos na região sudeste – Brasil, 2005-2015. **Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 20-28, jan./dez. 2020.

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

LUTINSKI, Junir Antonio et al. Infestação pelo mosquito Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) na cidade de Chapecó – SC. **Biotemas**, Florianópolis, v. 26, n. 2, p. 143-151, jun. 2013.

LUTINSKI, Junir Antonio; BUSATO, Maria Assunta (Org.). **Vigilância Ambiental em Saúde**: uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2018. 186 p.

LUTINSKI, Junir Antonio; GUARDA, Carin; LUTINSKI, Cladis Juliana. Vigilância Ambiental em Saúde em Chapecó-SC: experiências de uma década. In: LUTINSKI, Junir Antonio; BUSATO, Maria Assunta (Org.). **Vigilância Ambiental em Saúde**: uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2018. p. 29-48.

MARTINS, Christine Baccarat de Godoy; ANDRADE, Selma Maffei de; PAIVA, Priscila Aparecida Batista de. Envenenamentos acidentais entre menores de 15 anos em município da Região Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 407-414, 2006.

MONTEIRO, Maurici Amantino. Caracterização climática do estado de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano. **Geosul**, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 69-78, jan./jun. 2001.

MORSCHBACHER, Joel et al. Municípios do oeste de Santa Catarina com maiores índices de casos de dengue: ações de prevenção e controle. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 19, n. 3, p. 358-376, 2019.

OLIVEIRA, Cátia Martins de; CRUZ, Marly Marques. Sistema de Vigilância em Saúde no Brasil: avanços e desafios. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 104, p. 255-267, 2015.

PIGNATTI, M. G. Saúde e Ambiente: as doenças emergentes no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 7, n. 1, p. 132-147, jan./jun. 2004.

ROHLFS, Daniela Buosi et al. A construção da Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 391-398, 2011.

Temas em Saúde
Volume 22, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2022

Artigo

SALVI, Fabíola Inês; LUTINSKI, Junir Antônio, BUSATO, Maria Assunta. Flutuação populacional de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) e medidas de controle no município de Chapecó. **Revista NBC**, Belo Horizonte, v. 8, n. 16, p. 16-32, nov. 2018.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Dengue**: orientações técnicas para pessoal de campo. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, 2015. 114 p.

SILVA, Julio Cesar Barreto da; MACHADO, Carlos José Saldanha. Associações entre dengue e variáveis socioambientais nas capitais do nordeste brasileiro por análise de agrupamentos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 21, e01332, p. 2-22, jan. 2018.

SOUZA, Verena Maria Mendes de et al. Anos potenciais de vida perdidos e custos hospitalares da leptospirose no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1001-1008, 2011.

VALLE, Denise et al. Resistance to temephos and deltamethrin in *Aedes aegypti* from Brazil between 1985 and 2017. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 114, e180544, abr. 2019.

VIANA, Dione Viero; IGNOTTI, Eliane. A ocorrência de dengue e alterações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 240-256, jun. 2013.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio et al. Estratégias de controle do Aedes aegypti: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 391-404, 2016.