

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Instituto de Comunicação e Informação
Científica e Tecnológica em Saúde

CLAUDIO MAURÍCIO VIEIRA DE SOUZA

ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO:

SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

RIO DE JANEIRO

2018

**INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE (ICICT/Fiocruz)**

**Programa de Pós-graduação em Informação e
Comunicação em Saúde**

PPGICS/BSM 2014 Convênio Fiocruz-Capes de apoio ao Plano Brasil sem Miséria

CLAUDIO MAURÍCIO VIEIRA DE SOUZA

ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO:

SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

RIO DE JANEIRO

2018

Vieira de Souza, Claudio Maurício .

Escorpionismo no Brasil com ênfase no Rio de Janeiro: Subsidiando políticas públicas para populações expostas / Claudio Maurício Vieira de Souza. - Rio de Janeiro, 2018.

xv,207 f.; il.

Tese (Doutorado) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2018.

Orientadora: Rosany Bochner.

Bibliografia: f. 158-175

1. Escorpionismo. 2. Óbitos. 3. Sistemas de informação. 4. Doenças negligenciadas. 5. Políticas públicas. I. Título.

CLAUDIO MAURÍCIO VIEIRA DE SOUZA

ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO:

SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Tese apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Ciências pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) no âmbito da sob a orientação da Profa. Dra. Rosany Bochner

Banca examinadora

Profa. Dra. Rosany Bochner (Orientadora)- PPGICS.ICICT.FIOCRUZ

Profa. Dra. Elba Regina Sampaio Lemos-PPGMT.IOC.FIOCRUZ

Profa. Dra. Maria Cristina Soares Guimarães-PPGICS.ICICT.FIOCRUZ

Prof. Dr. Paulo Roberto Borges de Souza Jr.-PPGICS.ICICT.FIOCRUZ

Profa. Dra. Kizi Mendonça de Araújo-ICICT.FIOCRUZ

Data da Defesa: 31 de Janeiro de 2018.

Às mulheres fortes que moldaram e me acompanham no caminho...

AGRADECIMENTOS

Eu realmente acredito em trabalho em (e de) equipe, acho que tudo é fruto coletivo, portanto gostaria de agradecer muito aos meus amigos e Instituições e aos (de algum modo) coautores desse trabalho ...

Minha grande e bela Família, desde os que vieram antes, os que estão aqui agora e aqueles que vão continuar depois.

Dra Rosany Bochner, sempre mais que orientadora, amiga e companheira de longa data, cuja proposta de pesquisa motivou essa contribuição ao estudo do escorpionismo;

Meus Professores e equipe do PPGICS, pelo acolhimento, generosidade e indiscutível competência em dividir conosco sua visão de mundo e por nos motivar a buscar novos caminhos para o pensamento;

Famílias dos mortos por picadas de escorpião, cujas falas, trouxeram para a realidade nossos olhos e ideias;

Meu time Aracnário, Valmir, Robson, Aline, Jonathan, Laila e Ester, sem a colaboração de cada um, nada acontece no nosso Laboratório;

Equipe da Diretoria Executiva do Instituto Vital Brazil, da gestão que tive a honra de integrar, pelo apoio e incentivo permanente ao “sair da zona de conforto” e buscar sempre melhorar;

Aos funcionários e Diretores do Instituto Vital Brazil, pelas condições para realização desse estudo;

À Fundação Oswaldo Cruz, pelas condições para realização desse estudo;

Ao Centro de Controle de Intoxicação do Hospital Universitário Antônio Pedro, pela colaboração, há décadas, com nosso trabalho e com esse estudo em particular, e como reconhecimento de sua importância para o SUS.

Aos Municípios do Rio de Janeiro que acolheram nosso projeto e que de várias formas tornaram esse estudo possível;

Amigos, sempre em segundo plano, mas sempre lá, nosso referencial e apoio;

Tityus serrulatus, sem palavras...

...” O sofrimento somente suscita um movimento de solidariedade e de protesto quando se estabelece uma associação entre a percepção do sofrimento alheio e a convicção de que esse sofrimento resulta de uma injustiça. Evidentemente, quando não se percebe o sofrimento alheio, não se levanta a questão da mobilização numa ação política, tampouco a questão de justiça e injustiça” ...

(DEJOURS, 2007, p. 19)

RESUMO

Acidentes com escorpiões no Brasil apresentaram um aumento de 600% entre os anos de 2001 e 2015 e em 2014 o número de óbitos decorrentes desses casos superou o das fatalidades causadas pelo ofidismo. Os óbitos por escorpionismo são de notificação obrigatória ao SINAN, SIM e ao SIH-SUS. Entre 2001 e 2015 para o estado do Rio de Janeiro há uma grande discrepância nos dados desses sistemas de informação, com 18 casos notificados ao SINAN, 10 ao SIM e um ao SIH-SUS. Esse achado sustentou a aplicação do conceito de evento sentinela em Saúde no estudo desses óbitos e a análise do contexto, determinantes sociais e a avaliação do conceito de “doença negligenciada” aplicado a esse agravo. Utilizamos metodologia interdisciplinar, quanti qualitativa para exame dos três sistemas de informação. Para superar a invisibilidade das pessoas envolvidas analisamos o conteúdo das falas dos familiares dos falecidos e dos responsáveis pelas ações voltadas ao agravo nos municípios criando uma comunidade de discursos polifônica e inclusiva. Consideramos indicadores demográficos, ambientais, educacionais, econômicos e de Saúde para aproximação à realidade das populações expostas ao agravo. Verificamos erros de preenchimento e digitação, incompletudes e inconsistências, duplicidades e casos de óbitos que não ocorreram. Confirmamos 13 óbitos: 11 notificados ao SINAN, 13 ao SIM e cinco ao SIH-SUS. Esse quadro indica a necessidade de treinamento e envolvimento dos profissionais de Saúde para sua apropriação dos usos e potencialidades dos sistemas de informação analisados. Foi apontada a necessidade de análise comparativa dos dados dos sistemas para investigações obrigatórias desses eventos. Confirmamos óbitos com menores de 14 anos, e que em 90 % dos acidentes fatais confirmados no SINAN houve algum tipo de atraso no tratamento do paciente. Concluímos pela necessidade de revisão da lógica de implantação dos centros de referência para tratamento específico. Os óbitos confirmados concentram-se em municípios e populações que figuram entre os mais pobres do estado, com os piores níveis de desigualdade, com baixa escolaridade média, que vivem e trabalham em regiões com modelos de ocupação do solo que favorecem o escorpionismo, e onde as condições de trabalho insuficientes não permitem que sejam desempenhadas ações sistemáticas e permanentes de atenção ao agravo. Aplicando modelos de análise e enfrentamento de doenças negligenciadas verificamos que as peculiaridades desse agravo não permitem a abordagem estereotipada de outros problemas de Saúde indicado o abandono do escorpionismo sob a ótica de políticas específicas para seu enfrentamento e sustentando a atribuição da condição de negligência às populações expostas a esse agravo no estado do Rio de Janeiro.

Palavras chave: escorpionismo, óbitos, sistemas de informação em Saúde, comunidade discursiva, populações negligenciadas, Rio de Janeiro.

ABSTRACT

Scorpions stings in Brazil increased 600% between 2001 and 2015 and in 2014 the number of deaths due these cases exceeded the fatalities caused by ofidism. Deaths related to scorpionism are mandatory reporting to SINAN, SIM and SIH-SUS however, between 2001 and 2015 there is a great discrepancy for Rio de Janeiro state data between these information systems, with 18 cases reported to SINAN, 10 to SIM and one to SIH-SUS. This initial finding supported the health sentinel event concept application to study these deaths, context analysis and also the social determinants involved to evaluate the suitability of "neglected disease" conception to this problem. We used an interdisciplinary and qualitative quantitative methodological approach to examine the databases of the three information systems and, in an attempt to overcome the invisibility of the people involved, analyzed the statement contents of deceased victims' relatives and from those professionals in charge of local actions addressing scorpionism, resulting in a polyphonic and inclusive discourse community. To approach the reality of exposed populations to the scorpionism we observed demographic, environmental, educational, economic and health indicators. We verified incomplete and typing errors, incompleteness and inconsistencies, duplicities and registered cases of deaths that did not occur. Also confirmed 13 deaths due to scorpionic accidents, 11 reported to SINAN, 13 to SIM and five to SIH-SUS. This imbalance indicates the need for training and involvement of health professionals for their appropriation of uses and potential of the information systems analyzed. It was pointed out that is mandatory information systems databank comparative analysis for the obligatory investigations of these events. We confirmed deaths only under the age of 14, and in 90% of fatal accidents confirmed in SINAN there was some kind of delay in patient's treatment. We conclude by the urgent need review of the logic to specific treatment referall centers implementation. The confirmed deaths in this study are concentrated between municipalities and populations that are among the poorest in the state, with the worst levels of inequality, low average schooling, living and working in regions with land use models that favor scorpionism and where insufficient working conditions do not allow systematic and permanent actions to this grievance. Applying models for analysis and coping neglected diseases, we verified that the peculiarities of our problem under study do not allow its approach by a stereotyped way, copied from other health problems, indicated the abandonment of scorpionism under the perspective of specific policies for its confrontation and sustaining attribution of negligence condition to the populations exposed to this aggravation in Rio de Janeiro.

Key words: scorpionism, death, information systems, discursive community, neglected populations, Rio de Janeiro.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1- Escorpiões *Tityus serrulatus* (Lutz&Mello, 1922)
e *Tityus stigmurus* (Thorell 1876).....21
- Figura 2- Fisionomia do perfil ambiental de um bairro onde reside uma das famílias
entrevistadas e onde ocorreu acidente que resultou em um óbito investigado nessa pesquisa
.....23
- Figura 3- Dispersão do escorpionismo no Brasil. O tamanho das esferas é proporcional ao
número de acidentes notificados ao SINAN, por cada estado da Federação entre os anos de
2001 e 2015 (BRASIL, 2017).....24
- Figura 4- Municípios do estado do Rio de Janeiro que notificaram óbitos decorrentes de
acidentes escorpionicos entre os anos de 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).....79

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1- Casos e Óbitos de acidentes por escorpião notificados para o estado do Rio de Janeiro de 2001 a 2015 distribuídos por ano e sistema de informação..... 82
- Tabela 2- Óbitos decorrentes de acidente por escorpião registrados para o estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2015 segundo os sistemas nacionais de informação..... 83
- Tabela 3- Descrição dos municípios de residência, de ocorrência do acidente, de notificação e de ocorrência do óbito para cada um dos óbitos confirmados como decorrentes de acidente por escorpião registrados para o Rio de Janeiro de 2001 a 2015 93
- Tabela 4- Ano e mês do acidente, data do óbito, data de nascimento, faixa etária, sexo e raça para cada um dos óbitos confirmados como decorrentes de acidente por escorpião registrados no Rio de Janeiro de 2001 a 2015 94
- Tabela 5- Indicadores do contexto dos municípios onde foram confirmados e investigados os óbitos decorrentes de acidentes escorpiônicos entre os anos de 2001 e 2015..... 112
- Tabela 6- Características, perfil e avaliação da realidade de trabalho dos profissionais de Saúde municipais que participaram de nosso estudo..... 115
- Tabela 7- Aspectos gerais das características, constituição e condições de vida das famílias entrevistadas das pessoas que falecerem em decorrência dos acidentes escorpiônicos..... 119

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Evolução e tendência do escorpionismo no Brasil em comparação com os casos de acidentes ofídicos e sua tendência notificados entre os anos de 2001 e 2015. (BRASIL, 2017).	31
Gráfico 2- Comparação da evolução e tendências dos óbitos decorrentes de agravos causados pelos principais animais peçonhentos no Brasil, entre 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).	32
Gráfico 3- Comparação do número de acidentes escorpiônicos notificados entre os anos 2001 e 2015 pelos estados da região Sudeste (BRASIL, 2017).	77
Gráfico 4- Distribuição dos acidentes escorpiônicos (A, B, C, D), e óbitos (E) decorrentes pelos municípios e regiões de Saúde do estado do Rio de Janeiro entre 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).	107

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 Lista e descrição dos campos do banco de dados do SIM.....	176
ANEXO 2 Termo de consentimento livre e esclarecido Profissionais de Saúde.....	177
ANEXO 3-Autorização para acesso e consulta a fichas de notificação do SINAN.....	180
ANEXO 4 Termo de consentimento livre e esclarecido Familiares entrevistados	183
ANEXO 5 Roteiro para entrevista à famílias.....	188
ANEXO 6 Questionário aplicado aos Profissionais de Saúde.....	189
ANEXO 7 Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	197
ANEXO 8 Nota técnica para o Programa Brasil sem Miséria	198
ANEXO 9 Capítulo de livro derivado dessa pesquisa.....	203
ANEXO 10 Modelo de folder para prevenção de acidentes com escorpiões.....	205

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 ANIMAIS PEÇONHENTOS, VENENOS E O AGENTE BIOLÓGICO DE NOSSO OBJETO DE PESQUISA.	18
1.2 UMA NOVA (?) NEGLIGÊNCIA?	25
1.3 AS ESTRATÉGIAS VIGENTES DE ATENÇÃO AOS ACIDENTADOS, PREVENÇÃO E CONTROLE DOS ACIDENTES ESCORPIÔNICOS.	27
1.4 OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE, O ESCORPIONISMO E SEU CONTEXTO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO COMO OBJETOS DE PESQUISA	30
2 REFERENCIAL TEÓRICO	35
2.1 DA SAÚDE COMO CAMPO SOCIAL E SUAS POLÍTICAS.....	35
2.2 DA INTERDISCIPLINARIDADE.....	43
2.3 DAS QUANTIDADES E QUALIDADES.....	44
2.4 DOS ÓBITOS DECORRENTES DO ESCORPIONISMO COMO EVENTOS SENTINELA.....	48
2.5 DA INFORMAÇÃO E DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE.....	50
2.6 DO SINAN, SIM E SIH-SUS.....	56
2.7 DA RECUPERAÇÃO DOS DADOS E DO DAR OUVIDO ÀS VOZES	60
3 OBJETIVOS	65
3.1 OBJETIVO GERAL	65
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	65
4 METODOLOGIA	66
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	77
5.1 O CENÁRIO INICIAL	77
5.2 APROXIMAÇÃO À REALIDADE DOS ÓBITOS DECORRENTES DE ACIDENTES ESCORPIÔNICOS CONFIRMADOS NO RIO DE JANEIRO	80
5.3 O PANORAMA DO CONTEXTO GERAL DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS NESSE ESTUDO	106
5.4 QUEM SÃO NOSSOS PARCEIROS LÁ NA “PONTA”?.....	113
5.5 QUEM SÃO, COMO VIVEM NOSSOS PRINCIPAIS INTERLOCUTORES?	116
5.6 A FALA É DO SUJEITO. DO MUNDO, O MAL FEITO.	120
5.6.1 Da informação e comunicação	121
5.6.2 Do ambiente	126
5.6.3 Do acesso ao tratamento	128
5.7 MAS O QUE ACONTECE NA REALIDADE QUE PASSAMOS A CONHECER?	129

5.8 O QUE FICOU PARA NÓS.....	134
6 CONCLUSÕES.....	155
REFERÊNCIAS.....	158
ANEXOS	176

1 INTRODUÇÃO

1.1 ANIMAIS PEÇONHENTOS, VENENOS E O AGENTE BIOLÓGICO DE NOSSO OBJETO DE PESQUISA.

O termo "animal peçonhento" se aplica de modo generalizado a todos aqueles que possuem glândulas secretoras de misturas complexas de diferentes substâncias (o veneno ou peçonha) ligadas ao meio externo por diferentes mecanismos anatômicos, cuja biomecânica permite a inoculação dessas secreções biológicas em outro organismo, promovendo alterações em seus processos bioquímicos e fisiológicos.

Animal peçonhento é, portanto, um conceito amplo, criado para categorizar como iguais entidades diferentes. É um "grupo de conveniência", denominação baseada no agrupamento simples de determinados elementos, devido a uma característica arbitrariamente selecionada, que privilegia nosso interesse em certa parte ou aspecto, minimizando, obscurecendo ou desconsiderando outras e, obviamente, limitando o entendimento do todo.

A produção e utilização de venenos é uma estratégia de adaptação evolutiva observada com frequência e em vários representantes do reino animal, sendo observada em grupos considerados ancestrais, como os *Chilopoda* (lacrarias) e os *Arachnida* (aranhas e escorpiões principalmente) como também em animais com história evolutiva distinta e bem mais recente, como as serpentes e as aves (CASEWELL et al., 2013; SUNAGAR; MORAN, 2015; DALY; GIBBS, 2016)

A evolução da complexidade e importância dos venenos para a bioecologia dos animais foi acompanhada paralelamente pela diversificação e especialização dos aparelhos para sua inoculação, como espinhos, pelos, cerdas, bicos, presas modificadas, arpões, nematocistos, tenazes, sprays, esporas, quelíceras e ferrões venenosos. A maior ou menor eficiência desses mecanismos inoculadores de veneno influencia diretamente e é de grande importância para o nível de importância médica atribuída a cada grupo de animal chamado de peçonhento (CASEWELL et al., 2013).

Venenos estão entre as secreções mais complexas observadas no mundo animal e sempre chamaram muita atenção do homem devido às suas potentes ações sobre nosso corpo, especialmente os venenos de artrópodes, animais com tamanho muito pequeno, mas que podem causar quadros graves ou mesmo fatais em pessoas de massa corporal milhares de vezes maior que a sua, como é o caso das aranhas, dos escorpiões e abelhas (CASEWELL et al., 2013; SUNAGAR; MORAN, 2015; DALY; GIBBS, 2016).

Proteínas, peptídeos, poliaminas, sais, aminoácidos e neurotransmissores figuram entre as moléculas bioativas encontradas na composição de diferentes venenos. No entanto, os componentes proteicos são normalmente os mais abundantes e chamados em muitos casos de toxinas (CASEWELL et al., 2013; LIMA, J.I; STANKIEWICZ, 2015; DALY; GIBBS, 2016).

As diferentes composições e a complexidade dos venenos animais permitem suas aplicações em uma série de funções na natureza. Mas, em linhas gerais, seus dois principais usos estão relacionados com processos de alimentação e de defesa. Venenos com função basicamente defensiva costumam apresentar composição química mais simples, induzindo principalmente rápida e intensa dor no local da picada, enquanto aqueles venenos envolvidos com os processos de predação são mais complexos e capazes de provocar manifestações tóxicas muito mais intensas e variadas no animal em que é inoculado.

Acredita-se que os venenos tiveram uma participação muito importante em um cenário evolutivo chamado “corrida de armas químicas”, quando o aumento da resistência às ações dos venenos nos predadores e nas presas dos animais peçonhentos “obrigou” a permanente diferenciação e especialização dessas secreções, tornando os venenos "produtos" de alto custo biológico e levando os animais secretores ao desenvolvimento paralelo de uma série de mecanismos para seu uso apenas nos momentos e nas quantidades necessárias para sua função. Esse fenômeno tem muita importância para atribuição dos diferentes níveis de gravidade observados nos envenenamentos em humanos (CASEWELL et al., 2013; SUNAGAR; MORAN, 2015; DALY e GIBBS, 2016)

Em serpentes, aranhas e escorpiões são descritos os casos de “picadas secas”, em que o animal pica, mas não injeta veneno ou o faz em pequenas quantidades, resultando em quadros clínicos classificados como leves (SILVEIRA; NISHIOKA, 1995).

Nas aranhas, cujo veneno tem função alimentar, sabemos que os estímulos que levam ao controle da quantidade de veneno inoculado são: o tamanho da presa, o tempo e a intensidade do movimento dessa presa e se pode oferecer algum risco para a própria aranha (CASEWELL et al., 2013; SUNAGAR; MORAN, 2015).

Ao contrário de serpentes e aranhas, os escorpiões possuem veneno essencialmente defensivo, porém, como figuram entre os animais terrestres mais antigos do planeta, seu longo trajeto evolutivo permitiu uma complexa seleção de toxinas com altíssima afinidade pelas células excitáveis do corpo humano. Esses animais, além de controlar a quantidade de veneno inoculado, também secretam e inoculam o chamado “pré veneno”, um composto hialino que é primeiramente injetado, causando dor intensa e imediata, permitindo a fuga do escorpião e poupando, muitas vezes, o gasto de sua porção mucosa (com toxinas mais complexas) no momento

das picadas (ZLOTKIN; SHULOV, 1969; INCEOGLU, et al., 2003; CASEWELL et al., 2013; ZHANG, GAO; ZHU, 2015).

Esse fenômeno, observado frequentemente nas picadas de escorpiões, tem uma consequência muito importante para o atendimento aos acidentados no Brasil. O número de pessoas picadas que apresentam quadros clínicos predominantemente dolorosos e sem manifestações sistêmicas, sendo, portanto, classificados como leves, chega a 97 % dos casos notificados aos sistemas de informação em Saúde. Esse fato, que ao primeiro olhar poderia parecer bom, cria no imaginário popular a falsa crença na pouca periculosidade dos envenenamentos por escorpiões, o que pode induzir, e induz, o atraso na busca de socorro médico adequado e na aplicação de medidas caseiras de “tratamento” (álcool, garrafadas, unguentos etc.). Obviamente, nos casos em que o curso da intoxicação se complica, pode-se desperdiçar, nessas condições, o tempo que faria diferença entre o sucesso na reversão do envenenamento e o óbito.

Variações na composição, papel e toxicidade dos venenos de escorpiões são observadas entre grupos taxonômicos próximos; entre indivíduos e populações da mesma espécie; entre machos e fêmeas; entre filhotes da mesma prole e durante os diferentes estágios de seu desenvolvimento. Essas características da variabilidade do veneno fazem com que sejam ótimos modelos para estudos de processos ecológicos entre predadores e presas; seleção natural; evolução; especialização molecular; desenvolvimento farmacêutico e biotecnologia. E fazem com que, quando lidamos com espécies perigosas em sinantropia, representem importante problema de Saúde no Brasil, o que as torna fortes candidatas a modelos para estudos socioambientais e de Saúde pública.

No Brasil, a associação das características geográficas e climáticas do vasto território e a grande biodiversidade da fauna resultam em um grande número de animais que podemos classificar de modo generalista como peçonhentos, e entre eles, há representantes com maior ou menor capacidade sinantrópica e com diferentes propriedades tóxicas em seus venenos, o que, em conjunto, potencializa o contato com as populações humanas, resultando nos acidentes com envenenamentos, sequelas e os óbitos decorrentes.

A importância desses envenenamentos para a Saúde pública no Brasil é histórica, sendo nosso país um dos mais importantes produtores de conhecimento científico formal e de políticas sobre as diferentes dimensões desse campo da Saúde.

Escorpiões, serpentes, aranhas e abelhas são, segundo as coordenações dos Programas Estaduais de Vigilância aos Acidentes por Animais Peçonhentos, os agentes etiológicos responsáveis pelos agravos mais frequentes, mais graves e com maior dinamismo epidemiológico entre nós (SOUZA et al., 2018).

Porém, embora agrupados sobre a mesma denominação genérica, abrangente e adequada para muitos fins (“animais peçonhentos”) os grupos zoológicos de maior importância, no que tange aos envenenamentos no Brasil, guardam relações evolutivas, filogenéticas e principalmente, características bioecológicas muito diversas e peculiares, fazendo com que a adoção e aplicação desse conceito amplo às questões relativas à construção e implementação de políticas, programas, instrumentos e ações de enfrentamento aos agravos à Saúde causados pelo contato com esses agentes, tenham resultado no Brasil, como em outras partes do mundo, em programas e ações estereotipados cuja eficiência é questionável, indicando, em nosso ponto de vista, a necessidade de um olhar específico, abrangente e aprofundado sobre cada diferente agente etiológico e o agravo induzido por ele, sendo o de nosso interesse de pesquisa o escorpionismo.

Na fauna brasileira, há duas espécies muito perigosas de escorpiões: *Tityus serrulatus* e *Tityus stigmurus* (SCORPIONES: BUTHIDAE), ambas naturalmente endêmicas no Sudeste e Nordeste brasileiros respectivamente (BRASIL, 2009a; SOUZA, 2014; LOURENÇO, 2015) (figura 1).



Figura 1- Escorpiões *Tityus serrulatus* (Lutz&Mello, 1922) e *Tityus stigmurus* (Thorell 1876).

Essas espécies apresentam duas características biológicas que as diferenciam das demais: a complexa composição de seus venenos, que resulta em potentes e rápidas manifestações

fisiopatológicas que podem evoluir para os óbitos, cuja probabilidade aumenta de modo inversamente proporcional à idade, peso do acidentado e diretamente proporcional ao tempo de atendimento depois da picada.

Crianças de baixo peso, menores de 15 anos e especialmente as que demoram mais para serem atendidas, apresentam até 18 vezes mais probabilidade de morrer, indicando que o rápido acesso ao diagnóstico correto e tratamento específico seria uma das condições críticas para sua sobrevivência (BRASIL, 2001a; 2009a; CAMPOLINA, 2006; SOUZA, 2014).

A outra característica biológica importante a ser considerada sobre a periculosidade desses animais para a Saúde de populações humanas é seu eficiente mecanismo de reprodução assexuada, a partenogênese, que permite a independência reprodutiva dos indivíduos (em ambas as espécies, fêmeas) resultando em crescimento populacional sob forma de progressão geométrica, dado o número de proles anuais e a grande quantidade de filhotes em cada uma (LOURENÇO, 2008).

Espécies paternogénicas de escorpião são sabidamente oportunistas e generalistas, apresentando alta resistência e resiliência às rápidas e profundas modificações ambientais promovidas pelo homem, ocupando com alta eficiência diversos micro-habitats artificiais em ambientes rurais, periurbanos e urbanos (LOURENÇO, 2008; 2015, SOUZA et al., 2012; SOUZA, 2014).

Essa peculiaridade da biologia das espécies perigosas de escorpião foi extremamente favorecida ao longo do processo ocupação do território brasileiro e é alimentada de modo permanente pelo modelo de uso do solo e pela distribuição desigual de riqueza e oportunidades, característicos de nossa sociedade.

O modelo de colonização adotado no Brasil teve como base econômica o intenso extrativismo das riquezas naturais aqui encontradas. Sendo nossa "*commodity*" inaugural no comér-

cio internacional, a madeira extraída da chamada “primeira barreira” ao desenvolvimento brasileiro: o cinturão costeiro de Mata Atlântica que, em pouco mais de 500 anos foi reduzido a cerca de 7% da sua cobertura original (BOESING et al., 2013) (figura 2).



Figura 2- Fisionomia do perfil ambiental de um bairro onde reside uma das famílias entrevistadas e onde ocorreu acidente que resultou em um dos óbitos investigados nessa pesquisa.

A “limpeza” do litoral brasileiro, a fatura de terrenos planos, a distribuição de desembocaduras de grandes rios e a posição favorável à implantação de portos, consolidou os grandes aglomerados urbanos e capitais em uma estreita faixa ao longo do litoral, onde hoje, incluídas as populações de São Paulo e Minas Gerais, concentram-se aproximadamente 85% da população brasileira, a grande maioria distribuída pelas áreas periféricas desses centros urbanos ou vivendo em suas áreas centrais sob condições de habitação desfavoráveis ao homem e facilitadoras a proliferação de escorpiões e outras pragas urbanas (BOESING et al., 2013; SOUZA, 2014; LOURENÇO, 2018) (figura 3).

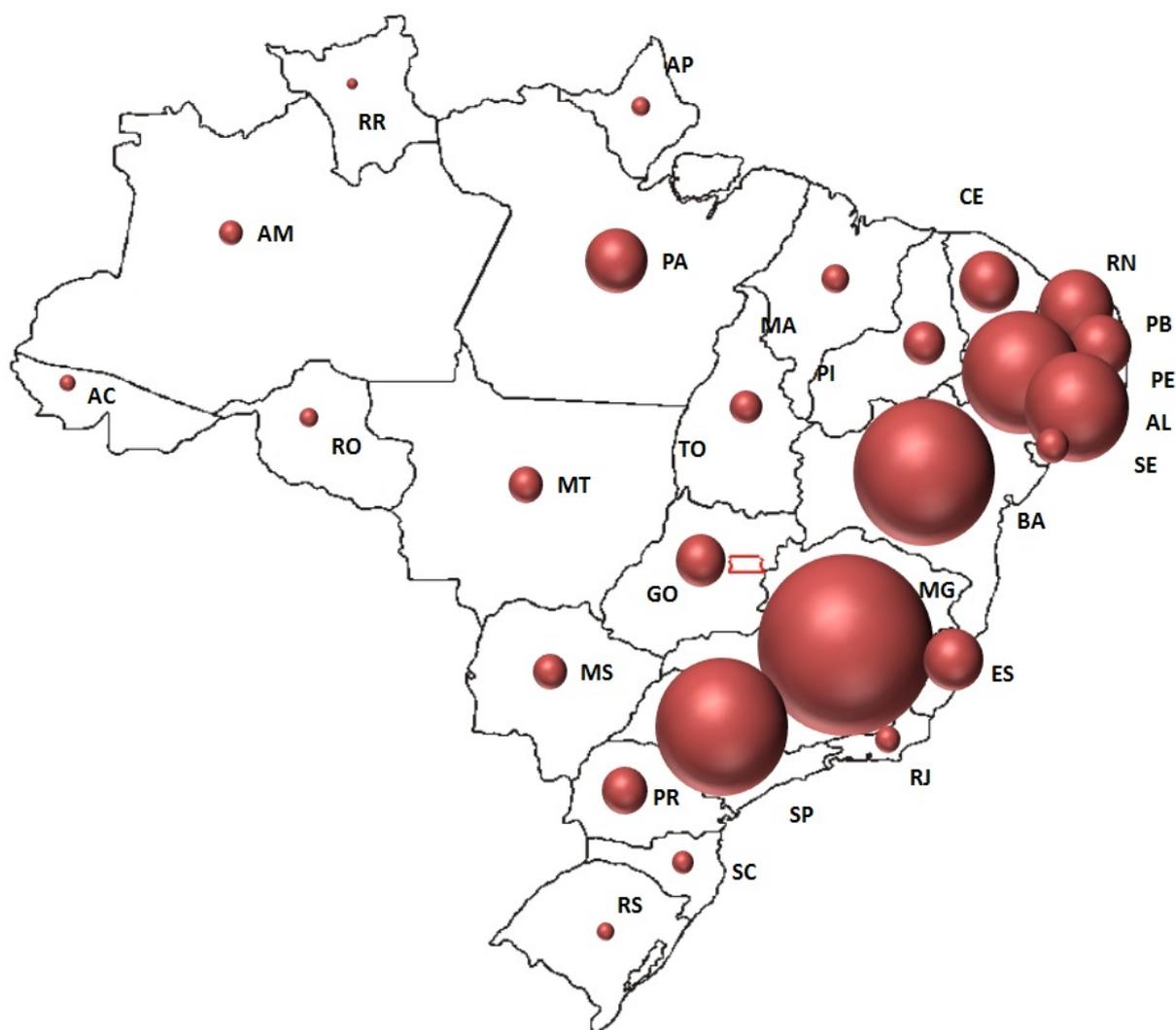


Figura 3- Dispersão do escorpionismo no Brasil. O tamanho das esferas é proporcional ao número de acidentes notificados ao SINAN por cada estado da Federação entre os anos de 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).

É consenso no ambiente da Saúde que entre os escorpiões perigosos do Brasil, o chamado “escorpião amarelo”, *Tityus serrulatus*, é a espécie responsável pelos acidentes mais graves e causadora da grande maioria dos óbitos. Seu veneno induz um quadro clínico exuberante e variado, caracterizado principalmente por uma forte dor local imediata, que pode ser seguida por parestesia e acompanhada de hipo ou hipertermia e sudorese intensa, agitação, sonolência, confusão mental, hipertonia muscular, tremores, náuseas, dor abdominal, diarreia e vômitos, que se apresentam incoercíveis nos casos graves, sendo indicadores importantes no prognóstico da evolução negativa do caso. Também são observadas salivação, arritmias cardíacas, hipertensão ou hipotensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva, choque, taquipneia, dispneia e

edema pulmonar agudo, sendo esse achado o mais comum na maioria dos casos letais, objeto de interesse fundamental para nossa pesquisa. A exuberância e a variabilidade do quadro clínico do acidente escorpionico muitas vezes são complicadores para seu tratamento por profissionais de Saúde com pouca experiência ou sem treinamento. Também poderiam figurar como possíveis indutores de erros de notificação dos óbitos, pela não atribuição ao escorpionismo como a causa básica do evento, mas responsabilizando alguma de suas manifestações como choque, miocardite etc como causadoras da morte do acidentado (CAMPOLINA, 2006; BRASIL, 2009a; CUPO, 2015a).

1.2 UMA NOVA (?) NEGLIGÊNCIA?

No Brasil, as iniciativas de busca por informações sistematizadas sobre acidentes com animais peçonhentos que permitissem o entendimento de sua evolução epidemiológica e o planejamento de ações de enfrentamento têm início nos trabalhos pioneiros de Vital Brazil Mineiro da Campanha ainda em 1901.

Trabalhando com o conceito de formação de redes com fazendeiros do interior do país, pelo estímulo à troca de serpentes por soro antiofídico, sua principal ferramenta de coleta de dados era o “*Boletim para observação de accidente ophidico*”, enviado junto com ampolas de soro aos fazendeiros e que, depois de preenchido, era devolvido ao Instituto Butantan e seus dados analisados (BRAZIL, 1911).

As principais variáveis desse boletim são muito semelhantes às utilizadas na maioria dos estudos epidemiológicos sobre animais peçonhentos realizados nos últimos 100 anos, algumas estando ainda presentes na ficha de notificação do Sistema Nacional de Agravos de Notificação-SINAN que é utilizada nos dias atuais (BRAZIL, 1911; BOCHNER, 2003; OLIVEIRA, 2008; RECKZIEGEL, 2013).

Essa metodologia permitiu a Vital Brazil, em 1911, atribuir aos acidentes ofídicos características do que seria posteriormente chamado de doença negligenciada, além de apontar a importância da informação e da comunicação na construção de soluções para o problema no Brasil:

...Os efeitos maleficos desse tributo são pouco conhecidos e não impressionam a opinião pública porque, de um lado, não possuímos estatísticas; de outro, se exercem quasi que exclusivamente sobre os obscuros trabalhadores agrícolas...

... Do exposto deprender-se-á facilmente a necessidade de iniciar-se desde já uma propaganda methodica no sentido de diffundir-se no maximo os meios de combater-se esses accidentes, importando tal propaganda em obra eminentemente patriotica e humanitaria...
(BRAZIL, 1911, p. 3).

Em 2007, a Organização Mundial da Saúde (OMS), sensível aos argumentos de especialistas de diferentes países, aponta o ofidismo e o escorpionismo como doenças tropicais negligenciadas, desencadeando uma série de movimentos e iniciativas em diferentes partes do planeta, especialmente sob a forma de tentativas de atenção à questão do ofidismo na África, Ásia e em alguns países das Américas. Porém, de modo bastante controverso, os acidentes com serpentes foram retirados de sua lista oficial de doenças negligenciadas em 2013, desencadeando nova mobilização entre os estudiosos e autoridades em diferentes regiões do mundo (BAGCCHI, 2015).

A forte e contínua pressão exercida por inúmeros pesquisadores e entidades internacionais, somada ao cenário de catástrofe de Saúde pública instalada em países pobres especialmente na África, e a ameaça de laboratórios europeus de abandono da produção dos já poucos antivenenos disponíveis para o tratamento em países daquele continente, criam um ambiente que resultou na reintrodução do ofidismo na categoria A das doenças tropicais consideradas negligenciadas em julho de 2017 pela OMS. (GUTIÉRREZ; THEAKSTON; WARRELL, 2006, WHO, 2007; CAMPOS, 2008; WILLIAMS et al., 2011; BAGCCHI, 2015; CHIPPAUX, 2017).

Em relação à proposta da OMS de atribuir status de negligência ao escorpionismo, as manifestações e ações globais, regionais ou locais são muito modestas, senão inexistentes (CHIPPAUX; GOYFFON, 2008, CUPO, 2015b)

Em nosso país, a Academia Brasileira de Ciências-ABC reconheceu, em 2010, os acidentes com serpentes, aranhas e escorpiões como agravos negligenciados.

Essa posição da ABC influenciou e promoveu o lançamento de linhas e editais para fomento e apoio, estimulando intensamente a comunidade científica na formação de grupos e redes para pesquisa sobre esses temas, resultando em um aumento significativo do conhecimento científico sobre a composição dos venenos escorpiônicos; da variabilidade e sistemática

das espécies brasileiras de escorpiões; e, principalmente, do interesse no desenvolvimento biotecnológico de drogas e medicamentos a partir da ação de suas toxinas.

De modo diferente, mesmo tendo a diplomacia brasileira apoiado o restabelecimento do ofidismo como doença negligenciada pela OMS, e com a verdadeira “explosão” do escorpionismo no país, o Ministério da Saúde não atribui reconhecimento a nenhum desses agravos como negligenciados e, de modo concomitante, observa-se muito pouco avanço nas discussões acadêmicas e nas políticas públicas sobre a prevenção, controle, entendimento do contexto e mitigação do risco das populações expostas ou mesmo para melhoria de acesso a tratamento considerado de qualidade (BRASIL, 2010a; SOUZA, 2010; SOUZA et al., 2012; SOUZA, 2014).

Esse aspecto desigual nas abordagens e interesse sobre o escorpionismo no Brasil, indica, a nosso ver, a influência dos conceitos e princípios norteadores do chamado “mercado econômico “Saúde” sobre esse agravo, orientando as “prioridades” nesse campo das doenças negligenciadas e o distanciamento dos interesses acadêmicos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação das reais necessidades e problemas de Saúde da população (BRAZIL; PORTO, 2011; SOUZA et al., 2012; LOURENÇO, 2015; 2016; ZOCCAL, 2015).

1.3 AS ESTRATÉGIAS VIGENTES DE ATENÇÃO AOS ACIDENTADOS, PREVENÇÃO E CONTROLE DOS ACIDENTES ESCORPIÔNICOS.

Observando o preceito constitucional brasileiro da Saúde como um direito de todos e dever do estado, é estruturada dentro do SUS uma complexa rede de programas, pactos, instituições, sistemas e fluxos que garantiriam o acesso gratuito de todo cidadão aos medicamentos específicos para tratamento de qualidade dos envenenamentos escorpiônicos (o soro antiescorpiônico ou soro antiaracnídico). Esses medicamentos são distribuídos, segundo critérios das secretarias estaduais de Saúde, a estabelecimentos de Saúde que atendam a certos requisitos técnicos de funcionamento, estrutura e pessoal capacitado para manipulação desses soros (BRASIL, 2001a; 2009a).

O perfil e o histórico epidemiológico local dos agravos, construídos com os dados dos sistemas de informação em Saúde, estão entre os delineadores mais importantes das estratégias para o acesso aos soros específicos (BOCHNER e STRUCHINER, 2002; FISZON e BOCHNER, 2008).

O âmbito de funcionamento dessa rede é o Programa Nacional de Imunizações-PNI, participando também o Grupo de Trabalho de Animais Peçonhentos do Ministério da Saúde;

os laboratórios oficiais produtores de soros hiperimunes (Fundação Ezequiel Dias de Minas Gerais; Instituto Butantan de São Paulo, Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos, do Paraná e Instituto Vital Brazil do Rio de Janeiro), o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde-INCQS e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA.

Um indicador importante, e muito pouco utilizado para análise qualitativa e avaliação somativa do funcionamento de toda essa grande rede de atendimento é a real garantia de acesso ao tratamento integral e de qualidade na sua “ponta” de funcionamento e em tempo considerado hábil (FURTADO, 2001). Corrobora essa constatação, o fato de que, mesmo com a existência do modelo brasileiro de acesso, teoricamente exemplar, ocorram óbitos decorrentes de picadas de escorpião, mesmo em pacientes atendidos e tratados com soro específico em centros de referência especializados.

Isso nos indica que, sozinha e sem observar a realidade social e suas mudanças, essa estratégia de atenção, baseada prioritariamente no princípio da “medicamentalização” dos pacientes, não seja capaz de evitar a ocorrência dos episódios mais indicativos de fragilidade em toda uma política de Saúde: a perda de uma vida por um evento que consideramos evitável (BRASIL, 2001a; CAMPOLINA, 2006; SOUZA et al., 2012; RECKZIEGEL, 2013).

Em paralelo ao funcionamento da rede para atendimento gratuito aos acidentados, um outro eixo de atuação em relação ao escorpionismo é focado na prevenção e controle dos acidentes, especialmente, por meio de ações voltadas a intervenções de correção ambiental e de impacto vertical nas populações urbanas de escorpiões (SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

As abordagens e programas de controle do escorpionismo e dos demais animais peçonhentos no Brasil incluem-se no âmbito das políticas de vigilância em Saúde do Ministério da Saúde e são orientadas pelas visões e diretrizes desse campo. Seu planejamento e estratégias também são fortemente orientados pelas informações geradas a partir dos dados disponibilizados pelos sistemas oficiais de informação e pela literatura científica formal sobre o tema (BRASIL, 2009a).

Nesse desenho, consolida-se na cultura dos órgãos oficiais do Brasil responsáveis pelo planejamento e elaboração de ações de Saúde “contra” os escorpiões, a adoção da visão positivista de “*input-output*”, traduzida de modo simplista no pressuposto que a intervenção na relação exposição (controle da população do agente etiológico) - efeito (tratamento do envenenamento) é suficiente para o enfrentamento do problema. A adoção dessa perspectiva tem resultado na reprodução estereotipada de programas caros e com características higienistas, campanhas e na responsabilização indireta da população por seus problemas e situação de Saúde,

resultando na naturalização da exposição ao agravo como uma questão individual, sem considerar o conceito ampliado de exposição, abordagem em que o conjunto das complexas relações entre a sociedade e o ambiente demanda a definição de indicadores adequados para a inclusão nas análises de Saúde, dos determinantes sociais envolvidos nas condições de vida das populações e na orientação de práticas mais eficientes de vigilância ambiental (SÃO PAULO, 1994; BRASIL, 2009b, 2016; SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Um outro componente que se apresenta como de influência no cenário de nossa pesquisa é o modelo de comunicação predominante nos programas e ações voltadas ao escorpionismo.

As estratégias e as ferramentas de comunicação oficial sobre o escorpionismo no Brasil apresentam, em geral, características conteudistas e são ancoradas em conceitos estabelecidos pela comunidade científica ainda no início do século XX (SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Em concordância e afinidade com o espírito das estratégias gerais de comunicação em Saúde dominantes no Brasil, há um incontável número de publicações de materiais “educativos” ou “didáticos”, sendo que, normalmente, os envolvidos nas tarefas de enfrentamento do escorpionismo têm como primeira opção a elaboração, reprodução ou adaptação do quarteto folder-cartilha-pôster-manual, como ferramentas fundamentais para os processos de “conscientização” e “mobilização” da população (CASTIEL; VASCONCELLOS-SILVA, 2006; SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Observam-se várias tentativas mal sucedidas de convergência com os princípios de descentralização e hierarquização do SUS, pois, via de regra, esses modelos de comunicação se resumem a uma estratégia “*top-down*” linear, unidirecional e transferencial das responsabilidades aos técnicos locais e desses, à população, no sentido da adoção das medidas “cientificamente comprovadas” e julgadas suficientes para correção do ambiente e para controle do animal, sem a preocupação com sua devida contextualização e promoção de interlocução com os diferentes atores sociais envolvidos (CASTIEL; VASCONCELLOS-SILVA, 2006; SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Observa-se que, em conjunto, os esforços de enfrentamento do escorpionismo no país têm surtido pouco efeito na decisiva diminuição dos envenenamentos e óbitos e, ao contrário, esse agravo encontra-se em franca expansão e aumento, especialmente nas áreas pobres dos estados do Nordeste e pelo interior do Sudeste brasileiros

1.4 OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE, O ESCORPIONISMO E SEU CONTEXTO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO COMO OBJETOS DE PESQUISA

Apenas em 1988, o então Programa Nacional de Controle de Acidentes com Animais Peçonhentos do Ministério da Saúde começou a registrar os acidentes causados por escorpiões no Brasil.

Em 2004, os casos de escorpionismo registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN superaram pela primeira vez os casos de acidentes ofídicos no país (BOCHNER; FISZON 2007).

Ao longo do tempo, o aprimoramento do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN fez com que seja atualmente a ferramenta mais utilizada em análises dos acidentes por animais peçonhentos em geral e sobre o escorpionismo em particular (BOCHNER; STRUCHINER, 2002; BRASIL, 2008a; 2008b; FISZON; BOCHNER, 2008; RECKZIEGEL, 2013)

No entanto, embora muito pouco utilizados em estudos sobre a epidemiologia desses agravos, outros sistemas nacionais de informação também contemplam aspectos de interesse envolvidos no escorpionismo, especialmente em relação aos casos fatais.

A vasta e sólida experiência clínica brasileira sobre o envenenamento escorpionico orienta de modo enfático a observação, em ambiente hospitalar, dos casos classificados como leves e moderados e a internação daqueles pacientes que evoluem para gravidade, de preferência em estabelecimento com capacidade para seu tratamento intensivo (BRASIL, 2001a; CUPO, 2015a).

Essa rotina, uma vez observada corretamente, permitiria a rastreabilidade de todas as etapas do curso de um acidente escorpionico com desfecho letal, o acidente notificado ao SINAN, a internação do caso grave notificada ao Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde-SIH-SUS e o óbito, notificado ao Sistema de Informação sobre Mortalidade-SIM. Sendo obrigatória a notificação do evento óbito e suas causas básicas e associadas, aos três sistemas de informação pertinentes, permitindo sua investigação subsequente (BRASIL, 2001a; BRASIL, 2008a; BRASIL, 2008b; LOBATO; REINCHENHEIM; COELI, 2008)

Os estudos epidemiológicos e clínicos sobre o escorpionismo nos mostram que o número de casos graves é proporcionalmente pequeno em relação à incidência desse agravo. Porém instalam-se com muita gravidade e em muitos casos, evoluem com rapidez, fazendo com que sejam, quase em sua totalidade, acolhidos pelo sistema de Saúde. Dessa forma, seria esperado não encontrar dificuldades em localizar o mesmo caso grave e o eventual óbito associado,

registrados concomitantemente nos sistemas de informação em Saúde (RECKZIEGEL, 2013; CUPO, 2015a).

No entanto, mesmo em número muito reduzido, encontramos uma significativa discrepância nos casos de óbitos decorrentes de picadas de escorpiões no Rio de Janeiro notificados aos sistemas de informação, o que serviu como argumento primário para nossas escolhas de pesquisa.

Segundo os dados do SINAN disponibilizados pelo DATASUS, o perfil epidemiológico do escorpionismo no Brasil apresentou aumento de aproximadamente 600% entre os anos de 2001 e 2015 (gráfico 1).

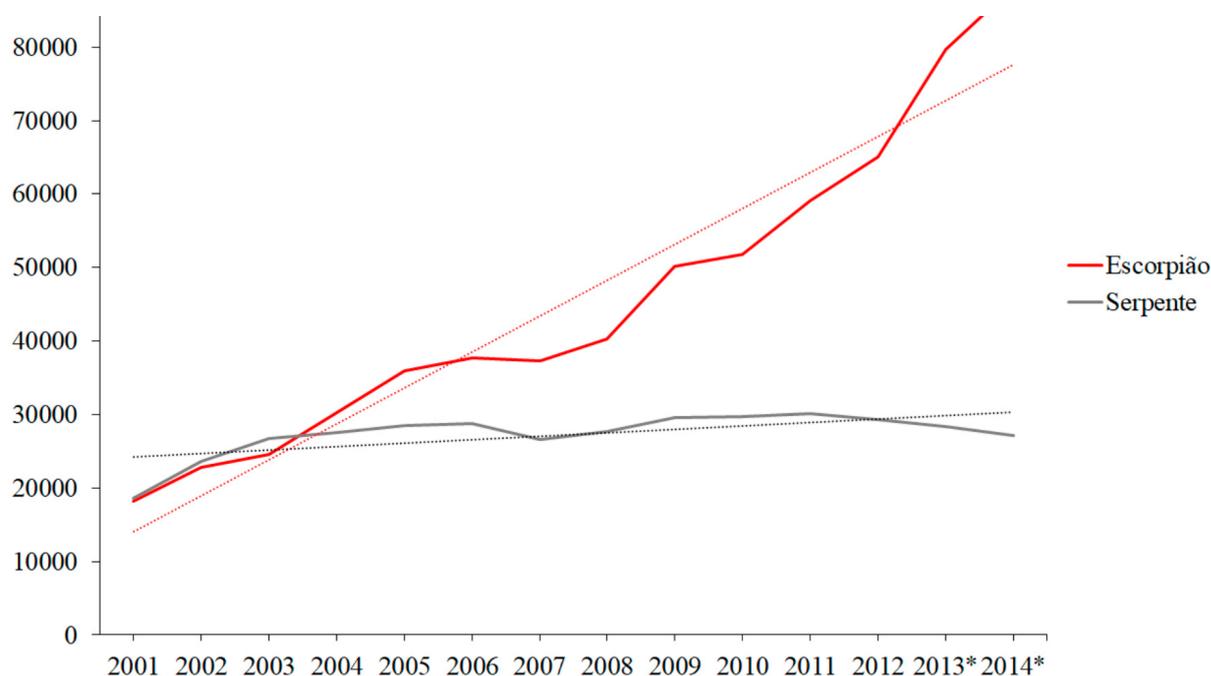


Gráfico 1- Evolução e tendência do escorpionismo no Brasil em comparação com os casos de acidentes ofídicos e sua tendência. Casos notificados entre os anos de 2001 e 2015. (BRASIL, 2017).

E, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde-SVS, em 2015, pela primeira vez o número de registros de pessoas mortas pelas picadas de escorpiões superou o número de óbitos por ofidismo no Brasil (gráfico 2).

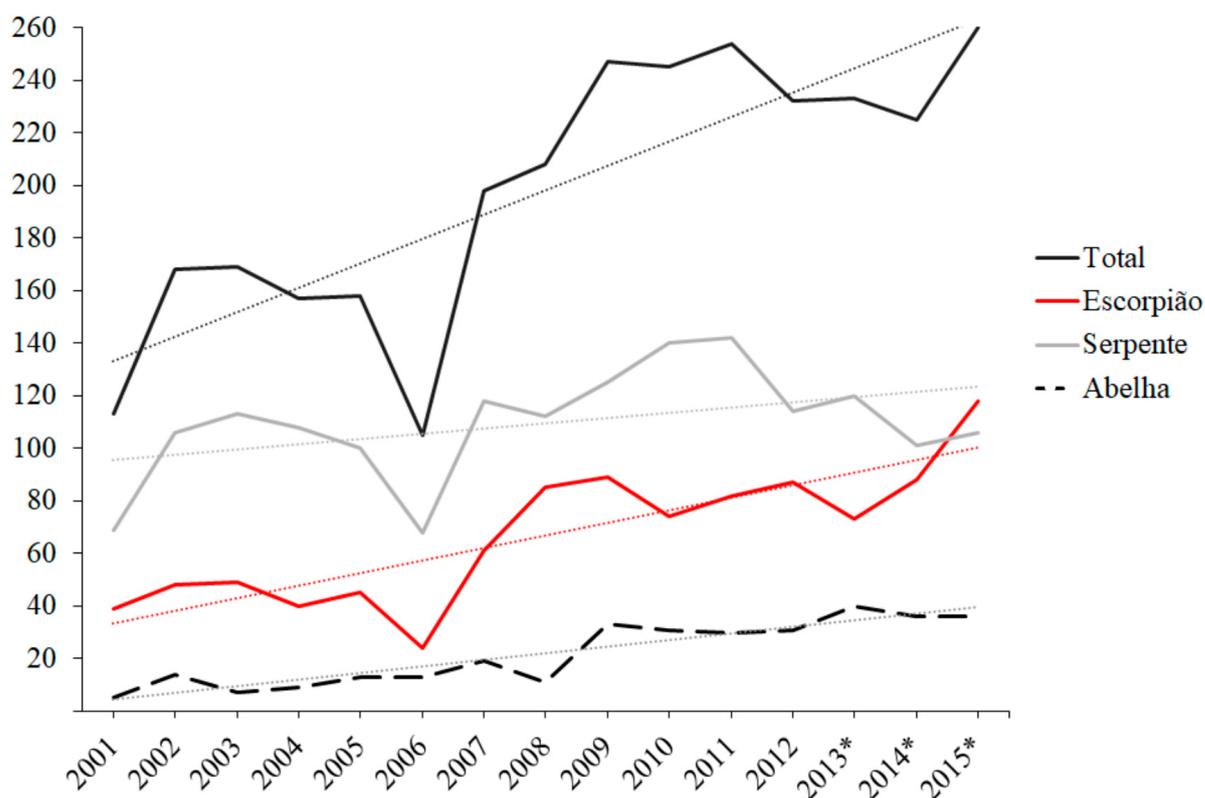


Gráfico 2- Comparação da evolução e tendências dos óbitos decorrentes de agravos causados pelos principais animais peçonhentos no Brasil notificados entre 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).

Esses fenômenos não são de simples explicação. A melhora de performance dos sistemas de informação em Saúde; a constante atualização da tecnologia de informação; ampliação e melhoria nos canais de comunicação; exposição frequente na grande mídia; maior envolvimento da população e das redes que compõem o SUS são alguns dos elementos a serem considerados.

Porém, acredita-se que o processo socioeconômico e a desigualdade social resultante; aspectos socioculturais das populações expostas; a urbanização acelerada e desordenada e o favorecimento da dinâmica populacional dos escorpiões perigosos em sinantropia também tenham tido grande contribuição nesse cenário (SOUZA et al., 2012; SOUZA, 2014).

Na contramão do cenário nacional, de crescimento estratosférico e generalizado das notificações de acidentes com escorpiões e dos óbitos decorrentes, o estado do Rio de Janeiro

apresenta, segundo os sistemas oficiais de informação, um histórico muito moderado e estável desses casos.

Chama muita atenção, que mesmo com números absolutos oficiais abaixo de 20 casos de óbitos notificados por esse agravo para esse estado entre 2001 e 2015, seja observada uma grande discrepância em seus registros nos bancos de dados do SINAN, do SIM e do SIH-SUS.

Ao contrário do esperado, há apenas um caso registrado de modo adequado nos três sistemas de informação, e mesmo nos registros desse único caso, observamos diferenças em dados específicos entre os bancos de dados existentes.

Avançando na análise qualitativa de todos os casos de óbitos atribuídos ao contato com escorpiões no Rio de Janeiro entre 2001 e 2015, encontramos, entre outros problemas, diferenças em termos de quantidade anual, distribuição espacial, nos municípios de residência dos falecidos, no quesito raça ou cor, nas faixas etárias notificadas e casos de óbitos que simplesmente não existiram.

O pequeno número de ocorrências e as fortes inconsistências e discrepâncias de informação sobre os óbitos por picadas de escorpião no estado do Rio de Janeiro, nos permite nesse estudo a apropriação e aplicação do termo “evento sentinela”, entendido como aquela oportunidade ou episódio raro, mas que examinado de modo atento e detalhado poderá dar respostas às perguntas que nos motivam.

Corroborando a apropriação desse conceito, sua aplicação corrente no campo da Saúde, ambiente em que os eventos sentinela se comportam como fenômenos que, mesmo em pequena quantidade e frequência, mostram-se adequados como indicadores de fragilidades na geração de dados, na produção de informação, na qualidade da informação e nas políticas, programas e práticas endereçadas à prevenção, ao controle e ao tratamento de determinado agravo ou doença (RUSTEIN et al., 1976, RUSTEIN et al., 1983; BOCHNER, 2015).

Convergimos com o conceito ampliado da Saúde e seus determinantes sociais e, aqui, definimos o agravo de nossa pesquisa como o conjunto de fenômenos e processos naturais, sociais e de Saúde que resultam no contato do homem com escorpiões e as manifestações subsequentes à inoculação de veneno: fisiopatológicas, clínicas, de necessidade de acesso ao diagnóstico e tratamento de qualidade, das ações de atenção básica, de Saúde coletiva, de vigilância ambiental, educacionais, epidemiológicas e sociais (ALMEIDA FILHO, 2013; BRASIL, 1988; SOUZA et al. 2012;; SOUZA, 2014; BRASIL, 2016).

As variadas dimensões que compõem o escorpionismo necessariamente nos levaram a um olhar interdisciplinar, apoiado em ambiente teórico-conceitual que permitiu o diálogo entre

abordagens metodológicas quantitativas e qualitativas tanto para análise dos dados dos diferentes sistemas de informação em Saúde, como na outra principal motivação desse estudo, a iniciativa de interlocução direta, transparente e participativa, para fazer circular o discurso e ouvir as vozes dos diferentes atores envolvidos com esse agravo no Rio de Janeiro, especialmente daqueles que vivenciaram no seio de suas famílias os episódios mais críticos, os óbitos, e daqueles pessoalmente responsáveis pela execução local das estratégias de vigilância, prevenção, controle e tratamento dos acidentes, os profissionais de Saúde municipais.

Acreditamos que os resultados de nossa abordagem metodológica apoiam e legitimam a informação, os subsídios e sugestões que trazemos em uma proposta de discussão de uma possível reforma da política de atenção a esses agravos.

Ao longo de todo o trajeto, tivemos como norte a busca pela qualidade e pela relevância da informação, que se definiram para nós como dizem Paim, Nehmy e Guimarães (1996 apud LIMA et al., 2009, p.2096):

...a aptidão e convencimento para seu uso em termos da necessidade do usuário, em sua confiabilidade, validade, cobertura, completude e essencialidade para análise objetiva da situação sanitária e tomada de decisões para programação e ações de Saúde...

Não temos conhecimento de estudos que aprofundem a investigação dos acidentes fatais no escorpionismo além da descrição dos casos clínicos, dentro de abordagens técnico pragmáticas e operacionais que não permitem a consideração dos determinantes sociais envolvidos, do contexto da população exposta ou a possibilidade de avaliação da política pública endereçada ao tema.

Esse cenário direciona e converge nosso olhar para a mudança contemporânea no conceito de negligência, hoje não aplicável apenas às dimensões biomédicas e do tratamento medicamentoso das doenças ou agravos, mas, e principalmente, que considera as diferentes dimensões do contexto das parcelas de população humana excluídas e negligenciadas nos processos políticos, de concentração de poder, e da participação na riqueza e no bem estar social (GUTIÉRREZ; THEAKSTON; WARRELL, 2006; WHO, 2007; BRASIL, 2008b; CAMPOS, 2008; BRASIL, 2010a; SOUZA, 2010; MOLYNEUX, 2012; BHAUMIK et al., 2015; SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Entendemos que a relevância do histórico do escorpionismo no Brasil e a frágil informação disponível sobre os óbitos decorrentes desses envenenamentos em municípios do estado

do Rio de Janeiro justificam tornar esse agravo tema perene nas preocupações e discussões das instâncias oficiais, resultando em atenção permanente da sociedade, mitigando a possibilidade de sua negligência pelas políticas públicas de Saúde brasileiras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DA SAÚDE COMO CAMPO SOCIAL E SUAS POLÍTICAS

Aristóteles definiu o homem como "*zoon politikon*", expressão que tanto pode ser traduzida como animal político, quanto por animal social, no sentido lato.

Esse conceito Aristotélico é um dos mais estudados e debatidos pela filosofia, talvez por contrapor, complementar e, por vezes, condicionar o paradigma biológico da condição humana à sua "*pólis*", sua condição e arranjo social.

Na fronteira entre os paradigmas biológicos e sociais da condição humana nos interessa a Saúde.

As dimensões possíveis do conceito de Saúde orientam o debate e a proposição de sua concepção holística por Almeida Filho em 2013. Ao olhar a Saúde como fenômeno, metáfora, valor e como práxis. Esse autor atribui destaque aos aspectos de situação social, direito social, construção cultural, produção simbólica e como representação ideológica estruturante da visão de mundo de sociedades concretas.

Para Paim e Almeida Filho, a Saúde é um campo social, conforme definido por Bordieu em 1989 e no Relatório Lalonde (PAIM; ALMEIDA FILHO, 2000 apud ALMEIDA FILHO, 2013).

...Saúde é um problema simultaneamente filosófico, tecnológico, político e prático. Diz respeito a uma realidade rica, múltipla e complexa, referenciada por meio de conceitos, apreensível empiricamente, analisável metodologicamente e perceptível por seus efeitos sobre as condições de vida dos sujeitos...

(ALMEIDA FILHO, 2013, p. 15).

Em nosso estudo, consideramos a Saúde também como um campo social, porém a percebemos como de baixa autonomia e com alta permeabilidade às lógicas e interesses externos, especialmente àqueles que reforçam as posições das forças dominantes do campo e que favorecem a manutenção de suas posições de poder, principalmente os capitais econômicos e o capital institucionalizado, esse último, legitimado culturalmente pelo discurso oficial do que é orientador do campo Saúde como um todo (BORDIEU, 1989).

O preceito adotado pelo Estado brasileiro em sua Constituição Federal em relação à Saúde muito se aproxima do espírito das palavras de Aristóteles, uma vez que é fortemente apoiado no chamado conceito ampliado da Saúde, que a considera como o resultado de determinantes sociais: alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de Saúde (BRASIL, 1988, POPAY et al, 2007).

No marco legal brasileiro a Saúde é considerada um direito de todos e dever do Estado (BRASIL, 1988)

Sendo no Brasil direito e dever, a Saúde, em suas diferentes dimensões, torna-se tanto objeto como produto de políticas públicas de amplo interesse social e econômico.

Segundo Haesaert, política se constitui como o viés para atuação da sociedade e característica elementar que identifica o Estado:

...” Quando uma comunidade se organiza para consecução de fins coletivos, torna-se uma sociedade política. Tal organização denomina-se hoje Estado” ... (HAESAERT apud AZAMBUJA, 2007, p. 21)

A associação entre as noções de política e Estado é intrínseca, tendo sido o termo política usado, durante séculos, para se referir e indicar obras dedicadas aos estudos de atividades humanas referidas a assuntos do Estado (WINTER, 2006; SCHLESENER, 2007).

O sentido de política nos é dado por Bobbio como tudo aquilo derivado de *pólis* (politikós) ou tudo o que se refere à cidade, o que é urbano, civil, público, sociável e social (BOBBIO, 1998).

Tanto nas palavras de Azambuja como Lefort, ecoam ideias vindas de Aristóteles para o entendimento dos conceitos de Estado, da política e de suas relações.

Quando o primeiro defende que é da natureza do homem sua organização em Estado:

...” decorre naturalmente do fato de os homens viverem *necessariamente* em sociedade e aspirarem *naturalmente* realizar o bem geral que lhes é próprio, isto é, o bem público. Por isso e para isso a sociedade se organiza no Estado” ... (AZAMBUJA, 2007, p.23)

Enquanto o segundo entende a política como um instrumento de relação e agregação social para alcance de objetivo comum:

... "A política adequada é aquela que se concilia com o ser da sociedade, que acolhe os contrários, se enraíza no tempo, se dispõe a costear o abismo sobre o qual repousa a sociedade, de enfrentar o limite constituído pela impossibilidade de compor os desejos humanos" ... (LEFORT, 1972 apud WINTER, 2006, p. 121).

Podemos então entender que a política tenta organizar os processos de busca do bem-estar da sociedade.

Por outro lado, uma vez que intermedeia as relações entre homens, a política torna-se instrumento das disputas por poder na busca de desenvolvimento de um modelo de autoproteção individual (ou de grupos) e na defesa de seus interesses.

Em Hobbes a política na busca de poder se define como "*A consistência nos meios adequados à obtenção de qualquer vantagem*" e para Russel é o "*Conjunto dos meios que permitem alcançar os efeitos desejados*" (BOBBIO, 1998; 2004; SCHLESENER, 2007).

"Poder" é um termo polissêmico e exaustivamente estudado, mas para nós nesse estudo será definido como uma relação entre dois sujeitos, os quais um impõe ao outro a sua própria vontade e lhe determina o comportamento que melhor serve para seus interesses (WEBER, 1970; BOBBIO, 1988; 2004; AZAMBUJA, 2007; SCHLESENER, 2007)

Ao adotar esse conceito, somos forçados a assumir como realidade a assimetria existente nas relações entre as pessoas e a resultante desigualdade e divisão da sociedade em categorias. E essa visão é fundamental para o entendimento do nosso cenário de pesquisa.

Seria então a política uma ferramenta possível para a suavização da distribuição heterogênea de poder nas sociedades? Essa possibilidade nos aproxima ao espírito de um conceito possível para política pública.

São notórias no Brasil a frequência e popularidade do uso da expressão "política pública", em contextos variados e com as aplicações mais diversas.

Essa amplitude cria certa dificuldade na harmonização de seu entendimento coletivo e para a análise e avaliação de sua eficiência, uma vez que, como "públicas", deveriam atender a diferentes necessidades e expectativas, que podem, em muitos casos ser até mesmo antagônicas.

... "Política pública é um conjunto de palavras que equivale a um só vocábulo, cujo conjunto próprio e função gramatical permitem mais de um significado, cujo conceito (variado) será estabelecido a partir das construções mentais elaboradas por elementos mais simples nas áreas social e de pesquisa" ... (HOUAISS apud CHRISPINO, 2016, p. 17)

Segundo Chrispino (2016), o termo "políticas públicas" em si já evoca a estranheza pela aceitação de existência de "políticas privadas". Assim como seria a antítese entre as "políticas sociais" e "políticas não sociais".

Em sua caminhada para a construção de um conceito possível para o termo "política pública", esse autor estuda seus componentes assumindo, a **política** como "*a arte de governar ou de decidir os conflitos que caracterizam os agrupamentos sociais*" (grifo nosso). Como **pública**, o autor define o entendimento de "*aquilo que pertence a um povo, algo relativo às coletividades*".

Em seu raciocínio resume política pública "*como a ação intencional de governo que vise atender à necessidade da coletividade*" (grifo nosso) (CHRISPINO, 2016, p. 19).

Essa conclusão é precedida pela referência às citações de Dagnino et al. sobre uma série de autores que se debruçam sobre a definição de "política" exarando os termos "teia de decisões", "conjunto de decisões", "processo de tomada de decisões", "ação ou inação" (DAGNINO et al., 2002, p. 159 apud CHRISPINO, 2016, p. 18).

A percepção da transversalidade e da importância apontada para o processo decisório nos alerta para a necessidade do entendimento dessa etapa crítica na elaboração, para os objetivos e, conseqüentemente, para os resultados de uma política pública (PEDROSO, 2013)

Entre as inúmeras possibilidades teóricas para entender a tomada de decisão consultamos Capella, que no texto "*Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas*", de 2014, analisa e compara dois modelos para formação de agendas governamentais: o "*modelo de múltiplos fluxos*" de Kingdom" (2003 apud CAPELLA, 2014) e o modelo proposto por Baumgartner e Jones em 1993, o chamado "modelo de equilíbrio pontuado", ambas propostas construídas, segundo Capella, em um ambiente pós-positivista, em que ideias, soluções e problemas são tratados sem ênfase de relação causa e efeito.

Nas conclusões desse ilustrativo texto, a autora aponta as muitas similaridades e complementariedade entre as propostas. De acordo com sua análise, as poucas diferenças residem nas metodologias de coleta de dados utilizadas na construção desses modelos por seus autores.

A experiência de nosso grupo de pesquisa e o recorte de nosso objeto nos aproximam, com as devidas ressalvas, ao modelo de Kingdom, desenhado para estudo da construção de agendas de políticas de Saúde e transporte do governo americano.

Nesse modelo, "política pública" é concebida como resultado do conjunto de quatro processos: o estabelecimento de uma agenda de políticas públicas, a consideração das alternativas para a formulação das políticas públicas, a escolha dominante entre o conjunto de alternativas disponíveis e a implementação das decisões.

Os aspectos pré-decisionais assumem protagonismo nesse conjunto de processos, pois determinam o estabelecimento da agenda governamental (ou do poder), que se define como "o conjunto de assuntos sobre os quais o governo, ou pessoas ligadas a ele, concentram suas atenções em um determinado momento" (KINGDOM, 2003, p. 3 apud CAPELLA, 2014, p. 88).

Na argumentação desses autores, alguns pontos são alertados. Uma questão que figure no enorme montante de assuntos sob responsabilidade de um tomador de decisões, somente será incluída na chamada "agenda decisional" quando estiver pronta para uma decisão ativa e sua transformação em política. Além disso, somos lembrados que a priorização na atribuição de atenção a um tema, entre múltiplas questões, sofre influências diversas, entre elas a setorização de agendas, com predomínio da ênfase a assuntos especializadas de determinado campo, como a Saúde, a Educação, o Trabalho etc.

No modelo que se aproxima de nosso estudo, os processos para construção de políticas públicas, são denominados fluxos e identificados como "problemas", "soluções" (ou "alternativas") e "política".

O primeiro fluxo se dedica aos modos como uma questão, uma dada situação social percebida, sem necessariamente despertar contrapartida, passa a ser considerada como um assunto social que traz transtornos e que, por sua vez, assume importância merecedora de ação do governante. Esse fluxo é fundamentalmente afetado pelo modo de percepção e interpretação das questões pelos tomadores de decisão. Sendo essa percepção resultante de um conjunto de três mecanismos elementares: indicadores, eventos (crises e símbolos) e *feedback* das ações governamentais.

Indicadores são interpretações quantitativas de determinado fenômeno, mas *per se* incapazes de determinar a construção de uma política pública, assumindo uma posição básica, mas muitas vezes acessória para percepção dos problemas.

Catástrofes, desastres e crises são eventos de grande magnitude e que concentram grande atenção por um dado momento, reforçando a percepção de um problema, mas que isolados, também não sustentam a construção de uma agenda decisional permanente.

O terceiro mecanismo que concorre para a percepção de um problema é o retorno (*feedback*) dos programas e ações correntes ou implantados por determinado governo. Gastos, metas e suas avaliações são instrumentos de gestão utilizados para a percepção de um dado problema, assim como manifestações de insatisfação popular ou corporativa e eventos com consequências não antecipadas podem exercer influência sobre a percepção de um problema por um tomador de decisões.

O segundo fluxo de processos envolvidos na construção de políticas públicas tem basicamente a função de seleção de uma ideia de solução viável (observando todas as suas dimensões: política, ética, legal, econômica) para um determinado problema percebido.

Nesse fluxo atuam forças análogas ao princípio da seleção natural Darwiniana, em que um número incalculável de ideias de soluções possíveis, geradas por diferentes setores, “flutua” no “caldo de cultura” da sociedade em um contínuo processo de interação, descarte, combinação e modificação e à disposição da análise e eventual seleção, que uma vez efetuada, leva a sua rápida difusão para validação no campo de interesse, que, dependendo de sua permeabilidade, pode apresentar maior ou menor resistência a sua implantação resultando na ampliação de sua difusão para a sociedade ou sua restrição e abandono.

A terceira entidade do modelo de múltiplos fluxos, a política (em seu sentido literal) se sobrepõe aos problemas e a existência de soluções potencialmente viáveis, pois segue dinâmica e regras próprias. De modo independente de convencimento pela defesa de ideias (a ideologia), o consenso ou maioria é construído por barganhas e pela arena de negociação política, um cenário composto por três condicionantes: o “clima” ou “humor” político (também nominado com “solo fértil”); as forças políticas organizadas ou grupos de pressão (fundamentais para a cooperação e negociação em um momento de conflito de interesses); e as mudanças estratégicas dentro das estruturas de governos, que promovem a transferência de poder e o rearranjo do cenário de forças e interesses que evidentemente, estabelecem novos condicionantes de agenda para as políticas públicas.

Podemos, então, entender que política pública é, antes de mais nada, um termo polissêmico e que guarda contradição em si mesmo, e que nessa complexa arena de valores e interesses, a concepção e condução das políticas públicas de Saúde no Brasil são, como em todas as áreas sociais, instrumentos prioritários e estratégicos nas disputas e na busca por poder.

Voltando a Aristóteles. Hoje podemos afirmar que há vasto e sólido arcabouço de conhecimento científico sobre os componentes biomédicos do complexo de fenômenos envolvidos no escorpionismo e seus óbitos. Porém a outra metade desse todo, o "outro braço da balança", os aspectos de contextualização social envolvidos nesse agravo de Saúde não tem sido, em nosso olhar, suficientemente considerados como objetos de pesquisa fazendo com que as ferramentas das ciências humanas e as de controle e participação social previstas no SUS, não sejam suficientemente estruturadas ou aplicadas de modo a diminuir o desequilíbrio da distribuição de atenção, poder e influência nesse campo particular da Saúde (ESCOREL; MOREIRA, 2012; SOUZA, 2014; CUPO, 2015b)

A percepção dessa realidade nos remete novamente às questões das posições de poder, centrais e periféricas, presentes no conceito de campo social, e às estratégias e ferramentas existentes para sua manutenção ou mudança.

Entendemos que nesse cenário, o direito à Saúde e seu ordenamento normativo, tornam-se, então, elementos fundamentais na busca de maior equilíbrio de forças.

A Saúde como direito de todos é um conceito consolidado na concepção dos princípios doutrinários do SUS (Universalidade, Equidade e Integralidade) e influencia seus programas e ações que são operacionalizados segundo os princípios organizativos de nosso sistema de Saúde (Descentralização, Hierarquização e Participação Popular) (BOBBIO, 1998; 2004; ARAÚJO; CARDOSO, 2007; NORONHA, LIMA; MACHADO, 2008; LEMOS, 2012; MERHY, 2012).

O conceito de Direito nas teorias do Estado e da política, e consequentemente, nas políticas públicas é entendido também como ordenamento normativo para equilíbrio das relações sociais (BRASIL, 1988, BOBBIO, 1998).

Em outra ótica o conceito de ordenamento normativo é apontado por Webber, em sua conferência sobre a política como vocação, como ferramenta e uma das três razões internas de justificativa conservadora para a dominação, dentro de um ambiente das relações de poder, em nosso caso interesse de pesquisa o campo da Saúde:

...Existe, por fim, a autoridade que se impõe em razão da “legalidade”, em razão da crença na validade de um estatuto legal e de uma competência positiva, fundada em regras racionalmente estabelecidas ou, em outros termos, a autoridade fundada na obediência, que reconhece obrigações conformes ao estatuto estabelecido... (WEBER, 1970, p. 57-58)

Nesse texto clássico Weber concebe o Estado como um meio para a manutenção da ordem, sem ligação com as reais condições de existência da população e o exercício do poder, como prerrogativa exclusiva de um grupo privilegiado, escolhido dentro de uma estrutura partidária, cabendo aos políticos a apropriação, segundo a ética positiva, dos valores vigentes e a legitimação de suas posições.

O ordenamento normativo da Saúde pode, então, ser considerado como parte da regulamentação das relações fundamentais para a convivência e sobrevivência de nosso grupo social. Pode também ser visto como moderador das relações superiores de poder (as relações políticas), do impedimento de ações que possam levar à destruição da sociedade, e da solução dos conflitos que a ameaçam e que tornariam impossível a própria sobrevivência do grupo.

Além disso, se caracteriza como instrumento para manutenção da ordem e da paz social, mas também como um potente e eficiente instrumento de concentração de poder e influência (BOBBIO, 1998; 2004; WINTER, 2006; LEMOS, 2012).

2.2 DA INTERDISCIPLINARIDADE

“Construímos muros demais e pontes de menos.”

Isaac Newton

As diferentes dimensões da Saúde nos alinham ao pressuposto que abordagens aos problemas de Saúde devem extrapolar os olhares e métodos unidisciplinares correntes, como nos orientam as palavras do Prof. Almeida Filho:

...Na expectativa de avanço e aprofundamento do debate conceitual no campo das práticas de Saúde, qualquer projeto consequente de transformação da situação de Saúde das populações necessariamente deve requerer conceitos destacados pela diversidade de sua extração teórica e métodos caracterizados pela pluralidade das técnicas de investigação e análise. Somente dessa maneira poderemos alcançar uma compreensão totalizadora dos sistemas históricos e uma formulação de práticas discursivas e operativas efetivamente capazes de interferir no espaço coletivo da Saúde...
(ALMEIDA FILHO, 2003, p. 148).

Nosso recorte de pesquisa se situa entre - e interage com - vários outros problemas possíveis no complexo de fenômenos que compõem a Saúde. Esse panorama nos demanda uma aproximação com olhar plural às questões já postas e àquelas que surgirão ao longo de sua execução.

E como nos diz o Prof. Severino Sousa Filho:

...Aqui, as humanas aprenderão métodos de ler o real de forma mais rigorosa e exata, enquanto as exatas se decidirão por serviços mais humanos...
(SOUSA FILHO, 2002. p. 69)

A transversalidade das abordagens interdisciplinares é destacada no conceito de interdisciplinaridade de Gilda Braga: *” Salto conjunto do conhecimento entre e através das disciplinas por meio da ligação de fatos e de teorias para criar novas bases explanatórias”*
(BRAGA, 1999 apud PINHEIRO, 2007, p. 71).

Essas palavras se alinham ao conceito de interdisciplinaridade de Oliveira:

... a interdisciplinaridade implica em considerar universos de conhecimentos e de pensamentos a um só tempo em autonomia e em relação, supõe considerar universos subjetivos e objetivos em tensão e em tentativa de superá-la...as tensões permeiam o universo de cada disciplina e podem advir de formas teóricas de pensar a própria ciência na sua relação representação/explicação do real. (OLIVEIRA (2002, p. 82) .

Porém, como dito na apresentação de nosso campo de interesse, hoje há uma predominância maciça de olhares unidisciplinares sobre os problemas envolvidos no entendimento do escorpionismo e seus órbitos, com especial foco e ênfase em análises epidemiológicas destituídas de contextualização e sem interlocução com os envolvidos.

O quadro atual do conhecimento sobre o escorpionismo no Brasil se opõe ao discutido por Günther (2006), em que as implicações de natureza prática, empírica e técnica, presentes na produção de respostas às multifacetadas perguntas de pesquisa tornam aplicáveis necessariamente mais de um método para sua abordagem.

Somos então alertados da impossibilidade de isolamento do nosso objeto de interesse de suas interações sociais e que, embora o processo histórico da modernidade tenha exigido a especialização em suas dimensões biomédicas como aprofundamento e aperfeiçoamento, a especialização também é entendida aqui como divisão, separação isolamento e fragmentação (GÜNTHER, 2006).

Em nosso estudo, procuramos nos afastar da visão essencialmente biomédica predominante nos campos da pesquisa e das políticas de Saúde vigentes para entender o escorpionismo

2.3 DAS QUANTIDADES E QUALIDADES

Somos levados então à discussão e avaliação da incorporação de ferramentas qualitativas na metodologia de nosso projeto para, em conjunto com os instrumentos quantitativos previstos, subsidiar uma abordagem mais abrangente ao nosso problema.

É certo que correntes de pensamento, teorias, conceitos e métodos, tem historicidade e sofrem grande influência tanto da realidade social em que foram concebidas como daquelas em que se inserem em dado momento. Essa discussão se estende ao campo das questões perenes e não resolvidas entre a existência, ou não, de diferenças entre os métodos utilizados em ciências

naturais e sociais (MINAYO, 1982, ALMEIDA FILHO, 2003; SERAPIONI, 2000; GÜNTHER, 2006).

As especificidades das ciências sociais, apontados por Demo (1981 apud MINAYO, 1982, p. 20) nos orientam no entendimento que a historicidade e consciência histórica do objeto dessas ciências e a identidade entre o sujeito da pesquisa e o pesquisador resultam na concepção dos objetos de pesquisa em ciências sociais como essencialmente qualitativos, ou seja, “gente”, em sua complexidade, contradições e em permanente transformação.

Além do comprometimento, da visão de mundo e interesses do pesquisador, e das características dadas pelo objeto e seu problema de pesquisa, é fundamental considerar o aspecto humano do objeto das ciências sociais, na construção metodológica, sempre uma etapa central no processo de planejamento para a construção do conhecimento.

Acataremos o conceito de metodologia de Runkel e Mcgrath apresentado por LOPES (2005):

...Definir metodologia na pesquisa como série de pontos de decisão que apresentam modos alternativos pelos quais uma pergunta genérica pode tomar contornos mais definitivos. O significado dos resultados da investigação depende sempre das séries particulares de decisões e opções feitas ao longo do processo de investigação...

(RUNKEL; MCGRATH apud LOPES, 2005, p.100)

Situando nossos objetivos de pesquisa nesse cenário nos alinhamos a Almeida Filho (2003). Nossa construção metodológica se orienta pela necessidade da informação e do conhecimento científico produzidos, serem elaborados como subsídio a construção de um objeto conceitual ou um objeto de intervenção, de aplicação tecnológica e como auxílio à tomada de decisões.

Informações e conhecimento científico são os elos finais da cadeia de produção do conhecimento que tem como fase inicial e determinante a observação. E para a orientação dessa fase, nos ensina Almeida Filho:

...Atributos dimensionais normalmente são mensuráveis e atributos discretos são computáveis, enquanto situações, traços processos, opiniões, narrativas e eventos, ou observações de natureza similar, não são mensuráveis nem computáveis mas sim descritíveis. No primeiro caso, a observação assume a forma de medida, ao passo que, no segundo, esta se expressa como descrição ou registro...(ALMEIDA FILHO, 2003, p. 145.)

E ainda, conforme suas palavras

Dados produzidos por meio de técnicas antropológicas podem ser uma rica fonte de informação para o processo de construção de modelos de investigação epidemiológica. Ademais essas técnicas podem colaborar para formulação de hipóteses de trabalho, como resultado do exame de histórias de casos ‘típicos’ (como os óbitos causados por escorpiões) que englobam temas básicos das questões de pesquisa em pauta... (ALMEIDA FILHO, 2003, p. 149) (destaque nosso)

É central para nosso estudo o conceito de dados como observações com significados e que são resultados do produto do trabalho de traduzir observações para uma linguagem codificada de uma dada pesquisa, criando a possibilidade de sua interpretação em escalas cognitivas mais elevadas, permitindo a generalização ou inferência e sua consideração como indicadores e a determinação de parâmetros (ALMEIDA FILHO, 2003).

Jick (1979) denomina “triangulação” a combinação de métodos qualitativos e quantitativos em pesquisa. Segundo ele: “a triangulação pode estabelecer ligações entre descobertas obtidas por diferentes fontes, ilustrá-las e torná-las mais compreensíveis; pode também conduzir a paradoxos, dando nova direção aos problemas a serem pesquisados”.

A triangulação é chamada de “validação convergente” ou “multimétodo” por Campbell e Fiske (1959 apud JICK, 1979). Nessa abordagem supõe-se que a análise dos dados se dê ao longo da execução do estudo, o que pode provocar o redirecionamento da pesquisa.

O uso simultâneo de métodos quantitativos e qualitativos chamado de “triangulação simultânea” é proposto por Morse em 1991 (apud NEVES, 1996, p. 2). Em cuja fase de coleta de dados a interação é menor mas que se torna intensa no momento da conclusão do estudo. Em contraponto, sugere o termo “triangulação sequenciada”, quando os resultados de um método servem de base para o planejamento do próprio método.

Minayo e Sanches (1993) afirmam, em relação à dicotomia quantitativo-qualitativo, que nenhuma das duas é boa o suficiente para a compreensão completa da realidade da Saúde pública. Na relativização das possibilidades de contribuição dessas abordagens para a construção de teorias e levantamento de hipóteses são discutidas questões em relação ao método quantitativo como a fundamentalidade da decisão, sobre quais arrazoados matemáticos são relevantes para o determinado problema de pesquisa, quais suas limitações, qual sua possibilidade de ampliação e generalização e principalmente que, modelos matemáticos são idealizados como construção abstrata muitas vezes observada apenas parcialmente na prática real.

Segundo Granger (1982 apud MINAYO; SANCHES, 1993, p. 246), um verdadeiro modelo qualitativo descreve, compreende e explica, trabalhando exatamente nesta ordem e incorpora as questões do significado e intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas adotadas tanto no seu advento e quanto na sua transformação como construções humanas (MINAYO, 2007).

Serapione (2000) indica uma visão equilibrada sobre a avaliação de validade entre abordagens quantitativas e qualitativas. Apresenta a debilidade dos métodos quantitativos em termos de sua validade interna (pois nem sempre sabemos se medem o que pretendem medir), e enquanto seus resultados são generalizáveis para o conjunto da comunidade considerados como fortes em termos de validade externa.

Já a força dos métodos qualitativos reside em sua validade interna (pois são sensíveis às particularidades e às especificidades dos grupos sociais analisados), mas apresentam fragilidades na generalização dos resultados para toda a comunidade (validade externa).

No sentido de orientar a busca de nosso objetivo mais amplo, a proposta de construção de subsídios legítimos para a possível reforma de políticas públicas, assumem grande importância e serão perseguidos os dizeres:

...é muito importante poder contar com achados obtidos com métodos qualitativos e quantitativos, que permitem garantir um razoável grau de validade externa e interna. Dessa forma, é possível também formular políticas e programas de intervenção concretos e adequados às particularidades de todos os setores sociais que se pretende atingir...
(CASTRO; BRONFMAN, 1997 apud SERAPIONE, 2000, p. 189)

No sentido de ouvir e compreender as interpretações sobre o agravo de nosso interesse dos outros participantes de nosso estudo, somos lembrados por Alvântara e Vesce (2008), que somente investigações qualitativas, podem, por sua complexidade, trabalhar com opiniões, representações, posicionamentos, crenças e atitudes individuais e coletivas, pela aplicação de procedimentos de cunho racional e intuitivo característicos dessas abordagens.

2.4 DOS ÓBITOS DECORRENTES DO ESCORPIONISMO COMO EVENTOS SENTINELA.

Segundo o dicionário Aurélio de Português em sua versão digital, há cinco significados possíveis para o termo “sentinela”: *soldado que está de vigia ou de guarda a alguma coisa; pessoa isolada que está de vigia ou à espera; aquilo que serve para vigiar ou guardar; ato de guardar ou vigiar; objeto isolado (torre, coluna, árvore, etc.).* E ao termo “evento” são atribuídos três outros significados: *acontecimento, sucesso e êxito* (FERREIRA, 1999).

A associação dos princípios transversais presentes no espírito desses significados: a unicidade, a atenção na vigília e o alcance do resultado positivo e desejado nos permite a apropriação nesse estudo, do termo “evento sentinela” como aquela oportunidade ou episódio raro, mas que examinado de modo atento e detalhado poderá dar respostas às perguntas que nos motivam.

Inicialmente utilizado por Rutstein (1976) como instrumento de mensuração da qualidade em serviços de Saúde e posteriormente incorporado às práticas de avaliação e prevenção de riscos em ambientes hospitalares (SILVA, 2012) e das atividades laborais (BOCHNER,

2015), o conceito de evento sentinela se define, segundo o sistema de informação e documentação da Organização Nacional de Acreditação como “qualquer evento imprevisível que pode resultar em dano para os clientes externos e internos da organização prestadora de serviços de Saúde” (ONA, 2006).

Rutstein et al. (1983) diferenciaram evento sentinela ocupacional (doenças, incapacitações ou mortes ligadas ao trabalho) de evento sentinela em Saúde, esses definidos como doenças, incapacitações ou mortes preveníveis que funcionam como sinais de alerta para melhoria das ações preventivas ou do atendimento médico.

Em seu guia de vigilância epidemiológica em Saúde de 2014, o Ministério da Saúde indica e apoia, como forma complementar de informação à vigilância tradicional, a aplicação desse conceito como ferramenta para obtenção de informações indutoras de ações preventivas de vigilância epidemiológica e questionamento da prevenção e tratamento ao evento.

Bochner, em 2015, apresenta uma proposta de vigilância sanitária, epidemiológica e de captação de dados, a partir de um estudo de caso 33 óbitos decorrentes de intoxicações ocupacionais por agrotóxicos registrados pelo SIM. Enfatiza que embora em pequeno número, esses eventos não são isolados e carregam uma enormidade de significados e sentidos.

Teixeira et al., em 2003a, discutem outra aplicação derivada do princípio de sentinela proposto por Rutstein em 1976. Segundo seu artigo, o termo sentinela quando antecedido por diferentes substantivos (unidades de Saúde, rede, eventos, populações, profissionais etc), guarda o eixo comum da possibilidade de coleta de informações com sensibilidade para monitorar um certo universo de fenômeno da situação de Saúde, sempre situado em determinada área.

Logo, as áreas sentinela atuam como complemento aos sistemas de informação existentes e ao sistema de vigilância epidemiológica, aperfeiçoando as análises de situação, o planejamento e a avaliação das ações de Saúde pelo desenvolvimento de novas estratégias de coleta de informações fundamentais (sociais, econômicas, comportamentais e bioecológicas) em espaços intra-urbanos delimitados permitindo seu uso pelos sistemas locais de Saúde, possibilitando assim, maior aproximação com a realidade de espaços sociais complexos.

Os óbitos por escorpionismo, vistos como eventos sentinelas nos serviram como o “fio da meada” para a identificação, o rastreamento e a localização espacial de eventuais fragilidades na política pública de interesse em nossa pesquisa, permitindo conjuntamente a avaliação da aplicação do conceito nas áreas envolvidas em alguma etapa para sua ocorrência, consideradas sentinelas nesse estudo.

2.5 DA INFORMAÇÃO E DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

...A palavra informação vem do latim *informare*: dar forma, pôr em forma ou aparência, criar, mas, também, representar, apresentar, criar, uma idéia ou noção algo que é colocado em forma, em ordem... (ARAÚJO, 1995, p. 3)

A discussão sobre a importância do contexto, dentro do modelo de mercado simbólico da comunicação e informação é aplicável a nosso objeto de pesquisa, o que nos leva às questões de produção, circulação e apropriação da informação sobre o escorpionismo e os óbitos decorrentes desse agravo.

A teoria crítica da informação entende a informação como um recurso fundamental para a condição humana, sendo sua distribuição, desigual entre os atores sociais (ARAÚJO, 2009), porém mesmo o indivíduo mais destituído de capitais econômicos e sociais é um potencial produtor de informações e discursos, cuja capacidade de circulação é determinada diretamente por sua posição nas disputas e negociações do mercado simbólico de Araújo (2002).

O espaço estratégico da comunicação e subsequentemente da apropriação da informação é a circulação, logo, é o espaço em que a disputa pelo capital simbólico se faz mais intensa.

...A maior desigualdade se apresenta na circulação, onde há um desequilíbrio flagrante entre as condições desfrutadas pelos núcleos discursivos centrais da sociedade e as que são propiciadas aos núcleos periféricos...Não é à toa que o controle das redes é tão vital na luta pelo poder e consumo dos bens...(ARAÚJO, 2003, p. 49)

É consolidado, no coletivo social e em parte das ciências da informação, o acesso a informação como sinônimo de sua democratização, porém, acesso sem apropriação passa a se constituir em mais uma ferramenta de exclusão (CASTIEL; VASCONCELLOS-SILVA, 2006).

Segundo Virílio, "*nosso mundo oferece tanta informação para desinformar*". Ou seja, nega-se o direito não pela falta, mas pelo excesso"...(apud PERROTI, 2009, p. 13).

Acesso é premissa de quem disponibiliza ou faz circular a informação. Sua incorporação ao sujeito receptor (para nós, interlocutor) no entanto, não é imediata, mecânica ou automática, é intimamente dependente de ação, trabalho, opções e contextualização para definição de suas significações sociais amplas. O desafio, portanto, é a superação do paradigma do acesso excludente e avanço para a apropriação da informação no reconhecimento e convicção de sua importância nos processos sociais de produção de significados (ARAÚJO, 2003).

Nesse sentido nos orientam as palavras de Perrotti (2009, p. 9):

...Se, efetivamente, a escrita permanece, as significações, ao contrário, se esvanecem e se reconstituem permanentemente, em um fluxo intermitente e aberto que ultrapassa a fiscalidade dos traços que lhes dão guarita e visibilidade. É no tempo e no espaço do porvir histórico que os significados se inscrevem e realizam, não no presente eterno da pura, mas desencarnada, materialidade dos sinais...

Nos processos de apropriação da informação e nas disputas e negociações simbólicas entre os entes sociais, acadêmicos e do poder público envolvidos trabalhamos com a possibilidade da construção compartilhada do conhecimento sobre Saúde.

A apropriação da informação e a construção do conhecimento consolidam a sensação de pertencimento e firmam a identidade e capacidade de participação social.

Na discussão sobre a utilidade social do conhecimento e da informação impõe-se o argumento de que sua capacidade de conversão, em recurso para os outros atores, só é possível em processos sociais que permitam a apropriação e a construção coletiva do conhecimento.

Segundo Santos (1989 apud MARTELETO, 2009) é necessária a formação de comunidades interpretativas, compostas por agentes institucionais da ciência, do Estado e da sociedade civil, e que caberia à universidade (academia) sua organização.

Já para Zabala (2004 apud Marteleto, 2009) a apropriação é o resultado das chamadas "cadeias de apropriação do conhecimento".

Essas cadeias são estruturadas sobre três níveis de abordagem sobre a apropriação: o do interesse (o modo como a ciência funciona como motor da sociedade e seu questionamento pela própria sociedade); da renovação dos estudos de sociologia de cunho positivista-funcionalista

sobre a utilidade social dos produtos científicos e, da nova sociologia da ciência (que influenciou a análise da apropriação e uso do conhecimento a partir dos processos de interação entre os distintos atores). Esses estudos entendem a utilidade do conhecimento como um acordo resultante das negociações entre os produtores e usuários.

Revisitando a discussão sobre o conceito de Saúde, surgem duas perspectivas sobre a informação e os sistemas de informação e seu papel nesse campo social que são úteis às nossas ideias:

...Um dos pontos de partida significativos para pensar a Saúde e a informação em Saúde é a reconstrução daquele momento ideal em que acontece a diferenciação entre a Saúde entendida como dimensão fundamental da vida humana e a Saúde como setor especializado e institucionalizado de conhecimentos, práticas, procedimentos, instituições, recursos e políticas... (MORAES; GÓMEZ, 2007, p. 557)

...Um aspecto que merece ser destacado é o de que não há um conceito universalmente válido de Saúde para os indivíduos, para grupos ou para toda a sociedade, ao contrário da visão comum vigente nas disciplinas desse campo, que enxergam a Saúde como finalidade, isto é como uma pauta a ser realizada, pressupondo-se uma definição prévia sobre normal e normalidade, o que faria presumir que os sistemas de informação em Saúde, quanto mais sofisticados tecnologicamente fossem, mais aptos estariam para fornecer respostas sobre as perguntas humanas a respeito do corpo e Saúde... (MARTELETO; STOTZ, 2009, p. 17).

Essas perspectivas, a Saúde como dimensão fundamental da vida humana e a aptidão dos sistemas de informação para gerar respostas para perguntas humanas sobre a Saúde, nos orientam na análise dos sistemas de informação em Saúde em nossa pesquisa com o objetivo de contribuir com uma abordagem mais qualitativa, contextualizando a população exposta ao

escorpionismo em face aos olhares quantitativos correntes nos processos de informação sobre o problema.

Sendo o sujeito da Saúde, humano e em permanente estado de mudança, sua contextualização deve (ou deveria) ser considerada na construção, objetivos e usos dos sistemas de informação em Saúde. No entanto, na realidade do sistema de Saúde brasileiro a chamada ‘informação em Saúde’ é vista de modo despolitizante e relegada ao seu aspecto de “atividade meio” tecnicista e tecnológica (ARAÚJO; CARDOSO, 2007; MORAES; GÓMEZ, 2007).

Nos desconexos sistemas de informação em Saúde brasileiros é evidente a fragmentação do sujeito humano entre diferentes bases de dados, o que resulta na perda de sua identidade integral e suas perspectivas histórica e social. A opção por abordagens essencialmente quantitativas desse sujeito se insere nas estratégias de gestão da Saúde e implementação de políticas sociais fragmentadas, descoordenadas e a reboque das demandas sociais ou para produzir resposta às pressões midiáticas momentâneas (MORAES; GÓMEZ, 2007).

Sistemas de informação têm como “alimento e produto”, os dados.

Dados são, portanto, a "matéria prima" que em um complexo ciclo que se inicia com a observação e leitura da realidade, passando por seu tratamento matemático, armazenamento e acesso, podem ser analisados e transformados em informação, e essa, aplicada em intervenções sobre a realidade geradora dos próprios dados.

Para quantificação dos fenômenos que compõem a realidade, seus valores, sob a forma de dados precisam ser trabalhados, muitas vezes servindo para a criação de indicadores que passam a se constituir em ferramentas com a possibilidade de alterar o conhecimento de outras pessoas (PEDROSO, 2010; 2013).

Na construção ou seleção de indicadores o uso dos sistemas de informação em Saúde para a produção de informação também é considerado etapa crítica para o desenho metodológico de estudos e pesquisas, que por sua vez, devem atentar à adequação de seu escopo e arco de abrangência para evitar o risco de tornar as análises reducionistas, o que poderia resultar na construção de cenários não realísticos e de difícil compreensão (BRASIL, 2007; 2011).

Nesse sentido, para construção de indicadores e produção de informação, sua utilização na elaboração de políticas públicas e na produção de conhecimento científico é necessária a priorização da qualidade já na coleta dos dados e sua análise criteriosa posterior para que representem boa cobertura e que sejam oportunos e validados, permitindo sua utilização nas propostas e estratégias para mudança da realidade (MOREIRA, 1995).

Atentando que a coleta primária de dados é fundamental para a qualidade da informação, Bochner et al. (2011) apontam a importância dos instrumentos de sua coleta, seu preenchimento adequado e a necessidade de discutir, no âmbito da política de informação em Saúde, a sua padronização como instrumento básico para comunicação e melhoria de eficiência dos sistemas de informação em Saúde.

No entanto, nas práticas diárias da Saúde e em estudos sobre o tema, observam-se problemas na captação de dados em diferentes sistemas de informação, entre eles os utilizados nessa pesquisa (VERAS; MARTINS, 1994; SOUSA et al., 2006; LIMA et al., 2009).

Acredita-se que essas fragilidades não se restringem à ausência de mecanismos gerenciais dos sistemas mas também na persistência da situação de exclusão social e invisibilidade em que vive grande parcela da população para qual são endereçadas as políticas construídas pela utilização desses sistemas (ALMEIDA; ALENCAR, 2000; SILVA; LAPREGA, 2005).

Romero, Marques e Braga (2009) ressaltam essa realidade quando afirmam que para os sistemas de informação permitirem estimar desigualdade e iniquidade é imprescindível que contenham dados sobre os fatores socioeconômicos da população e seu contexto.

Araujo (1995) sumariza o conceito de sistema como um conjunto de partes interrelacionadas, interagindo para atingir determinado(s) objetivo(s) e considera sistemas de informação como sinônimo de Sistema de Recuperação de Informações-SRI, pois objetivam dar acesso às informações (dados) potencialmente contidas em documentos neles registrados.

Saracevic (1991) afirma que a recuperação da informação é um dos principais problemas que originaram a existência da Ciência da Informação-CI, e que persiste no núcleo dessa disciplina.

De acordo com Rodrigues e Crippa (2011), um dos objetivos da CI é facilitar o acesso rápido e eficaz às informações julgadas relevantes para solução de determinado problema.

Branco (2001) entende sistema de informação como um conjunto de pessoas, equipamentos, procedimentos, documentos e comunicações que coleta, avalia, transforma, armazena, recupera e apresenta dados, facilitando a geração de informação para diversos usos.

No Brasil, de acordo com Almeida e Alencar (2000), os sistemas de informação em Saúde criados nas décadas de 1970 e 1980 refletiam a ótica centralizadora de atuação do Estado, com o gerenciamento dos sistemas de introdução, críticas de dados, análise de consistência e avaliação de cobertura situados no nível federal da gestão de Saúde.

Segundo Andrade e Soares (2001), um sistema de informações em Saúde pode ser considerado como um conjunto de componentes que atuam de forma integrada e articuladamente e tem como propósito obter e selecionar dados e transformá-los em informações para Saúde.

Estruturalmente, os sistemas de informação em Saúde no Brasil constituem-se por vários subsistemas específicos e facilitam a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de Saúde, subsidiam processos de tomada de decisão e contribuem para a melhoria da situação de Saúde da população e apresentam como vantagens o baixo custo, a disponibilidade de grandes séries históricas para avaliação de tendências e a facilidade de acesso via sistemas computadorizados (BRASIL, 2001b; 2004; 2009b).

A consolidação da implantação do SUS promoveu a necessidade de estruturação e melhoria dos sistemas de informação em Saúde, por sua lógica de acompanhamento integral, transparência e controle. A responsabilidade pela produção, organização e coordenação das informações em Saúde passou a ser compartilhada com os municípios, que abandonariam o papel de coletores e repassadores de dados, assegurando a avaliação permanente dos resultados das ações executadas e da situação de Saúde da população para o fluxo e controle de recursos (BRASIL, 2009b).

No entanto, a cultura da descentralização das informações não foi incorporada pelo sistema de informações Federais (concebido antes da implantação do SUS) resultando fundamentalmente na descentralização apenas dos processos operacionais de digitação, processamento básico (sem sua análise) e acesso aos dados, ficando ainda reservado às instâncias centrais (estaduais e federal) a definição das prioridades a serem seguidas (SILVA; LAPREGA, 2005).

Segundo Mejía e Temporão (BRASIL, 2009b), as experiências de diferentes países, seus processos históricos, características das instituições e necessidades dos diferentes sistemas de atenção, associados às mudanças tecnológicas, conceitos e métodos para armazenar, tratar e disseminar informação promovem uma rápida e permanente evolução dos sistemas de informação em Saúde, permitindo sua utilização da melhor forma, por gestores, acadêmicos e sociedade em geral.

Porém, mesmo com a consolidação e diversificação dos sistemas de informação, que passaram a atender diferentes dimensões da Saúde (epidemiológica, demográfica, produção de serviços e outras), nossos sistemas ainda guardam forte herança da tradicional fragmentação das informações em Saúde, reflexo da atividade compartimentalizada desse campo no Brasil (TEIXEIRA et al., 2003b; BRASIL, 2009b).

Os principais sistemas de informação em Saúde do Brasil permitem o monitoramento do que se convencionou chamar “linha da vida” da Saúde, indo desde o nascimento (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos–SINASC), passado pelo adoecer (Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação–SINAN e Sistema de Informações Hospitalares–SIH-SUS) até a

mortalidade (Sistema de Informação de Mortalidade–SIM) ou seja, acompanham toda a experiência demográfica e de Saúde do país (BRASIL, 2009b).

Assumem papel central em nossa pesquisa, envolvendo os óbitos resultantes do escorpionismo três desses sistemas de informação, o SINAN, o SIM e SIH-SUS.

2.6 DO SINAN, SIM E SIH-SUS.

O SINAN é considerado o principal instrumento de coleta de dados de notificação compulsória no Brasil.

A concepção do SINAN prevê que seu uso sistemático (e em conjunto com os outros sistemas de informação) seja uma ferramenta facilitadora no planejamento, formulação e avaliação de políticas, planos e programas públicos de Saúde, apoiando o processo de tomada de decisões. Atua segundo o princípio de controle social do SUS, como uma ferramenta de acesso, disponibilização e democratização da informação para gestores, profissionais de Saúde e para a comunidade.

O SINAN foi implantado a partir de 1993 de forma gradual e heterogênea. Inicialmente sem a coordenação ou acompanhamento por parte dos gestores de Saúde das diferentes esferas de governo. Seu uso foi regulamentado em 1998, tornando obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos municípios, estados e Distrito Federal. O gestor inicial do sistema foi o Centro Nacional de Epidemiologia- CENEPI da Fundação Nacional de Saúde-FUNASA.

Com a criação da SVS do Ministério da Saúde em 2003, as atribuições do CENEPI, entre elas a gestão do SINAN passa a ser de responsabilidade da SVS. Incorporado ao Sistema de Vigilância Epidemiológica, o SINAN apoia o processo de investigação científica sobre doenças de notificação compulsória, porém seu uso prioritário no SUS é o apoio a ações e a gestão dos serviços de Saúde.

A alimentação do SINAN é feita pela notificação e investigação dos casos de doenças e agravos incluídos na lista nacional de doenças de notificação compulsória, sendo permitido aos estados e municípios a inclusão de problemas de Saúde importantes para sua população.

Outras fontes de dados podem ser utilizadas para alimentar o SINAN, como o SIM e o SIH-SUS, resultando no aprimoramento da qualidade de seus registros (TEIXEIRA et al, 2003b).

Bochner e Struchiner, em 2002 discutiram os pontos fortes e as fragilidades do SINAN quando comparado a outros sistemas de informação para análise de acidentes por animais peçonhentos. Apontam a exclusividade de um módulo específico para registro desses agravos como o principal diferencial positivo do SINAN. Porém, a inconsistência de dados, o número insuficiente de variáveis de interesse disponibilizadas (três de 39 (7,7%)) e a ausência do endereço do local do acidente, bem como a falta da notificação da espécie do agente etiológico são os pontos negativos verificados nesse sistema.

Em 2008, Fizon e Bochner demonstraram, comparando a subnotificação de acidentes com animais peçonhentos ao SINAN em relação ao sistema da secretaria estadual de Saúde do Rio de Janeiro que o SINAN ainda não pode prescindir de sistemas de informação paralelos voltados ao controle da distribuição do soro. Nesse estudo, ilustraram de maneira clara a relação entre entropia e informação proposta por Shannon e Wiener (apud. ARAUJO, 1995, p. 2), modelo em que nos processos em que ocorre perda de informação há uma situação análoga aos processos que ganham entropia.

Almeida, já em 1988, afirmava que a subnotificação no SINAN e os erros nas definições das causas básicas de óbitos no SIM são fragilidades observadas e de necessário enfrentamento nesses sistemas.

Já o uso de dados sobre mortalidade para pagamento de impostos, planejamento e finalidades administrativas teve início ainda na Grécia e Roma antigas.

Segundo Oliveira (2008), em 1662, Graunt iniciou estudos mostrando a relação da mortalidade das pessoas com variáveis como sexo, idade, local de moradia, fenômenos meteorológicos e ecológicos (OLIVEIRA, 2008; BRASIL, 2009b).

No Brasil a primeira medida do governo para registro de óbitos data do início do Século XIX sendo o registro civil (incluindo o registro dos óbitos) instituído como obrigatório em 1888 (BRASIL, 2001b; 2009b).

O contorno do embrião do SIM, no entanto, somente se articula em 1975, quando o Ministério da Saúde reconhece a importância dos dados de mortalidade para ações específicas, e cria um subsistema de notificações dentro do sistema de informação em Saúde-SIS (OLIVEIRA, 2008; BRASIL, 2001b; 2009b).

Os conceitos gerais orientadores da organização do SIM foram propostos por um grupo técnico de trabalho designado pelo Ministério da Saúde.

Esses conceitos gerais são:

-Adoção de um modelo único de atestado de óbito para o Brasil, o qual, em relação às causas de morte, deveria seguir o padrão internacional proposto pela OMS em 1948;

-Impressão do documento a cargo do nível central. Cabendo, também, ao Ministério da Saúde sua distribuição para as secretarias estaduais de Saúde, que, por sua vez, ficariam responsáveis pela distribuição aos municípios, que as repassam às unidades notificadoras;

-Declarações de óbito deveriam seguir um fluxo padronizado;

-O processamento dos dados no nível central Baseado na ideia reinante à época, de que as ações deveriam estar sempre centralizadas, pela dificuldade operacional representada pela codificação das causas de morte e pela constatação de que as unidades da federação não dispunham de equipamentos de informática para que a descentralização pudesse ser viável (BRASIL, 2009b)

A uniformização da notificação relativa a cada morte, pela adoção de modelo único padronizado de atestação do óbito facilita a apuração das informações de interesse para o setor Saúde.

O atestado médico aponta as morbidades presentes ou pré-existentes no momento da morte utilizando a Classificação Internacional de Doenças-CID-10 seguindo padronização da OMS. Desde 1993 a codificação padronizada das causas do óbito pode ser feita de modo automático pelo programa Seleção de Causa Básica-SCB desenvolvido pelo Ministério da Saúde (SANTOS; PINHEIRO, 1995).

O documento Declaração de Óbito-DO é considerado o documento-padrão do SIM e é utilizado para emissão da Certidão de Óbito pelos cartórios (OLIVEIRA, 2008; BRASIL, 2001b; 2009b)

A DO apresenta sessenta e duas variáveis distribuídas em nove blocos, seu preenchimento dever estar sob a responsabilidade do médico, conforme os Conselhos Federal e Regionais de Medicina (BRASIL, 2001b). Porém, observa-se que os médicos se atêm principalmente às variáveis que têm ligação direta com sua atividade profissional, como tipo de óbito, local da ocorrência e especialmente, ao atestado médico (BRASIL, 2001b; 2009b).

As DOs são impressas pelo Ministério da Saúde em três vias pré-numeradas sequencialmente que assim ficam retidas:

- 1ª Via : recolhida nas Unidades Notificadoras, devendo ficar em poder do setor responsável pelo processamento dos dados na instância municipal ou estadual;

- 2ª Via : entregue pela família ao cartório do registro civil para emissão da Certidão de Óbito, onde ficará retida para os procedimentos legais;

- 3ª Via : permanece nas Unidades Notificadoras, em casos de óbitos notificados pelos estabelecimentos de Saúde, IML ou SVO, para ser anexada à documentação médica pertencente ao falecido (BRASIL, 2001b).

No caso de doenças de maior letalidade, o SIM é praticamente a única fonte de dados sobre seu desfecho no Brasil e pode ser a fonte de dados principal ou complementar quando há falha de registro nos casos notificados ao SINAN.

O elenco de variáveis do banco de dados do SIM permite a recuperação de informação sobre as características de pessoas, tempo, lugar, assistência prestada ao paciente, causa básica e associada de óbito, elementos extremamente importantes para análise da situação de Saúde da população (BRASIL 2004).

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS-SIH-SUS teve origem no antigo Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social-SAMHPS. Esse terceiro sistema de informações de interesse em nosso estudo tem como principal finalidade o reembolso financeiro às entidades públicas e privadas de Saúde responsáveis pelo tratamento de doenças ou agravos, cujo diagnóstico e classificação exija a situação de internação do paciente, incluindo os casos em que ocorrem transferências entre diferentes instituições conveniadas ao sistema de Saúde (VERAS; MARTINS, 1994; MATHIAS; SOBOLL, 1998; LOBATO; REICHENHEIM; COELI, 2008; BITTENCOURT, CAMACHO; LEAL, 2006; SOUSA et al., 2006; NAKAMURA-PEREIRA et al., 2013)

Apresenta abrangência e cobertura nacional, sendo responsável pela compilação de dados sobre o perfil, evolução e desfecho de um percentual entre 70% e 80% dos vários milhões atendimentos anuais que ocorrem no Brasil (BOCHNER; STRUCHINER, 2002).

É considerado central e estratégico para a percepção de eficiência e controle do funcionamento de todo o nosso sistema de Saúde, uma vez que se situa e atua na interface entre a forte demanda hospitalar, resultante da deficiente situação de Saúde dos maiores contingentes de nossa população, a fragilidade da nossa construção coletiva sobre a Saúde, que despreza a promoção e prevenção, privilegiando a recuperação e reabilitação e a distribuição dos recursos em permanente subfinanciamento do SUS (VERAS; MARTINS, 1994; MATHIAS; SOBOLL, 1998).

Sua base de dados se estrutura a partir do preenchimento obrigatório da Autorização de Internação Hospitalar-AIH, cujas variáveis demonstram características diagnósticas, demográficas e geográficas referentes a cada internação. Esses formulários são condicionantes para início dos trâmites do fluxo financeiro dentro dessa área do sistema de Saúde de nosso país.

O conjunto de suas características fazem com que o SIH-SUS assumam papel crescente de importância tanto para programação, gerência e avaliação dos serviços hospitalares como ferramenta de tomada de decisão pelos gestores do SUS.

Outro aspecto importante e salutar sobre esse sistema de informação é sua crescente aplicação em áreas de investigação científica sobre a performance dos próprios sistemas de informação, sobre a qualidade dos serviços de Saúde, em estudos epidemiológicos e no planejamento e avaliação de atividades de vigilância em Saúde (VERAS; MARTINS, 1994; MATHIAS; SOBOLL, 1998; LOBATO; REICHENHEIM; COELI, 2008; BITTENCOURT, CAMACHO; LEAL, 2006; SOUSA et al., 2006; NAKAMURA-PEREIRA et al., 2013).

2.7 DA RECUPERAÇÃO DOS DADOS E DO DAR OUVIDO ÀS VOZES

O alcance dos principais objetivos dessa pesquisa, relativos à informação e ao contexto, se apoiaram em duas forças teóricas: a recuperação de dados e análise do conteúdo de falas e discursos.

O estabelecimento do “estado da arte” da informação sobre os óbitos decorrentes do escorpionismo no Rio de Janeiro foi orientado pelo olhar das ciências da informação, vistas como rico campo interdisciplinar em que interagem componentes científicos, profissionais e humanos.

Nesse ambiente, nos apoiamos no conceito de recuperação da informação cunhado por Mooers em 1951: ... *"engloba os aspectos intelectuais da descrição de informações e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregadas para o desempenho da operação."* ... (MOOERS, 1951 *apud* SARACEVIC, 1996, p.44)

Nossa prática para recuperação da informação foi estabelecida a partir da construção de respostas às três perguntas fundamentais e orientadoras desse campo:

- 1- Como descreveríamos intelectualmente a informação?
- 2- Como especificaríamos intelectualmente a busca?
- 3- Que sistemas, técnicas ou máquinas deveriam ser empregados?

Parte importante da contextualização dos interlocutores em nossa pesquisa foi dada por ferramentas para análise do conteúdo de suas falas e discursos, outra "matéria prima" para nosso conhecimento.

Hoje, as práticas e os discursos oficiais correntes sobre o escorpionismo limitam-se, para aproximação ao contexto da vida das pessoas, a sua interpelação, seguindo os interesses dos emissores das falas e que suas mensagens sejam unicamente recebidas e assimiladas, sem

a percepção coletiva do envolvimento da população em uma estratégia eficiente de convencimento por coerção.

...Suponho que em toda a sociedade a produção do discurso é simultaneamente controlada, seleccionada, organizada e redistribuída por um certo número de procedimentos que têm por papel exorcizar-lhe os poderes e os perigos, refrear-lhe o acontecimento aleatório, disfarçar a sua pesada, temível materialidade...E com isso não há com que admirarmo-nos: uma vez que o discurso — a psicanálise mostrou-o —, não é simplesmente o que manifesta (ou esconde) o desejo; é também aquilo que é objecto do desejo; e porque — e isso a história desde sempre o ensinou — o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas é aquilo pelo qual e com o qual se luta, é o próprio poder de que procuramos asse-nhorarmos... (FOUCAULT, 1970, p. 2)

Entendemos que o discurso (verbal ou textual) reflete a ideologia do sujeito e é resultado direto do contexto político-social-cultural da população exposta ao problema escorpionismo e/ou dos agentes públicos responsáveis pelo enfrentamento do agravo.

Em nossa visão, esses discursos e falas são compostos por componentes linguísticos e não linguísticos, que em conjunto, influenciam sua construção e no modo como é apropriado pelos interlocutores.

Na análise dos componentes linguísticos presentes nos discursos são possíveis diferentes abordagens teóricas relativas a três de seus componentes: a retórica, as relações semânticas e as intenções.

A retórica conceitua-se como meio para a satisfação dos objetivos comunicativos pretendidos pelo autor quando elabora um determinado texto e de como e em que medida esse texto é organizado para que cada elemento textual contribua de modo coerente para a atribuição de sentido (MANN; THOMPSON, 1987).

A tipologia das relações semânticas propostas por Jordan (1992 *apud* PARDO; NUNES, 2003) permitem o entendimento da relação binária entre partes de um determinado texto (denominadas cláusulas) e capturam a forma como os conhecimentos contidos em um texto se relacionam, sendo completamente desvinculadas das intenções do escritor.

A coerência e individualidade de cada discurso, como orientam Grosz e Sidner (1986), são delineadas para satisfazer uma ou mais intenções do seu autor. Essas intenções, consideramos como o resultado dos diversos fatores contextuais, de lugar de fala, de sua comunidade discursiva e do poder simbólico desse ator.

Na busca de apoio teórico para as escolhas metodológicas necessárias para nossa proposta de análise do conteúdo dos discursos e falas não poderíamos deixar de contextualizar as características, costumes e vivência daqueles que convidamos a participar de nosso estudo como interlocutores locais.

Então, considerando suas agendas e sua pouca familiaridade com a elaboração de textos longos nos apoiamos parcialmente em duas abordagens teórico metodológicas para nossa aproximação às pessoas e suas vozes: o modelo chamado discurso do sujeito coletivo, apresentado por Lefèvre e Lefèvre em 2005 e da visão sobre análise de conteúdo de Laurence Bardin (1979).

O modelo do discurso do sujeito coletivo é estruturado a partir da teoria das representações sociais de Moscovici (1978). Seus achados, ressaltam os autores, não se propõem a exaurir as possibilidades de análise das complexas relações da sociedade, mas devem ser vistos como uma das camadas de significação interpretante dentro da perspectiva da teoria semiótica de Peirce (1975) (ALVÂNTARA; VESCE, 2008; LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2012)

Moscovici se debruça sobre a construção dos saberes sociais, distanciando esses saberes sociais das opiniões consideradas posições instáveis e temporárias manifestas por um indivíduo e que não necessariamente atingem e representam o coletivo. Define representação social como algo que extrapola as simples formulações de conceitos sobre determinado fato. Sob esse olhar entende-se que o conhecimento é construído pela compreensão da realidade por indivíduos que pensam sobre ela. Mas que não pensam sozinhos.

Admite-se dois processos ao longo da formação das representações sociais. A ancoragem, quando ao “não familiar”, ao “novo” é atribuído um juízo de valor, permitindo sua classificação ou rotulagem, e a subsequente objetificação, sua tradução de algo do pensamento em uma imagem, em algo físico, palpável, do mundo natural.

A teoria de Moscovici tenta entender o intangível, as lutas, batalhas, espaços e comunicação dos indivíduos na construção do conhecimento sobre e em seu cotidiano (MOSCOVICI, 1978).

Margeando o caminho das nossas ideias, os elementos essenciais do pensamento da teoria das representações sociais nos foram muito úteis pois acreditamos, como outros, que os pronunciamentos daqueles que pensam individual e coletivamente a realidade, seriam passíveis de semelhança, comparação e análise na busca da nossa aproximação à essa realidade.

Para LEFÈVRE e LEFÈVRE (2005) dois dos principais componentes da abordagem discurso do sujeito coletivo, o discurso e o coletivo, constituem-se, naturalmente, em elementos que exigem abordagens complementares. Uma vez que o que se busca é o entendimento do

conhecimento da coletividade, essa se apresenta como variável quantitativa nas análises expressando o que é compartilhado entre os diferentes componentes do grupo, e de outra forma, o discurso, enquanto materialização do pensamento, somente pode ser considerado enquanto elemento qualitativo no ambiente de pesquisas empíricas.

Propõe-se que os depoimentos síntese resultantes da aplicação da metodologia discurso do sujeito coletivo são formados pelos sentidos ou significados semelhantes atribuídos pelos diferentes participantes de uma determinada categoria de análise, seus modos de conhecer, representar e interagir com a realidade. Produz-se, então, um texto único, síntese da coletividade dos atores sociais envolvidos na pesquisa (MEDINA, 2005; LEFÈVRE; LEFÈVRE; MARQUES, 2009).

Segundo Bardin (1979), a análise do conteúdo é antes de mais nada um método empírico que objetiva o “desvendar crítico”, tendo sido inicialmente utilizado em análises de textos jornalísticos, políticos e documentos oficiais e artísticos.

Sua aplicação é coerente em estudos tanto de natureza qualitativa, em que a presença ou silêncios sobre determinado objeto ou tema apontam para certas direções, como em pesquisas quantitativas, quando a frequência de um determinado objeto em um texto ou fala pode ser quantificado e matematizado.

A possibilidade dos olhares conjuntos, quanti qualitativos da análise do conteúdo, permite a aplicabilidade dessa metodologia tanto no patamar descritivo de análises, como sua consideração como um instrumento adequado para inferências.

A análise de conteúdo é uma análise de significados. Essa possibilidade resulta da pertinência de sua aplicação na descrição analítica de componentes de uma determinada mensagem, quando esses componentes são extraídos e descritos de modo objetivo, sistemático e quantitativo permitindo sua distribuição em categorias, interpretação e inferências (BARDIN, 1979; SANTOS, 2012).

Bardin traça um paralelo entre a análise do conteúdo e a linguística, lembrando que essa se ocupa do funcionamento da língua, enquanto a análise do conteúdo quer entender, assim como nós, o que está além do significado das palavras.

E esclarece que características principais da análise passariam a orientar nosso desenho metodológico nessa etapa da pesquisa: o foco nas mensagens, as categorias temáticas e os objetivos das falas que ouvimos no campo (SANTOS, 2012).

Utilizamos ainda o conceito de Bardin para categorias, considerando esses elementos do conteúdo como sendo formas de pensamento, reflexões resumidas da realidade em um de-

terminado momento. Aprendemos que as categorias agregam classes de elementos com características comuns, e aplicando esse conceito à realidade de nossos interlocutores, ao contexto e aos objetivos de nossa pesquisa. Priorizamos como classe de interesse para nossa análise de conteúdo os "temas" centrais das falas que ouvimos (BARDIN, 1977, SANTOS, 2012).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Gerar quadro analítico, diagnóstico, aproximado à realidade e propositivo sobre os óbitos decorrentes de escorpionismo no estado do Rio de Janeiro.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar a ocorrência e a distribuição dos óbitos decorrentes de picadas de escorpião aproximadas à realidade no estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2015;
- Avaliar e comparar a sensibilidade, possibilidades e as eventuais fragilidades do SINAN, do SIM e do SIH-SUS para análise dos óbitos decorrentes de escorpionismo no estado do Rio de Janeiro;
- Analisar o contexto e determinantes dos óbitos decorrentes de picadas de escorpião em municípios do estado do Rio de Janeiro;
- Promover a interlocução com atores locais que vivenciaram os óbitos decorrentes de picadas de escorpiões no estado do Rio de Janeiro;
- Fornecer subsídios para eventual proposta de discussão e reforma de política pública voltada a esse agravo.

4 METODOLOGIA

...tomados como um grupo ou em grupos, os praticantes das ciências desenvolvidas são fundamentalmente capazes de resolver quebra cabeças...KUHN, 1998. p.252.

Será?...

A metodologia utilizada para o desenvolvimento dessa pesquisa, como antecipada na introdução e em nosso referencial teórico, é de natureza qualitativa e quantitativa e envolveu as etapas a seguir descritas.

1ª Etapa: Coleta e análise dos casos e óbitos por acidentes com escorpião ocorridos no estado do Rio de Janeiro, notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN no período de 2001 a 2015.

Primeiramente foi traçado, segundo o SINAN, o perfil da evolução epidemiológica do escorpionismo no Estado do Rio de Janeiro entre 2001 e 2015.

No levantamento de dados dessa etapa, verificamos que o perfil do escorpionismo e dos óbitos por picada de escorpiões no Brasil e unidades federadas também é disponibilizado pelo sítio eletrônico da Secretaria de Vigilância do Ministério da Saúde, no formato de tabelas com o número de casos ou de óbitos distribuídos anualmente (<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/1019-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/animais-peconhentos-escorpioes/12-animais-peconhentos-escorpioes/13692-situacao-epidemiologica-dados>). Esse perfil tem como base o banco de dados do SINAN, atualizado em março de 2017.

O sítio eletrônico do DATASUS permite acesso mais amplo, embora restrito, ao mesmo banco de dados, porém com uma atualização mais antiga, de outubro de 2015 e ainda sujeita a revisão.

Além da diferença no período das atualizações, observamos que o número de casos disponibilizados, tanto de acidentes escorpiônicos como de óbitos, apresenta diferença entre as duas fontes oficiais consultadas, para várias unidades federadas e em diferentes anos.

No período do recorte temporal de nosso estudo, para o estado do Rio de Janeiro, encontramos uma diferença no ano de 2014 quando a SVS indica a ocorrência de dois óbitos e o DATASUS, três casos fatais.

Como esse estudo se propõe a uma análise qualitativa, complementando o levantamento quantitativo inicial para entendimento dos óbitos decorrentes de picada de escorpiões, optamos pela utilização do banco de dados do SINAN disponibilizado pelo DATASUS, cujo acesso mais abrangente nos permitiu avançar na investigação desses eventos. Essa escolha metodológica não alterou os resultados finais.

As variáveis Unidade da Federação de ocorrência e tipo de acidente serviram como base para nossa busca. Todos os dados disponíveis, associados a essas categorias, foram coletados pelo sítio eletrônico do Departamento de Informática do SUS (<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=29878153>).

As notificações ao SINAN para acidentes com animais peçonhentos são disponibilizadas contendo as variáveis: ano do acidente, mês do acidente, município de notificação, região de Saúde (CIR) de notificação, região de Saúde/município de notificação, macroregião de Saúde de notificação, macroregião de Saúde/município de notificação, divisão administrativa estadual de notificação, divisão administrativa estadual/município de notificação, microregião IBGE de notificação, microregião IBGE/município de notificação, região metropolitana/RIDE de notificação, município de residência, região de Saúde (CIR) de residência, região de Saúde/município de residência, macroregião de Saúde de residência, macroregião de Saúde/município de residência, divisão administrativa estadual de residência, divisão administrativa estadual/município de residência, macroregião IBGE de residência, microregião IBGE/município de residência, região metropolitana/RIDE de residência, UF de ocorrência, município de ocorrência, faixa etária, tempo picada/atendimento, tipo serpente, tipo aranha, tipo acidente, classificação final, evolução do caso.

Para efeito desse estudo, após a aplicação dos filtros de base apresentados, foram utilizadas apenas as seguintes variáveis: ano do acidente, mês do acidente, município de notificação, município de residência, município de ocorrência, sexo, faixa etária, raça e evolução. Esse último campo foi de grande valor em nossa análise qualitativa, pois permite assinalar “óbito pelo agravo notificado”, “óbito por outra causa” e “óbito em investigação” e como a evolução clínica dos casos graves por escorpionismo é variada e complexa, a produção de dados que não refletissem a real ocorrência dos casos letais por contato com escorpiões no estado do Rio de Janeiro, poderia ter sido induzida pelo preenchimento incorreto dessa variável.

Como a rede de centros de referência para atendimento aos acidentes por animais peçonhentos não está presente em todos os municípios fluminenses, os casos classificados como moderados e graves (os de maior interesse para essa pesquisa) em muitas ocasiões são atendidos em municípios diferentes do de residência do acidentado, onde ocorrem os acidentes. Devido a isso é importante salientar que o município de notificação se trata daquele município onde o paciente foi atendido e por essa razão realizou a notificação. O município de ocorrência refere-se ao local onde ocorreu o acidente ou óbito. Em um acidente, os municípios de residência, ocorrência e notificação podem ser todos iguais ou diferentes. Atenção especial foi dada as diferenças entre o município de ocorrência e o de notificação, o que nos indicaria o deslocamento do acidentado em busca de atendimento.

2ª Etapa: Levantamento dos óbitos decorrentes de acidentes escorpiônicos registrados pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM.

Os casos de óbitos decorrentes de picadas de escorpião foram o principal objeto de análise qualitativa em nosso estudo, na tentativa de entendimento das condições de sua ocorrência.

Os indicadores de mortalidade e as estatísticas vitais oficiais, utilizados em pesquisa e para a construção de políticas públicas, são baseados principalmente nos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade-SIM.

Também a partir do sítio eletrônico do Departamento de Informática do SUS (DATA-SUS) foram coletados os óbitos decorrentes de acidentes com escorpião ocorridos no estado do Rio de Janeiro, notificados ao SIM, para os anos de 2001 a 2015. Para tanto, foram considerados os óbitos por causas externas e selecionada para a categoria CID-10 o código X22 referente a contato com escorpiões e Rio de Janeiro como a Unidade da Federação.

Além disso, os arquivos do SIM, referentes à declaração de óbitos para o estado do Rio de Janeiro, para os anos de 2001 a 2015, foram baixados, permitindo pesquisar tanto a causa básica, quanto as causas associadas. Esses arquivos anuais contêm todos os óbitos registrados e não apenas os referentes a acidentes por escorpião, representados pelo código do capítulo XX, categoria X22, referente à 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

Nessa base estão presentes diversas variáveis, sendo as de interesse para esse estudo: número da declaração de óbito, data do óbito, data de nascimento, idade, sexo, raça, causa básica, causas associadas, município de residência, município de ocorrência, local de ocorrência, estabelecimento (Anexo 1).

É importante explicitar que o município de ocorrência se refere ao local onde ocorreu o óbito, diferindo da definição do município de ocorrência para o SINAN. A variável local de ocorrência explicita se o óbito ocorreu no hospital, em outro estabelecimento de Saúde, no domicílio, via pública ou outros. Para hospital e outro estabelecimento de Saúde há a variável estabelecimento para determinar o nome da instituição. Essa variável foi útil na comparação com os dados do Sistema de Internações Hospitalares do SUS (SIH-SUS). No entanto, para os anos anteriores a 2007, não foi encontrada, nesse banco de dados, nenhuma informação capaz de converter os códigos dos estabelecimentos em seus respectivos nomes.

3ª Etapa: Coleta dos dados do SIH-SUS

Os arquivos do SIH-SUS referentes à autorização de internação hospitalar para o estado do Rio de Janeiro, para os anos de 2001 a 2015 foram baixados do mesmo sítio eletrônico que o banco de dados do SIM, de forma que pudemos pesquisar tanto o diagnóstico principal quanto o secundário relacionado aos casos de nosso interesse. Os arquivos encontram-se disponibilizados por unidade federada, mês e ano, o que implicou na construção de bancos anuais, após a seleção dos óbitos por todas as causas.

Para selecionar os óbitos decorrentes de acidente por escorpião, foram selecionados os casos que contivessem os códigos da CID-10 T622 (Capítulo XIX) ou X22 (Capítulo XX) no diagnóstico principal ou no diagnóstico secundário, sendo ao final eliminadas as duplicatas.

Dessa forma, foram gerados arquivos para cada um dos anos do período de 2001 a 2015 contendo todos os óbitos registrados no SIH-SUS para o estado do Rio de Janeiro e um arquivo contendo apenas os óbitos decorrentes de acidentes por escorpião registrados no período de 2001 a 2015. As variáveis presentes nesse arquivo de interesse para esse estudo são: Cadastro Geral de Contribuintes-CGC do estabelecimento de Saúde, Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde-CNES do estabelecimento de Saúde, município de residência, data de nascimento, sexo, data da internação, data da saída, diagnóstico principal e diagnóstico secundário e a saída.

4ª Etapa: Comparação quantitativa inicial dos dados

Com base no número de óbitos decorrentes de acidente por escorpião registrado por cada um dos sistemas ao longo do período de 2001 a 2015 foi construída uma tabela comparativa inicial e seus dados analisados.

5ª Etapa: Detalhamento dos óbitos e verificação de similaridade

Cada um dos sistemas teve seus óbitos detalhados pelas variáveis disponíveis em seus respectivos bancos de dados, com o objetivo de verificar similaridades e diferenças, pois, apesar do quantitativo entre os sistemas eventualmente coincidir em um determinado ano, isso não implica necessariamente tratem-se dos mesmos óbitos. Posteriormente, os óbitos foram numerados de 1 a 18, devido ao maior número de casos notificados ao SINAN. A numeração garantiu o sigilo e facilitou sua identificação, investigação, análises e a apresentação nos quadros.

6ª Etapa: Busca de possíveis óbitos decorrentes de acidente por escorpião registrados no SIM como outras causas.

Para cada óbito registrado no SINAN e não no SIM, foi detalhado: ano e mês de ocorrência, município de residência, município de notificação, sexo e idade. Buscou-se nos arquivos anuais do SIM um óbito que satisfizesse essas características de entrada, sendo o município de notificação substituído pelo de ocorrência, e que apresentasse diagnósticos principal e secundário compatíveis com a evolução possível desse acidente, pela possibilidade de profissionais registrarem como causa básica do óbito alguma das complicações observadas no envenenamento escorpiônico. Em algumas situações, nenhum óbito satisfazendo as características das variáveis de entrada foi localizado no sistema de mortalidade, o que levantou ao questionamento da existência real ou não desse óbito no SINAN, ou seja, possivelmente poderia ter ocorrido erro de digitação para a variável evolução do caso.

7ª Etapa: Busca de possíveis óbitos decorrentes de acidentes por escorpião registrados no SIH como outras causas.

Os óbitos registrados no SIM, incluindo os recuperados na etapa anterior, e que não foram notificados no SIH como acidente por escorpião foram buscados nos arquivos anuais do SIH de óbitos, detalhados por ano, data do óbito, data de nascimento, município de residência, raça ou cor, município de ocorrência, sexo e instituição. A data do óbito foi substituída pela data de saída e o município de ocorrência pelo município de movimentação.

Em paralelo e de modo coordenado com as etapas descritas acima, incluímos em nossa abordagem metodológica uma estratégia para a busca de nossos objetivos de aproximação ao contexto dos acidentes e óbitos, e para nosso propósito de formar uma comunidade discursiva, dando ouvidos às vozes dos outros atores envolvidos nos eventos de interesse nessa pesquisa, as próximas etapas da metodologia descrevem essa estratégia.

8ª Etapa: Oficina para sensibilização e envolvimento dos profissionais de Saúde municipais responsáveis pelas ações locais de atenção ao escorpionismo.

Convidamos oficialmente os secretários de Saúde, coordenadores de vigilância epidemiológica e de vigilância ambiental dos municípios de residência, ocorrência ou notificação de algum caso de óbito por picada de escorpiões, citados em pelo menos um dos sistemas de informação utilizados nesse estudo, para participação em oficina de trabalho realizada em abril de 2017.

Os objetivos dessa oficina foram:

A-apresentação detalhada do projeto e convite para participação em suas etapas;

B-assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido-TCLE para participação no estudo (Anexo 2)

C-atividade de avaliação inicial objetivando a produção de informação para melhoria das práticas e ações relacionadas ao enfrentamento do escorpionismo no Rio de Janeiro. A metodologia escolhida para essa avaliação foi a exposição livre de experiências, ideias e propostas após a leitura em grupos e debate coletivo do Manual de Controle de Escorpiões do Ministério da Saúde e sua contextualização na realidade dos diferentes territórios municipais.

Mantivemos, ao longo de todo o projeto, a iniciativa de contato telefônico e por meios eletrônicos com os representantes dos municípios que, por algum motivo, não participaram da oficina de trabalho.

9ª Etapa. Estabelecimento de rotina para investigação a campo e entrevista às famílias das pessoas mortas em decorrência de acidentes escorpiônicos.

A partir da obtenção do compromisso e concordância em participar do projeto, e da autorização de acesso às fichas de notificação do SINAN pelos responsáveis municipais (Anexo 3), foram realizadas visitas aos municípios selecionados para investigação dos óbitos e entrevista às famílias. Dedicamos atenção especial para os óbitos que foram notificados a apenas um

dos sistemas, pois esses casos apresentaram maior possibilidade de fragilidade em seus registros. Como os acidentes com escorpiões ocorreram em sua totalidade no município de residência, para as entrevistas às famílias, e entendimento de seu contexto, esses municípios também foram priorizados. Também foi importante visitar os municípios de notificação para levantar as informações acerca das fichas de investigação do SINAN, confirmar o eventual deslocamento dos pacientes em busca de tratamento e, especialmente, para a localização das famílias através do endereço constante nessas fichas.

10a Etapa-Entrevistas com as famílias.

A partir da identificação nas fichas do SINAN, do endereço das famílias das pessoas mortas em decorrência da picada de escorpiões, entramos em contato presencial, acompanhados de representantes da secretaria municipal de Saúde, que serviram de testemunhas para a leitura do TCLE para o(s) membro(s) da família que aceitou (aram) participar do estudo. Após as assinaturas dos termos de consentimento (Anexo 4), tiveram lugar as entrevistas, que foram gravadas. Para essa etapa elaboramos, segundo os conceitos de Bardin (1979), um instrumento semiestruturado (Anexo 5), que permitiu a coleta e análise de dados sobre a dinâmica do acidente, os procedimentos adotados, quais informações e experiências a família possuíam previamente e posteriormente sobre escorpiões e escorpionismo; sua prevenção e controle; a ocorrência de escorpiões, acidentes ou outros óbitos no bairro, na residência ou com membros da própria família e principalmente quais experiências e contribuições gostariam de compartilhar para a melhoria do modelo de atenção voltado a esse agravo. Dados sobre o tamanho da família, raça, renda média, meios de locomoção, meios de comunicação e escolaridade também foram coletados e analisados.

Observamos as condições de moradia atual das famílias, para identificar a eventual existência de fatores ambientais de risco a ocorrência de novos acidentes com escorpiões.

Nosso roteiro foi construído de modo a permitir a fala livre e espontânea sobre as diferentes visões, experiências e vivências dos envolvidos no evento fatal. Durante a assinatura do TCLE foram solicitadas autorizações de acesso e consulta às declarações de óbito e aos prontuários médicos referentes aos casos de nosso interesse (Anexo 4).

Nossa intenção inicial ao solicitar acesso aos prontuários médicos era a simples verificação da correta atribuição da causa que levou ao óbito, o que em caso de erro, poderia levar a erros de notificação do caso nos diferentes sistemas de informação. Como a discussão sobre condutas médicas não fez parte dos objetivos dessa pesquisa, e encontramos muita resistência

e dificuldades para acesso a esses documentos, julgamos suficiente, para certificação, pelos profissionais médicos de nossa equipe de pesquisa, o exame das causas atribuídas aos óbitos nas fichas de notificação do SINAN e nas declarações de óbito (DOs).

11a Etapa-Aplicação de questionários aos profissionais de Saúde municipais.

Para o conhecimento do perfil e histórico, mas principalmente, colher as falas dos profissionais de Saúde municipais envolvidos com as ações voltadas ao escorpionismo, foi elaborado um instrumento semiestruturado (Anexo 6), que foi aplicado a esses participantes, após assinatura do TCLE, durante a oficina de trabalho e nas visitas aos municípios. Por esse documento levantamos dados sobre a escolaridade, o tipo de vínculo com o poder público, o tempo de experiência e formação para o exercício seguro das atividades voltadas ao escorpionismo, a infraestrutura e características da equipe e do regime de trabalho.

Também foi privilegiado espaço para manifestações livres e espontâneas desses profissionais em relação a experiências, vivências e eventuais colaborações para melhoria do modelo de atenção.

12a Etapa Análise das entrevistas e das manifestações livres dos profissionais de Saúde.

As informações referentes ao perfil às características do contexto no qual vivem e trabalham os participantes, tanto familiares entrevistados como profissionais de Saúde foram plotadas em tabelas para visualização e análise.

As entrevistas dos familiares foram transcritas para análise conjunta às respostas dos profissionais de Saúde à questão aberta relativa à suas impressões sobre seu trabalho e sugestões referentes ao escorpionismo.

Em um tema tão sensível e complexo, vários assuntos foram abordados, de modo transversal, pelos participantes.

Para comparação, correlação e análise dos aspectos qualitativos de nosso interesse nessa etapa agrupamos os assuntos gerais abordados pelos interlocutores e os distribuímos nos seguintes conjuntos gerais:

A- Informação e comunicação;

B- Acolhimento, acesso e transparência no tratamento;

C- Relato, histórico e dinâmica dos eventos;

D- A percepção coletiva da condução das políticas públicas locais de atenção ao escorpionismo;

E-Contribuições para a reforma do modelo vigente;

A partir daí, aplicamos os princípios de seleção de expressões chaves, ideias centrais e ancoragem de Lefèvre e Lefèvre, 2005; 2012, seguindo os seguintes passos:

1-Definição de expressões-Chave (E-CH): trechos retirados das transcrições dos depoimentos que sintetizavam ideias e falas que melhor sinalizavam o conteúdo das respostas;

2-Identificação de Ideias Centrais (ICs): foram selecionadas as fórmulas sintéticas que identificavam os sentidos em cada depoimento e de cada categoria de depoimento e que possuíam sentido semelhante ou complementar;

3-Agrupamento das expressões chave e ideias centrais que apareceram mais frequentemente nos discursos dos familiares e dos profissionais de Saúde;

E sobre esse *corpus* aplicamos o princípio de categorização, pelo critério semântico de Bardin (SANTOS, 2012).

Desse modo nosso modelo de análise, para essa etapa do estudo, se constituiu em uma análise de categorias composta por elementos extraídos do modelo de análise do discurso e pelo princípio de categorização.

Assim foram extraídos das falas dos familiares entrevistados e das respostas dos profissionais de Saúde os trechos quantitativamente e qualitativamente mais representativos para os temas:

A- Informação e comunicação;

B- Ambiente;

C- Acesso ao tratamento;

D-Vivências (que nominamos “o que ficou para nós”).

13ª Etapa Características gerais do contexto socioeconômico das populações expostas aos óbitos por escorpionismo nos municípios incluídos no estudo.

Para aproximar nosso olhar do contexto em que vivem as populações expostas ao escorpionismo, e atender nosso interesse no estudo sobre a possível influência da intersetorialidade das questões de meio ambiente, socioculturais e de Saúde nesse agravo, selecionamos, orientados pela matriz de dimensões de desempenho do sistema de Saúde do Proadess-ICICT-FIOCRUZ (<http://www.proadess.icict.fiocruz.br/index.php?pag=matp>) indicadores demográficos, econômicos, ambientais, educacionais e de Saúde que nos permitiram o conhecimento sobre as características gerais dos municípios de residência dos casos de óbito, notificados aos

sistemas de informação em foco nessa pesquisa. Também foram utilizados indicadores da pesquisa "Regiões e Redes, Caminho da Universalização em Saúde no Brasil" (<http://www.resbr.net.br/indicadores/view/>), construídos a partir dos bancos de dados do censo demográfico 2010 e do sistema de contas regionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, dos bancos de dados do sistema único de Saúde- DATASUS (www.datasus.gov.br) e da relação anual de informações sociais-RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego (www.mte.gov.br).

Para verificar o percentual dos remanescentes florestais em cada um dos municípios incluídos nessa análise, utilizamos os dados sobre a cobertura vegetal nativa dos municípios do Rio de Janeiro fornecidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (www.inpe.br) e pela Fundação SOS Mata Atlântica (http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/estatisticas/Atlas_municipios2014_anobase2013.pdf),

Avaliamos pela comparação desses indicadores, a eventual existência de alguma variável de maior influência sobre os acidentes escorpiônicos e os óbitos de nosso interesse.

A seleção de indicadores entre os potencialmente elegíveis teve como critérios centrais sua disponibilidade, escopo ou arco de abrangência (BRASIL, 2011).

Para a compreensão dos dados dos indicadores selecionados adotamos os seguintes indicadores:

- 1-Área territorial;
- 2-Área urbanizada;
- 3-Taxa de analfabetismo;
- 4-Índice de Gini;
- 5-Taxa de mortalidade infantil;
- 6-Nível de ocupação;
- 7-Taxa de escolarização;
- 8-População Residente;
- 9-Esgotamento sanitário;
- 10-PIB Per Capita;
- 11-Unidades Hospitalares;

12-Índice de Desenvolvimento da Educação Básica-IDEB.

A equipe de pesquisa desse projeto foi composta por:

Claudio Maurício Vieira de Souza- Concepção, delineamento, implementação, coleta e análise de dados, elaboração e revisão do texto;

Dra. Rosany Bochner, Orientação geral, concepção, delineamento, supervisão, análise de dados, revisão e correção do texto;

Dra. Ana Claudia de Moraes- Apoio na discussão dos aspectos médicos e clínicos dos casos analisados;

Dra. Lilia Guerra-Apoio na discussão dos aspectos médicos e clínicos dos casos analisados;

Laila Pereira Coutinho- Auxílio na coleta de dados, formatação do texto figuras e tabelas;

Ester Ferreira da Silva- Auxílio na coleta de dados;

Thais Marini-Auxílio na formatação e revisão do texto;

Livia Nascente Auxílio na formatação e revisão do texto;

Cristiana Ivancko-Auxílio na formatação e revisão do texto.

Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) da FIOCRUZ sob o número 2.051.280 em 08 de maio de 2017 (Anexo 7).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 O CENÁRIO INICIAL

Em busca de nosso recorte inicial e aprofundamento na compreensão de nosso objeto de pesquisa, analisamos a evolução do escorpionismo entre os estados da região Sudeste, utilizando o banco de dados do SINAN disponibilizado pelo DATASUS, e encontramos achados fortemente indicativos de fragilidades no fluxo de informação sobre o escorpionismo no estado do Rio de Janeiro.

No período entre 2001 e 2015 foram notificados ao SINAN 281.704 acidentes escorpionicos no Sudeste, com Minas Gerais respondendo por 58,48% do total, São Paulo, 33,57%, o Espírito Santo 6,73% e o Rio de Janeiro, 1,2 % (gráfico 3).

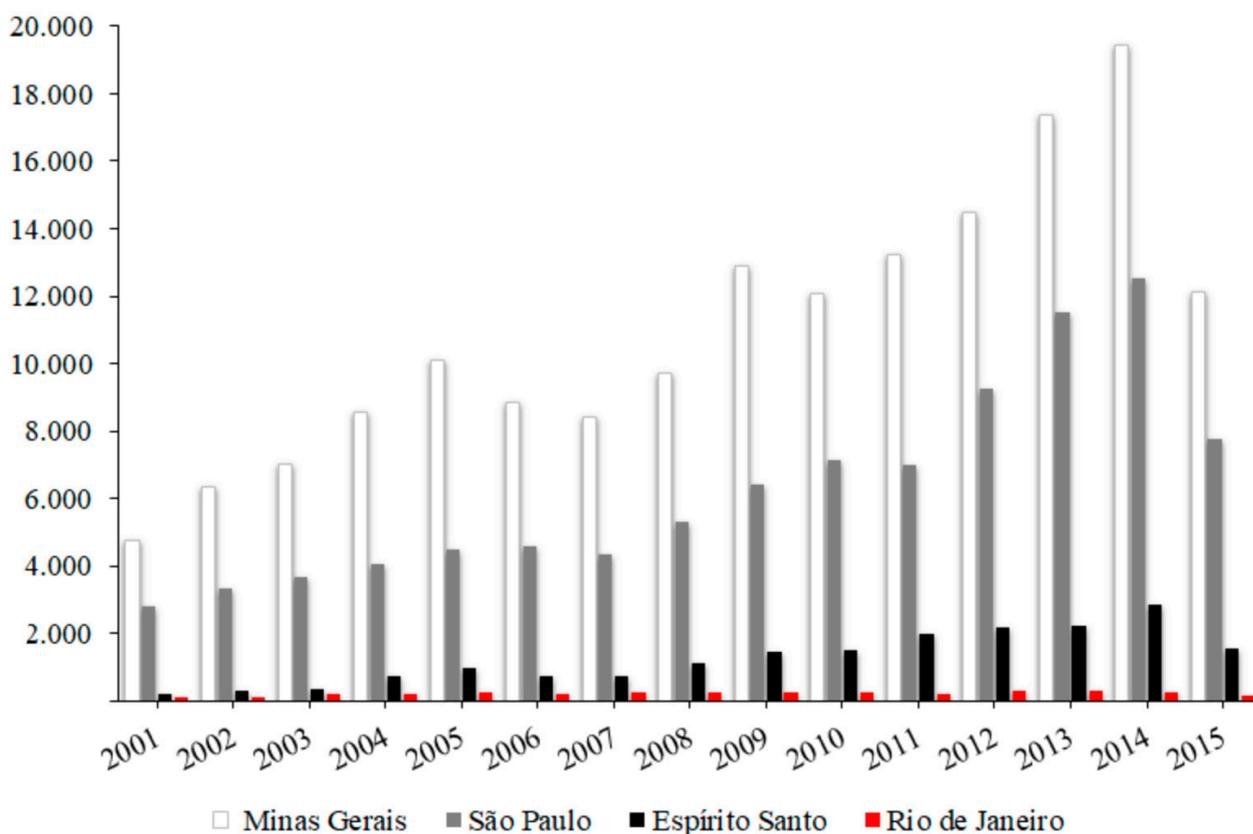


Gráfico 3- Comparação do número de acidentes escorpionicos notificados entre os anos 2001 e 2015 pelos estados da região Sudeste (BRASIL, 2017).

Em aspectos comparativos gerais, destacou-se a marcada diferença observada entre os estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Dados do IBGE apontam que Rio de Janeiro tem território de 43.780 km² enquanto o Espírito Santo, 46.095 km² com densidades demográficas de 365,23 e 76,25 habitantes por km², respectivamente. No entanto, o número de acidentes com escorpiões notificados pelo Rio de Janeiro entre 2001 e 2015 foi de 3.388 enquanto o Espírito Santo notificou 18.973 ao mesmo sistema de informação em Saúde.

Nosso olhar, então, se aprofundou na análise das significativas diferenças e inconsistências da informação básica sobre os óbitos decorrentes de escorpionismo no Rio de Janeiro surgidas nessa análise inicial.

Segundo os dados disponíveis inicialmente nesses sistemas, os óbitos por escorpião no Rio de Janeiro não se distribuíam seguindo um padrão definido pelo território do estado, tendo sido notificados por 14 municípios (15 % do total). Sendo 4 desses municípios responsáveis pelo registro de um único óbito por contato com escorpiões no período analisado. As notificações dos casos fatais, porém, apresentaram concentração em três das nove regiões de Saúde do estado: Centro Sul, Médio Paraíba e Norte (figura 4).

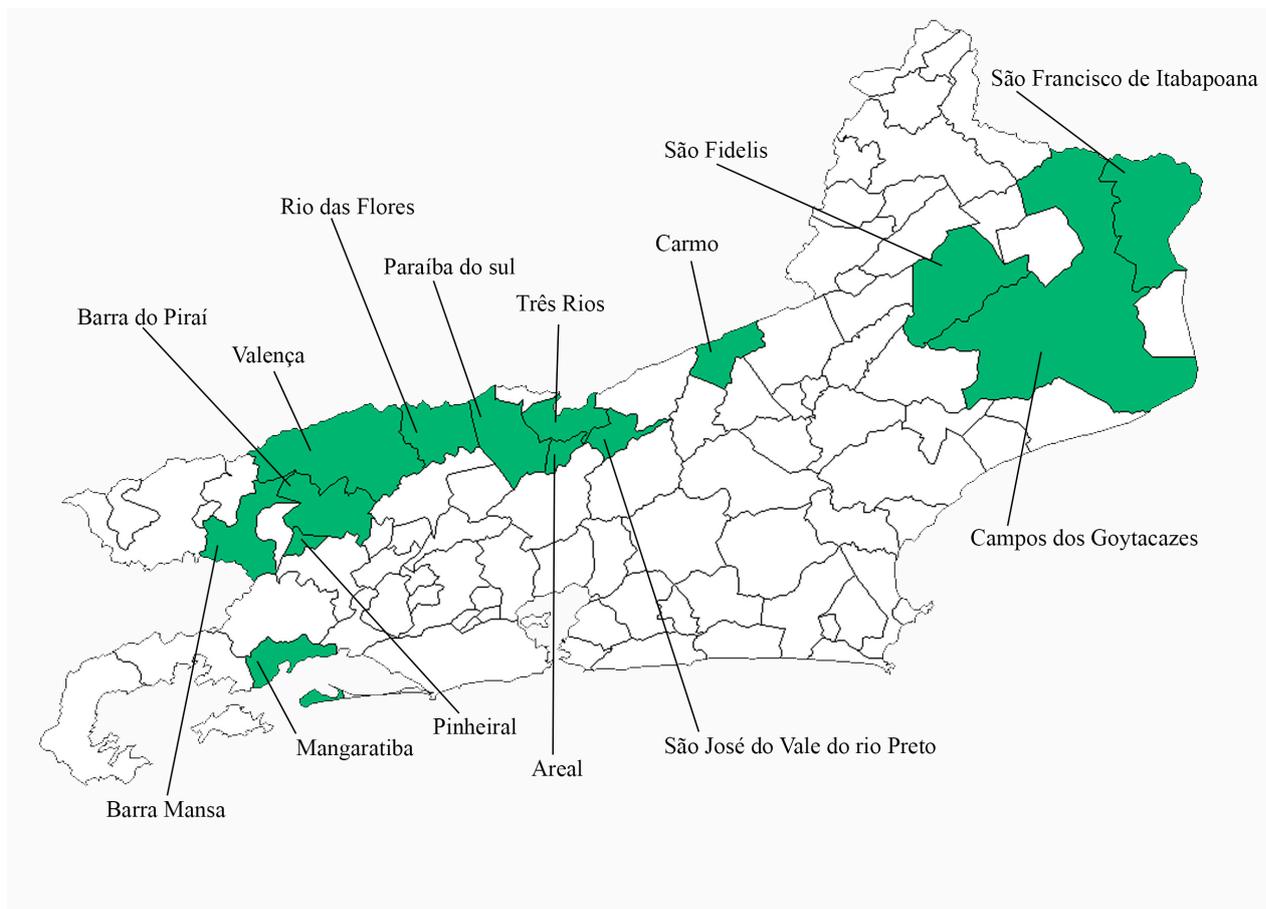


Figura 4- Municípios do estado do Rio de Janeiro que notificaram óbitos decorrentes de acidentes escorpionicos entre os anos de 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).

Avançando na comparação entre os dados desses sistemas, observamos aumento nos problemas de informação sobre os óbitos, já que, no período 2001 a 2015, os municípios notificaram 10 óbitos por escorpiões ao SIM e, no mesmo período, foram notificados 18 casos letais ao SINAM e apenas um ao SIH-SUS no ano de 2008, sendo esse o único caso notificado aos três sistemas.

Comparando apenas os anos em que as notificações aos sistemas de informação incluídos em nossa pesquisa se sobrepõem, e ampliando a análise qualitativa desses óbitos, vimos que não há semelhança em muitos dos seus registros, no número de óbitos por ano de ocorrência, assim como também, em referência aos dados sobre sua ocorrência, residência dos acidentados ou municípios onde foram notificados os casos fatais.

Aprofundando essa análise inicial, com um olhar qualitativo sobre os dados do SINAN-DATASUS, observamos que 61% dos casos fatais por picadas de escorpiões notificados no Rio

de Janeiro teriam ocorrido em acidentes tratados dentro das primeiras três horas depois da picada.

Esse dado além de controverso, constituiu-se como alerta de importância para investigação em nosso estudo, pois, na literatura sobre o tema, é relatada ocorrência majoritária de óbitos nos acidentes tratados em média após 6 horas das picadas (BRASIL, 2001a; CAMPOLINA, 2006; GUERRA et al., 2008; RECKZIEGEL, 2013; CUPO, 2015a).

Outro achado inicial também controverso foi a distribuição dos casos letais por faixas etárias.

Segundo o SIM, todos os oito óbitos notificados teriam ocorrido com pessoas com menos de nove anos de idade. Já o SINAN registrava uma distribuição diferente e heterogênea dos casos fatais, com 72% agrupados nas faixas etárias menores que 14 anos e um caso atribuído a acidente com pessoa na faixa etária dos 70 a 79 anos. No entanto, havia a notificação de três óbitos (16%) em pacientes na faixa etária de 20 a 39 anos, e outro caso atribuído a pessoa entre 40 e 59 anos, o que se mostra atípico quando comparado com a experiência sobre a letalidade do escorpionismo no Brasil. O único caso registrado como óbito decorrente de picada de escorpião no SIH-SUS foi atribuído a uma pessoa entre cinco e nove anos de idade (PARDAL et al., 2003; CAMPOLINA 2006; GUERRA et al., 2008; RECKZIEGEL, 2013; CUPO, 2015a).

5.2 APROXIMAÇÃO À REALIDADE DOS ÓBITOS DECORRENTES DE ACIDENTES ESCORPIÔNICOS CONFIRMADOS NO RIO DE JANEIRO

Os casos de óbitos identificados e selecionados nos três sistemas de informação utilizados nesse estudo foram quantitativamente comparados, conforme descrito na etapa 4 de nossa metodologia, e foram depois detalhados segundo os dados disponíveis para cada um durante a etapa seguinte de nosso método.

Esses casos foram então plotados em uma tabela e numerados de 1 a 18, conforme sua cronologia e para manutenção de sigilo durante as análises subsequentes (Tabela 2).

O óbito de número 19 ainda não tinha sido notificado ao SINAN durante nossa análise exploratória já descrita dada a sua ocorrência no ano de 2016, fora de nosso recorte de tempo inicial. Porém como ocorreu em um município que já se mostrava crítico para nosso estudo foi incluído em nossa abordagem qualitativa de contexto.

Os oito óbitos que não foram, a princípio, notificados ao SIM como decorrentes de picadas de escorpiões, óbitos 3, 8, 10, 11, 12, 14, 17 e 18, foram detalhados por ano e mês de

ocorrência, município de residência, município de notificação, faixa etária e sexo, possibilitando sua investigação minuciosa nos bancos anuais de óbitos do SIM, com o objetivo de se localizar as possíveis causas básicas em que foram notificados, ao invés daquela referente a eventual acidente por escorpião (X22) e impossibilitando a identificação inicial desses casos (tabelas 1 e 2).

A partir da construção desse mapa com os óbitos, avançamos na confrontação dos dados disponíveis para cada um, em cada sistema de informação e em sua investigação pela análise das fichas de notificação ao SINAN, declarações de óbito do SIM, junto aos profissionais de Saúde municipais e em entrevistas aos familiares dos falecidos, conforme descrito nas etapas 8, 9, 10, 11 e 12 de nosso modelo metodológico.

A identificação de duplicatas, erros, incompletudes e inconsistências encontradas nos dados dos casos que investigamos nos permitiram estabelecer um cenário o mais realístico e claro possível sobre esses eventos no estado do Rio de Janeiro.

Tabela 1- Casos e Óbitos de acidentes por escorpião notificados para o estado do Rio de Janeiro de 2001 a 2015 distribuídos por ano e sistema de informação.

Anos	SINAN		SIM	SIH-SUS
	Casos	Óbitos	Óbitos	Óbitos
2001	110	-	-	-
2002	129	1	1	-
2003	216	-	-	-
2004	198	2	1	-
2005	242	3	4	-
2006	235	-	-	-
2007	244	1	-	-
2008	259	2	1	1
2009	238	-	-	-
2010	242	-	-	-
2011	214	1	-	-
2012	315	-	-	-
2013	309	1	-	-
2014	280	3	1	-
2015	158	4	2	-
2001-2015	3389	18	10	2

(Fonte: SIM, SINAN e SIH-SUS)

Tabela 2- Óbitos decorrentes de acidente por escorpião registrados para o estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2015 segundo os sistemas nacionais de informação.

Óbitos	SINAN	SIM	SIH-SUS
1	X	X	*
2	-	X	-
3	X	*	-
4	X	X	-
5	X	X	**
6	X	X	-
7	X	X	-
8	X	*	*
9	X	X	X
10	X	*	-
11	X ¹	-	-
12	X ¹	***	***
13	X ²	X	*
14	X ¹	-	-
15	X ²	X	-
16	-	X	-
17	X ¹	-	-
18	X ¹	-	-

¹ Óbito descartado, fruto de erro de digitação. ² Óbito duplicado. * Óbito localizado com causa básica diferente de acidente por escorpião, mas confirmado como acidente escorpiônico por ser o mesmo notificado pelo SINAN. ** Óbito não localizado com causa básica diferente de acidente por escorpião no SIH-SUS. *** Óbito localizado com causa básica diferente de acidente por escorpião, descartado por não se tratar do mesmo caso notificado pelo SINAN (Fonte: SIM, SINAN e SIH-SUS).

Dessa maneira, nossos resultados referentes a cada um dos casos analisados e investigados nos permitem consolidar o seguinte panorama sobre os óbitos decorrentes de acidentes escorpionicos no estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2001 e 2015.

Caso 1- Esse caso, do ano de 2002, ocorreu no município de Volta Redonda com criança na faixa etária de cinco a nove anos, de cor branca, residente no município de Pinheral, o que indica o deslocamento do acidentado em busca de tratamento. Foi notificado ao SINAN e ao SIM (DO 03861679), sendo que nesse último sistema, identificamos erro de digitação no campo residência, em que constava “Volta Redonda”. Esse caso foi identificado no SIH-SUS, porém foi registrado o diagnóstico principal como T633 (aranha) e diagnóstico secundário W190 (queda sem especificação) o que não permitiria sua localização sem investigação detalhada.

Caso 2- Caso do ano de 2004, foi notificado apenas ao SIM, ocorreu em Valença com menina de dois anos de idade, de cor parda, conforme notificado a esse sistema de informação. Essa menina era residente no município de Rio das Flores, o que indica novamente, o deslocamento em busca de atendimento. No SIM estão registrados como causas do óbito, os códigos X229; T632; X229; J189 (pneumonia não especificada) de acordo com o que consta em sua declaração de óbito (DO 04359024). Esse caso não foi notificado ao SINAN ou ao SIH-SUS.

Caso 3- Ocorreu no ano de 2004 em Barra Mansa com pessoa do sexo feminino residente no mesmo município, sendo notificado ao SINAN e não encontrado inicialmente no SIM. Em nossa investigação para esse caso, depois de atendidas todas as variáveis de entrada descritas na metodologia, foram selecionados dois possíveis óbitos no SIM. O primeiro (DO 04368038, data do óbito: 12/03/2004) com causa básica J984 referente a outros transtornos pulmonares, tendo ainda como causas associadas os códigos R571, choque hipovolêmico; K920, hematemese; K58x, síndrome do cólon irritável. O segundo, (DO: 04368043), data do óbito: 14/03/2004) com causa básica X290 referente a contato com animais ou plantas venenosas, tendo como causas associadas os códigos R570, choque cardiogênico; J81x, edema pulmonar não especificado de outra forma; T639, efeito tóxico de contato com animal venenoso não especificado. Esse óbito foi investigado junto ao município de Barra Mansa para definição se um dos dois casos relatados acima se referia ao notificado pelo SINAN. Verificou-se que o segundo, referente a DO 04368043 tratava-se do mesmo óbito notificado pelo SINAN. Na declaração de óbito constava como causa básica os códigos T63.9 e X22. Dessa forma, identificamos erro no momento da digitação no SIM, foi colocado X290 ao invés de X22. Esse caso não foi localizado no SIH-SUS.

Caso 4- De notificação em dezembro do ano de 2004 ao SINAN, ocorrido em Paraíba do Sul, município também responsável pela notificação. Informado como pessoa residente em

Rio das Flores, parda, na faixa etária de um a quatro anos, sexo masculino. Foi notificado ao SIM em janeiro de 2005 um caso similar (DO 06421181). Infelizmente não obtivemos colaboração efetiva do município de notificação para a investigação detalhada desse óbito. Durante investigação dos casos que envolviam o suposto município de residência informado, Rio das Flores, esse caso não foi localizado, aventando a possível hipótese de a família ter buscado diretamente o tratamento no município onde o óbito teria sido notificado. Porém, sem acesso ao endereço, que não é disponibilizado no banco de dados digital de acesso público do SIM, foi impossível finalizar essa investigação. Esse caso não foi notificado ao SIH-SUS, porém como foi encontrado em dois dos sistemas analisados, não foi descartado.

Caso 5- Esse caso foi notificado ao SIM (DO 06461198) e ao SINAN. No SIH-SUS foi registrado com número de AIH-2897301154, tendo como causas T63.0 (Efeito tóxico de contato com animais venenosos) e X20.9. Ocorrido no ano de 2005, com menino de três anos de idade, referido no SINAN como de cor parda. Esse óbito ocorreu e foi notificado por Valença, tendo como residência do falecido, Rio das Flores, outro evento em que o deslocamento do acidentado foi obrigatório. Em nossa investigação presencial, descobrimos que o endereço de moradia da família que consta na DO é em distrito que faz fronteira com Minas Gerais, sendo o endereço correto dessa família nesse outro estado. Como nosso transporte não tinha autorização de transitar fora dos limites do Rio de Janeiro, ficamos impedidos de localizar a família e proceder a entrevista.

Caso 6- Ano 2005. Menino de um ano de idade, morador do mesmo município de ocorrência e notificação do óbito, Barra Mansa. Somente não consta no SIH-SUS. Encontramos uma discrepância na notificação entre o campo mês do acidente do SINAN, assinalado Janeiro e o campo data do óbito do SIM, cuja registro digital é 16/12/2005. Na análise comparativa da ficha de investigação do SINAN e da DO (5247528), constam em ambos como data do óbito 16/01/2005. Na investigação desse caso, chamou atenção a constatação que, durante o evento, a família buscou socorro primeiramente em estabelecimento particular de Saúde, em que não havia esse serviço especializado, levando a consequente perda de tempo no deslocamento para o centro de referência, dentro do mesmo município.

Caso 7- Esse caso, notificado ao SIM e ao SINAN, ocorreu em 2005, com pessoa do sexo masculino, segundo o SINAN de cor parda e na faixa etária entre cinco e nove anos. Em ambos os sistemas esse caso se refere a pessoa residente em Barra do Piraí, porém para o SIM, em que consta sob o número de DO 08505803, o local de ocorrência do óbito foi Volta Redonda, enquanto que para SINAN, a ocorrência é atribuída a Barra do Piraí e a notificação a Pinheiral. Na investigação presencial em Volta Redonda fomos informados, pela coordenação

local, que o município guarda os documentos físicos e o *backup* digital referente apenas aos casos dos últimos 10 anos, sendo impossível a recuperação desses documentos. Em nossa visita ao município de Pinheiral, a equipe responsável pelos sistemas de informação não identificou qualquer registro referente a esse caso. Consultamos o município de Barra do Pirai, mas sem o endereço da família, que poderia ter sido resgatado da DO ou ficha do SINAN referentes ao caso e que não foram possíveis resgatar, seria impossível a localização da família e investigação completa do caso. Como esse caso foi encontrado em dois dos sistemas analisados não foi descartado.

Caso 8- Ocorrido em Três Rios com menino de nove anos, de cor, atribuída pelo SINAN como branca. Não encontrado inicialmente no banco digital do SIM ou no SIH-SUS. Em nossa investigação identificamos esse caso no SIM (DO 11021542), constando como pessoa de cor parda, e sendo atribuída como causa básica I514, Miocardite não especificada. Também localizamos esse óbito no SIH-SUS, tendo como causas de óbito T63.9-efeito tóxico de contato com animal venenoso não especificado e X58-exposição a outros fatores especificados.

Caso 9- Esse foi o único caso registrado aos três sistemas de informação analisados nesse estudo. É do ano de 2008 e ocorrido com menino de sete anos de idade, residente no mesmo município de notificação e ocorrência, Três Rios. No SIM (DO 12682629), consta como causa básica X229 (contato com escorpiões - local não especificado); Linha A: T794 (choque traumático); Linha B: T798 (outras complicações precoces de traumatismo); Linha C: T632*X229 (efeito tóxico do veneno de escorpião* contato com escorpiões - local não especificado), no SIM é atribuída cor parda e no SINAN, cor amarela. No SIH-SUS o diagnóstico principal atribuído é T632 (efeito tóxico do veneno de escorpião) e diagnóstico secundário: W199 (queda sem especificação - local não especificado).

Caso 10- Ocorrido no mês de fevereiro de 2008, com pessoa do sexo feminino, na faixa etária de 10 a 14 anos, de cor branca, residente em São Fidelis e ocorrência em Campos dos Goytacazes para o SIM (DO 11034629), e para o SINAN, ocorrência e notificação na própria São Fidelis. Ao SIM é atribuída como causa do óbito J969 - Insuficiência respiratória não especificada. Esse caso não foi localizado no SIH-SUS. O caso foi confirmado como decorrente de acidente escorpiônico por entrevista a familiar da acidentada.

Caso 11- Esse caso somente foi notificado ao SINAN, como de ocorrência no ano de 2011, tendo São Francisco do Itabapoana como único município referido para residência, ocorrência e notificação. É registrado como relativo a pessoa do sexo feminino, na faixa etária de 20 a 39 anos. Em nossa investigação no SIM, não foi localizado nenhum óbito nesse município, para o sexo feminino, no mês de outubro e para essa faixa etária. E, em nossa investigação

presencial, no município atribuído ao caso, em conjunto com os profissionais de Saúde locais, não localizamos qualquer registro de evento semelhante, porém considerando eventual erro de digitação no campo "evolução do caso", a coordenação local, identificou ficha de notificação ao SINAN, com todas as características coincidentes com a acidentada, e descrição do caso como leve, sem complicações e sem indicação de soroterapia, porém assinalado como óbito. No entanto, em investigação realizada posteriormente a paciente foi encontrada viva. Não localizamos esse óbito, ou casos semelhantes, registrados no SIH-SUS.

Caso 12- Registrado no SINAN no ano de 2013 e não registrado inicialmente pelo SIM ou pelo SIH-SUS. No SINAN constava pessoa branca na faixa etária de 70 a 79 anos e nos campos de residência, ocorrência e notificação do caso, o município de Carmo. Investigando esse caso no SIM, localizamos a DO 19470089, referente a evento semelhante, causa básica E148-diabetes mellitus não especificado - com complicações não especificadas, referente à pessoa de cor preta, da mesma faixa etária. De posse desses dados, junto ao município de Carmo, verificamos não se tratar do mesmo caso notificado pelo SINAN. No entanto, como essa investigação demandava a comparação dos dados da declaração de óbito com os da ficha do SINAN, solicitamos à coordenação municipal a análise da ficha do SINAN e descobriu-se que esse óbito na verdade, não ocorreu. Na realidade houve erro de preenchimento no campo evolução, que deveria ter sido registrado como cura da paciente. Alertada por esse estudo, a coordenação local do SINAN, efetuou a devida correção do erro.

Caso 13- Esse caso foi notificado duas vezes ao SINAN em 2014 e foi notificado ao SIM (DO 20719535), no mesmo ano, mas com erro no município de residência, em que foi assinalado Rio de Janeiro, quando o correto seria São Francisco do Itabapoana, como consta no SINAN. A ocorrência do acidente foi o mesmo município de residência e a notificação Campos dos Goytacazes. Menina de dois anos de idade, branca para o SINAN e parda para o SIM. Mais um caso em que o deslocamento do paciente foi necessário. Esse caso está registrado no SIH-SUS sob a AIH 3314105054040, tendo como causa principal R570 (choque cardiogênico)

Caso 14- Notificado apenas ao SINAN para o município de Areal, em 2014, referente a homem na faixa etária de 20 a 39 anos. Não localizado no SIM ou SIH-SUS. Na ficha de investigação do SINAN, referente a esse óbito, consta a classificação do caso como leve, sem referência a complicações locais ou nem sistêmicas, o que significa ser pouco provável que o paciente, adulto jovem, tenha evoluído para óbito. O endereço do acidentado estava preenchido de forma incompleta, impossibilitando a localização de sua residência. Em nossa investigação presencial, entrevistamos os agentes de Saúde responsáveis pela região onde seria a possível

residência, e nenhum apontou memória ou conhecimento acerca de óbito com as características desse caso, que atribuímos a provável erro de digitação.

Caso 15- De 2015, esse foi outro caso duplicado ao SINAN. Sendo referente a menina, entre um a quatro anos de idade, parda. Esse caso não foi localizado no SIH-SUS, mas foi corretamente notificado ao SIM (DO 22052589) em que constam como município de residência São Francisco do Itabapoana e de ocorrência Campos dos Goytacazes, de modo coincidente com uma das notificações ao SINAN. A duplicada está errada constando para notificação e ocorrência São Francisco do Itabapoana.

Caso 16- Evento ocorrido em 2015, notificado ao SIM, mas embora não seja disponibilizado no banco de dados do SINAN, em nossa investigação presencial no município, tivemos acesso à ficha de notificação desse caso, classificado como grave e consta choque como complicação sistêmica. É referido a menina de um ano de idade, preta na ficha do SINAN e parda para o SIM (DO 22101849, causa da morte X 229-contato com escorpiões), que registra Píneiral como município de residência e ocorrência, assim como na ficha do SINAN. No primeiro atendimento desse caso não aconteceu deslocamento do paciente entre municípios, mas houve a necessidade de obter o soro específico junto ao centro de referência em Volta Redonda, o que também provocou atraso no início do tratamento. Esse caso não foi localizado no SIH-SUS.

Caso 17- Esse caso, de 2015 foi notificado apenas ao SINAN, tendo Mangaratiba como município de ocorrência e notificação do acidente. É referente a mulher parda, notificada como residente no município de Nova Iguaçu e da faixa etária de 20 a 39 anos. Na consulta junto à coordenação de epidemiologia de Mangaratiba não foi encontrada ficha do SINAN referente a esse caso, ou identificada DO que pudesse ser atribuída no banco de dados do SIM. E utilizando busca por simulação, considerando Mangaratiba também como município de residência, encontramos, no banco de dados do SIM a DO 207227898, referente a mulher branca, 37 anos, e causas R092- parada respiratória, I499-arritmia cardíaca não especificada, T659-substância não especificada, X499-envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a outras substâncias químicas nocivas e as não especificadas-local não especificado. As causas básicas e associadas registradas nessa DO apresentam grande inespecificidade, podendo ser atribuídas a um grande número de agentes tóxicos, o que não permite a confirmação do caso como escorpionismo, o que é reforçado, quando consideramos a faixa etária da pessoa falecida.

Caso 18- Notificado apenas ao SINAN, em 2015, em que para os campos de residência, notificação e ocorrência é registrado a município de São José do Vale do Rio Preto. O acidentado foi homem, de 44 anos, de cor preta. Em nossa investigação presencial, tivemos acesso à

ficha do SINAN, constando quadro clínico leve, tendo recebido apenas uma ampola de soro antiescorpiônico, o que chama atenção, uma vez que no município não há centro de referência para tratamento específico. É assinalado, como evolução do caso, a opção 2- óbito por acidentes com animais peçonhentos, mas sem registro da data do óbito. Na continuidade da investigação, os coordenadores de vigilância do município localizaram, com a ajuda de agentes de Saúde, o acidentado vivo e trabalhando.

Caso 19- Esse caso, ocorrido em 2016, embora fora de nosso recorte temporal inicial, foi notificado ao SINAN e como, em nossa investigação presencial conseguimos analisar todos os aspectos de interesse a nossa pesquisa, foi incluído em nossos resultados. Menino, de cor branca, faixa etária um a quatro anos. Residente em São Francisco do Itabapoana e óbito ocorrido em Campos dos Goytacazes. No SIH-SUS (AIH 22828956) são atribuídos como diagnóstico principal X229- contato com escorpiões-local não especificado e diagnóstico secundário - T632- efeito tóxico de veneno de escorpião. Para o ano de 2016 o SIM ainda não havia disponibilizado seus dados.

A Tabela 1 apresenta a distribuição inicial geral dos casos de acidentes escorpiônicos e óbitos decorrentes, notificados ao SINAN, SIM e SIH-SUS para o período de 2001 a 2015 no estado do Rio de Janeiro.

A Tabela 2 apresenta o panorama dos óbitos notificados aos sistemas de informação analisados e confirmados, após a exclusão de casos atribuídos inadequadamente, pelos motivos assinalados na legenda, como decorrentes de acidentes escorpiônicos.

Com a retirada das duplicatas dos anos 2014 e 2015, o SINAN notificou 16 óbitos, entre os quais oito também foram notificados pelo SIM e apenas um (caso 9) pelo SIH-SUS. Pode-se observar que o SIM notificou dois óbitos que não aparecem no SINAN, óbitos 2 e 16, o que indica subnotificação de acidentes escorpiônicos ao SINAN.

Para os óbitos 11, 14, 17 e 18 notificados apenas pelo SINAN, não foram encontrados na análise do banco de dados do SIM, pela metodologia empregada, casos compatíveis com características definidas para busca. Todos esses casos, com exceção do 17, foram investigados presencialmente nos municípios de ocorrência e de notificação do acidente e no município de residência do acidentado. As investigações presenciais dos casos 11, 14 e 18 confirmaram nossa opção pelo descarte desses eventos como óbitos decorrentes de acidente escorpiônico.

Na investigação presencial do óbito 11, no município de São Francisco de Itabapoana, relacionado como de residência, ocorrência e notificação do evento, não foram localizadas a ficha de investigação do SINAN, declaração de óbito ou memória do caso entre os membros da comunidade. Esse cenário indicou fortemente erro de digitação no campo "evolução" do caso

no momento da digitação no SINAN, o que foi confirmado na continuidade da investigação quando a equipe municipal encontrou a acidentada viva.

O caso 14 foi atribuído pelo SINAN, a suposto óbito ocorrido em Areal, no ano de 2014, de homem jovem, com quadro clínico de escorpionismo leve. Em sua investigação presencial, não foi localizada declaração de óbito ou referência na memória local sobre o evento, e dado a incompletude do preenchimento da ficha de notificação do SINAN, não localizamos o endereço da família do suposto acidentado, o que sustentou nossa decisão de descarte do caso.

Na investigação do caso 17, a busca no banco de dados do SIM, considerando Nova Iguaçu como município de residência não permitiu recuperar dados compatíveis com óbito por picada de escorpiões. Insistido na busca, considerando Mangaratiba como município de residência, encontramos uma DO, atribuída a caso com semelhanças quanto a faixa etária e sexo e diferença quanto a raça/cor. Como as causas atribuídas a esse óbito são amplas e inespecíficas, podendo ser atribuídas a qualquer intoxicação, e observando a idade da pessoa falecida, 37 anos, não consideramos esse caso como decorrente de picada de escorpião.

Investigando os óbitos 8, 10 e 12, que inicialmente foram notificados apenas ao SINAN, foi possível localizar com nossa metodologia, no banco de dados do SIM e nas visitas aos municípios, casos com as mesmas características registradas no SINAN para municípios de residência e ocorrência e dados sobre sexo, idade, data do óbito e mês do acidente também compatíveis e ainda com as causas básicas relacionadas aos desdobramentos fisiopatológicos e clínicos observados nos acidentes escorpiônicos graves. Esses achados foram referentes a dois desses casos (8 e 10), que foram então confirmados como decorrentes de acidentes escorpiônicos. Para o caso 12, não encontramos achados confirmatórios e esse caso foi descartado.

No óbito 8 (DO: 11021542, data do óbito: 15/11/2007) a causa básica descrita era I514, referente a miocardite não especificada. No entanto, na investigação feita junto ao município de Areal descobriu-se que a causa mortis declarada pelo médico foi miocardiopatia escorpiônica; acidente escorpiônico. Ou seja, o médico preencheu corretamente a declaração de óbito, mas no momento da codificação da causa para a entrada no sistema ocorreu o problema que identificamos.

O óbito 10 (DO: 11034629, data óbito: 28/02/2008) apresentou como causa básica o código J969, referente à insuficiência respiratória não especificada e em entrevista a familiar da pessoa acidentada, foi confirmado que realmente trata-se do mesmo caso notificado pelo SINAN como decorrente de acidente escorpiônico.

Os óbitos não descartados foram buscados nos bancos de dados dos casos notificados anualmente ao SIM e ao SIH-SUS, observando-se a causa básica atribuída, como acidente escorpiónico ou outras causas possivelmente associadas às características clínicas dos casos graves desses agravos. Utilizamos também, nessa etapa, os dados referentes à residência, ocorrência, notificação, sexo, idade, período de ocorrência dos eventos.

Os óbitos 1, 5, 8 foram identificados no banco de dados do SIM tendo concordância com as variáveis município de residência, município de notificação do SINAN ou município de ocorrência do SIM, data de nascimento, data do óbito ou sexo.

Três desses casos apresentaram diagnóstico relacionado, de algum modo, a animal peçonhento: óbito 1, localizado no SIH-SUS com causa T633 - aranha, óbito 5, localizado no SIH-SUS, com causa básica T630 - serpente e óbito 8, localizado no SIM e SIH-SUS, com causa T639 - animal venenoso não especificado. Entre os demais, o óbito 13, apresentou como causa notificada R570 – choque cardiogênico, diferente, porém compatível com o escorpionismo.

Já os óbitos 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 14, 15 e 16 não foram localizados no banco de dados do SIH-SUS, mesmo considerando diagnósticos diferentes ao acidente escorpiónico. No entanto, conseguimos, em nossa investigação localizar, nesse sistema, os casos 1, 5, 8 e 13, que inicialmente não tinham sido notificados a esse sistema de informação.

As tabelas 3 e 4 apresentam o detalhamento dos óbitos confirmados por diferentes variáveis, algumas usadas para a busca dos casos ausentes nos bancos de dados. A descrição dessas variáveis também foi útil para determinar o perfil epidemiológico desses óbitos.

A Tabela 3 permite verificar o fluxo que o acidentado percorreu em busca de seu atendimento.

As diferenças entre o município de ocorrência do acidente e o município de notificação indicam que o primeiro atendimento não se deu no local do acidente. E ainda quando o município de ocorrência do óbito é diferente do município de notificação, tem-se mais um deslocamento da vítima em busca de atendimento específico adequado.

Nesse quadro são abordados somente deslocamentos entre municípios, mas podem ocorrer mudanças de instituições de Saúde, para um mesmo caso, dentro do mesmo município, como verificamos na investigação presencial do caso 6, ou o deslocamento do soro, disponibilizado por um centro de referência de outro município, para tratamento de casos considerados graves em localidades sem esse serviço, como verificamos na investigação do caso 16.

Considerando apenas os óbitos confirmados pela nossa metodologia pode-se observar que em nove dos óbitos a primeira notificação ocorreu no mesmo município do acidente (81 %). Entre esses, quatro receberam soroterapia em outro município.

Em quatro dos óbitos, o primeiro atendimento foi realizado em município diferente do de ocorrência, e entre esses, em um ainda ocorreu mais um deslocamento, pois o óbito se dá em um segundo município, diferente daquele que prestou o primeiro atendimento (Óbito 7).

Em oito dos óbitos confirmados no SINAN (72 %) ocorreu algum tipo de deslocamento do local do acidente para receber atendimento específico, e em mais um caso, o de número 16, houve deslocamento do soro de outro município para tratamento do acidentado, o que elevaria o número de casos em que houve atraso no acesso ao atendimento específico pelo acidentado para próximo de 81 % do total. E ainda, se consideramos a situação do caso 6, em que houve deslocamento do acidentado dentro do próprio município, verificamos que houve, por algum motivo, atraso no acesso ao tratamento em 90 % dos óbitos notificados ao SINAN que estudamos.

Tabela 3- Descrição dos municípios de residência, de ocorrência do acidente, de notificação e de ocorrência do óbito para cada um dos óbitos confirmados como decorrentes de acidente por escorpião registrados no Rio de Janeiro de 2001 a 2015.

Óbitos	Município de residência	Município de ocorrência do acidente	Município de notificação	Município de ocorrência do óbito
1	Pinheiral	Pinheiral	Pinheiral	Volta Redonda
2	Rio das Flores	Rio das Flores*	Rio das Flores*	Valença
3	Barra Mansa	Barra Mansa	Barra Mansa	Barra Mansa
4	Rio das Flores	Paraíba do Sul	Paraíba do Sul	Paraíba do Sul
5	Rio das Flores	Rio das Flores	Valença	Valença
6	Barra Mansa	Barra Mansa	Barra Mansa	Barra Mansa
7	Barra do Piraí	Barra do Piraí	Pinheiral	Volta Redonda
8	Areal	Areal	Três Rios	Três Rios
9	Três Rios	Três Rios	Três Rios	Três Rios
10	São Fidélis	São Fidélis	São Fidélis	C. Goytacazes
13	S.F.tabapoana	S.F.Itabapoana	C. Goytacazes	C. Goytacazes
15	S.F.Itabapoana	S.F.Itabapoana	S.F.Itabapoana	C. Goytacazes
16	Pinheiral	Pinheiral**	Pinheiral**	Pinheiral

*Informação obtida junto a família do acidentado

**Informação obtida na Ficha de investigação do SINAN (Fonte: SINAN)

Com base na Tabela 4, dos 11 óbitos que apresentam a variável raça inicialmente preenchida pelos dois sistemas, SINAN e SIM, podemos observar que há concordância de informação em apenas três (27 %). Dentre os seis óbitos declarados pelo SINAN de raça branca, o SIM classificou quatro como pardos e somente dois como brancos. No único caso notificado aos três sistemas analisados (óbito 9), o SIM atribuiu ao acidentado cor parda enquanto que o SINAN raça amarela.

Em nossas investigações verificamos presencialmente outras discrepâncias nessa variável, especialmente em relação à subjetividade do conceito de raça ou cor, especialmente entre as categorias “branca” e “parda”. Pela necessidade de manutenção de sigilo e confidencialidade, não podemos comparar nossas observações de campo aqui com os dados notificados aos sistemas, pois seria possível identificar e localizar as famílias que nos concederam entrevistas, episódios quando observamos essas diferenças.

Tabela 4- Ano e mês do acidente, data do óbito, data de nascimento, faixa etária, sexo e raça para cada um dos óbitos confirmados como decorrentes de acidente por escorpião para o Rio de Janeiro de 2001 a 2015.

Óbitos	Ano SINAN	Mês SINAN	Data Óbito SIM	Data Nasc. SIM	F. Etária	Sexo	Raça SINAN	Raça SIM
1	2002	Set	9/7/02	1/28/94	5 a 9	Mas	Ign	Branca
2	2004	Mar	3/1/04	1/15/02	1 a 4	Fem	-----	Parda
3	2004	Mar	3/14/04	6/20/89	10 a 14	Fem	Branca	Parda
4	2004	Dez	1/1/05	6/24/00	1 a 4	Mas	Parda	Branca
5	2005	Abr	4/28/05	3/13/02	1 a 4	Mas	Branca	Parda
6	2005	Dez	12/16/05	1/12/04	1 a 4	Mas	Branca	Branca
7	2005	Dez	12/25/05	3/5/00	5 a 9	Mas	Parda	Parda
8	2007	Nov	11/15/07	1/2/98	5 a 9	Mas	Branca	Parda
9	2008	Out	10/3/08	8/6/01	5 a 9	Mas	Amarela	Parda
10	2008	Fev	2/28/08	10/7/97	10 a 14	Fem	Branca	Branca
13	2014	Set	9/16/14	10/20/11	1 a 4	Fem	Branca	Parda
15	2015	Abr	4/8/15	5/9/12	1 a 4	Fem	Parda	Parda
16	2015	Set	9/17/15	10/26/13	1 a 4	Fem	-----	Parda

(Fonte: SIM e SINAN)

A distribuição por faixa etária dos óbitos confirmados segue a literatura especializada: um a quatro anos – 7 óbitos, cinco a nove anos – 4 óbitos, 10 a 14 anos – 2 óbitos. Cabe salientar que os óbitos 11, 12, 14, 17 e 18, que se referem a faixas etárias de 20 a 39 anos (três óbitos), 40 a 59 anos (1 óbito) e 70 a 79 anos (um óbito), foram considerados depois de investigados como erros de digitação do SINAN.

O fato dos óbitos 11, 14, 17 e 18, notificados pelo SINAN, não terem sido localizados nos bancos do SIM, sugere tratar-se de possíveis erros de preenchimento ou digitação, hipótese corroborada pelas investigações realizadas junto aos municípios.

Foi salientado, pelos coordenadores estaduais de programas de atenção aos acidentes com animais peçonhentos, no relatório da reunião do grupo de trabalho do Ministério da Saúde, realizada em Niterói em agosto de 2017, que, durante o preenchimento das fichas do SINAN, pode haver erros no momento da digitação no campo referente à evolução do caso, pelo fato de que o código 2, que representa óbito pelo agravo notificado, poder ser confundido com o código 2 do campo da questão anterior, referente à acidente de trabalho, cujo significado do dígito 2 é não (SOUZA, et al., 2018). Entre os casos analisados por nós, o resultado da investigação do caso 18 aponta na confirmação dessa hipótese. Em um envenenamento com indivíduo adulto, de características clínicas para classificação do acidente como leve, foi registrado como desfecho, o óbito.

Nossos resultados corroboram a literatura especializada, em relação às faixas etárias. Os óbitos realmente comprovados nesse estudo foram todos ocorridos com pessoas menores de 14 anos. Os óbitos registrados nos sistemas de informação, para pessoas fora dessa faixa etária, não foram conformados por algum dos motivos já explicados (óbito 11: 20 a 39 anos, óbito 14: 20 a 39 anos, óbito 17: 20 a 39 anos, óbito 18: 40 a 59 anos) (BRASIL, 2001a; CAMPOLINA, 2006; SOUZA, 2012; RECKZIEGEL, 2013).

Os óbitos 3 e 8 ilustraram como os erros de codificação e de digitação podem subestimar o número de óbitos notificados pelo SIM. Tal achado impõe atenção especial ao processo de codificação da causa mortis.

Com relação ao deslocamento dos acidentados em busca pelo atendimento especializado, chamou atenção o fato do município com o maior número de óbitos confirmados (três), São Francisco de Itabapoana, não possuir à época dos eventos, esse serviço para atenção a acidentes por escorpiões. Essa situação se agrava ainda mais, uma vez que, entre os municípios incluídos em nosso estudo, São Francisco do Itabapoana é o que apresenta maior extensão territorial e menor densidade demográfica, o que torna o deslocamento entre os distritos e a sede municipal, difícil, longo e demorado. Da sede desse município, onde fica seu principal hospital, até o centro de referência, mais próximo, com soro disponível há uma distância de 47 km a ser vencida, um deslocamento de, no mínimo, 50 minutos, e depois de providenciado transporte adequado para o deslocamento de um paciente em estado grave.

Verificamos durante a execução desse estudo, e nossos resultados confirmam, que todas as dificuldades e fragilidades dos sistemas de informação apontadas por Silva e Laprega (2005) persistem no dia a dia dos municípios que participaram de nossa pesquisa.

A primeira confirmação dessas fragilidades se deu pela constatação da relativa incompatibilidade dos dados entre os sistemas de informação, da fragmentação dos sujeitos e dos eventos de nosso interesse, pelos diferentes bancos de dados que analisamos.

O que ilustra a forte compartimentalização da informação referente a um mesmo caso, em cada um dos sistemas, como mostrou o quadro inicial de nossa pesquisa: 18 óbitos notificados ao SINAN, 10 ao SIM e apenas um ao SIH-SUS.

A abordagem desse quadro fragmentado somente foi possível pela adoção do olhar qualitativo de nossa metodologia, que permitiu a rastreabilidade de cada caso e a elucidação da grande maioria deles.

As significativas diferenças entre o quadro inicial de nossa pesquisa e o panorama consolidado em nossos resultados indicam ser inadequados e frágeis estudos sobre óbitos decorrentes de acidentes com escorpiões no Brasil que não apliquem análises comparativas e quantitativas sobre os dados dos sistemas de informação.

A fragmentação dos dados e a incompatibilidade entre os sistemas se materializou em muitas das nossas experiências de aprendizado no campo.

Verificamos que nos municípios (poucos) que têm o privilégio de contar com um técnico responsável para cada sistema de informação, por vezes com postos de trabalho colocados lado a lado, somente durante nossa investigação presencial foram encorajados a analisar seus bancos de dados em conjunto, permitindo solução simples de alguns dos casos que nos levaram até eles.

Outra observação importante que merece ser destacada, foi a declaração de um coordenador de epidemiologia, que em resposta a nosso questionamento sobre um óbito ocorrido em seu município alegou a necessidade de consulta ao pessoal que “*trabalhava no município à época do evento*”, chamando nossa atenção à sua pouca familiaridade e insegurança em utilizar o sistema informatizado para recuperação da informação que necessitávamos.

Acreditamos que essas realidades poderiam ser minimizadas, ou mesmo abolidas, pela criação de práticas que permitissem o controle regular e conjunto da qualidade dos dados produzidos por cada município, em intervalos determinados de tempo e pela adoção de programas de educação continuada e capacitação permanente para esses profissionais, permitindo sua maior autonomia e envolvimento ativo com a melhoria dos serviços de Saúde.

Mas, conforme é indicado na literatura, observamos presente a forte incorporação do papel de "meros digitadores de dados" na cultura dos municípios que visitamos (SILVA; LAPREGA, 2005).

Esse "espírito" pôde ser verificado nas falas de nossos participantes, quando se referiram livremente às dificuldades do fluxo e dos sistemas de informação, quando citaram apenas os erros de preenchimento das fichas de notificação pelos serviços "porta de entrada" dos acidentados e indiretamente, se referiram às condições ruins de infra estrutura para seu trabalho (incluindo aí as questões de informática).

Talvez esse seja um dos resultados do processo histórico de construção e implantação dos sistemas de informação no Brasil, que restou a percepção coletiva dos profissionais municipais do caráter *top down* da hierarquia desses sistemas, da impotência dos municípios frente ao processo decisório estratégico dessas ferramentas e da pouca participação ou interesse popular na produção e usos da informação que podem disponibilizar (TEIXEIRA et al., 2003b; SILVA; LAPREGA, 2005, BRASIL, 2009b).

Ao contrário do que hipotetizamos no início de nosso estudo, não verificamos, entre as discrepâncias das notificações de óbitos aos diferentes sistemas, casos que pudessem ser atribuídos a diagnósticos médicos inadequados, ou a notificações de causas básicas ou secundárias não relacionadas, direta ou indiretamente, ao quadro de escorpionismo grave.

Esse achado pode ser explicado parcialmente, pela clara priorização que os sistemas de informação dispensam a coleta das informações médicas e de doenças, secundarizando, em muitos casos, outros dados que nos permitiriam construir quadros mais próximos da realidade de Saúde das populações expostas ao agravo de nosso interesse, como podemos verificar nas diferenças observadas nos resultados relativos aos quesitos raça/cor, idade dos acidentados, nas incompletudes no preenchimento do campo relativo ao endereço e mesmo nas datas dos óbitos ou sua digitação tardia aos diferentes sistemas de informação (TEIXEIRA et al., 2003b; SILVA; LAPREGA, 2005, BRASIL, 2009b).

No entanto, como ressaltamos em nossas palavras introdutórias, a percepção subjetiva e aplicação do conceito amplo "animais peçonhentos" se mostrou presente em três casos que investigamos, antes uma fragilidade de que uma facilidade para o registro e recuperação da informação sobre os óbitos.

Conforme discutido acima, em três dos casos que não foram relacionados inicialmente com acidentes escopiônicos no SIH-SUS verificamos sua atribuição inadequada a serpentes, a aranhas e a "animal venenoso" não especificado.

Mesmo concordando com a perspectiva das falas dos profissionais de Saúde que participaram de nosso estudo, que apontaram superficialidade em sua capacitação técnica sobre os aspectos biológicos do escorpionismo, incluindo sua sistemática, nos parece difícil não ser possível a um profissional minimamente treinado, diferenciar os grandes grupos de animais de interesse em Saúde do Brasil. Situação que aparenta ser contornada pelo entendimento, nessas ocasiões, que os diferentes agravos e seus agentes podem ser vistos com uniformidade, o que definitivamente contribuiu para algumas das fragilidades de informação que identificamos.

Nossos resultados permitem revisitar parcialmente a análise comparativa dos sistemas de informação para a vigilância de acidentes com animais peçonhentos de Bochner e Struchner (2002).

Nesse estudo, comparando o SINAN, SIM, SIH-SUS e o Sistema de Informações Toxicológicas-SINITOX, os autores se debruçaram sobre as peculiaridades de suas características, suas demandas, finalidades, cobertura e modos para a coleta e disponibilização de dados, identificaram os "pontos fracos" e "ponto fortes" de cada um dos sistemas, na vigilância epidemiológica dos acidentes e dos óbitos resultantes do contato com animais peçonhentos durante o período de 1979 a 1999.

Nossa aproximação apenas parcial a esse estudo se justifica pela não inclusão do SINITOX em nossa pesquisa, por nosso interesse exclusivo nos óbitos decorrentes de acidentes escorpiônicos e nossos recortes espacial e temporal. As significativas mudanças no cenário epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos desde a época de realização do estudo de referência (2002) também justificam nossa parcialidade de aproximação, assim como em nosso estudo, as fichas de notificação do SINAN e Declarações de Óbito do SIM terem servido apenas como fontes de dados, e não como os objetos específicos de análise conforme na metodologia dos autores que exploramos agora.

No entanto esse estudo nos permite a possibilidade de entendimento simultâneo das características gerais de estruturação e dos objetivos dos sistemas de informação que analisamos, e de pontos chave que julgamos importantes para apoiar parte dos resultados de nossa pesquisa.

O primeiro desses pontos se refere à própria natureza de cada um dos sistemas, quesito em que os óbitos decorrentes do escorpionismo se inserem naturalmente, como evento de notificação obrigatória ao SIM, e embora não se constituindo como o evento motivador primário de registro nos outros sistemas, também de notificação obrigatória ao SINAN e SIH-SUS. O atendimento a essa obrigatoriedade, no entanto, não se confirmou em nossos resultados, como demonstram as diferenças de notificações que investigamos.

Seguindo a lógica da natureza desses sistemas seria coerente encontrarmos os casos de óbitos igualmente notificados aos sistemas de informação que analisamos (SIM=SINAN=SIH-SUS).

Uma vez considerando a especificidade do SIM, também seria coerente encontrar mais casos fatais notificados a esse sistema. Como também, sendo o acolhimento do paciente que eventualmente evolui para óbito, motivado pelo acidente escorpiônico, evento de notificação obrigatória ao SINAN, não seria de todo inexplicável, encontrar mais desses casos notificados a esse sistema que ao SIH-SUS ($SIM \geq SINAN \geq SIH-SUS$).

Porém, em nossos resultados iniciais, verificamos que o SINAN se comportava, entre os sistemas que analisamos, como aquele com um número de casos de óbitos significativamente maior que o SIM, e ambos, com um número de registros, que quando comparado com o único caso de notificação ao SIH-SUS, indica que esse terceiro sistema de informação parece não estar sendo considerado pelo sistema de Saúde de municípios do Rio de Janeiro para registro e acompanhamento de casos de escorpionismo ($SINAN > SIM > SIH-SUS$) (tabela 1).

A investigação desse cenário inicial, pela metodologia descrita, resultou na consolidação de um panorama com significativas mudanças no número de casos de óbitos que podem ser atribuídos com segurança ao escorpionismo, e que foram notificados, de alguma forma, aos sistemas de informação pela rede de atendimento de nosso estado. No entanto, mesmo após o estabelecimento desse panorama, persistiram ainda as importantes diferenças entre os registros desses eventos e uma hierarquização do registro do número desses casos que não atende o que consideraríamos uma situação ideal ou coerente, em relação ao papel e finalidade de cada um desses sistemas de informação (tabela 2).

Esses resultados encontram abrigo em parte das observações de Bochner e Struchiner (2002).

O SINAN desde a adoção da obrigatoriedade de notificação dos acidentes com animais peçonhentos, tem se aprimorado como principal instrumento para seu monitoramento, sendo o único sistema de informação com um módulo específico para esses eventos, o que conforme nossos resultados indicam, parece ter contribuído para popularizar seu uso entre os técnicos responsáveis pelas rotinas de notificação (BOCHNER; STRUCHINER, 2004; REICKZIEGEL, 2013; SOUZA, 2014; SOUZA et al., 2018).

Outra possibilidade que apoiam a popularização e priorização no uso do SINAN, e também indicadas em nossas observações no campo, é a consolidação desse sistema como a principal ferramenta de estudos sobre a epidemiologia desses problemas de Saúde. Essas publica-

ções servem como referências básicas para capacitações e treinamentos, que compõem a formação técnica específica do corpo de Saúde dos municípios. E além disso, como também apontam nossos resultados referentes ao contexto dos municípios incluídos em nossa análise, esses profissionais de Saúde não se dedicam exclusivamente às respostas ao escorpionismo, sendo responsáveis por ações voltadas a vários outros eventos e agravos de notificação obrigatória ao SINAN, o que evidentemente os aproxima do manejo diário desse sistema (BRASIL 2009a; REICKZIEGEL, 2013; SOUZA, 2014).

No entanto, o descarte de casos e a identificação de notificação duplicadas em nossos resultados indicam que, para utilização na adequação das respostas exigidas pelos óbitos decorrentes de acidentes escorpiônicos, os dados extraídos do SINAN precisam ser confirmados e complementados junto a outros sistemas.

Nesse sentido os chamados “pontos fortes” do SIM podem trazer avanços valiosos.

A universalidade e ampla cobertura dos óbitos nesse sistema, associadas à obrigatoriedade, para atendimento das exigências legais de sepultamentos e outras obrigações de registro civil fazem com que as notificações ao SIM apresentem vantagens complementares para os outros sistemas de informação que utilizamos para estudar os casos letais de escorpionismo.

Mesmo considerando a não especificidade do SIM para acidentes com animais peçonhentos, o uso da codificação da CID -10 permitiu a fácil e segura rastreabilidade dos casos de nosso interesse, resultando na identificação, por nossa metodologia, de dois casos não registrados no SINAN. O que apoia a possibilidade do uso desse modelo comparativo em análises sobre as subnotificações para construção de perfis epidemiológicos sobre acidentes com escorpiões e de outros agravos semelhantes.

Cabe ressaltar que uma das maiores vantagens do SIM (e também do SIH-SUS) em relação ao SINAN no entanto, está na disponibilização do acesso livre ao banco de dados desses sistemas pelo sítio eletrônico do DATASUS, sem a necessidade de solicitações, autorizações ou cumprimento de prazos, o que, resguardando os campos com dados sensíveis sobre os sujeitos seria em nosso ponto de vista, extremamente útil para ampliação e aprimoramento do uso do SINAN e para aumento da qualidade da informação produzida a partir do seu banco de dados.

Confirmamos em nosso estudo alguns dos “pontos fracos” dos sistemas de informação, apontados no artigo que discutimos, e que devem ser considerados para aplicação dessas ferramentas de análise.

A permanente revisão e a heterogeneidade dos dados verificada nas diferenças entre os números fornecidos pelos sítios eletrônicos da SVS/MS e do DATAUSUS, trazem uma dificuldade inicial para escolha de qual fonte oficial consultar para uso do SINAN. Essa dificuldade, como dissemos, é superada, pela possibilidade de *download* do banco de dados do SIM e SIH-SUS. O acesso aberto e direto ao banco de dados não sensíveis do SINAN possibilitaria mais rapidamente análises mais completas sobre os agravos, uma vez que no DATASUS o número de variáveis disponibilizadas por esse sistema é reduzido.

Os casos notificados inicialmente ao SINAN e que descartamos, devido a sua duplicidade, erros de digitação ou atribuição errada ao escorpionismo como causa apontam a inconsistência de diferentes campos de dados desse sistema, o que somente foi possível identificar pelo cruzamento e análise conjunta com os outros sistemas .

Além da aparente baixa adesão ao uso do SIM para registro dos óbitos por escorpionismo no estado do Rio de Janeiro, a defasagem de registro dos dados nesse sistema e o tempo relativamente curto (10 anos) de obrigatoriedade de guarda dos documentos físicos e registros digitais dos casos nos municípios, se apresentaram como pontos desvantajosos na utilização desse sistema em nosso estudo.

Já o SIH-SUS sendo voltado ao registro e fluxo financeiro da assistência à população acometida por casos graves de envenenamentos deveria permitir a investigação dos eventos em análise. Porém foi o sistema com pior performance para estudo desses casos.

Em um universo de 13 óbitos, apenas seis foram localizados de algum modo no SIH-SUS. Esse achado impõe a discussão de medidas para o aprimoramento desse sistema no que se refere ao acompanhamento das notificações de acidentes graves por escorpião e, provavelmente para os casos com os demais animais peçonhentos. Somente dessa forma o SIH-SUS poderia se aproximar ao SINAN e SIM, que apesar de apresentarem problemas e lacunas, encontram-se em um nível mais avançado, já tendo superado algumas fragilidades ainda presentes no SIH-SUS.

Essa melhoria do SIH-SUS em relação aos agravos por animais peçonhentos, seria de extrema importância para a complementação, realização ou aprofundamento de estudos interdisciplinares sobre dimensões não abordadas no entendimento global dessas questões de Saúde, como estudos de “carga das doenças” e financiamento do Programa Nacional de Imunizações-PNI, servindo para a produção de informação e argumentação científica que apoiem iniciativas de revisão da lógica de atendimento e fortalecimento do SUS.

A legislação brasileira prevê a obrigatoriedade de investigação de óbitos, como estratégia de enfrentamento à subnotificação desses eventos, elucidação de mortes por causas mal

definidas, e principalmente, como instrumento de monitoramento e proposição de intervenções para controle da mortalidade materno infantil, indicadores críticos na avaliação do índice de desenvolvimento humano do país (BRASIL, 2009c).

Em nossa pesquisa, fomos informados e verificamos a investigação de apenas um dos óbitos que estudamos, e em entrevista com um alto gestor de Saúde de um dos municípios que visitamos foi trazida à discussão a fragilidade e pouca frequência dessas práticas entre os municípios de uma das regiões de Saúde do Rio de Janeiro onde o escorpionismo é problema relevante.

As dimensões conceituais e operacionais da investigação dos óbitos se inserem no âmbito do sistema de vigilância epidemiológica do SUS, sendo atribuição dos municípios sua execução e cabendo aos estados o papel de complementar essas ações quando necessário (BRASIL, 2009c)

No documento do Ministério da Saúde que normaliza as ações de investigação dos óbitos materno infantis é preconizado que as equipes formadas para a investigações desses eventos tenham caráter interdisciplinar, interinstitucional e que considerem o contexto local, o que torna importante a participação das equipes da atenção básica e do Programa de Saúde da Família-PSF.

Outro ponto relativo ao contexto, esse bem próximo às ideias de nossa pesquisa, é que a análise das condições sociais das famílias a dificuldades no reconhecimento dos riscos e outros problemas relacionados, sejam consideradas na avaliação dos óbitos. Para os bons resultados das investigações, as ações dessas equipes devem ser articuladas com os Comitês Regionais ou Estaduais (BRASIL, 2009c).

O principal objetivo a ser alcançado nos procedimentos de investigação de óbitos previstos no SUS é a reunião e análise de informações detalhadas referentes à assistência prestada, em todos os níveis da atenção, e a elaboração de relatórios, que devem servir como orientadores para eventuais intervenções (MALTA et al., 2007; BRASIL, 2009c).

É proposta uma metodologia composta por etapas, muito semelhante à adotada em nossa pesquisa, o que acreditamos, reforça a validade de nossos resultados:

- 1- Identificação do óbito;
- 2- Aplicação dos critérios de inclusão / exclusão;
- 3-Entrevista domiciliar;
- 4- Levantamento de dados dos serviços de Saúde:
 - prontuários de unidades básicas de Saúde (UBS), dos serviços de urgência, de ambulatório de especialidades.

- prontuários hospitalares.
- laudos de necropsia/anatomopatológico.
- 4-Resumo, discussão e conclusão sobre o caso;
- 5-Análise de evitabilidade;
- 6-Identificação dos problemas relacionados aos óbitos;
- 7-Identificação das medidas de prevenção/intervenção necessárias.

Desse modelo metodológico, embora previstas inicialmente também por nós, somente nos afastamos das buscas e análises de prontuários médicos, tanto pela dificuldade de acesso, como pela não identificação de casos com diagnósticos eventualmente mal elaborados, que merecessem a análise detalhada desses documentos.

Na operacionalização desse modelo para investigação, orienta-se que o óbito seja investigado no município de residência da mãe da pessoa falecida e que, em caso de óbitos com pessoas residentes em outros municípios, caberia ao Núcleo Hospitalar de Epidemiologia ou Comitê Hospitalar da localidade de ocorrência do evento, encaminhar cópia da ficha de notificação primeiramente para o setor de referência de sua secretaria municipal de Saúde e essa, encaminhar novamente o documento para a secretaria municipal de Saúde do município de residência do falecido (BRASIL, 2009c).

Como mostram nossos resultados, na maioria dos casos de óbitos confirmados como decorrentes de picadas de escorpiões houve deslocamento dos acidentados entre municípios em busca de tratamento específico, situação que é recorrente em nosso estado, e que pode explicar parcialmente as dificuldades para a investigação adequada dos óbitos por escorpionismo.

Outras proximidades entre os resultados de nossa pesquisa e esse modelo se referem a indicação da necessidade de incorporação de dados de diferentes sistemas nas investigações dos óbitos, como também em sua proposta de amplitude e profundidade na análise desses eventos, incluindo a atenção básica, atenção especializada, transporte dos pacientes, disponibilidade de medicamentos e atendimento hospitalar.

Essa abordagem ampla permitiu em nossas investigações, a identificação por relatos dos familiares que entrevistamos, de problemas nos serviços de Saúde relativos a transporte inter hospitalar, medicamentos (soros) e recursos humanos que influenciaram, de alguma maneira, a ocorrência dos óbitos.

Avançando na exploração dessa metodologia percebemos em seu desenho as preocupações prioritárias em identificar a eventual influência, para ocorrência dos óbitos, das doenças parasitárias, infecciosas e transmissíveis, das condições de Saúde da mãe durante a gravidez e o nível de atenção durante o parto. O que se explica naturalmente pelo principal objetivo dessa

proposta, o monitoramento da mortalidade materno infantil e suas possíveis relações com determinantes sociais da Saúde (MALTA et al., 2007; BRASIL, 2009c).

Porém, a grande atenção dispensada nesse modelo às doenças infecciosas e parasitárias nos remete, mais uma vez, à frequente constatação da antiga percepção coletiva e inclusão conceitual, já naturalizada, dos agravos por animais peçonhentos nesse conjunto de problemas de Saúde, sem considerar as sensíveis diferenças que guardam em suas dinâmicas, gêneses, desdobramentos e principalmente, exigências específicas para a construção de estratégias de enfrentamento (BARRAVIERA, 1992).

Essa “diluição” tem contribuído muito para a invisibilidade desses agravos, especialmente para o escorpionismo.

Ilustra a constatação dessa nossa preocupação, mas permite também a avaliação de uma possibilidade de sua superação, o nosso exercício de classificação da evitabilidade e redutibilidade dos óbitos decorrentes de picadas de escorpiões, aplicando três classificações indicadas pelo Ministério da Saúde em 2009 (BRASIL, 2009c).

Consideraremos, para nosso exercício, o conceito de Malta et al. (2007) para causas evitáveis ou previsíveis: *“definidas como aquelas preveníveis, total ou parcialmente, por ações de Saúde que estejam acessíveis em um determinado local e época e... que é dependente de tecnologia acessível ou de tecnologia ofertada pelo Sistema de Saúde”*

As classificações de evitabilidade têm como objetivos esclarecer e visualizar a contribuição de diferentes fatores para a mortalidade e avaliar a efetividade dos serviços de Saúde.

A primeira classificação é da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo e é organizada em oito grupamentos de eventos baseados nas causas básicas de óbito infantil da CID-10. Essa classificação apresenta certas dificuldades em sua aplicação devido a sua reduzida especificidade e capacidade discriminatória, pois considera evitáveis 70% dos óbitos de crianças com menos de um ano de idade no Brasil (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 1991; ORTIZ, 2000; MALTA et al., 2007).

Como apontam os resultados (que aprofundaremos adiante) que indicam a necessidade de intervenções de prevenção no contexto das populações expostas ao escorpionismo e a influência para os óbitos, da indisponibilidade do tratamento específico próximo às pessoas, seria possível incluir os óbitos que investigamos no grupo 4, dessa primeira lista de classificação, "Redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento".

Nossos casos confirmados também poderiam ser incluídos no grupo 5 dessa classificação, "Redutíveis através de parcerias com outros setores", pois conforme discutimos anteriormente, a questão do escorpionismo no Brasil é transversal a vários campos do saber e das políticas públicas, não sendo apenas uma questão da Saúde.

No mesmo sentido, considerando nossos resultados e observações no campo, é possível propor classificar os óbitos por escorpionismo que investigamos na Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do SUS (MALTA et al., 2007).

Essa lista é na verdade composta por duas listagens de causas de óbitos evitáveis, a primeira a ser considerada na análise de eventos envolvendo pessoas com menos de cinco anos de idade e a segunda para investigações das fatalidades que acometeram pessoas entre cinco e 75 anos.

Em relação aos casos com as crianças mais jovens, os óbitos decorrentes de acidentes escorpiônicos são cabíveis de consideração em duas de suas categorias, a 1.3 "Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento" e a 1.4 "Reduzíveis por ações adequadas de promoção à Saúde, vinculadas às ações adequadas de atenção à Saúde".

E aplicando a classificação proposta para análise dos casos com pessoas maiores de cinco anos de idade, as categorias 1.3, "Reduzíveis por ações adequadas de promoção à Saúde, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis" e 1.5, "Reduzíveis por ações intersetoriais adequadas de promoção à Saúde, prevenção e atenção às causas externas (acidentais e violências)", poderiam incluir os óbitos que pesquisamos.

A terceira possibilidade de classificação das causas dos óbitos investigados, seria pela utilização da Classificação de *Wigglesworth* Expandida, em que os principais grupos de causas de óbito fetal e infantil são identificadas a partir de informações clínicas, e tratados de modo excludente, somente sendo possível considerar cada caso em um único grupo das causas de óbitos listadas (BRASIL, 2009c).

Embora mais distante da realidade de nossa pesquisa, aplicando essa última classificação, poderíamos considerar o escorpionismo como causa de morte por acidente, permitindo sua inclusão no grupo 7 de *Wigglesworth* "Causa externa: Morte provocada por acidente ou violência confirmada".

Malta et al. (2007) nos alertam que, como qualquer classificação, a elaboração dessas listas observa o "estado da arte" de um dado momento, e são construídas sob certas circunstâncias, sendo necessário, assim como qualquer componente do campo Saúde, sua permanente adaptação e aprimoramento às mudanças da sociedade.

A possibilidade de enquadramento e inclusão dos óbitos decorrentes de acidentes escorpíonicos em três modelos validados de classificação das causas evitáveis ou reduzíveis de óbitos, depois de investigados por metodologia similar à nossa, é, em nosso ponto de vista, um avanço para as iniciativas de diminuição da invisibilidade sobre esse tema e para alerta de maior atenção específica das políticas públicas sobre esse agravo e seus desdobramentos.

5.3 O PANORAMA DO CONTEXTO GERAL DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS NESSE ESTUDO

Utilizando os indicadores selecionados conforme descrito na 14^a etapa de nossa metodologia, levantamos os dados referentes aos municípios incluídos nessa pesquisa, que, por sua vez, foram selecionados de acordo com critérios que orientaram as etapas metodológicas 1 e 2 desse estudo.

A Tabela 5 mostra os dados referentes aos indicadores selecionados para análise do contexto geral dos municípios onde residiam as pessoas que foram a óbito por picadas de escorpião durante o período analisado em nosso estudo.

As análises de contexto local, baseadas em indicadores socioambientais, educacionais e de Saúde, investigação presencial, aplicação de questionários e entrevistas, foram concentradas nos municípios onde confirmamos a residência ou notificação dos reais óbitos decorrentes de picadas de escorpião. Aqueles municípios citados nos bancos de dados dos sistemas de informação, mas cujos casos foram descartados ou não confirmados, ou ainda, cujo sistema municipal de Saúde não atendeu ao nosso convite para participação do estudo, não foram incluídos nessa análise.

O estado do Rio de Janeiro apresenta nove regiões de Saúde (Baia da Ilha Grande; Médio Paraíba; Metropolitana I; Metropolitana II; Baixada Litorânea; Centro Sul; Norte; Noroeste e Serrana).

Os municípios de nossa análise pertencem as três regiões de Saúde do estado que apresentam maior número de notificações de envenenamento e óbitos por contato com escorpiões, registradas no SINAN, no período de nosso interesse: Centro Sul, Médio Paraíba e Norte. Na análise inicial dos bancos de dados dos sistemas de informação, também figuraram municípios das regiões Metropolitana I, Serrana e Baia da Ilha Grande, mas pelos critérios que adotamos, não foram estudados, pois os casos por eles notificados foram excluídos (gráfico 4).

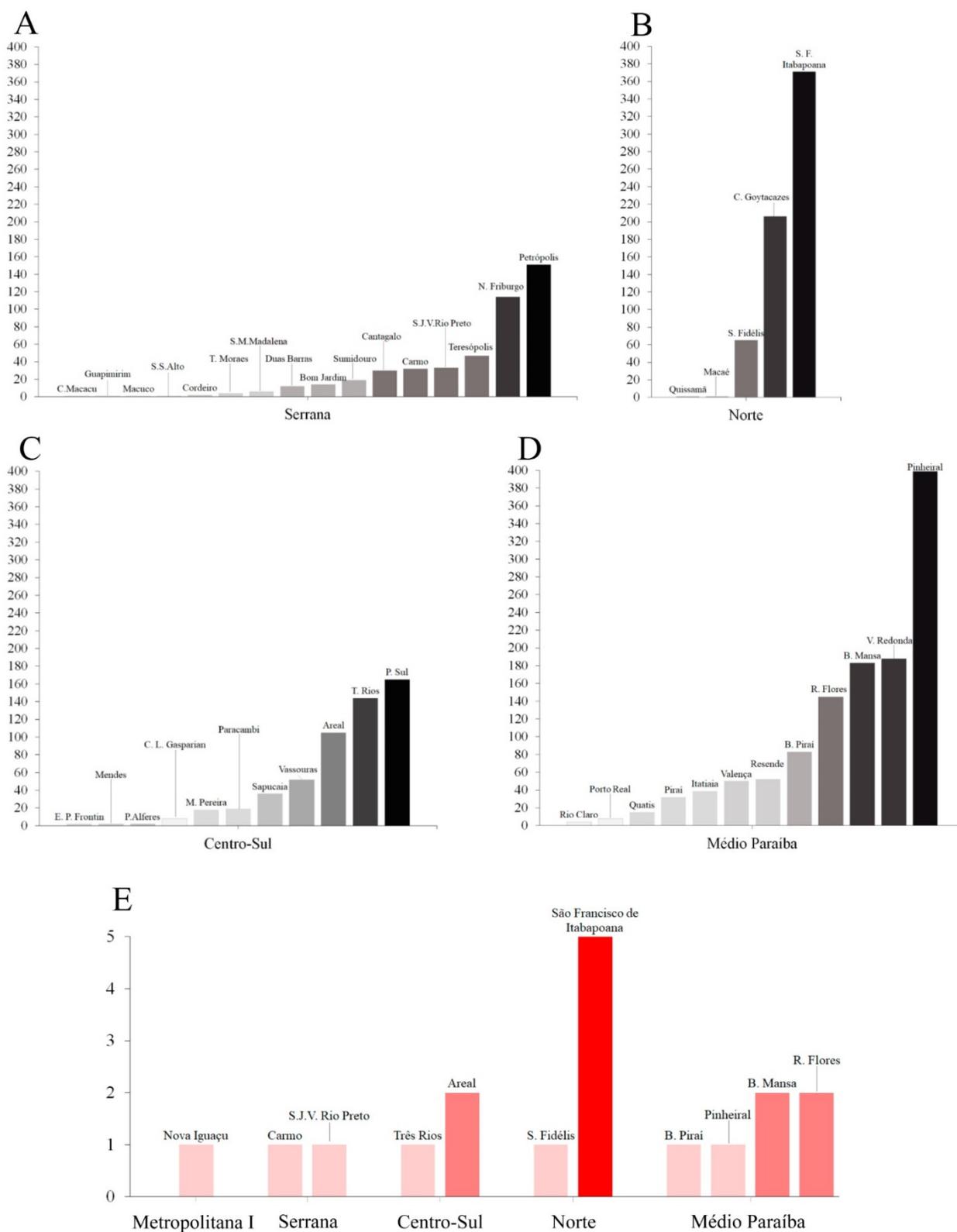


Gráfico 4– Distribuição dos acidentes escorpiônicos (A, B, C, D), e óbitos (E) decorrentes pelos municípios e regiões de Saúde do estado do Rio de Janeiro entre 2001 e 2015 (BRASIL, 2017).

Cabe ressaltar que, embora o estado do Rio de Janeiro apresente os números mais baixos de notificação de casos de escorpionismo entre os estados da Região Sudeste, alguns municípios dessas regiões de Saúde apresentam histórico e perfis de notificação de acidente escorpiônicos comparáveis aos de alguns municípios de estados do Sudeste que mais notificam esse tipo de agravo.

Em termos do número acumulado de notificações de casos de escorpionismo ao SINAN entre 2001 e 2015, em primeiro lugar figura o Médio Paraíba, com um total de 547 notificações, seguido pela região Norte com um total de 323 notificações e em terceiro lugar a Região Centro Sul com um total de 274 notificações nesse período. Os municípios que mais notificaram acidentes com escorpiões, nessas regiões de Saúde, não são necessariamente os que registraram maior número ou frequência de casos de óbitos (figura 4).

Segundo os critérios da classificação de desenvolvimento econômico regional do estado do Rio de Janeiro, as regiões de Saúde Norte e Médio Paraíba classificam-se como Grupo 5, ou seja, apresentam alto desenvolvimento socioeconômico e alta oferta de serviços, enquanto que a região Centro Sul está inserida no Grupo 3, com indicadores de médio desenvolvimento socioeconômico e média/alta oferta de serviços.

A região de Saúde com o maior número de municípios representados é o Médio Paraíba, seguido pelo Centro Sul e em terceiro lugar pelo Norte Fluminense. No entanto, é nessa região de Saúde que se encontra o município com maior concentração de óbitos confirmados e investigados em nossa análise, São Francisco do Itabapoana, com três casos.

Entre esses municípios observa-se grande diferença em suas extensões territoriais, sendo os extremos Pinheiral, com pouco mais de 75 km² e São Francisco do Itabapoana com área acima de 1100 km².

Nesse município do Norte fluminense vive quase o dobro do número de pessoas que vive em Pinheiral, no entanto, devido à sua vasta extensão territorial, a densidade populacional de São Francisco do Itabapoana é a segunda mais baixa (37 hab/ km²) entre os municípios incluídos nessa análise, perdendo apenas para Rio das Flores (18 hab/ km²). De modo inverso, a pequena extensão territorial de Pinheiral faz com que seja o segundo município com maior aglomeração de pessoas (297 hab/ km²). O representante mais importante nesse quesito é Barra Mansa com 325 hab/ km².

Em termos de ocupação e uso do solo, Rio das Flores é um dos municípios com maior grau de urbanização, com quase 70% do seu território apresentando características urbanas, o mesmo percentual observado em Barra Mansa. Chama nossa atenção, que no município com maior extensão territorial, São Francisco do Itabapoana, o grau de urbanização seja de apenas

2% e que, dos 98% restantes somente 5% apresentem cobertura vegetal nativa. A porção majoritária do seu território (93%) é dedicada a diferentes tipos de cultivo agrícola, base econômica do município.

É importante ressaltar que, de modo diferente do consenso estabelecido quanto ao aumento do escorpionismo em ambientes urbanos no Brasil, na investigação presencial dos óbitos em São Francisco do Itabapoana verificamos que todos os casos de óbitos confirmados ocorreram em localidades e em residências com características rurais, mais afastados e com maior dificuldade para acesso ao tratamento específico.

Nenhum dos municípios de nosso interesse apresenta mais de 20 % do território com cobertura vegetal nativa, sendo o perfil de maior preservação ambiental observado em Pinheiral, que possui 17% de seu território com características do bioma Mata Atlântica.

A análise de outro grupo de indicadores permitiu ilustrar o perfil educacional das pessoas que constituem as populações consideradas expostas à ocorrência de óbitos por picadas de escorpiões nesses lugares.

Dois dos municípios que estudamos, Pinheiral e São Francisco do Itabapoana, figuram entre os 15 piores colocados no ranking estadual do índice de desenvolvimento da educação básica do Ministério da Educação-IDEA, ocupando a 81ª e 91ª posições entre os 92 municípios do Rio de Janeiro para o ano de 2015.

São Francisco do Itabapoana é o único município em nossa análise que apresenta mais de 10 % de pessoas maiores de 15 anos sem saber ler e escrever corretamente, ou seja, aproximadamente 19 % de sua população nessa faixa etária é considerada sem alfabetização adequada. Todos os outros municípios apresentam índices melhores no índice de desenvolvimento da educação básica, figurando na metade superior do ranking estadual e apresentando percentuais variando entre 4% e 9% de sua população compostos por pessoas em condição de analfabetismo.

Excluindo-se a preocupante performance no IDEB, Pinheiral seria incluído no grupo de municípios com índices de analfabetismo abaixo da média do estado, uma vez que apresenta 5% de pessoas com essa característica entre seus cidadãos.

O município com maior renda per capita incluído em nosso estudo é Barra Mansa e o com menor renda por pessoa é Pinheiral. Utilizando o índice de GINI, para avaliação da distribuição da renda entre a população, observamos que o município com maior desigualdade também é Pinheiral, 86º colocado no ranking de nosso estado, seguido por Areal na 79ª posição.

Considerando a incidência da pobreza, segundo o IBGE, São Francisco do Itabapoana apresenta, entre os municípios estudados, o dobro do índice do segundo colocado nesse indicador, Rio das Flores. Esse achado, em conjunto com a baixa ocupação de sua população (9%) ilustra o quadro de dificuldades existente no município, o que se confirma, quando comparamos seu índice de desenvolvimento humano com o dos outros municípios estudados aqui, especialmente em relação ao mais bem colocado, Barra Mansa, que atinge 0,73 contra 0,64 de São Francisco do Itabapoana.

Os percentuais nominais da população ocupada e incidência da pobreza dos outros municípios são comparativamente melhores que os de São Francisco do Itabapoana, no entanto entre eles, apenas Rio das Flores está melhor colocado que esse município no *ranking* estadual baseado no índice de GINI.

Outros indicadores ambientais, que podem apontar fatores de influência sobre o objeto de nosso estudo são o esgotamento sanitário e a coleta de lixo por serviço especializado, público ou privado.

Os dados disponíveis para esses indicadores são relativos aos anos de 2000 e 2010. E observamos, novamente, uma variação extrema entre os valores referentes ao município com menor percentual de cobertura de esgotamento sanitário, 13% para São Francisco do Itabapoana, e o de melhor acesso a esse serviço básico, 92%, atribuído a Pinheiral.

A oferta de coleta de lixo nos municípios estudados sofreu melhoras em quase todos, quando considerado o intervalo entre os anos de 2000 e 2010.

Os maiores avanços foram observados para Pinheiral, do Médio Paraíba e Areal, do Centro Sul Fluminense, que variaram positivamente, saindo de um patamar de 46% em 2000 e passando a oferecer esse serviço a 54% de sua população em 2010. Somente São Francisco do Itabapoana não apresentou avanço no percentual da população atendida de coleta de lixo nesse período, segundo o IBGE, apresentando estagnação em 50%, entre os anos com dados disponíveis.

A mortalidade infantil entre esses municípios é outro indicador que apresenta muita disparidade entre seus extremos. O município com o maior valor assinalado é Rio das Flores, localidade em que a cada mil crianças nascidas vivas, 26 vão a óbito ainda no primeiro ano após o parto, o que representa 3,4 vezes o valor atribuído ao município com melhor comportamento nesse indicador incluído nesse estudo, que é Areal.

Porém, quando comparados aos municípios fluminenses com menores índices de mortalidade infantil, mesmo o município com o melhor perfil nesse indicador em nosso estudo,

apresenta valor que corresponde ao dobro do atribuído ao de melhor performance no estado do Rio de Janeiro, Itaocara.

O número de unidades que compõem a rede hospitalar desses municípios varia entre as 16 unidades de Pinheiral e as 121 existentes em Barra Mansa.

Foi de interesse para nosso estudo identificar nas redes de atendimento municipais a existência de centros de atendimento especializado aos acidentes por animais peçonhentos, informalmente chamados no ambiente da Saúde como "polos de atendimento".

Comparando os dados disponibilizados pela SVS do MS em 2015 e os da secretaria estadual de Saúde do Rio de Janeiro de 2017, observamos mudanças negativas na distribuição desses centros entre os municípios que estudamos.

Segundo essas fontes, mesmo com a notificação de acidentes e sua evolução para óbitos, Pinheiral e Rio das Flores deixaram de contar com esses centros em algum momento antes de 2017 e suas populações são obrigadas a recorrer a outros municípios para acesso ao soro específico. Mesma situação observada em Areal, que por sua vez, nunca dispôs desse atendimento em sua rede própria de atenção.

A população de Barra Mansa, entre os nossos municípios de interesse, é a única, segundo as fontes consultadas, que sempre teve disponível em seu próprio território o medicamento indicado no protocolo do Ministério da Saúde.

Entre os lugares incluídos nesse estudo, o município com maior frequência de casos fatais, com a segunda menor densidade demográfica, maior extensão territorial e com os piores indicadores socioeconômicos e educacionais, São Francisco do Itabapoana, após um grande esforço das autoridades de Saúde locais, apoiadas nos dados e pela provocação da realização dessa pesquisa, implantou, em julho de 2017, seu primeiro centro de tratamento com soroterapia para os acidentes escorpionicos, garantindo acesso mais rápido ao tratamento específico por seus cidadãos.

(<http://www.pmsfi.rj.gov.br/2017/08/11/secretario-estadual-de-saude-assegura-para-sfi-a-implantacao-do-polo-para-tratamento-de-incidentes-com-escorpiao/>).

Tabela 5- Indicadores do contexto dos municípios onde foram confirmados e investigados os óbitos decorrentes de acidentes escorpiônicos entre os anos de 2001 e 2015.

Município de residência	Pinheiral	Rio das Flores	Barra Mansa	Areal	S.F. Itabapoana	Fonte de dados		
Região de Saúde	Médio Paraíba	Médio Paraíba	Médio Paraíba	Centro Sul	Norte			
IDHM	0,72	0,69	0,73	0,69	0,64	IBGE(2010)		
Demográficos	População Total (mil)	23	9	178	11	41	IBGE(2010)	
	Área (km ²)	77	478	547	110	1.122		
	Dens. Demográfica (hab /km ²)	297	18	325	103	37		
	Grau de Urbanização (%)	32	69	71	50	2		
Vegetação Nativa	Remanescente florestal (%)	17	13	10	9	5	INPE(2013)	
Educacionais	Taxa de Analfabetismo (%)	5	9	4	7	19	IBGE(2010)	
	Ranking IDEB Rio	81°	36°	25°	43°	91°	INEP(2015)	
Econômicos	PIB Per Capita (R\$)	12.431	20.178	30.055	22.930	24.044	IBGE(2014)	
	População Ocupada (%)	16,4	28,6	22,7	36,7	9,2	IBGE(2015)	
	Incidência da pobreza (%)	19	31	15	22	63	IBGE(2003)	
	Índice de GINI	0,38 (86°)	0,45 (21°)	0,41 (53°)	0,40 (79°)	0,44 (26°)	IBGE(2000)	
Saúde	Esgotamento Sanitário (%)	92	69	81	47	13	IBGE(2010)	
	Coleta de lixo (%)	2000	46	47	49	46	50	DATASUS
		2010	54	53	51	54	50	
	Mortalidade infantil	9	26	12	8	22	DATASUS (2014)	
	Unidades hospitalares	16	13	121	13	28	IBGE(2010)	
	Centros de atend. espec.	2015	1	1	1	-	-	SES/RJ
2017		-	-	1	-	1	SVS/MS	

(Fonte: IBGE; DATASUS; MTE; INPE)

5.4 QUEM SÃO NOSSOS PARCEIROS LÁ NA “PONTA”?

Organizamos na Tabela 6, as respostas ao nosso questionário, dadas pelos profissionais de Saúde municipais, responsáveis pelo amplo leque de ações previstas nas orientações do Ministério da Saúde para enfrentamento do escorpionismo.

Participaram coordenadores, diretores, técnicos e auxiliares atuantes nos municípios envolvidos em que conseguimos acolhimento, condições e agenda para investigar presencialmente os casos. Nessa tabela estão agrupados dados referentes às características, experiência e condições gerais de trabalho, e sua análise nos permitiu a aproximação a algumas das dificuldades concretas desses profissionais. Essas dificuldades foram abordadas mais especificamente em outro momento nessa pesquisa.

A fim de manter o sigilo e confidencialidade, algumas respostas, que permitiriam a identificação ou localização desses profissionais não foram plotadas, conforme informado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE, lido e assinado por todos.

A maioria dos profissionais que declarou seu local de moradia, reside, em média, há 39 anos no município onde atua. Todos aqueles que não residem no município em que trabalham, moram em cidades vizinhas, todas nas mesmas regiões de Saúde.

A grande maioria (77%) dos profissionais, com responsabilidade de organização e coordenação de ações, tem vínculo público como estatutário junto às prefeituras municipais e os demais são contratados em regime de CLT, alguns há algumas décadas.

Em média essas pessoas cumprem carga horária semanal de 38h de trabalho. Entre esses participantes 46% declaram dedicar, dentro de sua carga horária, tempo voltado a ações que, de modo direto ou indireto, possam envolver escorpiões e escorpionismo.

Mesmo assim afirmam, os que declararam esse dado, que em média estão envolvidos também de forma direta ou indireta, há 9 anos com o escorpionismo. Variando a data de início atribuída ao início desse envolvimento entre sete meses e 30 anos.

Observa-se, em termos de formação escolar, que entre os responsáveis e coordenadores que cursaram graduação em nível superior, há uma discreta maioria (53%) com formação nas áreas biomédicas da Saúde, e outros dois profissionais com formação voltada para a gestão do ambiente. E entre eles, há apenas um profissional com formação dupla, nas áreas de ciências humanas e de gestão em Saúde pública. Entre esses participantes um possui mestrado e dois são pós-graduados.

Os profissionais com ensino médio, atuantes como coordenadores de ações nos municípios de nosso interesse, têm formação nas áreas da enfermagem e administração.

Apenas 23% de todos esses profissionais alegam ter recebido, em algum momento de suas carreiras, treinamento específico sobre escorpiões e escorpionismo.

Os participantes, que afirmam ter recebido treinamentos específicos para ações de enfrentamento ao escorpionismo, nos informaram que essas atividades teriam as seguintes características: o mais recente, ocorrido há 4 anos, com duração de 8 horas; o segundo mais próximo, há 5 anos e 20 horas de carga horária e o mais pretérito há 30 anos e com 300 horas de duração (dentro de um curso de especialização).

As equipes operacionais e de campo sob responsabilidade desses participantes são muito heterogêneas, tanto em quantidade de pessoas envolvidas como em seu perfil de formação escolar.

Há coordenadores que não têm técnicos sob sua subordinação direta, utilizando força de trabalho e apoio disponibilizados por outras áreas da estrutura municipal e, em uma realidade oposta há equipes multidisciplinares com até 31 profissionais de nível superior atuantes.

Em termos de escolaridade, a grande maioria da força de trabalho operacional que atua nesses municípios possui nível médio, havendo também a participação de pessoas com ensino fundamental.

É enfatizado, nas respostas desses profissionais que, embora reconhecendo a relevância e gravidade, nenhum dos municípios analisados desenvolve ações específicas para o escorpionismo. O tempo, pessoas e recursos sob sua responsabilidade são distribuídos entre as várias demandas do dia a dia da Saúde, principalmente com ações voltadas ao controle da dengue, controle de roedores, vigilância sanitária, vigilância ambiental, imunizações, tratamento e remoção de doentes, educação em Saúde etc.

De modo complementar ao quadro de excesso de atividades, poucos insumos e pessoas, em 70% das respostas desses profissionais, em relação a como consideram a infraestrutura disponível para seu trabalho, foi apontada a necessidade de melhorias nessa realidade.

As condições de trabalho atuais são consideradas, por essa grande maioria, como regulares ou insuficientes impedindo a realização plena de suas atividades.

Tabela 6- Características, perfil e avaliação da realidade de trabalho dos profissionais de Saúde municipais.

Residente no município de atuação	Tempo residência (ano)	Escolaridade	Formação	Vínculo c/ poder público	Tempo envolvido c/ escorpionismo (ano)	Treino específico	Tempo decorrido do treinamento	Carga horária treinamento (h)	Carga horária semanal (h)	Equipe envolvida escorpionismo (nº. pessoas)	Exclusividade equipe	Escolaridade equipe	Carga horária escorpionismo (h)	Infraestrutura de trabalho
N	-	mestrado	Med Veterinária	estatutário	6	N	-	-	30	8	N	superior	N	R
S	47	superior	Enfermagem	estatutário	17	S	5a	20	40	4	N	médio e fundamental	N	I
S	52	médio	Ag administrativo	contratado	4	N	-	-	44	2	N	médio	N	R
S	31	médio	Tec enfermagem	estatutário	4	S	4a	8	40	2	N	médio	8	B
S	39	superior	Med Vet/Biologia	contratado	6	N	-	-	40	4	N	médio	40	B
N	-	superior	Biologia	estatutário	4	N	-	-	30	2	N	médio	40	B
N	-	pós graduação	Enfermagem	estatutário	1	N	-	-	24	2	N	pós graduação	-	R
S	41	superior	Gestão ambiental	estatutário	17	N	-	-	40	3	N	médio	10	I
S	48	superior	Direito/Saúde pública	estatutário	30	S	30a	300	40	5	N	médio incompleto	40	B
N	-	superior	Enfermagem	estatutário	-	N	-	-	N/I	-	N	N/I	0	I
S	8	pós graduação	Enfermagem	coord. vig. epidemiologia	>1	N	-	-	30	31	N	superior	Conforme demanda	R
S	45	médio	Aux enfermagem	estatutário	-	N	-	-	40	-	N	-	0	I
N	-	superior	Gestão ambiental	estatutário	-	N	-	-	40	3	N	médio	0	I

- Não informado. S-sim, N-não. R-ruim,I-insuficiente.B-boa. (Fonte: Elaborada pelo autor)

5.5 QUEM SÃO, COMO VIVEM NOSSOS PRINCIPAIS INTERLOCUTORES?

A tabela 7 compila os dados e características das famílias que vivenciaram os óbitos de filhos, netos e sobrinhos em eventos subsequentes a picadas de escorpiões.

Essa tabela foi construída após transcrição e análise de entrevistas realizadas presencialmente durante a investigação desses eventos. Todos os dados se referem a realidade das famílias à época dos óbitos e as respostas a alguns questionamentos não foram plotadas intencionalmente, para preservação de sigilo e confidencialidade.

Todas as famílias entrevistadas à possuíam, a época do óbito, mais de quatro membros morando na mesma residência.

O número de crianças nesses grupos familiares variava entre um (a única criança da família e que foi a óbito) e quatro (outra criança falecida e seus três irmãos). Todas as crianças da família em idade escolar estavam matriculadas nas séries de ensino compatíveis com suas idades, gozavam de boa Saúde e atenderam regularmente ao calendário de vacinação obrigatório para a infância, conforme declarado pelos entrevistados.

Com exceção de duas dessas famílias, todas moram ainda no mesmo imóvel onde ocorreu o acidente que evoluiu para o óbito. Essas residências foram construídas pela família ou são patrimônio antigo mantido há gerações. As que se mudaram residem ainda na mesma cidade, sendo que uma, na mesma rua, a poucos metros da casa onde a criança que foi a óbito foi picada.

Em relação a raça ou cor, podemos afirmar que apenas duas famílias podem ser consideradas seguramente como pretas ou negras, e outras duas como brancas. As demais, que correspondem a metade do grupo de pessoas com quem conversamos, podem ser consideradas pardas ou brancas devido aos processos de formação do povo brasileiro e à subjetividade desses conceitos e interpretações.

Em relação ao sustento das famílias que participaram de nosso estudo, 75 % afirmaram que não possuem vínculo empregatício formal. Suas atividades variam desde pequenas tarefas e trabalhos esporádicos (biscates) a funcionários públicos de nível superior concursados.

Também em 75% dessas famílias o pai da criança falecida era o principal responsável pela renda. Para apenas uma família foi declarado que três de seus membros contribuem para o rendimento do grupo todos, no entanto, sem vínculos formais de trabalho.

Três dessas famílias não possuem rendimentos mensais fixos, declarando sua renda como variável de acordo com a existência de oportunidades de trabalho ou não. Duas declararam renda média mensal de um salário mínimo. Uma outra família declarou renda em torno de

um salário mínimo e meio, e duas, que contam com membros com vínculo de trabalho com o poder público local, declararam renda igual ou acima de quatro salários mínimos.

O automóvel, entre as famílias que possuem meio de transporte próprio, é o instrumento de locomoção mais frequente, e apenas uma desse grupo possui motocicleta para deslocamento.

Outros itens, que poderiam ser em nosso ponto de vista inicial, úteis para busca de socorro ao acidentado no momento de um acidente escorpiônico grave, linhas fixas de telefones ou aparelhos celulares, também foram objeto do levantamento no campo.

Nenhuma das famílias informou possuir linha fixa de telefone em casa e embora a maioria tenha declarado o uso de celulares à época dos acidentes. O tempo decorrido e a emoção das lembranças do evento, fizeram com que as respostas a essas questões fossem carregadas de incerteza.

Porém, para realidade dos fatos, durante os relatos detalhados da ocorrência dos acidentes e na busca de socorro nenhuma das famílias priorizou telefonar, mas procurar transportar, por meios próprios ou com o auxílio de vizinhos, o acidentado para tratamento o mais rapidamente possível.

Esse comportamento, quase que instintivo, era sem dúvida, o mais adequado a ser adotado, uma vez que em quase todas as reconstituições mentais do passo a passo da dinâmica dos acidentes, os entrevistados relataram como um dos primeiros sinais das crianças envenenadas os episódios precoces de vômitos frequentes e abundantes, alguns com conteúdo sanguinolento. Indicativos clínicos de gravidade no envenenamento escorpiônico (CUPO, 2015a).

No entanto, na continuação desses relatos, apenas um dos declarantes estima que o intervalo de tempo entre as picadas e a efetivação da soroterapia foi menor que duas horas, chegando ao extremo de sete horas em dois dos casos investigados.

A abordagem de questões relativas às práticas correntes de vigilância e atenção ao escorpionismo foram abordadas durante nossas conversas com essas famílias.

Era de nosso interesse situar um panorama sobre a apropriação da informação científica sobre o escorpionismo que permitisse a eventual minimização da exposição ao risco de acidentes.

Dois dos entrevistados afirmaram categoricamente não ter informação nenhuma sobre escorpiões antes do evento. Cinco outros entrevistados declararam, de modo errático, confuso e inseguro e somente quando estimulados, que antes dos óbitos sabiam de algumas referências quanto a "chuva, abrigos, alimento" etc. Apenas uma das pessoas demonstrou capacidade de coordenar algumas informações básicas sobre o tema, declarando que já possuía esse conhecimento antes do evento e o consolidou depois do ocorrido.

Poderíamos pensar que talvez um dos elementos que contribuíssem para esse quadro de ausência de conhecimentos básicos sobre um animal tão perigoso e de ocorrência tão próxima e frequente às suas casas como o escorpião fosse a baixa escolaridade dessas pessoas, que em sua grande maioria cursou de modo incompleto apenas o primeiro grau de ensino (que corresponde ao atual 1º segmento do ensino fundamental) .

Porém, um claro indicativo que somente a educação formal não explicaria a constatação desse vazio de informação na vida real de nossos interlocutores foi o fato do entrevistado da família com maior grau de instrução e com maior poder aquisitivo declarar possuir nenhuma informação sobre esses temas, tanto antes da ocorrência do evento como depois.

Avançamos para entender um pouco mais essas questões e verificamos, conforme assinalado na tabela 7 que exploramos nesse trecho, que a informação sobre escorpiões e escorpionismo circula entre essas pessoas, majoritariamente e prioritariamente, por canais informais de comunicação popular, na “boca a boca” diário, na conversa com os vizinhos, na transferência das crenças populares etc.

Nos diálogos com os participantes dessa etapa surgiram referências às iniciativas oficiais de informação, que ocorreram apenas nos momentos imediatamente depois dos óbitos e por curtos períodos de tempo, motivados pela onda de comoção coletiva causada pelos eventos e alimentadas como resposta aos canais locais de mídia, que por sua vez, segundo nosso interlocutores, somente dão espaço a esses assuntos pela possibilidade de denunciismo que guardam.

Em conjunto, a falta de acesso e apropriação de informação segura sobre o escorpionismo e seu agente, somados à realidade socioeconômica e sanitária dessas pessoas e dos lugares onde moram resultaram na mais perversa constatação dessa etapa de nossa pesquisa: todas essas famílias continuam vivendo sob condições ambientais e sociais que sustentam uma exposição de alto risco à ocorrência de novos acidentes e óbitos. E elas sabem e querem falar disso, mas são invisíveis.

Tabela 7- Aspectos gerais das características, constituição e condições de vida das famílias entrevistadas das pessoas que faleceram em decorrência dos acidentes escorpiônicos.

Participante	Raça /cor	Tempo decorrido evento (ano)	Qt de pessoas/família	Adultos	Crianças	Maior Escolaridade País	Trabalho Remunerado Formal /Informal	Renda Declarada	Transporte Próprio	Tel. /Cel.	Residência própria no evento	Informação sobre escorpiões		Comunicação pública /popular	Tempo estimado picada/atendimento (h)	Vômito imediato	Condições atuais p/aparecimento de escorpiões	Condições aparecimento escorpiões
												A	D					
Mãe e Pai	pardo*	10	6	2	4	1º grau incompleto	pai-informal	variável	moto	celular	sim	+	+	popular	2,5	+	***	###
Tia	branca*	3	4	2	2	1º grau incompleto	pai-formal público	4 salários mínimos	não	não	sim	-	+	popular	2	+++	***	###
Mãe	branca	16	5	2	3	1º grau incompleto	pai-informal	variável	não	não	sim	+	+	popular	1	++	***	###
Mãe	branca*	2	5	3	2	2º grau incompleto	pai-informal	1 salário mínimo	automóvel	celular	sim	++	++	popular/prefeitura	2,5-4	++	***	###
Mãe	negra	3	4	2	2	1º grau incompleto	pai-informal	variável	automóvel	celular	sim	+	+	popular	7	++	***	###
Avô e Avó	branca	1	5	4	1	1º grau incompleto	pai, avô e avó-informal	1,5 salários mínimos	automóvel	celular	sim	+	+	popular	7	++	***	###
Mãe	negra	2	5	2	3	1º grau incompleto	pai-informal	1 salário mínimo	não	celular	sim	+	+	popular	4,5	N/I	***	###
Avô e Avó	branca	1	5	4	1	superior completo	mãe, avô-formal público	> 4 salários mínimos	não	N/I	sim	-	+	popular/prefeitura	2	N/I	**	##

*característica observada pessoalmente, porém de interpretação subjetiva, conforme explicado no texto. A-Antes do evento. D-Depois do evento. + pouca, ++ média, +++ alta, - nula. * baixa, ** média, *** alta. # baixo, ## médio, ### alto. (Fonte: Elaborada pelo autor)

5.6 A FALA É DO SUJEITO. DO MUNDO, O MAL FEITO.

...” isso aí a gente lembra direitinho... que não tem como se esquecer não” ...

Apresentamos, baseados na transcrição direta de fragmentos das falas dos interlocutores de nossa pesquisa, nossa aproximação a sua realidade, contexto e interpretação dos eventos que motivaram esse estudo.

Procuramos, para evitar um “viés” em nossa interpretação, analisar conjuntamente as falas de familiares e dos profissionais de Saúde dos diferentes municípios participantes.

Algumas palavras e nomes foram suprimidos para preservação de anonimato, sigilo e confidencialidade.

Como alertado por muitos dos que nos apresentaram o caminho da análise qualitativa, a multiplicidade de vozes, histórias, sentimentos e, especialmente daquilo que provocamos a lembrança, os ressentimentos, se materializam nos discursos que ouvimos, ora de modo claro e contundente, ora em seu intertexto, ou apenas sob a forma de um olhar, que não é possível transcrever ou medir, assim como não é possível descrever a entonação da voz embargada, o tremor das mãos, a sensação de desesperança.

Mas esses elementos atravessam as palavras que apresentamos agora, pois, sem dúvida, orientaram a construção desse texto.

Procuramos captar a apropriação da experiência dessas pessoas e extrair elementos que possam subsidiar a discussão de uma proposta de mudança, na tentativa de minimizar a possibilidade de novas perdas de vida por uma causa, percebida por eles, como desconhecida, mas evitável, caso as políticas públicas voltadas a essa dimensão do campo da Saúde cumpram seu papel.

5.6.1 Da informação e comunicação

... "sabia que ele mordia, mas não sabia que ele matava não"...

... "não tinha muita noção, já ouvi falar, mas não conhecia os "tipos de escorpiões", o venenoso e o outro"...

... "sem noção do porquê aparece escorpião em casa, entulho, resto de comida, mesmo com casa limpa, volta e meia aparece"...

... "Eu nem nunca tinha visto um escorpião, para falar a verdade, não"...

... "já tinha escutado sobre o nome disso, sem noção do aparecimento"...

Em nossas conversas com familiares e profissionais municipais de Saúde, entre os aspectos que envolvem, de alguma maneira, os campos da informação, comunicação e a Saúde, destacou-se de modo proeminente e transversal, a aguda falta de acesso e apropriação de informação básica e segura sobre escorpiões e sua periculosidade, prevenção ou controle.

A maioria de nossos interlocutores, tanto familiares como os representantes do sistema de Saúde locais, demonstraram ou declararam a falta de conhecimento elementar sobre a biologia do agente etiológico e de questões ambientais fundamentais, deixando claro a fragilidade de um conjunto de informações biomédicas e ambientais que dariam base às ações de vigilância, prevenção e controle endereçadas ao escorpionismo.

Ainda nesse aspecto, outra face da fragilidade de informação, essa relativa às dinâmicas do território, se manifestou em outros dizeres de nossos participantes, reforçando nossa impressão sobre sua influência na ocorrência dos casos que estudamos.

... "vizinhos pegam bastante, mas sem saber de picadas"...

... "com certeza, eu sempre soube que escorpião era um bicho perigoso, mas não sabia que ocorria na localidade, nunca tinha visto na casa ou entorno"...

... "o bicho apareceu do nada assim e picou ela"...

... "Já ouvi falar, um caso no..., já tinha visto no quintal da casa"...

Como resultado da associação do desconhecimento e da mistificação das questões naturais, somados à descrença no poder público e suas políticas, observamos a naturalização da exposição ao risco e a sensação de impotência, que juntos ajudam a alimentar e perpetuar a situação de Saúde dessas pessoas:

... "A informação que nós tivemos é que até cinco anos, a picada do escorpião é fatal"...

... "não tem como evitar"...

... "Não, a comunidade não ajuda não, que eles jogam muito lixo"...

... "Como é que você vai saber que vai aparecer escorpião na madrugada?"...

... "limpeza das ruas do bairro com mais foco de escorpiões, muito mato, muito cupim... ele aí, joga remédio no bueiro, mas não adianta"...

... "E fazer a moda do outro: a gente fica com a dor e deixar, pedir a Deus força e deixar o tempo passar e ...porque esquecer, ninguém esquece não, e que ninguém passe mais pelo que a gente passou"...

As estratégias de comunicação em Saúde, que deveriam fazer circular a informação entre as pessoas expostas ao agravo que estudamos aqui, surgiram como assunto de preocupação nas falas conjuntas e convergentes dos familiares entrevistados e dos profissionais de Saúde municipais, que seriam os responsáveis por seu planejamento, implementação e avaliação:

... "aprendizado boca a boca, não teve campanha de educação, informação, nada nada"...

... "aprenderam depois com os vizinhos"...

... "Ah, não sei, conhecimento popular, foi de boca em boca e aí chegou na gente"...

... "o pessoal que teve aí...prefeitura, explicaram bastante como evitar"...

... "depois do evento soube por alto, lugar úmido, insetos, besourinhos que tem na terra entulhos, frestas"...

... " Era para ter, porque estava escrito que aqui em ... tinha o soro"...

Mesmo após episódios tão extremos, nessas falas identificamos mais que a continuidade, a consolidação dos meios de comunicação informal como os principais canais de comunicação para a circulação da informação (frágil) e sua apropriação (inadequada) pelas pessoas que vivenciaram os óbitos.

Em nenhuma das entrevistas os familiares possuíam materiais informativos sobre o escorpionismo e em apenas três de nossas conversas, houve menção às ações pontuais da prefeitura durante a “efervescência” dos acontecimentos.

Chama atenção a declaração referente à informação incorreta quanto a disponibilidade do tratamento específico para o envenenamento em um certo local.

Como na verdade, houve a necessidade de obtenção do soro em outro município e conseqüentemente, aumento no tempo para o início do tratamento adequado, a família atribuiu a essa informação incorreta parte da responsabilidade no evento.

Outro episódio em que a falta de informação básica pode ter contribuído para o atraso no tratamento em um dos casos investigados, foi quando a família declarou não saber que a rede privada de Saúde, onde recorreram inicialmente em busca de atendimento, não era capacitada para atendimento especializado a casos de escorpionismo grave, havendo a necessidade de novo deslocamento em busca do soro disponível em hospital público municipal.

Sobre a questão das ações de comunicação em Saúde, além da clareza sobre o papel e da importância dessas iniciativas, observamos entre os profissionais de Saúde, que se referiram a esse aspecto em suas falas, consenso quanto a sua insuficiência para as realidades em que atuam.

A insegurança na condução das complexas etapas que compõem a construção de um programa de comunicação em Saúde, e a já apontada aqui, fragilidade no domínio do conteúdo técnico científico básico sobre escorpiões, escorpionismo e ambiente, somados às dificuldades relativas à carência de infraestrutura, pessoal e recursos ajudam a explicar em grande parte, a falta de efetividade e descrédito popular sobre a (falta de) comunicação em Saúde referente ao escorpionismo nesses municípios:

... "Para prevenir é não deixar madeira... né? Essas "coisa" ...tanto que eu até botei galinha no quintal" ...

... "mesmo com as galinhas apareceu o bicho e aconteceu o acidente"...

... "essencial uma equipe exclusiva de educação em Saúde para orientação técnica da população" ...

... "Dificuldade de capacitação em relação as equipes de Saúde em diversos setores - que dificulta desde o primeiro atendimento" ...

... "Sugerindo condutas de prevenção e controle informando a população do município condutas de cautela"...

... "Olha na realidade, eu não vou saber te informar, porque a gente não tem a noção de como combater, então a gente vai falar o que para combater? A gente não sabe se é uma limpeza, se é... porque antigamente falaram que o foco era atrás do muro, mas não, e "ele" vinha de qualquer lugar e daí? apareceu um no bueiro na semana passada. Minha mãe mesmo foi mordida no dedão, esqueci de falar. Ela foi mordida há uns anos atrás. "...

... "Por falta de informações, preenchimento incompleto de ficha"...

... "Os sistemas de Saúde (PSF e pronto socorro) ainda apresentam falhas quanto as notificações de animais peçonhentos"...

... "Lacuna nos dados informados, não só referentes aos casos de escorpionismo, como relacionado aos demais agravos"...

... "Podemos considerar que o maior problema são as subnotificações nas portas de entrada"...

... "estes pacientes que não são precisos fazer a soroterapia, nos perdemos essas notificações, nossa meta é buscar essas notificações"...

... "Identifico uma falha nas notificações tanto na atenção básica quanto no Hospital, ao que se refere as picaduras leves e moderadas que não necessitam de soro"...

... "Hospital tem realizado notificações deficientes e faltando dados de identificação"...

Os dizeres acima, trazem para o debate outro aspecto de nosso campo de interesse sobre a informação, a qualidade e confiabilidade da coleta de dados e sua notificação aos sistemas de Saúde.

Essa vertente de discussão, já consolidada na literatura, foi confirmada nas investigações no campo, e como é natural, instala-se como tema transversal nos discursos dos profissionais de Saúde, ocupando grande espaço na representação de seus problemas.

Entendemos, através dessas falas, que os problemas em relação a subnotificação ou má notificação é sistêmica em relação aos agravos por animais peçonhentos.

E, somado a isso, a persistência de uma cultura antiga, ainda da implantação do programa nacional de ofidismo, na década de 1980. Época em que, pela produção escassa de soros, esses eram distribuídos apenas aos municípios que comprovassem sua utilização, o que tornava as notificações dos acidentes “moeda de troca” preciosa (BOCHNER; STRUCHINER, 2004).

Com a sistematização dos investimentos no complexo produtivo da Saúde, do qual fazem parte os laboratórios produtores desses medicamentos, da ampliação da oferta e acesso a esses produtos, a incorporação de sua distribuição ao Programa Nacional de Imunizações, a adequação de posologia pelo aprofundamento do conhecimento sobre a fisiopatologia e clínica dos acidentes, seu consumo foi estabilizado no país (BRASIL, 2001a, CUPO, 2015a).

No entanto, como já dito nas partes iniciais desse texto, o estabelecimento correto do perfil epidemiológico desses agravos é fundamental, embora não suficiente, para a manutenção desse modelo de atenção, fazendo com que a notificação dos acidentes leves e moderados que não sejam tratados com soro também seja obrigatória. Porém os serviços de Saúde não se mostram permeáveis ao acolhimento desse conceito, notificando, na maioria das vezes, apenas os casos que consumiram soro em seu tratamento. Comportamento que possivelmente influi na subnotificação de acidentes com animais peçonhentos no Brasil.

Outro ponto que emerge dessas frases é que os profissionais de Saúde apontam os mesmos problemas e dificuldades para coleta inicial de informação em todos os níveis do sistema de atenção.

Citam desde unidades do Programa de Saúde da Família-PSF aos Hospitais de grande porte.

Na verdade, o PSF não é responsável por notificar os acidentes com escorpiões. Mas é um ator estratégico fundamental para sua vigilância e investigação, como na realização das

etapas de campo desse estudo quando por mais de uma vez, somente localizamos as famílias que entrevistamos com a ajuda de seus agentes.

Em nossos resultados referentes à aproximação ao cenário real dos óbitos por contatos com escorpiões confirmados no Rio de Janeiro, descrevemos casos com problemas na notificação aos sistemas de informação. Esses problemas foram identificados tanto na incompletude ou mal preenchimento das fichas de notificação, etapa sob responsabilidade das unidades prestadoras do primeiro atendimento, mas também na etapa posterior, a de digitação dos dados das fichas ou declarações de óbito nos sistemas de informação.

A tarefa de digitação de dados não é de responsabilidade da unidade “porta de entrada”, mas normalmente dos serviços de epidemiologia, que dependendo do município, podem estar em diferentes níveis hierárquicos no sistema de Saúde locais. A possibilidade de erros ao longo do processo de digitação e no fluxo dos dados não foi apontada nas falas dos profissionais com quem conversamos.

5.6.2 Do ambiente

Duas questões referentes especificamente relacionadas ao ambiente emergiram das falas de nossos interlocutores em diferentes municípios.

A primeira é relativa a uma das principais causas atribuídas quase de modo consensual, ao aumento do escorpionismo no Brasil, o modelo de ocupação desordenada do solo, que diminui a barreira natural de proteção à dispersão da espécie mais perigosa de escorpião conhecida no Rio de Janeiro:

... "socorro aqui era muito difícil na época, até moradores eram poucos"...

... "Planejamento urbano"...

... "em um novo loteamento onde a infestação se apresenta acima da normalidade comparada a outros bairros"...

Os pontos apontados por nossos colegas dos sistemas de Saúde locais e pelos familiares entrevistados, convergem com a experiência de campo de nossa equipe de pesquisa no desenvolvimento de projetos em outras regiões do estado do Rio de Janeiro não contempladas nesse estudo.

É muito comum que a implantação de projetos imobiliários para novas residências e bairros especialmente em áreas altas das cidades, sejam precedidas de desflorestamento da Mata Atlântica remanescente, como corroboram os baixos índices de cobertura natural do estado e dos municípios desse estudo.

Somados a isso, intervenções radicais de remoção de terras e o esgotamento dos recursos naturais do solo pelos modelos econômicos extensivistas, representados em nosso estado pelo histórico ciclo do café, seguido pelo ciclo do gado, levaram diferentes regiões ao preenchimento da paisagem por um gigantesco “jardim de cupinzeiros”, ambiente extremamente favorável a proliferação da espécie de escorpião de nosso interesse.

Outro ponto, que merece destaque, em relação ao modo como lidamos com o ambiente é a verificação da importância dada para a relação entre os escorpiões e diferentes agentes químicos:

... "As únicas medidas (para evitar) que a gente sabe é que "ele" não gosta de cheiro"...

... "remédio do mosquito a noite diz que evita"...

... "limpeza ruas do bairro com mais foco de escorpiões, muito mato, muito cupim ele ai, joga remédio no bueiro mas não adianta, "...

... "A gente só sabe, apareceu, a gente mata, limpa a casa com Cloro, com desinfetante e pronto é o que a gente faz"...

... "Considero que seria essencial, além do controle químico, uma equipe exclusiva de educação em Saúde para orientação técnica da população"...

... "Os inseticidas utilizados são específicos, inclusive o uso do ..., que sempre se demonstrou eficiente contra escorpiões. Porém temos percebido uma baixa eficiência do ... em um novo loteamento... Atualmente estamos testando a ...que parece ter, inicialmente, um resultado melhor que ..."...

Embora haja uma contraindicação formal ao uso de inseticidas no Manual de controle de escorpiões do Ministério da Saúde, no Brasil seu uso para esse fim é comum e disseminado (BRASIL, 2009a).

Esse cenário controverso é possível devido ao registro regular desses produtos pelos órgãos competentes e por sua previsão de uso na legislação ambiental referente ao controle de fauna sinantrópica “nociva” (BRASIL, 2009d; SOUZA, 2014).

Há vários indicativos laboratoriais da possível utilidade dessa abordagem de controle, quando adotada em conjunto, e nunca antes das complexas intervenções sociais, educacionais, de informação e ambientais necessárias para um controle eficiente de escorpiões em sinantropia, dentro do conceito de manejo integrado de pragas-MIP (BRITES-NETO, BRASIL, 2012; SOUZA, 2014).

A questão fundamental para discussão é que não há estudos amplos e sistemáticos para avaliação desses produtos no campo feitos no Brasil. O que é ilustrado nas falas acima por um técnico que executa um “teste” de campo por sua própria “conta e risco”.

É necessária a realização desses estudos para inclusão e regulamentação dessa prática ou seu descarte definitivo (RAMSEY, et al., 2002; CARVALHO, 2013; SOUZA, 2014)

Outra questão, a nosso ver de igual temeridade é a cultura popular, também ilustrada acima, e cada vez mais disseminada pelos canais digitais de comunicação, do uso de fórmulas caseiras ou compostos químicos destinados a outros fins e utilizados para controle doméstico de escorpiões. E ainda, o livre acesso comercial pela população a inseticidas registrados para controle de escorpiões em ambiente intradomiciliar, o que, em nosso ponto de vista somente poderia ser possível para pessoal técnico especializado.

5.6.3 Do acesso ao tratamento

... "Não. Para mim, levar correndo pro hospital" ...

... "mas não dava nem para telefonar, o negócio era montar na moto e sair... aí eu fui rápido, mas já estava envenenado" ...

... "muito vômito imediato" ...

Ficou claro que, embora o conhecimento sobre os escorpiões e o envenenamento escorpiônico seja frágil e carregado de misticismo no imaginário coletivo, as pessoas, nos casos que investigamos, não negligenciaram a procura por socorro médico o mais rapidamente possível após as picadas.

Esse comportamento também pode ser parcialmente explicado pela forte cultura brasileira do tratamento das doenças pela medicamentação dos pacientes. O que faz com que o acesso ao soro antiescorpiônico seja apropriado pela população como um diferencial entre a vida e a morte.

Não há evidências da capacidade protetora absoluta da soroterapia sobre os acidentes graves por escorpiões mas há um forte consenso científico baseado na vasta e sólida experiência de vários especialistas, quanto a menor probabilidade de óbito naqueles casos tratados mais precocemente (BRASIL, 2001a; CAMPOLINA, 2006; CUPO 2015).

5.7 MAS O QUE ACONTECE NA REALIDADE QUE PASSAMOS A CONHECER?

... "Aí nós fomos para ..., porque aqui não tem o soro.

Aí quando chegou em ..., Na hora de atravessar para o Hospital, o trem passando, tivemos que ficar esperando o trem passar.

Eu não posso nem ver, ouvir barulho de trem"...

Essas falas ilustram a situação apontada com mais frequência, tanto por familiares como pelos profissionais de Saúde, como a principal falha do modelo atual de atenção ao escorpionismo, a dificuldade do acesso rápido ao soro específico.

No entanto, antes do acesso efetivo às ampolas e sua administração, outras coisas também emergiram como desafios a serem abordados e vencidos, para a garantia do direito a Saúde.

... "Picada às 00:00 liberação da ambulância 06:00"...

... "a distância e a burocracia para buscar o soro, pode ser um empecilho"...

A infraestrutura ruim, os fluxos deficientes, o despreparo técnico, a desumanização e a condição de invisibilidade social das populações expostas ao escorpionismo fazem parte do perverso “pano de fundo” das falas que ouvimos:

... "calma aí rapaz, não é assim como você pensa não... vamos ver o que a gente faz aqui"...

... "tudo" atendimento assim devagar, lento"...

... "não se preocupa não, vou mandar vocês para o ponto só para ficar em observação"....

... "já sabe direto e as vezes não precisa nem depender, muita gente tem condução, não precisa depender de ambulância, até a ambulância chegar ou chegar em um posto e a ambulância não está para mandar para o hospital"...

... "Na época chamaram a mãe na assistência social para assinar uns documentos, isso e aquilo, até hoje não vimos resultado de nada, ninguém procurou mais e acabou."...

Embora, nesses municípios, acidentes graves e óbitos por escorpiões não sejam episódios novos nem raros, chama muita atenção, conforme confirmam os relatos que reproduzimos, a pouca importância dispensada por alguns profissionais de Saúde a esses eventos, desde o início de seu acolhimento no sistema de Saúde.

Um fator que pode influenciar o surgimento desses problemas é o conhecido regime de rotatividade nos postos de trabalho do sistema de Saúde e contratações temporárias de pessoal, aspectos que são acentuados em municípios com menor porte econômico e nos mais distantes dos grandes centros.

Acreditamos que a falta de formação técnica adequada e pouca experiência para o correto diagnóstico e classificação dos acidentes são outros componentes que contribuíram para o acolhimento inadequado das pessoas que vieram a óbito.

As fragilidades e erros em todos os componentes das etapas do acolhimento, diagnóstico e tratamento manifestaram-se em conjunto no relato detalhado de um familiar que ouviu, ao chegar a um serviço à procura de socorro para uma criança de menos de três anos de idade, desfalecendo em seus braços:

... "Eu não sei de nada, eu não entendo de nada, o médico que estava aqui, que é o atual, falou que ia dar uma saidinha, até agora não voltou e deixou essa bomba nas minhas costas, eu não entendo de nada, ele quem tinha que estar aqui e não eu"....

Entre tantas questões apontadas, todos os nossos interlocutores reforçam em coro uníssono como desafio central a ser vencido, a indisponibilidade do soro específico em seus próprios municípios, como a principal forma de “defesa contra o escorpionismo”:

... "todo hospital deveria ter soro para escorpião, até no "postinho", porque, se tivesse no "postinho" meu filho tava vivo, tava"...

... "O mais importante, além das “coisa” ... é o município ter disponível esse soro."...

... "Pelo menos que não tenha nos “posto” de Saúde, para poder "num" coisa, pelo menos no hospital tem que ter que aí a gente já sabe que tem lá, não precisa passar posto por posto para poder enrolar mais as vezes até mesmo" ...

... "Eu quero crer que além dos cuidados, que é importante todo mundo saber que ajuda também é... seria muito importante que o município tivesse esse soro disponível porque a distância daqui a...é muito grande para uma criança. Que eles falam que uma criança e um idoso é mais complicado. Principalmente uma criança alérgica, já pensou, daqui até...? Chega lá para ter...depende de outro município para salvar uma vida" ...

... "vale ressaltar que não dispomos do soro em nossa rede de atendimento"...

... "não tem soro antiescorpiônico"...

... "o que não é muito favorável por conta da quantidade de acidentes que...apresenta e dependendo de qual gravidade a pessoa chega ao pronto socorro"...

Mas, em um contraponto surpreendente a essa solução simples e óbvia, apontada na fala que responsabiliza diretamente a morte de seu filho à falta de soro no “postinho”, mesmo passados **10 anos** do episódio, constatamos a persistência da mesma realidade:

Agora, hoje deve ter...não sei...

(Eu) E continua não tendo...

Será ?!!

A indisponibilidade do tratamento específico próximo às suas casas e a percepção coletiva da pouca priorização ou dificuldades técnicas de manejo dessa questão pelo modelo de atenção vigente, levam nossas conversas por duas vertentes de sugestões, propostas e discussões sobre esses problemas: a primeira remete a possível solução à questão de fé no imaterial, pela impotência dos homens e suas políticas em construírem soluções:

... "Eu, o que eu tenho a dizer é que Deus abençoe que o município consiga ter esse benefício porque assim como eu passei, outras famílias passaram também aí já, a gente não deseja isso para ninguém, que é uma dor irreparável, e assim e o falta de socorro, a ausência do soro também"...

... "eu peço a Deus que Deus abençoe e venha algum benefício para a cidade porque precisa, para o município que precisa"...

E uma segunda visão, mais pró ativa, aponta sugestões práticas, objetivas e factíveis. O que reforça nosso pressuposto inicial de pesquisa, que das falas e discursos, podem emergir possibilidades de novos rumos ou a retomada do caminho esquecido:

... "Atendimento, né?... eu acho que tem que melhorar muito o atendimento no hospital aqui de, ponto. Se chega e eles vê que não tem aquele remédio dependo para eles saber já o resultado da doença seja o que for, qual era a deles ? encaminhar para o hospital que já tenha os remédios , o soro que tenha logo, para fazer rápido entendeu? para socorrer, eles não, eles primeiro quer tentar fazer uma coisa que eles não conseguem entendeu? Sei lá, eles têm que melhorar muita coisa, muita coisa ainda para melhorar"...

... "É tendo o medicamento, né? Pois é só isso que vocês podem fazer, ter pessoas capacitadas para trabalhar na Saúde e para atender as pessoas, não é botar qualquer um lá para trabalhar"...

... "Um medicamento, o soro não é caro para isso. Tem tantos "envelopado" por aí que poderia ser o que? Não, esse dinheiro nós vamos botar para ter um soro, para ter a "câmera" frigorífica, como eles falam que precisa, pessoas capacitadas. No caso, você trabalha no ponto, vamos pagar um curso para você, estar lá para você dar esse medicamento, porque é isso que precisa, mas eles não fazem

isso, no meu caso acho que precisa disso, ter medicamento, com o medicamento você combate muita coisa"...

..."Deveria ter assim um lei rígida, efetiva, a gente tem que ter efetividade, se tem o remédio, esse soro de escorpião, contra cobra, todos os hospitais, posto de Saúde, é obrigado ter, ..ah vai no posto X e não tem, vai no posto e não tem, ah se quiser só em ...que tem, só no ..., no hospital de 5 estrelas é que tem"...

Obs.: "envelopado" é uma expressão local que designa recurso guardado, reservado, escondido.

Surgem de modo transversal dessas falas mais propositivas, alguns dos principais eixos básicos considerados fundamentais para estruturação de um modelo de atenção eficiente aos acidentes escorpiônicos.

Aponta-se a necessidade de recursos humanos capacitados e reciclados periodicamente; a infraestrutura e equipamentos necessários à manutenção do insumo central nessa discussão, o soro antiescorpiônico e o estabelecimento de uma estratégia racional para sua distribuição espacial.

Mas se vai além das questões de cunho técnico pela ênfase dada a necessidade de financiamento estável ao modelo proposto e ao estabelecimento de um arcabouço normativo para regulamentação e estabilidade dessa lógica de atenção.

Esse olhar sobre os problemas centrais do modelo atual apontados pelos familiares, encontra forte eco, como acreditávamos, nas falas dos profissionais municipais que atenderam a essa pesquisa:

..."Meu trabalho voltado para o escorpionismo é pouco"...

..."Muito aquém do que eu espero. A infraestrutura e a rotatividade dos cargos comissionados (chefia) "engessa" a vontade de trabalhar"...

..."Uma reclamação referente a escorpionismo, eles tornam essa reclamação, prioridade"...

..."Nosso trabalho referente ao escorpião é muito precário pois nosso RH é insuficiente, não temos material para trabalhar, não temos carros para o trabalho por que os carros do setor estão desviados"....

... "Déficit de RH (técnicos)" ...

... "Dificuldade de recursos financeiros disponibilizados para esta atividade" ...

... "Dificuldade de estrutura organizacional para desenvolver as atividades relacionadas" ...

... "Dificuldade de estrutura física para desenvolver as atividades" ...

... "Dificuldade de capacitação (atividade educacional-educação continuada), em relação as equipes de Saúde em diversos setores - que dificulta desde o primeiro atendimento" ...

Aos eixos estruturantes apontados pelos familiares, corroborando às dificuldades da realidade dos profissionais de Saúde é somada a peculiar manifestação quanto a intervenção das relações políticas momentâneas no cenário local das tomadas de decisão no atual modelo de atenção.

5.8 O QUE FICOU PARA NÓS....

... "vendi a minha casa, dei quase dada...uma casa de laje...

Vocês desfizeram do patrimônio só para sair de lá, né? ...É... ai fomos morar de aluguel" ...

... "já faz dez anos e não tem um dia que eu não me culpo" ...

... "então é muito difícil. Depois que isso aconteceu a nossa família não consegue se reestruturar mais, não é a mesma coisa, e eu quero crer que com as outras foi a mesma coisa, é um pedaço da gente que vai embora, é um filho" ...

... "Até hoje eu penso que foi um descaso né. negligencia do hospital. Se você tem dinheiro, você é atendido na hora, se não tem, mesmo com plano, eles não levam em consideração" ...

Nesses últimos trechos, extraídos das entrevistas de interlocutores que participaram da comunidade de diálogos que se estruturou em torno da possibilidade de fala sobre as dimensões de nossos interesses comuns, reverberam temas para além da dor, natural a quem viveu o que viveram.

Surgem o abandono, a culpa, a desesperança, e entre eles, a percepção da negligência, conceito cada vez mais presente e ao mesmo tempo, mais difuso no ambiente daquilo que chamamos de “políticas públicas de Saúde”.

Segundo Américo Fialdini Júnior, o termo negligenciar tem origem na conjunção do prefixo latino “nec” e do sufixo grego “lego”, transformados em “neg” e “não”; e “reunir para si”, “escolher”, “ler”, resultando em “não reúno para mim”, “não escolho”, “não leio”; ou “negligenciada” de “não escolhida”, “não eleita”, o que traduz-se como menosprezada”, de “pouca atenção” e “descaso” (SOUZA, 2010).

Estima-se que aproximadamente 17% da população mundial apresenta algum tipo de deterioração de sua qualidade ou expectativa de vida, ou em sua Saúde, provocadas pela exposição a alguma doença considerada negligenciada (WHO, 2010).

Desde as primeiras iniciativas de aplicação do conceito de negligência às questões de Saúde globais, iniciadas na década de 1970 pela Fundação Rockefeller, as doenças infecciosas e transmissíveis de grande prevalência em países classificados como de baixa renda e alta desigualdade social passaram, gradativamente, a ter um entendimento para além do enfoque unicamente biomédico (SOUZA, 2010).

As óbvias relações causais, entre os ciclos biológicos e mecanismos de transmissibilidade das chamadas doenças negligenciadas “clássicas” com condições sociais e econômicas desfavoráveis, e a coincidência na sobreposição de sua dispersão espacial com o mapa global da pobreza e miséria consolidam a inegável constatação de que essas doenças se constituem, ao mesmo tempo, causa e resultado de processos históricos que perpetuam condições de vida alimentadoras das mesmas doenças (CAMPOS, 2008; BRASIL 2010).

O estabelecimento do ciclo perverso e vicioso: *"atraso > desigualdade > pobreza > doença > atraso >..."* possibilita enxergar as doenças negligenciadas como indicadores tanto de processos socioeconômicos de má distribuição de riquezas, como de projetos políticos excludentes e de dominação (BRASIL, 2010a; WHO, 2010; CAMPOS, 2008; AGUIAR, 2016).

Outras dimensões dessa complexa discussão permitem fortalecer nossa convergência e apoio à essa proposição.

Após meio século dos alertas iniciais sobre a influência das doenças negligenciadas para o atraso de hoje, quase um quinto da população humana do planeta, essas doenças, e incluímos

aqui também os agravos de Saúde, guardam as características das obriedades invisibilizadas, as quais não se dispõe efetiva solução como nos mostram a contínua exposição de grandes massas de população a condições sanitárias precárias e a agentes etiológicos de diferentes doenças e agravos. Os perfis endêmicos e persistentes de alguns desses problemas de Saúde, assim como o agudo crescimento observado no comportamento epidemiológico e na expansão espacial da dispersão de outros, são outros indicadores importantes da falta de abordagens adequadas a essas mazelas (WHO, 2010; 2012; 2013).

Manifesta-se, no campo da negligência em Saúde, outra conhecida estratégia de manutenção de posições de poder, o controle dos enunciados e das nomeações, elementos chave em disputas por protagonismo político e para garantia ou negação de direitos (ARAÚJO, 2003; ARAÚJO; CARDOSO, 2007; MOLYNEUX, 2012; AGUIAR, 2016).

Em sua Tese de 2016, Aguiar discute as nomeações das doenças negligenciadas sob a ótica de arenas de disputas, tendo como uma de suas bases teóricas Rosenberg (1977).

Essa autora, nos traz para ambientação de sua discussão, os conceitos de silêncio fundador de Orlandi (2010 apud AGUIAR, 2016, p. 48) e a ideia de naturalização da realidade enquanto evidência de Bourdieu (2004 apud AGUIAR, 2016, p.48). Desses sábios, apropriamos em nosso entendimento que “ao dar nome” às coisas restringimos outras possibilidades para sua identificação e reconhecimento, e de que sua naturalização pressupõe componentes inerentes ao cotidiano da vida das pessoas.

Lembramos que ao longo de seu trajeto, a polissemia do termo "doenças negligenciadas" permitiu sua interpretação, apropriação e aplicação muitas vezes de modo pouco consensual e polêmico (BRASIL, 2010a).

Porém, considera-se, de qualquer modo, que o advento desse termo, é um avanço em relação às “doenças tropicais”, expressão carregada do determinismo e fatalismo atribuídos pelo pensamento colonialista às novas realidades sanitárias e de Saúde, geradas pela ocupação dos territórios entre o Câncer e Capricórnio (MOREL, 2006; FREITAS; PORTO, 2010).

Nas décadas de 1970 e 1980, “doenças negligenciadas” foi um conceito aplicado prioritariamente às doenças infecciosas, parasitárias e transmissíveis, afetando populações sem relevância econômica, e considerado um campo de pouco interesse para desenvolvimento de novos medicamentos e tratamentos pelas indústrias farmacêuticas, ou para fomento às pesquisas sobre suas diferentes dimensões.

A centralidade dos elementos biomédicos nessa abordagem inicial favoreceu, o ainda persistente, entendimento da relação causa-efeito em suas dinâmicas e as eventuais possibilidades de seu controle pela simples interrupção de seus ciclos (CASTELLANOS, 1993; CZERESNIA, 1999; AGUIAR, 2016; SOUZA, IVANCKO e BOCHNER, 2017).

No processo de ampliação e amadurecimento das discussões sobre essas “entidades” da Saúde, outra nomeação bem mais recente lhes é atribuída, “doenças da pobreza”.

Nessa outra aproximação, priorizam-se a equidade em Saúde e os paradigmas socioeconômicos, trazendo os determinantes sociais da Saúde para o centro da classificação das doenças e secundarizando as questões que envolvem seus componentes biomédicos (CAMPOS, 2008).

Essas visões não são necessariamente antagônicas, mas as consideramos complementares pois corroboram, em nosso ponto de vista, a necessidade indispensável de olhares e abordagens interdisciplinares para construção de políticas públicas efetivas para o enfrentamento dessas e outras grandes questões de Saúde (SOUZA, IVANCKO e BOCHNER, 2017).

Mas talvez os melhores exemplos que ilustram o ambiente de disputas acerca das doenças negligenciadas possam ser tomados de dois cenários.

No primeiro, as incessantes inclusões e exclusões de diferentes doenças e agravos das listagens de reconhecimento e recomendações sobre doenças negligenciadas produzidas, com periodicidade errática e conceituação variada, pela Organização Mundial da Saúde e outros órgãos que referenciam a construção de políticas, marcos legais e regulatórios, e que orientam as prioridades de financiamento e fomento, em diferentes países (WHO, 2010; GUTIÉRREZ, THEAKSTON; WARRELL, 2006; WHO, 2007; CHIPPAUX, 2017).

E em uma segunda possibilidade, a incorporação das doenças negligenciadas no “hall” das grandes “Brands” em Saúde, chamadas por Aguiar (2016), “grife sem direitos autorais”. *Status* adquirido como resultado da formação de redes de pesquisadores, criação de periódicos científicos especializados e de alto impacto, relativo ganho de espaço e visibilidade midiática global, estruturação de fundos governamentais e grandes doações de indústrias farmacêuticas transnacionais (MOLYNEUX, 2012; AGUIAR, 2016).

Ao longo da *timeline* das doenças negligenciadas, o ano de 2010 parece ter sido um marco importante no impulso das discussões acerca desse assunto.

Em termos globais, pela publicação pela Organização Mundial da Saúde de seu primeiro relatório oficial sobre o tema (WHO, 2010), em que intensifica a mobilização dos países e da comunidade mundial do campo Saúde para atenção a essas doenças.

Essa publicação inaugura uma efervescente sequência de eventos, manifestações de apoio e publicações que consolidam a atenção sobre esse assunto, como deliberado na 66ª Assembleia Mundial de Saúde em 2013 (CHIPPAUX, 2017).

Em nosso país, no mesmo ano de 2010, a publicação do Ministério da Saúde, *Doenças Negligenciadas: estratégia do Ministério da Saúde* retoma, com contornos mais delineados e definidos, os apontamentos sobre esse tema da agenda nacional de prioridades em pesquisa de 2006.

Nesse documento, nosso Ministério reconhece como doenças em situação de negligência no Brasil aquelas que não só prevalecem em condições de pobreza, mas também contribuem para a manutenção do quadro de desigualdade, representando entrave para o desenvolvimento do país.

Com base em dados epidemiológicos, demográficos e de impacto das doenças, e sob forte influência do conceito inaugural atribuído a essa categoria de doenças (infeciosas-parasitárias-transmissíveis), são definidas sete prioridades de atuação, que passam a compor seu Programa em Doenças Negligenciadas: dengue, doença de Chagas, leishmaniose, hanseníase, malária, esquistossomose e tuberculose (BRASIL, 2010a).

Em que pese a louvável e recente (re) inclusão do ofidismo na lista de doenças negligenciadas da Organização Mundial da Saúde em 2017, persiste um enorme e antigo déficit de atenção e invisibilidade a outros envenenamentos animais, especialmente o escorpionismo. A falta de discussão sobre a aplicação do conceito de negligência a esses outros agravos é um dos componentes que configura, sem alarmismo nosso, o prelúdio silencioso de mais uma tragédia anunciada.

A convivência entre populações humanas e de artrópodes dotados de venenos tóxicos o bastante para causar quadros clínicos graves e óbitos é uma condição que está presente em muitas partes do mundo, onde esses animais ocorrem naturalmente ou para onde são transportadas e introduzidos pelas atividades humanas (BRAZIL; PORTO, 2011; CHIPPAUX, 2012; CHIPPAUX; GOYFFON, 2008; GOYFFON; TOURNIER, 2014).

Em termos ambientais, os gradientes de temperatura, e seus biomas associados, desempenham papéis de limitadores naturais para dispersão de vários desses animais, o que resulta em maior concentração de suas espécies nas regiões intertropicais e em baixas latitudes das regiões temperadas, e na gradativa diminuição de sua ocorrência a medida em que nos aproximamos dos polos (SANTIBÁÑEZ-LÓPEZ et al., 2016; SANTOS et al., 2016).

Entre os acidentes com diferentes artrópodes peçonhentos, tradicionalmente as picadas por escorpiões são objeto de preocupação popular, pesquisas científicas e ações de Saúde no

Brasil, México, Turquia, países do norte da África e do Oriente Médio, na Índia e em certas áreas da China (BRASIL, 2010a; CHIPPAUX, 2012; ISBISTER e BAWASKAR, 2014; CUPO, 2015a; PONCE-SAAVEDRA et al., 2016; SANTOS et al., 2016).

Pesquisadores e autoridades de Saúde de países como Argentina, Equador, Venezuela, Colômbia e Panamá também têm observado aumento nos acidentes e óbitos causados por espécies de escorpiões endêmicas de seus territórios, e seus governos adotado iniciativas para desenvolvimento de políticas públicas de atenção a esses agravos (BORGES et al., 2015; EZQUER, VILLARREAL; MUNTANER, 2016; SANTOS et al., 2016; DE SOUSA, 2017).

Na África, a fragilidade dos sistemas de informação da maioria dos países desse continente, especialmente ao sul do deserto do Saara, não nos permite uma avaliação da real dimensão dos envenenamentos por artrópodes e outros animais peçonhentos. Mas mesmo essa fragilidade não impede que se tenha clareza dos sérios problemas causados pelo ofidismo às pessoas desses países (HABIB et al., 2015). E em visita à Angola, verificamos, em sua capital, a existência de um mercado privado de serviços comerciais para controle doméstico de aranhas e escorpiões.

Como dissemos, a possibilidade de convívio íntimo com o homem e de favorecimento das alterações ambientais promovidas em nossos processos de ocupação do solo favorecem a maior capacidade de dispersão e proliferação de escorpiões perigosos, influenciando a dinâmica epidemiológica dos agravos e nos obrigando à vigilância e adaptação permanentes dos modos de abordagem ao escorpionismo em diferentes lugares (BRASIL, 2009a; SOUZA, 2014; SOUZA, IVANCKO e BOCHNER, 2017; LOURENÇO, 2018).

Uma dessas novas abordagens requeridas é procurar entender como as grandes mudanças contemporâneas interferem no comportamento dos escorpiões, nos acidentes e eventuais óbitos que causam às pessoas.

No campo do estudo dos fatores ambientais que influenciam a Saúde, um fenômeno que ganhou destaque, a partir da segunda metade do século XX, são as chamadas mudanças climáticas. Esse fenômeno tem atuado de modo intenso, alterando a biologia e os limites de dispersão de espécies perigosas de escorpiões e outros animais de interesse médico (SCHRAM, 2008).

Em paralelo, e associado às mudanças climáticas, um outro complexo fenômeno social as práticas popularmente conhecidas em conjunto como “globalização”, facilitam e aceleram o transporte de pessoas e materiais entre curtas, médias e longas distâncias (SCHRAM, 2008; SOUZA, 2014).

A “globalização” propicia condições para intensificação do transporte passivo de diversas espécies de artrópodes peçonhentos, entre eles os escorpiões, por regiões tão distantes geograficamente que dificilmente seriam alcançadas pelos mecanismos de dispersão natural desses animais (SCHRAM, 2008).

Essa realidade tem reflexos importantes nas práticas de vigilância e de políticas em Saúde pelo mundo, uma vez que a fauna de artrópodes peçonhentos de uma determinada região estará sempre sofrendo a influência dinâmica, tanto das mudanças climáticas como da globalização entre outros fatores, exigindo sua contínua vigilância para verificação de possível introdução de novas espécies, ocorrência de acidentes e eventualmente casos fatais, o que demandaria conseqüentemente, o desenho de um modelo flexível e ágil para atendimento hospitalar a esses casos.

A atenção a essa mudança permanente de cenário deveria ser redobrada em regiões de intenso trânsito e trocas, como áreas sob influência de aeroportos, portos, ferrovias, rotas rodoviárias, centros turísticos, núcleos comerciais e industriais, etc.

Essa dinâmica em Saúde não surgiu nos nossos dias. Em diferentes períodos históricos como o das “grandes navegações”, no “descobrimento” da América e durante o trágico período do tráfico de pessoas escravizadas da África, foi observada a intensa dispersão de espécies de animais de interesse em Saúde, como roedores, vetores e artrópodes peçonhentos, mudando drasticamente o perfil epidemiológico de várias regiões do mundo pela introdução de novas doenças e agravos (FREITAS; PORTO, 2010).

Em meio a esse quadro de tensão entre silêncios e preocupações crescentes, em 2007 a Organização Mundial de Saúde, indicou de modo tímido e sem maior repercussão, os envenenamentos com escorpiões como doença tropical negligenciada (WHO, 2007).

Um dos argumentos para esse posicionamento da OMS foi justamente a verificação de mudança no perfil dos acidentes escorpiônicos no Brasil, cujas notificações aos sistemas de informação, superaram no ano de 2004, os registros de acidentes causados por serpentes, passando a apresentar uma curva epidemiológica com aguda tendência de crescimento, como nos mostra o gráfico 1.

Esse fenômeno está relacionado com a interligação de pelo menos três importantes complexos de fatores: o comportamento reprodutivo e biológico de nossas espécies perigosas em áreas urbanas, a alta toxicidade de seus venenos e às profundas e rápidas intervenções do homem sobre a natureza. Esse cenário coloca o Brasil entre os países com maior número de registros de casos de escorpionismo no mundo (WHO, 2007; CHIPPAUX, 2012 RECKZIEGEL,

2013; SOUZA, 2014; LOURENÇO, 2015; SANTOS et al., 2016; LOURENÇO, 2016; SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

E entre os desdobramentos desse sensível quadro instalado, passam ao protagonismo o comportamento, também crescente, dos óbitos decorrentes dos acidentes por escorpiões, objeto central dessa pesquisa.

Porém, é importante notar que tanto os acidentes com aranhas e abelhas, como os óbitos causados por múltiplas picadas de abelhas, apresentam, no país, a mesma tendência de crescimento observada para o escorpionismo, o que também já nos obriga a pensar adequações no modelo de construção e na implantação de ações de vigilância em Saúde, observando as especificidades de cada um desses grupos de agentes etiológicos (SOUZA et al., 2018).

No sentido de propor o avanço da discussão sobre a adequação de aplicação do conceito de negligência em Saúde ao escorpionismo, nos aproximamos de dois modelos que permitem a avaliação de critérios de análise e ação que poderiam validar, descartar ou aprimorar nossas ideias.

O primeiro, delineado por Morel, constitui-se da possibilidade de abordar as “falhas” que apoiam a persistência das doenças negligenciadas. E o segundo, elaborado por Gutiérrez, Theakston e Warrell e depois atualizado por outros, inaugura essa discussão em relação ao ofidismo. Ambos modelos foram propostos em 2006.

Morel (2006, p. 1522) nos faz a pergunta fundamental: “*Porque persistem as doenças negligenciadas?*” e propõe para o entendimento das dimensões que envolvem essa questão, e para possibilitar o pensamento sobre os possíveis caminhos de solução, a abordagem pela identificação de três “causas ou falhas”.

Na primeira, chamada “falha da ciência” aponta os conhecimentos científicos insuficientes ou direcionados a aspectos que não priorizam necessariamente ou diretamente, o atendimento das necessidades e expectativas de Saúde das populações expostas, e de modo muito lúcido circunscreve as atividades científicas e seus resultados apenas como uma das partes necessárias para uma abordagem ampla e sistêmica do assunto.

Verificamos que a inexistência de olhares sobre o escorpionismo, dentro do escopo mais amplo da negligência em Saúde resulta na concentração da maior parte da produção científica brasileira sobre os escorpiões, seus venenos e acidentes, em campos de estudos referentes à sistemática e bioecologia de nossas espécies, caracterização bioquímica de seus venenos, no desenvolvimento biotecnológico a partir de suas toxinas e em análises de perfis epidemiológi-

cos locais ou regionais dos acidentes (WHO, 2007; BRASIL, 2008a; CHIPPAUX, 2012; RECKZIEGEL, 2013; SOUZA, 2014; ANDRADE, 2015; BORDON et al., 2015; CUPO, 2015; SANTOS et al., 2016).

Todos esses campos de estudo são fundamentais e necessários ao enfrentamento do tema, porém, não subsidiam de modo concreto outras dimensões que parecem exercer influência mais decisiva no quadro de agravamento do problema que presenciamos há quase 15 anos.

Nossa visão é apoiada na perspectiva do Ministério da Saúde e outros que contrapõem a existência de financiamentos para pesquisas sobre doenças negligenciadas a não reversão do conhecimento científico produzido em avanços terapêuticos efetivos para essas doenças (BRASIL, 2010b; BHAUMIK et al., 2015; WEN et al., 2015).

Muito dessa concentração em outros interesses de pesquisa pode ser explicada pela percepção coletiva que a medicamentação dos acidentados por escorpiões, representada pelo acesso gratuito aos soros terapêuticos, é a estratégia que encerra em si a solução absoluta dos problemas. O que é em parte, posto em perspectiva para discussão, pelos resultados de nosso estudo (BRASIL, 2001a, 2009a; CAMPOLINA, 2006; GUTIÉRREZ, THEAKSTON; WARRELL, 2006; CHIPPAUX, 2012; WEN et al., 2015; CHIPPAUX, 2017).

Um dos maiores avanços do SUS é seu Programa Nacional de Imunizações, que garante acesso gratuito pela população a vários medicamentos para sua imunoproteção passiva, tanto pela disponibilidade permanente na rede de atendimento de todo o país de diferentes vacinas, como também nas “campanhas” de vacinação específicas, quando grande parte da população é imunizada em curtos intervalos de tempo (BRASIL, 2003; TEMPORÃO, 2003).

Esse desenho, somado à necessidade de comprovação de cumprimento do calendário de vacinação obrigatório na infância e em outros casos específicos é associado à aceitação na cultura popular dessas estratégias e faz do Brasil um dos países com melhores resultados nesse indicador de Saúde (BRASIL, 2003).

No campo da imunoproteção ativa, destaca-se como estratégia de Saúde de nosso interesse o sistemático investimento público, desde a década de 1980, nos laboratórios oficiais produtores dos soros antipeçonhentos hiperimunes e na estruturação de um modelo nacional de atendimento baseado nos princípios da descentralização e integralidade, que permite o acesso a tratamento de qualidade para os diferentes tipos de envenenamentos animais conhecidos no Brasil (BRASIL, 2001a; 2003; CUPO, 2015).

Esse modelo voltado a garantir o tratamento soroterápico a todos os brasileiros, foi concebido em conjunto à estruturação do então Programa Nacional de Ofidismo. Esse programa passou na década de 1990 a também se responsabilizar pelas ações relativas aos acidentes com

outros animais peçonhentos, cenário em que o escorpionismo é destaque (BOCHNER; STRUCHNER, 2004; RECKZIEGEL 2015, SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

O aperfeiçoamento, em paralelo e de modo coordenado, dos mecanismos de produção pelos laboratórios oficiais, da distribuição, acesso e utilização dos soros antipeçonhentos promovidos pelo PNI e o monitoramento, vigilância e atenção aos acidentes em nível nacional, hoje pelo Grupo de Trabalho sobre Animais Peçonhentos do Ministério da Saúde, foi acompanhado da incorporação desses agravos e seus desdobramentos como eventos de notificação obrigatória aos diferentes sistemas de informação analisados no presente estudo (BOCHNER; STRUCHNER, 2004).

Esse cenário não permite atribuir à nossa proposta de entender o escorpionismo como negligenciado a influência da chamada "falha de mercado" de Morel, que a caracterizou como o quadro em que existem medicamentos para determinadas doenças, porém seus custos proibitivos impedem o acesso e sua utilização pela população exposta aos problemas de Saúde a que se destinariam.

Em nossa tentativa de entender a possível negligência ao escorpionismo utilizando o modelo de Morel encontramos até aqui, a parcialidade de adequação na aplicação de sua "primeira falha" (a da ciência) e incapacidade completa da segunda (a "falha do mercado") em apoiar nossa proposta.

Para o terceiro componente desse "tripé", a chamada "falha da Saúde pública" nos apropriamos como nomeação "falha das políticas", pois é nessa etapa que se materializariam em conjunto, as soluções extraídas e selecionadas do "caldo de cultura técnico científico" social, as prioridades mostradas pelos indicadores de Saúde, e a incorporação, nas agendas políticas quando em momento politicamente pertinente, das questões transformadas em problemas e a eles dada efetiva solução, conforme nos disse Kingdom (2003 apud CAPELLA, 2014, p.1).

Nas palavras de Morel (2006, p. 1522): *"falha de Saúde pública" (medicamentos baratos ou mesmo gratuitos que não são utilizados devido a planejamento deficiente)*. Nessa terceira "falha", encontramos abrigo para nossas ideias e algumas possibilidades de explicação que apoiam nossos resultados.

A aplicação de nosso modelo metodológico permitiu verificar e corroborar, junto aos profissionais de Saúde locais e nas falas das famílias que entrevistamos, a necessidade de reorganização dessa política de atenção nos municípios do estado do Rio de Janeiro que notificaram óbitos confirmados como decorrentes de acidentes escorpiônicos.

Foram identificadas falhas ao longo de toda a cadeia de acesso ao tratamento especializado: na lógica de distribuição dos soros, pela implantação inadequada e insuficiente dos centros de referência, importantes questões de quebra no fluxo para a remoção dos pacientes com quadro de envenenamentos graves ou para obtenção dos soros para seu tratamento rápido e despreparo (técnico-administrativo-humano) de agentes responsáveis pelo acolhimento, diagnóstico, classificação e condução dos tratamentos.

Corroboram nossos achados os dados dos responsáveis pelo Grupo de Trabalho sobre Animais Peçonhentos do Ministério da Saúde, que demonstraram a série histórica comparativa entre o volume das solicitações anuais dos soros anti-peçonhentos feitas ao MS pelas coordenações estaduais dos programas estaduais de vigilância, os volumes efetivamente distribuídos, pelo nível central aos estados e os registros da utilização efetiva dos soros anti-peçonhentos disponibilizados aos centros de referência de todo o país (SOUZA et al., 2018).

Os números dessa série histórica demonstram, de modo claro e objetivo, um balanço invariavelmente positivo entre o que foi distribuído anualmente pelo PNI e o que foi solicitado pelas coordenações estaduais, sendo difícil a aceitação da alegação da simples falta de soros como motivo principal da não garantia de acesso pela população. Mas indicando, de modo convergente com nossos resultados, um engessamento e perda de efetividade do modelo de distribuição nos estados e a necessidade de sua revisão, observando o contexto local das diferentes populações e suas necessidades de Saúde específicas.

Parece ficar evidente que a priorização do acesso aos soros como pilar central, tornou-se também o principal ponto de fragilidade dessa política, uma vez que a simples falta de ajustes no seu planejamento, ou sua execução de forma lenta, inflexível ou descontextualizada pode resultar em situações irreversíveis, como os casos de óbitos sobre os quais nos debruçamos.

A literatura que procura abordar conjuntamente o escorpionismo e a negligência em Saúde é extremamente escassa. Há, no entanto, um conjunto de estudos que permitem a verificação de quadros epidemiológicos do escorpionismo e que mostram, invariavelmente, o crescimento consistente desse agravo em diferentes regiões, chamamentos recorrentes para a necessidade de atenção ao problema e algumas tentativas de aplicação indireta do conceito de negligência ao escorpionismo, sempre como assunto coadjuvante na defesa do reconhecimento do ofidismo nessa categoria de assuntos da Saúde (WHO, 2007; CHIPPAUX; GOYFFON, 2008; CHIPPAUX, 2012; CUPO, 2015a; WEN et al., 2015).

Esse quadro nos leva, a outra tentativa de discussão do escorpionismo utilizando uma proposta de modelo para abordagem de doença negligenciada aplicado ao ofidismo. Esse modelo foi inicialmente apresentado por Gutiérrez, Theakston e Warrell em 2006, revisitado por Gutiérrez, Williams, Fan e Warrell em 2010 e novamente discutido por Cupo em 2015(a).

Essa proposta traz 10 itens, que considerados de modo interligado, constituem um algoritmo para abordagem sistêmica do ofidismo enquanto negligência a nível global.

Em nossa perspectiva de avaliação das possibilidades de adequação desse modelo ao nosso tema de estudos, procuramos contextualizar cada um dos itens de sua apresentação mais recente ao cenário e realidade de nossa pesquisa:

1-Obter informações confiáveis sobre a incidência e mortalidade atribuível a envenenamentos de *cobras* (escorpiões) e o número de pessoas com sequelas permanentes.

Ao longo da implantação do SUS, a permanente ampliação e aperfeiçoamento do conjunto de sistemas de informação em Saúde permitiram gradativamente e com diferentes níveis de liberdade, o acesso a uma série de bancos de dados possibilitando a realização de diferentes tipos de análises sobre diversas doenças e agravos, sua evolução e desfecho.

Embora com várias imperfeições apontadas na literatura, esse modelo baseado no exame dos sistemas de informação para acesso e recuperação da dados, quando adequadamente utilizado permite segurança nas informações geradas a partir do uso dos dados disponibilizados (MOREIRA, 1995; FISZON ; BOCHNER, 2008;LOBATO; REINCHENHEIM; COELI, 2008; OLIVEIRA, 2008; LIMA et al., 2009).

Nessa pesquisa, aplicamos metodologia de análise comparativa de sistemas de informação existentes no Brasil, pela inclusão de abordagem quanti-qualitativa que permitiu segurança e confiabilidade do panorama resultante sobre os óbitos notificados por picadas de escorpiões no estado do Rio de Janeiro.

As preocupações com sequelas nesse item do modelo que estudamos, como complicação nos casos graves de ofidismo são justificadas pelo número relevante desses eventos observados em envenenamentos botrópicos (por serpentes popularmente conhecias como "Jararacas") e laquéticos (por serpentes popularmente conhecidas por "Surucucus") que ocorrem no Brasil (CUPO, 2015a; WEN et al., 2015).

Na fisiopatologia promovida pelas toxinas do veneno dos escorpiões mais perigosos brasileiros não ocorre a indução dessas complicações (BRASIL, 2001a; CUPO 2015b). Porém há relatos verbais raros e isolados de quadros de paralisia cerebral secundária aos envenenamentos escorpiônicos. Não encontramos a descrição desses casos na literatura sobre o tema.

2-Melhorar a produção de antivenenos (soros) efetivo e seguro usando estratégias que reforçam a capacidade tecnológica de laboratórios que produzem antivenenos (soros).

Desde a crise nacional de fornecimento dos soros antipeçonhentos, pelo abandono de sua produção por uma empresa privada na década de 1980, o sistema público brasileiro tem investido sistematicamente na capacitação tecnológica e na melhoria e ampliação da produção dos quatro laboratórios oficiais produtores desses medicamentos. Em paralelo, o marco regulatório sanitário que monitora a qualidade desses produtos têm se aperfeiçoado continuamente e hoje desfruta de reconhecimento internacional (BRASIL, 2003; BRASIL, 2008b; BRASIL, 2010b).

Em 2017, Gattás et al. analisaram a ocorrência de eventos adversos notificados ao serviço de farmacovigilância do Instituto Butantan entre os anos de 2012 e 2015. Em relação aos soros antiescorpiônico e antiaracnídico, apontam o registro de dois eventos para o primeiro e seis para o segundo, todos com manifestações adversas esperadas, não graves e descritas na bula dos medicamentos, o que demonstra e reforça a segurança dos soros produzidos por aquele laboratório e já apontada anteriormente (SILVA, 2008).

Por comunicação pessoal, a farmacovigilância do Instituto Vital Brazil informou não ter registrado desde sua implantação em 2012, nenhum evento adverso pela utilização do soro antiescorpiônico que essa instituição produz.

E o terceiro laboratório oficial produtor desse medicamento, a Fundação Ezequiel Dias, informou que seu serviço de farmacovigilância recebeu entre os anos de 2011 e 2017, apenas uma notificação de um quadro de urticária generalizada por um acidentado tratado com seu soro antiescorpiônico.

Outro avanço do SUS com reflexos diretos na qualidade da soroterapia antipeçonhenta no Brasil foi o desenvolvimento do Complexo Industrial Produtivo da Saúde-CIPS. Os processos de sua implantação e consolidação, trouxeram em suas estratégias a participação dos laboratórios soroprodutores oficiais, fortalecendo e integrando sua atuação e otimizando a absorção de novas metodologias em suas linhas de produção, contribuindo para a melhoria da qualidade dos soros hiperimunes brasileiros (MAGALHÃES; ANTUNES; BOECHAT, 2011; GADELHA et al., 2013).

3-Aumentar a capacidade das regiões de baixa renda para extrair veneno de *cobras* (escorpiões) e realizar seu próprio controle de qualidade.

Não se aplica de modo pleno à realidade brasileira. Embora haja, com certa frequência, a indicação que os soros (especialmente os destinados ao tratamento de envenenamentos por “Jararacas”) não protegem totalmente as manifestações tóxicas dos venenos de espécies de serpentes que não estão representadas nos processos de obtenção desses medicamentos (WEN et al., 2015).

Essas manifestações alimentam a argumentação quanto à necessidade de regionalização da produção dos soros antiofídicos e de estudos para ampliação da representatividade de espécies de serpentes doadoras de veneno para sua produção (LIRA, 2016).

Para o escorpionismo nessa discussão, devemos considerar as observações de Pardal et al. (2003; 2014), que verificam manifestações fisiopatológicas peculiares no curso do envenenamento por *Tityus obscurus* no estado do Pará e a impossibilidade do soro produzido a partir do veneno de *Tityus serrulatus* em proteger a instalação e desenvolvimento desses quadros clínicos peculiares.

Lembramos, porém, que as manifestações mais graves do escorpionismo no Brasil e os óbitos decorrentes, concentram-se majoritariamente nas áreas endêmicas e de dispersão recente de *Tityus serrulatus*, havendo também relatos de casos de óbitos atribuídos a *Tityus stigmurus* (ALBUQUERQUE et al., 2013; RECKZIELGEL, 2013; CUPO, 2015a). Para os envenenamentos atribuídos a essas duas espécies de escorpiões, que apresentam relacionamento filogenético muito próximo, há vasta experiência clínica e segurança quanto a capacidade protetora dos soros antiescorpiônicos disponibilizados pelo SUS para o tratamento adequado dos acidentados (BRASIL, 2001a; CAMPOLINA, 2006; ALBUQUERQUE et al., 2013; CUPO, 2015a).

4-Convencer os produtores regionais a produzir antivenenos (soros) para países onde esta produção ainda não é possível.

Esse item não se aplica a realidade brasileira, que possui um sólido sistema nacional de produção de soros.

Há, no entanto, uma crescente colaboração entre o Brasil e países fronteiriços, que não dispõem de parques industriais para produção própria de soros. Essa colaboração se dá tanto pelo atendimento direto a seus cidadãos que buscam tratamento em nosso território, quanto pelo fornecimento de pequenas quantidades de soros (normalmente por doação) a seus governos.

Outras iniciativas, no campo da pesquisa científica transnacional e de implantação de políticas públicas são no sentido do desenvolvimento de soros antipeçonhentos com capacidade neutralizante contra o veneno de espécies endêmicas em diferentes países da América, visando

a obtenção de soros que pudessem ser disponibilizados e utilizados em grandes áreas do continente e ações conjuntas e coordenadas dos 12 laboratórios produtores de soros em diferentes países do continente americano (TEMPRANO; APREA; DOKMETJIAN, 2017).

5-Implementando iniciativas que garantam a aquisição de volumes antivenenos (soros) adequados a preços acessíveis por países de baixo rendimentos:

Como já abordado amplamente em nosso texto, o Brasil dispõe de um amplo e complexo sistema público que garante o direito ao acesso gratuito ao tratamento integral dos acidentes pela população, o que faz com que consideremos esse item atendido em nossa realidade.

6-Realização de estudos colaborativos da segurança e eficácia da antivenenos (soros) em ensaios pré-clínicos e em projetos clínicos.

Essa proposta somente se aplica às raras situações de desenvolvimento e incorporação de novos soros e rotinas terapêuticas, como foi o caso do soro antilonômia, para tratamento dos envenenamentos pelo contato com lagartas do gênero *Lonomia* nos anos 2000, (FAN, 2002), e na recente iniciativa para incorporação do soro antiapílico (contra o veneno de abelhas do gênero *Apis*) no PNI do SUS (BARBOSA, 2017).

Os casos de envenenamento grave por escorpiões são tratados com dois tipos de soros no Brasil, o soro antiaracnídico, produzido e utilizado no país desde a década de 1980 (ROLIM ROSA et al., 1980) e o soro antiescorpiônico, que foi produzido inicialmente há 100 anos, em 1917 por Vital Brazil, e desde então disponibilizado para o tratamento de acidentes escorpiônicos (BRAZIL, 1918).

Para utilização regular desses soros dentro dos programas do SUS, estes devem ser obrigatoriamente registrados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA e têm a qualidade de seus lotes verificada pelo Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde-INCQS permanentemente. Esse sistema de controle de qualidade e segurança permite considerar esses soros como medicamentos tradicionais, eficazes e seguros conforme já apontado na discussão do item 2 desse modelo (BRASIL, 2008b; SILVA, 2008).

7-Desenvolver um programa de distribuição antivenenos (soros) adaptado às necessidades reais e situações epidemiológicas das áreas rurais em cada país.

Aqui, dada a maior prevalência dos acidentes ofídicos em áreas rurais é apontada, nesse modelo, especial atenção a essa realidade (BOCHNER; STRUCHNER, 2004), o que não se justificaria plenamente em relação ao escorpionismo, que conforme mostram vários estudos,

apresenta maior concentração em ambientes classificados como urbanos (RECKZIEGEL, 2013; SOUZA, 2014). Porém, em contraponto a esse consenso, em nossos resultados mostramos a investigação de três casos de óbitos (13, 15 e 19) confirmados no município de São Francisco do Itabapoana, decorrentes de acidentes que aconteceram em residências com características e em ambientes rurais.

Essas observações indicam que para o escorpionismo mais importante que a aplicação de critérios para classificação de ambientes é a ocorrência de escorpiões próximos ao homem, mesmo em ambientes rurais, e o oportunismo das espécies mais perigosas de escorpiões, que uma vez encontrando microambientes favoráveis em áreas modificadas (urbanos ou rurais) aumenta a probabilidade dos acidentes e óbitos em qualquer situação (CARVALHO, SANTOS e DIAS, 2007; LOURENÇO, 2008; 2015; SOUZA, IVANCKO e BOCHNER, 2017).

Outro ponto dessa questão, esse merecedor de especial atenção pela importância e rapidez das situações de agravamento dos acidentes escorpiônicos, é a qualidade e efetividade da rede para tratamento desses agravos em municípios rurais e distantes de centros urbanos, que nem sempre são priorizados como os locais de escolha para implantação dos centros de referência e soroterapia. Na análise do contexto, e nas representações coletivas feitas pelos participantes desse estudo a dificuldade de acesso rápido ao tratamento de qualidade e ao soro é apontada, de modo unânime, como o primeiro desafio a ser enfrentado em relação aos óbitos por picadas de escorpiões.

Nas orientações desse quesito, convergimos com o destaque dado à necessidade de observar as necessidades reais e o contexto local para organização do atendimento pleno aos acidentes escorpiônicos e para outros agravos e problemas de Saúde, de modo a contemplar aos princípios de universalidade, equidade, integralidade e participação popular do SUS.

8- Desenvolver programas de educação permanente e continuada para os profissionais de Saúde, particularmente nas áreas rurais onde as picadas são mais frequentes.

A questão da formação e qualificação da força de trabalho envolvida nas respostas às diferentes dimensões do escorpionismo é um tema central em praticamente toda a literatura técnico científica sobre o assunto, e reverbera com intensidade tanto nas falas dos profissionais de Saúde quanto dos familiares entrevistados como uma das fragilidades mais importantes do sistema atual de atenção a esse agravo (BARRAVIERA, 1992; BOCHNER; STRUCHNER, 2004; RECKZIEGEL, 2013; SOUZA, 2014).

A falta de abordagem desse tema nos cursos regulares de formação de profissionais de Saúde, o crescente desinteresse sobre temas da Saúde coletiva, a percepção da Saúde como

mercado e o sistemático descrédito do SUS junto a sociedade contribuem para a pouca apropriação e aplicação, muitas vezes inadequada, pelos atores de Saúde do conhecimento científico e das ferramentas preventivas e terapêuticas disponíveis para atenção a esse e outros problemas de Saúde no Brasil (PEREIRA; RAMOS, 2006).

O modelo predominante de formação profissional em Saúde no Brasil invariavelmente reforça do papel de repetidores de rotinas e de aplicação estereotipada de “receitas” de diferentes manuais, resultando na mera adaptação das pessoas a realidade existente, sem possibilidade, motivação ou ferramentas para seu questionamento e mudança (PEREIRA; RAMOS, 2006; GUIMARÃES; BRASIL; MOROSINI, 2010)

As relações dinâmicas entre as dimensões teóricas e práticas envolvidas nos agravos por animais peçonhentos criam um ambiente fértil para a discussão de uma proposta de incorporação de outro modelo de educação profissional, orientado pelas ideias de autonomia e autovalorização tendo como princípios educativos, o trabalho e a formação politécnica, que não dissocia o pensar do fazer e o fazer do pensar (PEREIRA; RAMOS, 2006; GUIMARÃES; BRASIL; MOROSINI, 2010).

Essa proposta de construção de um novo modelo para formação profissional não só permite, mas exige a contextualização permanente das práticas em Saúde na realidade e seu ajuste constante às necessidades das comunidades dos territórios onde os agravos que estudamos são questão de relevância (PEREIRA; RAMOS, 2006; GUIMARÃES; BRASIL; MOROSINI, 2010).

9- Implementação de programas de apoio às vítimas de mordidas de *cobra* (escorpiões) que ficaram cronicamente incapacitados.

Os quadros de incapacidade crônica ou permanente não ocorrem na realidade dos desfechos de acidentes com escorpiões no Brasil. No entanto, consideramos que o trauma psicológico imputado às famílias que perdem seus entes queridos, em sua maioria crianças, deva ser tratado e acompanhado por políticas públicas para atenção adequada a essas pessoas.

10- Estabelecimento de comunidade preventiva e programas educacionais com o envolvimento ativo de organizações locais e usando métodos modernos de promoção da Saúde.

A mobilização ou o engajamento da população em ações e programas de Saúde é, assim como a produção de “materiais didáticos e educativos” uma das primeiras e “prioritárias” estratégias de abordagem frente a qualquer problema de Saúde no Brasil (ARAÚJO; CARDOSO, 2007). Nesse sentido, revisamos um modelo de folder sobre o escorpionismo, elaborado

por nosso grupo em conjunto com a secretaria de estado de Saúde do Rio de Janeiro e a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente-FEEMA e propomos como material para orientação inicial para desenvolvimento de ferramentas de comunicação contextualizados à cada realidade local (anexo 10)

De modo corrente, há uma aplicação generalizada do termo “sensibilização”. Mais por seu sentido tomado do “chamar atenção, tornar sensível”, que daquele vindo da imunologia, “ser capaz de reagir frente a um antígeno (ameaça) ao qual já se foi exposto”.

Evidentemente o privilégio dado ao “tornar sensível” resulta na naturalização das condições e problemas de Saúde, secundarizando a apropriação de conceitos e informações pelas pessoas, para que possam intervir efetivamente sobre o real na tentativa de construção do ideal.

Nos programas vigentes voltados ao escorpionismo são comuns as estratégias transfereciais tendo como “público alvo” populações expostas, na tentativa de adoção de medidas ambientais e comportamentais julgadas necessárias ao controle do agente etiológico e para menor exposição ao risco (SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Desse modo, supõe-se como garantida a mobilização e a participação popular nesses programas, porém sem sua devida contextualização, ou garantia de interlocução com os diferentes atores sociais envolvidos.

...A prática de intervenção das nossas organizações usa e abusa do termo mobilização, aplicando-o, porém, ao inverso, pelo menos no que concerne à população que, em tese, deveria ser mobilizada (mobilizar = pôr em movimento). Às pessoas se pede que ajam como autômatos, que façam tudo igual, que se disponham a obedecer, seguir regras, adotar procedimentos padrões... Quem se mobiliza, nesses casos, são os representantes das organizações, enquanto que a população é imobilizada. O sucesso dessas mobilizações é medido pelo número de pessoas que compareceu ou foi atendida...
(ARAÚJO, 2003, p. 52-53)

Talvez entre os 10 itens propostos nesse modelo, esse último seja aquele que mais converge com as ideias iniciais que motivaram nosso estudo no sentido da criação de uma abordagem metodológica inclusiva e participativa cujos resultados nos trouxeram a visão sólida das condições materiais e da realidade em que os eventos de nosso interesse ocorreram, e a apropriação do aprendizado com nossos participantes, que poderiam ser entendidos como atores em

categorias antagônicas de interesses, porém, sem viés corporativista por um lado e sem vitimismo ou denunciismo exagerado por outro, convergiram em suas falas apontando, em relação ao escorpionismo exatamente as mesmas fragilidades, prioridades e urgências, talvez por perceberem na comunidade de diálogos que naturalmente se formou em nossa pesquisa, uma oportunidade para vencer a condição de invisibilidade a que todos são submetidos (ARAÚJO, 2003; POPAY et al., 2007).

O espírito da medicamentação é transversal a todos os itens desse modelo de abordagem às doenças negligenciadas e é também priorizado nas manifestações exaradas das falas dos participantes desse estudo. Sendo a disponibilidade e o acesso material ao soro específico, a providência central para a percepção coletiva de proteção “contra” o escorpionismo.

Essa percepção é fortemente apoiada pela Organização Mundial da Saúde, que inclui soros antipeçonhentos em sua lista de medicamentos essenciais e pelo *Royal College of Emergency Medicine* que inclui os soros na indicação de antídotos obrigatórios para acesso na 1ª hora após o contato com esses animais (WHO, 2015; ROYAL COLLEGE OF EMERGENCY MEDICINE AND NATIONAL POISONS INFORMATION SERVICE, 2017).

Acreditamos que a racionalização e otimização dos fluxos que garantam o acesso ao tratamento específico pleno e de qualidade é condição *sine qua non* para avanço nas abordagens ao escorpionismo no Brasil.

Mas, além da necessidade de igual atenção as etapas de prevenção e promoção em Saúde para abordagem mais completa ao problema do escorpionismo, e uma vez que congregamos no pensamento que as relações entre negligência-pobreza-doença são elos de uma cadeia interdependente, somos levados a nos alinhar com Allotey, Reidpath e Pokhrel (2010), quando defendem que os avanços das tecnologias biomédicas são fundamentais, porém somente medicamentos e vacinas, não curam o negligenciamento e não resgatam pessoas da pobreza.

Também nos alinhamos àqueles que hoje consideram a expressão “doença negligenciada” a caminho breve da inadequação e desuso, por sua limitação natural de ajuste e impossibilidade de abrangência às múltiplas realidades e dinâmicas sociais (BUSS e PELLEGRINI, 2007; BARBOSA; COSTA, 2013).

Ganha força nos últimos anos, a mudança do foco e privilégio sobre qual objeto de análise deve ser considerado como negligenciado, migrando o centro das discussões das doenças negligenciadas para as populações negligenciadas. Essa nova perspectiva é emblemática no sentido do entendimento da Saúde como resultado de um processo político e histórico influenciado por questões muito além da mera dimensão biológica do ser humano (CAVACA; VASCONCELLOS-SILVA, 2015; SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Entre outras possibilidades, consideramos populações negligenciadas como grupos de indivíduos com identidades e historicidade comuns, vivendo política, econômica e socialmente marginalizados e que sofrem discriminação e incompreensão da população em geral tendo, portanto, seus direitos à cidadania e à vida desrespeitados (SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Inicialmente, o conceito de populações negligenciadas é facilmente aplicável às chamadas “minorias”: indígenas, moradores de rua, profissionais do sexo, imigrantes, viciados em drogas, analfabetos, moradores de favelas e áreas de risco, a comunidade LGBT, presidiários, crianças de rua, vítimas de violência doméstica etc. (SOUZA; IVANCKO; BOCHNER, 2017).

Porém, ao considerar a ausência de visibilidade, poder e influência política dessas populações na análise de sua situação de negligência, todas as grandes populações excluídas e periféricas no modelo econômico predominante no mundo podem ser consideradas de algum modo ou grau, negligenciadas (COBUCCI; SILVA DUARTE, 2013; CAVACA; VASCONCELLOS-SILVA, 2015).

As vivências e resultados de nossa pesquisa nos indicam que, em uma análise em que se pretenda hierarquizar prioridades a serem atendidas, a disponibilidade local do soro antiescorpiônico não seria a mais distante de superação, como verificamos pela implantação do centro de referência para tratamento específico a acidentes com escorpiões em São Francisco do Itabapoana durante e com a colaboração desse estudo. Curiosamente durante a celebração dos 100 anos do desenvolvimento e disponibilidade dessa ferramenta terapêutica no Brasil.

E apoiados na discussão sobre os principais aspectos do sólido sistema de atendimento antipeçonhento brasileiro, podemos considerar que as etapas técnicas e de desenvolvimento científico, críticas nesse campo e apontadas como essenciais pela análise dos envenenamentos escorpiônicos sob a ótica de negligência em Saúde no Brasil, foram superadas há décadas.

Por outro lado, tomados em conjunto, os indicadores de contexto dos locais que foram incluídos nesse estudo, a verificação presencial das condições de vida das pessoas que nos atenderam, o entendimento da dinâmica e das falhas de atenção e informação presentes em cada um dos eventos fatais que investigamos, das falas dos familiares e dos profissionais de Saúde e da invisibilidade e dos silêncios sobre os óbitos que nos interessaram, extraímos elementos que nos inclinam a reivindicar a atribuição de condição de negligência às populações expostas ao escorpionismo no estado do Rio de Janeiro e alertar para a necessidade de garantia de seus direitos.

A construção e aplicação de modelos metodológicos não lineares, interdisciplinares envolvendo abordagens quantitativas e qualitativas de modo equilibrado possibilitaria, por sua

multiplicidade de olhares, maior facilidade para aproximação dos objetivos de pesquisa propostos, em tese.

Nossa experiência na implementação desse estudo trouxe nosso modelo para a arena real dos conflitos naturais da sociedade, o contexto onde sua execução revelou suas limitações e dificuldades.

Óbitos decorres por escorpionismo, especialmente em crianças, são eventos sensíveis, conforme alertado desde a longa avaliação dos aspectos éticos de nosso projeto. Esses episódios evocaram nos familiares que participaram do estudo lembranças e reações das mais variadas, desde tentativas de agressão física ao pesquisador (que ali representava o Estado, a falha da política pública) ao choro sofrido e incontrolado, passando pela percepção clara do direito desrespeitado. Mas também estava sempre presente a aguda motivação em se fazer ouvir por suas falas e contribuir para que *“outras famílias não passem pelo que nós estamos passando”*, iluminando o espírito de solidariedade que nasce e prolifera no desalento.

A aproximação a essas pessoas para seu engajamento na pesquisa delimitou, na maior parte das vezes, o nosso papel como coadjuvantes assistindo e ouvindo o desenrolar do mosaico das lembranças, do passo a passo dos eventos vividos, restando a responsabilidade de sua documentação sem interferência ou inferência para a produção de resultados científicos válidos.

Nossa interação com os outros participantes fundamentais de nossa pesquisa, os profissionais de Saúde responsáveis pelas ações endereçadas ao escorpionismo nos lugares que conhecemos, indicou, desde as recusas iniciais e a baixa adesão às primeiras tentativas para seu envolvimento, uma série de dificuldades que vieram pouco a pouco mostrando o cenário complexo da realidade desses trabalhadores do SUS.

Além da reiteração das conhecidas insuficiências materiais, de estrutura e de pessoal, esses profissionais atuam, em sua maioria, ao sabor dos movimentos instáveis dos interesses e poderes locais, o que de muitas formas consolida sua atuação apenas como agentes operativos nas ações de enfrentamento desenhadas pelas políticas formais voltadas ao nosso tema de interesse.

Embora no Brasil tenham ocorrido vários movimentos para a implantação e apropriação de ferramentas de tecnologia da informação verificamos muitos casos de dificuldades em sua utilização, especialmente para a recuperação dos dados e documentos que precisávamos, exigindo em várias ocasiões a busca presencial, manual ou pela memória dos profissionais mais experientes nas rotinas dos serviços de Saúde. Isso, somado a falta de “comunicação” entre os sistemas de informação em Saúde limitaram a aplicação plena de nosso modelo, impedindo a investigação total de pelo menos dois casos de interesse.

Questões pragmáticas de logística e agenda também tiveram que ser contornadas a todo o tempo, aspecto inerente a estudos de campo que envolvem diferentes pessoas em diferentes lugares e que não contam com fomento formal específico.

Entre todos os desafios que vivemos o mais complexo, no entanto, foi o exercício para adequação dos modelos de análise qualitativa à realidade das pessoas a quem dedicamos lugar de fala nesse estudo. Nosso sensível tema de estudo, a pouca familiaridade com a redação e leitura para muitos e a tensão de exposição pública para alguns tornou indispensáveis tanto a flexibilidade para engajamento dessas pessoas, como orientaram o desenho específico das ferramentas que utilizamos para coleta de suas falas.

Entre as ações previstas pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome para atuação da Secretaria Extraordinária para Superação da Extrema Pobreza (SSEP), está a identificação de possibilidades para promoção do envolvimento das entidades e do sistema formal de produção do conhecimento científico brasileiro com as reais necessidades dos cidadãos, especialmente aqueles atendidos pelo Programa Brasil sem Miséria-BSM.

Uma das estratégias centrais desejadas é a conexão da ciência com a sociedade, fortalecendo seus elos com os cidadãos. Nesse contexto, a escuta da comunidade, visando a identificação e priorização de problemas e construção de propostas para sua solução a partir da realidade local e com participação do Poder Executivo Federal, não só constrói ou reforça conexões entre pesquisa científica e cidadania, mas também pode trazer benefícios reais para esses cidadãos.

Acreditamos que desde a concepção desse estudo, nossas escolhas metodológicas e analíticas convergiram de maneira a contribuir de modo concreto com os objetivos do Programa Brasil sem Miséria e principalmente, com os anseios da parcela da comunidade que se engajou em nossa proposta de pesquisa.

6 CONCLUSÕES

1-Os óbitos decorrentes dos acidentes escorpiônicos preenchem todas as características e apresentam comportamento compatível com “eventos sentinela em Saúde”.

2-Identificamos a necessidade de cumprimento das investigações obrigatórias de todos os casos fatais por escorpionismo;

3-Concluimos que não são consistentes resultados de investigações de óbitos decorrentes de acidentes escorpionicos, que utilizem apenas um Sistema de Informação. Tornando obrigatória a análise comparativa e quanti qualitativa desses casos pelo exame detalhado e conjunto do maior número possível de sistemas de informação em Saúde;

4-Sugerimos que o SINAN torne, com a preservação dos campos com informação sensível, seu banco de dados disponível para *download*;

5-Os óbitos decorrentes de acidentes escorpionicos no estado do Rio apresentam se em uma proporção mais elevada que em outros estados da região Sudeste;

6-Ocorrem erros, inconsistências e fragilidades nas rotinas de notificação desses eventos aos sistemas de informação, especialmente no SIH-SUS;

7-Identificamos a necessidade de apropriação real dos sistemas de Informação pelos agentes municipais;

8-É necessária e urgente uma ampla estratégia de formação profissional, continuada e permanente, para a força de trabalho do SUS envolvida na vigilância do escorpionismo;

9-Somente confirmamos óbitos por acidentes escorpionicos no Rio de Janeiro com pessoas com menos de 14 anos de idade;

10-Propomos a revisão dos critérios da política de implantação dos centros de referência. Atribuindo, para essa tomada de decisão; maior peso aos eventos fatais na ponderação dos fatores considerados e a verificação *in situ* dos fluxos reais das pessoas em busca de atendimento;

11-Modelos clássicos para análise e abordagem de doença negligenciada, se mostraram insuficientes para aplicação ao escorpionismo. Sob esse aspecto concluimos que o escorpionismo está órfão;

12-Os óbitos confirmados por escorpionismo no estado do Rio de Janeiro, concentram se em municípios entre os mais pobres, com os maiores índices de desigualdade, altas taxas de mortalidade infantil e com modelos de ocupação do solo que resultaram no favorecimento à infestação e proliferação de espécies perigosas de escorpiões;

13-As famílias que vivenciaram os óbitos que investigamos, possuem, em sua grande maioria escolaridade baixa, renda menor que um salário mínimo, não têm vínculo formal de trabalho e declararam não ter tido acesso a conhecimento ou informação segura sobre escorpiões e escorpionismo antes ou depois dos eventos. Continuam vivendo expostas às mesmas condições determinantes de risco para a ocorrência do agravo. Percebem que seu direito à Saúde não foi garantido e que são invisíveis aos olhos das políticas públicas;

14-O escorpionismo não é assunto destinatário de ações sistemáticas e perenes pelas políticas públicas na maioria dos locais que visitamos.

15- As formações teóricas e técnicas, a força de trabalho das equipes, insumos e infraestrutura são inadequados para que os profissionais de Saúde locais possam executar ações de vigilância voltadas ao escorpionismo;

16- Foi demonstrada a situação de negligência, em municípios do estado do Rio de Janeiro, tanto das populações expostas como dos atores públicos envolvidos nas respostas ao escorpionismo,

Produtos:

O conjunto de nossas conclusões nortearam a proposta para discussão de uma nova abordagem ao escorpionismo no Brasil que constitui o anexo 8 dessa Tese.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. **Fazer o bem sem olhar a quem? Visibilidades e invisibilidades discursivas na doação de medicamentos para doenças negligenciadas.** Tese (Doutorado), Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnologia em Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.

ALBUQUERQUE, C. M. R. et al. Pediatric epidemiological aspects of scorpionism and report on fatal cases from *Tityus stigmurus* stings (Scorpiones: Buthidae) in State of Pernambuco, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 46, n. 4, p. 484-489, 2013.

ALLOTEY, P.; REIDPATH, D.; POKHREL, S. Social sciences research in neglected tropical diseases the ongoing neglect in the neglected tropical diseases. **Health Res Policy Syst**, v.8, n.32. 2010.

ALMEIDA FILHO, N. Integração Metodológica na Pesquisa em Saúde: nota crítica sobre a dicotomia quantitativo-qualitativo. In: GOLDENBERG, P.; MARSIGLIA, R.M.G. and GOMES, M.H.A. (Orgs). **O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde.** Editora Fiocruz, 2003.

ALMEIDA FILHO, N. O que é Saúde? Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 17, n. 47, p. 983-986, 2013.

ALMEIDA, M. F. Descentralização de Sistemas de Informação e o uso das informações a nível municipal. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 7, n. 3, p. 27-33, 1998.

ALMEIDA, M. F.; ALENCAR, G. P. Informações em Saúde: Necessidade de introdução de mecanismos de gerenciamento dos sistemas. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 9, n. 4, p. 241-249, 2000.

ALVÂNTARA, Anelise Montañes; VESCE, Gabriela Eyng Possolli. As representações sociais no discurso do sujeito coletivo no âmbito da pesquisa qualitativa. In: **Congresso Nacional De Educação.** p. 2208-2220, 2008.

ANDRADE, B. **A produção do conhecimento em doenças negligenciadas no Brasil: Uma análise bioética dos dispositivos normativos e da atuação dos pesquisadores brasileiros.** Tese (Doutorado), Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A. Dados e Informação em Saúde: para que servem? In: ANDRADE, S.M.; SOARES, D.A.; CORDINI Jr, (Org.). **Bases da saúde coletiva.** Londrina: Ed. UEL, p. 161-81, 2001.

ARAUJO, I.S. Contextos mediações e produção de sentidos: uma abordagem conceitual e metodológica em comunicação e Saúde. **Reciis**, v.3, n.3, p.42-50, 2009.

ARAÚJO, I.S. Razão Polifônica. **Revista Perspectiva em Ciência da Informação.** Belo Horizonte, v.8, p. 46-57, 2003.

ARAÚJO, I.S.; CARDOSO, J.M. **Comunicação e saúde.** SciELO-Editora FIOCRUZ, 2007.

ARAUJO, V.M.R.H. Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual. **Ciência da informação**, v. 24, n. 1, 1995.

AZAMBUJA, D. **Introdução à ciência política.** São Paulo: ed. Globo. 345 p. 2007.

BAGCCHI, S. Experts call for snakebite to be re-established as a neglected tropical disease. **BMJ: British Medical Journal (Online)**, v.351, 2015.

BARBOSA A. N. A clinical trial protocol to treat massive Africanized honeybee (*Apis mellifera*) attack with a new apilic antivenom. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 23, n. 1, p. 14, 2017.

BARBOSA, I.R, e Costa I.C, C. A determinação social no processo de adoecimento no contexto das populações negligenciadas. **Portal DSS-Nordeste [online]**. Recife (PE), 27 Mar 2013. Brasil. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/opinioes/a-determinacao-social-no-processo-de-adoecimento-no-contexto-daspopulacoes-negligenciadas>> Acesso em dez 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1979, 229 p.

BARRAVIERA B. O ensino dos acidentes por animais peçonhentos nas escolas médicas brasileiras. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.25, n. 3, p. 203-204, 1992.

BAUMGARTNER, F.R.; JONES, B.D. **Agendas and Instability in American Politics**. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

BHAUMIK, S.; KARIMKHANI, C.; CZAJA, C.; WILLIAMS, H. C.; RANI, M.; NASSER, M.; BOYERS, L. N.; DMITRUK, S. and DELLAVALLE, R. P. Identifying gaps in research prioritization: The global burden of neglected tropical diseases as reflected in the Cochrane database of systematic reviews. **Journal of family medicine and primary care**, v. 4, n. 4, p. 507, 2015.

BITTENCOURT S.A; CAMACHO L.A.B. ; LEAL M.C. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 19-30, 2006.

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.

BOBBIO, N. Política In: **Dicionário de Política**. BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G.; trad. CARMEN C, VARRIALE et al.; coord. trad. FERREIRA; Brasília: Editora Universidade de Brasília, 11 ed. p. 954-55, 1998.

BOCHNER, R. et al. Qualidade da informação: a importância do dado primário, o princípio de tudo. **XII ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília, 2011.

BOCHNER, R. Óbito ocupacional por exposição a agrotóxicos utilizado como evento sentinela: quando pouco significa muito. **Vigil. sanit. debate** v.3, n.4, 39-49, 2015

BOCHNER, R.; FISZON, J.T. Manejo de escorpiões em áreas urbanas. In: SENE PINTO, A.; ROSSI, M.M.; SALMERON, E. (Org.). **Manejo de pragas urbanas**. Piracicaba: CP, 1 ed, v.2, p. 91-96. 2007.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Aspectos ambientais e sócioeconômicos relacionados à incidência de acidentes ofídicos no Estado do Rio de Janeiro de 1990 a 1996: uma análise exploratória. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 976-985, 2004.

BOESING, A. La. et al. Brasil. In: ORTEGA-ÁLVAREZ, R.; MACGREGOR-FORS, I. **Ecología Urbana: Experiências en América Latina**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, p. 26-43, 2013...

BORDON, K. de C. F et al. Scorpion venom research around the world: Tityus serrulatus. **Scorpion venoms**, p. 411-437, 2015.

BORGES, A. et al. Scorpionism in Ecuador: First report of severe and fatal envenoming cases from northern Manabí by Tityus asthenes Pocock. **Toxicon**, v. 105, p. 56-61, 2015.

BOURDIEU, P. **O Poder Simbolico**. Rio de Janeiro, ed Bertrand.1989.

BRANCO, M. A. F. Informação em Saúde como elemento estratégico para gestão. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestão Municipal de Saúde: textos básicos**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. p.163-164. 2001.

BRASIL. Senado Federal: **Constituição Da República Federativa Do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal, 1988.

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

BRASIL. Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde. **Manual de procedimento do sistema de informações sobre mortalidade**. 1 ed. Brasília, DF, 2001b.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações 30 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 212 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota técnica 1. **Boletim Epidemiológico AIDST**. Brasília, DF, 1 ed, n. 1, p. 42-45, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental**.Ministério da Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 56 p. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DECIT**. Boletim informativo DECIT No 3, 2008a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação**. 3. ed. Brasília, DF, 2008b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Controle de Escorpíões**. 1. ed. Brasília, DF, 2009a.

BRASIL, Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009b. 148 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal**. 2. ed. Brasília, DF, 2009c.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Testes de Eficácia em Produtos Desinfetantes**. 3. ed. Brasília, DF, 2009d.

BRASIL. Doenças Negligenciadas: estratégia do Ministério da Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 200-202, 2010a.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guias de farmacovigilância para detentores de registro de medicamentos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b. 156 p.

BRASIL. **Saúde Ambiental: guia básico para a construção de indicadores**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 816 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. DATASUS. TABNET: Dados Epidemiológicos: Acidente por animais peçonhentos. Disponível em: < <http://portalsinan.saude.gov.br/dados-epidemiologicos-sinan> >. Acesso em dezembro 2017.

BRAZIL, T.K. e PORTO, T.J. Os estudos sobre escorpiões no Brasil. In: BRAZIL TK, PORTO TJ. **Os Escorpiões**. Salvador: editora ufpa, p. 75-83. 2011.

BRAZIL, V. **A Defesa Contra o Ophidismo**. São Paulo: Pocai & Weiss. 152 p. 1911.

BRAZIL, V. Soro antiescorpionico. **Mem. Inst. Butantan**. n 1, p. 47- 50. 1918.

BRITES-NETO, J.; BRASIL, J. Estratégias de controle do escorpionismo no município de Americana, SP. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online)**, v. 9, n. 101, p. 04-15, 2012.

BUSS P.M.; PELLEGRINI, F. A Saúde e seus determinantes sociais. **Physis**. 17 ed, n 1, p.77-93.

CAMPOLINA, D. **Georreferenciamento e estudo Clínico - Epidemiológico dos acidentes escorpionico atendidos em Belo Horizonte, no serviço de toxilogia de Minas Gerais. Dissertação**. 154p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical), Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

CAMPOS, T. C. Doenças Negligenciadas, Pobreza e Exclusão Social: mera coincidência geográfica? **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. v. 103 p. 793830, 2008.

CAPELLA, A.C.N. Perspetivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. In: **Políticas Públicas no Brasil**, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. p. 87-124. 2014.

CARVALHO, G. S. B. **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**. Monografia. Instituto de Biociências. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP. 35 p. 2013

CARVALHO; L. S., SANTOS M. P. D.; DIAS, S. C. Escorpionismo na zona rural de Teresina, Estado do Piauí: relato de casos de envenenamento. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, v. 40, n. 4, p. 491-491, 2007.

CASEWELL et al., Complex cocktails: the evolutionary novelty of venoms. **Trends in ecology & evolution**, v. 28, n. 4, p. 219-229, 2013

CASTELLANOS, P. L. **Proyecto: Sistemas de vigilancia de las desigualdades en situación de salud y condiciones de Vida**. Washington: OPS – Organização Panamericana da Saúde, 1993.

CASTIEL, L.D. e VASCONCELLOS-SILVA, P.R. Precariedades do excesso: informação e comunicação em saúde coletiva. In: **Precariedades do excesso: informação e comunicação em saúde coletiva**. 2006.

CAVACA , A. G. e VASCONCELLOS -SILVA , P. R. Doenças midiaticamente negligenciadas: uma aproximação teórica. **Interface Comunicação Saúde Educação**. v.19. n.52. p. 83-94. 2015.

CHIPPAUX, J. P. and GOYFFON, M. Epidemiology of scorpionism: A global appraisal. **Acta tropica**, v. 107, n. 2, p. 71-79, 2008.

CHIPPAUX, J.P. Emerging options for the management of scorpion stings. **Drug design, development and therapy**, v. 6, p. 165, 2012.

CHIPPAUX, J.P. Snakebite envenomation turns again into a neglected tropical disease. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 23, n. 1, p. 38, 2017.

CHRISPINO, A. **Introdução ao estudo das políticas públicas: uma visão interdisciplinar e contextualizada**. Editora FGV, 2016.

COBUCCI, R.N.O.; SILVA DUARTE, L.M.C.P. Bioética, assistência médica e justiça social. **Revista Bioética**, v. 21, n. 1, 2013.

CUPO, Palmira. Bites and stings from venomous animals: a neglected Brazilian tropical disease. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 6, p. 639-641. 2015b.

CUPO, Palmira. Clinical update on scorpion envenoming. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 6, p. 642-649, 2015a.

CZERESNIA D. O conceito de Saúde e a diferença entre prevenção e promoção. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 701-709. 1999.

DALY, M and GIBBS, H. L. Integrating Perspectives on Animal Venom Diversity: An Introduction to the Symposium. **Integrative and Comparative Biology**, v. 56, n. 5, p. 934–937. 2016.

DE SOUSA, L. et al. Morbilidad causada por contacto com animasse en Venezuela. (2005-2009). **SABER**, v. 28, n. 4, p. 865-871, 2017.

DEJOURS, C. **A banalização da injustiça social**. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas, 160 p. 2007.

ESCOREL, S. e MOREIRA, M.R. Participação Popular In: **GIOVANELLA, L et al (org): Políticas e Sistema de Saúde no Brasil.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 853-883. 2012.

EZQUER, M.R.; VILLARREAL, M.; MUNTANER, J. Escorpionismo en pediatría en Tucumán: análisis descriptivo de casos en un hospital de segundo nivel de complejidad. **Archivos argentinos de pediatría**, v. 114, n. 6, p. e413-e416, 2016.

FAN, H.W. **Ensaio clínico para avaliação da eficácia e segurança de um antiveneno específico no tratamento da síndrome hemorrágica causada por lagartas do gênero Lonomia.** Tese (Doutorado), Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2002.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Lexikon Informática, 1999.

FISZON J.; BOCHNER R. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005*. **Revista brasileira de epidemiologia**, v.11, p. 114-127, 2008.

FOUCAULT, M. A Ordem do Discurso. **Leçon inaugurale ao Collège de France prononcée le 2 décembre 1970**, Paris: Éditions Gallimard, 1971.

FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. . Breve história da relação entre Saúde e ambiente. In: **Saúde, ambiente e sustentabilidade.** Rio de Janeiro. Ed. Fiocruz. 124 p. 2010.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). **Mortalidade Infantil e desenvolvimento.** Conjuntura demográfica, São Paulo, n. 14/15, p. 49-50, 1991.

FURTADO, J.P. Um método construtivista para a avaliação em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.6, p. 165-181, 2001.

GADELHA et. al. **A saúde no Brasil em 2030: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde-Vol. 1.** Saúde Brasil 2030, 2013.

GATTAS, V. L. et al., Perfil de segurança dos soros heterólogos produzidos pelo Instituto Butantan, São Paulo-SP, no período de 2012 a 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 639-647, 2017.

GOYFFON, M. and TOURNIER, J.N. **Scorpions: A Presentation. Toxins**, p. 2137-2148. 2014.

GROSZ, B.; SIDNER, C. Attention, Intentions, and the Structure of Discourse. **Computational Linguistics**, v. 12, n. 3, p. 175-204, 1986.

GUERRA, C.M.N. et al. Analysis of variables related to fatal outcomes of scorpion envenomation in children and adolescents in the state of Minas Gerais, Brazil, from 2001 to 2005. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 6, p. 509-515, 2008.

GUIMARÃES, C., BRASIL, I e MOROSINI, M.V. Uma Escola Politécnica no contexto brasileiro. In: GUIMARÃES, C. (Org.). **Trabalho, educação e Saúde: 25 anos de formação politécnica no SUS**. Rio de Janeiro: EPSJV, p. 89-102. 2010.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

GUTIÉRREZ, J. M.; THEAKSTON, R. D. G.; WARRELL, D. A. Confrontin the Neglected Problem of Snake Bite Envenoming: The Need for a Global Partnership. **PLoS medicine**, v. 3, n. 6, p. e150, 2006.

HABIB, et. al. A.G. Snakebite is Under Appreciated: Appraisal of Burden from West Africa. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, 2015.

INCEOGLU, B. et al. One scorpion, two venoms: pre venom of *Parabuthus transvaalicus* acts as an alternative type of venom with distinct mechanism of action. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 100, n. 3, p. 922-927, 2003.

ISBISTER, G. K.; BAWASKAR, H. S. Scorpion envenomation. **New England Journal of Medicine**, v. 371, n. 5, p. 457-463, 2014.

JICK, T.D. Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action **Administrative science quarterly**, v. 24, n. 4, p. 602-611, 1979.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo. ed Perspectiva. 5 a ed. 257 p.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. O Discurso do Sujeito Coletivo eo resgate das coletividades opinantes. **São Paulo: Instituto de Pesquisa do Discurso do Sujeito Coletivo.** 2012.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa; desdobramentos. In: **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa; desdobramentos.** 2003.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C.; MARQUES, M. C. C. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e auto-organização. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 1193-1204, 2009.

LEMOS, F. C. **Saúde como direito fundamental à vida: uma análise do direito à Saúde e sua concepção atual na sociedade brasileira.** Dissertação (Mestrado profissional em educação profissional em Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. 117 f. 2012.

LIMA, C.R.A. et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em Saúde. **Cadernos de saúde pública**, v.25, p. 2095-2109, 2009.

LIMA, M. E., Ji Y.; STANKIEWICZ M. Highlights in arthropod venoms: Potential applications in medicine and biotechnology. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases.** Collections. 2015.

LIRA, F. D. **Avaliação da neutralização dos soros comerciais brasileiros frente ao veneno da serpente *Bothrops erythromelas* (AMARAL, 1923).** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Estadual da Paraíba. 35 p. 2016.

LOBATO, G.; REINCHENHEIM, M.E.; COELI, C.M. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS): uma avaliação preliminar do seu desempenho no monitoramento da Doença Hemolítica Perinatal Rh(D). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1333-1345, 2013.

LOPES, M.I.V. Modelo metodológico: as fases da pesquisa. In: **Pesquisa em comunicação.** São Paulo: Loyola. p.135-148. 2005.

LOURENÇO, W. R. Parthenogenesis in scorpions: some history – new data. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 14, n. 1, p. 19-44, 2008.

LOURENÇO, W. R. Scorpion incidents, misidentification cases and possible implications for the final interpretation of results. **Journal of venomous animals and toxins including tropical diseases**, v. 22, n. 1, p. 21, 2016.

LOURENÇO, W. R. The evolution and distribution of noxious species of scorpions (Arachnida: Scorpiones). **Journal of venomous animals and toxins including tropical diseases**, v. 24, n. 1, p. 1, 2018.

LOURENÇO, Wilson Roberto. What do we know about some of the most conspicuous scorpion species of the genus *Tityus*? A historical approach. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 21, n. 1, p. 20, 2015.

MAGALHÃES, J.L, ANTUNES, A.M.S. e BOECHAT, N. Laboratórios farmacêuticos oficiais e sua relevância para Saúde pública do Brasil. **RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**. Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 85-99. 2011.

MALTA et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.16, n.4, p.233-244, 2007.

MANN, W. C.; THOMPSON, S. A. Rhetorical structure theory: Description and construction of text structures. In: **Natural language generation**. Dordrecht: Springer, p. 85-95. 1987.

MARTELETO, R.M. Conhecimentos e Conhecedores: Apontamentos sobre a Ciência, os Pesquisadores e seu Papel Social in: MARTELETO, R.M.; STOTZ, E.N. (Orgs) **Informação, saúde e redes sociais: diálogos de conhecimentos nas comunidades da Maré**. Editora Fiocruz, 2009.

MARTELETO, R.M.; STOTZ, E.N. (Orgs). **Informação, saúde e redes sociais: diálogos de conhecimentos nas comunidades da Maré**. Editora Fiocruz, 2009.

MATHIAS, T. A. F.; SOBOLL, M. L. M.S. Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, p. 526-532, 1998.

MEDINA, A.G. **Fórum de discussão na web e violência urbana: estudo de caso por meio da análise do Discurso do Sujeito Coletivo**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005

MERHY, E. Saúde e Direitos: tensões de um SUS em disputa, molecularidades. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p.267-279, 2012.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento**. Pesquisa Qualitativa em Saúde. São Paulo: Hucitec. 1982.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2007.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cadernos de saúde pública**, v. 9, p. 237-248, 1993.

MOLYNEUX, D.H. The ‘Neglected Tropical Diseases’: now a brand identity; responsibilities, context and promise. **Parasites & Vectors**, 5:23. 2012.

MORAES I. H. S.; GÓMEZ, M. N. G. Informação e Informática Em Saúde: Caleidoscópio Contemporâneo Da Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n.3, p.553-565, 2007.

MOREIRA, M. L. Sistema de informação em Saúde: a epidemiologia e a gestão de serviços. **Saúde e sociedade**, v. 4, p. 43-45, 1995.

MOREL, C. M. Inovação em Saúde e doenças negligenciadas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 1522-1523, 2006.

MOSCOVICI S. **A representação social da psicanálise**. Trad. de Álvaro Cabral. Zahar, 1978.

NAKAMURA-PEREIRA et al. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS): uma avaliação do seu desempenho para a identificação do *near miss* materno. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1333-1345, 2013.

NEVES, J.L. Pesquisa Qualitativa- Características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração, São Paulo**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

NORONHA, J.C.; LIMA L.D. ; MACHADO, C.V. O Sistema Único de Saúde-SUS In: GIOVANELLA, L. et al. (Orgs). **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2008. p. 435-472.

OLIVEIRA, L. C. S. **Mortalidade relacionada com Tuberculose e Aids: uma análise das informações do SIM e do SINAN**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. 138 f.. 2008.

OLIVEIRA, M. L. B., Interdisciplinaridade: o discurso de abertura. In: FERNANDES, A.; GUIMARÃES, F.R.; BRASILERIO, M.C.E. (Orgs.). **O Fio que une as pedras: A Pesquisa Interdisciplinar Na Pós-Graduação**. São Paulo. Ed. Biruta, p. 79-96, 2002.

ONA. **Evento Sentinela. Dicionário de termos técnicos**. Organização nacional de Termos Técnicos. 2006.

ORTIZ L.P. **Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças**. São Paulo: Fundação SEADE. 2000.

PARDAL, P.P.O. et al. Aspectos epidemiológicos e clínicos do escorpionismo na região de Santarém, Estado do Pará, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 3, p. 349-353. 2003.

PARDAL, P.P.O. et al. Envenenamento grave pelo escorpião *Tityus obscurus* Gervais, 1843. **Rev Pan-Amaz Saude**; v. 5 n.3, p. 65-70. 2014.

PARDO, T.A.S; NUNES, M.G.V. **Análise de Discurso: Teorias Discursivas e Aplicações em Processamento de Línguas Naturais**. Série de Relatórios do Núcleo Interinstitucional de Lingüística Computacional.2003.

PEDROSO, M. Racionalidade limitada e uso de informações técnicas em modelos de análise de políticas públicas: proposições sobre a perspectiva integradora da Análise Multicritério de Decisão Espacial Construtivista. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, n. 02, p. 59-83, 2013.

PEDROSO. M.C. **Um modelo de gestão estratégica para serviços de Saúde**. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

PEIRCE, C.S. **Semiótica e filosofia**. São Paulo, ed. Cultrix/Edusp, 1975.

PEREIRA, I.B. e RAMOS, N.R. **Educação profissional em Saúde. Rio de Janeiro.** ed. Fiocruz. 120 p. 2006.

PERROTTI, E. Olhando a significação: do paradigma do acesso ao da apropriação de informação. in: MARTELETO, R.M. e STOTZ, E.N. (Orgs). **Informação, Saúde e Redes Sociais Diálogos de Conhecimentos nas Comunidades da Maré, Rio de Janeiro.** Ed. Fiocruz, p. 9-14, 2009.

PINHEIRO, L.V. R. Pilares conceituais para mapeamento do território epistemológico da Ciência da Informação: disciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e aplicações. In: BENTES PINTO, V.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Org.). **Abordagens transdisciplinares da Ciência da Informação: gêneses e aplicações.** Fortaleza: Edições UFC, p. 71-104, 2007.

PONCE-SAAVEDRA, J. et al., Alacranes (Arachnida:Scorpiones) de importancia para la salud pública en México. **Folia Entomológica Mexicana (nueva serie)**, v. 2, n. 3, p. 45–70, 2016.

POPAY, J. et al.. **Community engagement in initiatives addressing the wider social determinants of health A rapid review of evidence on impact, experience and process.** Social Determinants Effectiveness Review. 2007.

RAMSEY, J.A. et al. Domestic scorpion control with pyrethroid insecticides in Mexico. **Medical and veterinary entomology**, v. 16, n. 4, p. 356-363, 2002.

RECKZIEGEL G.C. **Análise do escorpionismo no Brasil no período de 2000 a 2010.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade de Brasília; Brasília. 2013.

RODRIGUES, B.C. e CRIPPA, G. A recuperação da informação e o conceito de informação: o que é relevante em mediação cultural? **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 1, p. 45-64, 2011.

ROLIM ROSA, R, et al., Produção de soro antiaracnídico polivalente mediante inoculações simultâneas de venenos em um mesmo animal. **Mem Inst Butantan**, v. 44/45. P. 253-258.1980/81.

ROMERO, D.; MARQUES, A.; BRAGA, C. Utilização das variáveis socioeconômicas nos sistemas de informação de Saúde: revisão de artigos brasileiros publicados em periódicos.

Congresso brasileiro de Saúde coletiva. Pôster. Recife. 2009.

ROYAL COLLEGE OF EMERGENCY MEDICINE AND NATIONAL POISONS INFORMATION SERVICE. **Guideline on Antidote Availability for Emergency Departments.**

Reino Unido, 2017.

RUTSTEIN, D. D. et al. Sentinel health events (occupational): a basis for physician recognition and public health surveillance. **American journal of public health**, v. 73, n. 9, p. 1054-1062, 1983.

RUTSTEIN, D.D. et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. **New England Journal of Medicine**, v. 294, n. 11, p. 582-588, 1976.

SANTIBÁÑEZ-LÓPEZ, C. E., FRANCKE, O. F., URETA, C. and POSSANI, L. D. *Scorpions from Mexico: From Species Diversity to Venom Complexity.* **Toxins**, v. 8, n. 1, p. 2, 2015.

SANTOS et al. Clinical and Epidemiological Aspects of Scorpionism in the World: A Systematic Review. **Wilderness & Environmental Medicine**, v. 27, p. 504–518. 2016.

SANTOS, A. H. e PINHEIRO, C. E. Uso do microcomputador na seleção de causa de morte. **Boletim da Oficina Sanitária Panamericana**, v.119, n. 4, p.319-327, 1995.

SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, n. 1, 2012.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Manual de Diretrizes para Atividades de Controle de Escorpiões.** São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 1994. p. 48.

SARACEVIC, Tétko. Ciência da informação: origem,, evolução e relações. **Perspec. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, 1996.

SCHLESENER, A. H.. O Pensamento Político de Croce: o modelo liberal. **Sociedade e Estado.** Brasília, v.22, n. 1, p. 71-96, 2007.

SCHRAM, F. R. Does biogeography have a future in a globalized world with globalized faunas?. **Contributions to Zoology**, v. 77, n. 2, 2008.

SERAPIONI M. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em Saúde: algumas estratégias para a integração. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n.1, p.187-192, 2000.

SILVA, A. A gestão de riscos nos hospitais do Exército Brasileiro no nordeste do Brasil: **Uma análise descritiva**. Dissertação (Mestrado profissional em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Recife. 113 p. 2012.

SILVA, A.S.D.; LAPREGA, M.R. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n.6, p.1821–1828. 2005.

SILVA, F.S.Q. **Avaliação da pureza de soros antiofídicos brasileiros e desenvolvimento de nova metodologia para essa finalidade**. Tese (Doutorado. em Vigilância Sanitária). Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2008.

SILVEIRA, P.V.; NISHIOKA, S. A. Venomous snake bite without clinical envenoming ('dry-bite'). A neglected problem in Brazil. **Tropical and geographical medicine**, v. 47, n. 2, p. 82-85, 1995

SOUSA et. al. Sistemas de informação em saúde e monitoramento de morbidade materna grave e mortalidade materna. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 2, p. 161-168. 2006.

SOUSA FILHO, S.G., Comunicação e interdisciplinaridade. In: FERNANDES, A.; GUIMARÃES, F.R; BRASILERIO, M.C.E. (Orgs.). **O Fio que une as pedras: A pesquisa interdisciplinar na Pós-Graduação**. São Paulo: Editora Biruta, p. 59-78. 2002.

SOUZA, C. M. V. et al.; *Tityus serrulatus* Scorpion Laboratory Breeding and Venom Collection for Antivenom Production and Research. **Toxicon**, v. 2, n. 60, p. 182, 2012.

SOUZA, C.M.V. et al. (org.) **Livro de resumos do Seminário sobre Vigilância de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Niterói: Instituto Vital Brazil, 2018, 172 p. Disponível em: <http://www.vitalbrazil.rj.gov.br/arquivos/seminarioanimaispeconhentosms.pdf>

SOUZA, C.M.V. Urban scorpion populations and public health in Brazil. **on Urban Pests**, p. 217. 2014.

SOUZA, C.M.V.; IVANCKO, C.; BOCHNER, R. O discurso socioambiental formal sobre doenças negligenciadas no Brasil: O escorpionismo como modelo de análise. In: MOZINE, A. C. S.; ROSA, T. S.; FREITAS, T. M.D. M. (Orgs). **Ambiente e sociedade em contexto lusófono**. Coleção Debate Social. Florianópolis: Insular. v. 4, p. 489-513. 2017.

SOUZA, W. (Coord). **Doenças Negligenciadas**, Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 2010.

SUNAGAR, K.; MORAN Y. The rise and fall of an evolutionary innovation: contrasting strategies of venom evolution in ancient and young animals. **PLoS genetics**, v. 11, n. 10, p. e1005596. 2015.

TEIXEIRA, M. G. et al.; Áreas Sentinelas: uma estratégia de monitoramento em saúde pública. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 1, p. 21-28. 2003a.

TEIXEIRA, M. G.; et al. Vigilância Epidemiológica. In: ROUQUAYROL, M.Z., organizador. **Epidemiologia & saúde**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, p. 313-43, 2003b.

TEMPORÃO, J. G.: O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, Saúde. Manguinhos**, v. 10, n. 1, (suplemento 2), p. 601-17. 2003.

TEMPRANO, G., APREA, P.; DOKMETJIAN. J. C. La producción pública de antivenenos en la Región de las Américas como factor clave en su accesibilidad. **Revista Panamericana Salud Pública**, v. 41, p. e109. 2017.

VERAS, C. M. T.; MARTINS M. S. A confiabilidade dos dados nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 339-355. 1994.

WEBER, M. **Ciência e Política: duas vocações**, São Paulo. Editora Cultrix. 124 p. 1970.

WEN, F.H. et al., Snakebites and scorpion stings in the Brazilian Amazon: identifying research priorities for a largely neglected problem. **PLoS Neglected Tropical Diseases**. v. 9, n. 5, p. e0003701. 2015.

WHO. **Rabies and envenomings: a neglected public health issue: report of a Consultative Meeting**, Geneva. 2007.

WINTER, L. M.A Concepção de estado e de poder político em Maquiavel. **Tempo da Ciência**, v. 13 n. 25, p. 117-128. 2006.

ZHANG, S., GAO B. and ZHU S. Target-driven evolution of scorpion toxins. **Scientific Reports**, v. 5, p. 14973. 2015.

ZLOTKIN E and SHULOV A. A simple device for collecting scorpion venom. **Toxicon**, v. 7, p. 331-332. 1969.

ZOCCAL K. et al. Opposing roles of LTB4 and PGE2 in regulating the inflammasome-dependent scorpion venom-induced mortality. **Nature communications**. v. 7, p. 10760, 2015.

ANEXO 1

Lista e descrição dos campos do banco de dados do SIM utilizados nesse estudo.

Assinalados com * os de maior interesse para nossa análise.

Campos do Sistema de Informação de Mortalidade					
Titulo do Campo	Dado do Campo	Titulo do Campo	Dado do Campo	Titulo do Campo	Dado do Campo
numerodo *	Número do óbito	gravidez	Gravidez	fonte	Fonte
tipobito *	Tipo do óbito	gestação	Gestação	uniform	
dtobito *	Data do óbito	parto	Parto		
natural *	Naturalidade	obitoparto	Óbito Parto		
dtmasc *	Data nascimento	peso	Peso		
idade *	Idade	obitograv	Óbito gravidez		
sexo *	Sexo	obitopuerp	Óbito Puepério		
racacor *	Raça/ Cor	assistem	Assistência Médica		
estica	Estado Civil	exame	Exame		
coibaies	Código Bairro Residência	cirurgia	Cirurgia		
ocupa	Ocupação	necropsia	Necropsia		
codmunres	Código Município Residência	causabas *	Causa Básica		
lococor	Local Ocorrência	linhaA	Linha A		
codestab *	Código do Estabelecimento	linhaB	Linha B		
codmunocr	Código Município Ocorrência	linhaC	Linha C		
idademae *	Idade da Mãe	linhaD	Linha D		
escamae *	Escolaridade da Mãe	linhaI	Linha I		
ocupam *	Ocupação da Mãe	atestante	Atestante		
qtdfilvivo *	Quantidade de Filhos Vivos	circobito	Circunstância do óbito		
qtafilmort *	Quantidade de Filhos Mortos	acitrab	Acidente de Trabalho		

ANEXO 2



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO
SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Nome do Pesquisador Principal ou Orientador(a): Claudio Maurício Vieira de Souza

1. Natureza da pesquisa: O(a) sr(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade o levantamento de dados, análise e produção de informações sobre óbitos decorrentes de picadas de escorpiões em municípios do Rio de Janeiro para subsidiar às políticas públicas endereçadas a esses agravos;
2. Participantes da pesquisa: Profissionais de Saúde Municipais envolvidos nas políticas, programas e ações voltados ao escorpionismo entre os anos de 2001 a 2015, atuando em municípios do estado do Rio de Janeiro, onde ocorreram óbitos decorrentes das picadas de escorpiões.
3. Envolvimento na pesquisa: Responder a um questionário. O(a) sr(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa (abaixo).
4. Sobre os questionários. Os questionários serão presenciais, segundo o roteiro anexo, sendo livres a forma ou a negação de dar as respostas aos questionamentos. As respostas serão anotadas para análise pelos pesquisadores.
5. Sobre a discussão aberta sobre as práticas endereçadas ao escorpionismo. Essa discussão será presencial, estando o participante livre para negar a participação. Essa atividade terá caráter de avaliação somativa e será gravada, somente o pesquisador responsável e sua orientadora do projeto terão acesso ao seu conteúdo para análise.

6. Riscos e desconforto: Há riscos mínimos na participação. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução CNS/Conep nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

7. Confidencialidade: os nomes dos participantes e demais informações que possam levar à sua identificação serão mantidos em caráter confidencial. Somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento dos dados. Benefícios: Ao participar desta pesquisa o sr(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes para a melhoria das políticas públicas voltadas ao escorpionismo no estado do Rio de Janeiro, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para as condições de Saúde das populações expostas a esses agravos. O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.

8. Pagamento: O(a) sr(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito e em caso de dúvida, o participante pode entrar em contato com o pesquisador responsável ou com o CEP EPSJV/ Fiocruz, nos endereços indicados abaixo;

Rubrica Participante

Rubrica do Superior do
Participante

Rubrica do Pesquisador Responsável

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento.

Local: data:/...../.....

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Autorização Superior do
Participante da Pesquisa
(Nome e Cargo)

Assinatura Pesquisador Responsável

**Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio –
EPSJV**

Av. Brasil - 4365 - Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21040-360 - Tel.:

(21) 3865.9705 –

E-mail: cep@epsjv.fiocruz.br

Claudio Maurício Vieira de Souza

Divisão de Artrópodes

Instituto Vital Brazil

Rua Maestro José Botelho, n.64

Santa Rosa, Niterói-RJ, Brasil

24130-100

artropodos@ymail.com

+55 21 97365 9222

+55 21 2711 9223 Ramal 165

ANEXO 3



AUTORIZAÇÃO PARA ACESSO E CONSULTA A FICHAS DE NOTIFICAÇÃO DO SINAN

TÍTULO DA PESQUISA: ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO: SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

1. Natureza da pesquisa: O(a) sr(a) está sendo convidado(a) a colaborar com esta pesquisa que tem como finalidade o levantamento de dados, análise e produção de informações sobre óbitos decorrentes de picadas de escorpiões em municípios do Rio de Janeiro para subsidiar às políticas públicas endereçadas a esses agravos.
2. Colaboradores da pesquisa: Coordenadores de Vigilância Epidemiológica (ou equivalente) atuantes nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro que notificaram ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) óbitos decorrentes de picadas de escorpiões entre os anos de 2001 a 2015;
3. Envolvimento na pesquisa: Permitir o acesso a(s) ficha(s) de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) referente(s) ao(s) envenenamento(s) escorpiônico(s) ocorridos entre os anos de 2001 e 2015. O(a) sr(a) tem liberdade de se recusar a colaborar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa (abaixo).
4. Riscos: Não foram identificados riscos para a sua participação nesta pesquisa. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução CNS/CONEP nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.
7. Confidencialidade: Os nomes dos pacientes constantes das fichas e demais informações que possam levar à sua identificação serão mantidos em caráter confidencial. Somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento dos dados.

8. Benefícios: Ao participar desta pesquisa o(a) sr(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes para a melhoria das políticas públicas voltadas ao escorpionismo no estado do Rio de Janeiro, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para as condições de Saúde das populações expostas a esses agravos. O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.

9. Pagamento: O(a) sr(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Após estes esclarecimentos, solicitamos a sua autorização.

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____ (nome),
 _____ (ID/CIC), _____ (cargo municipal), autorizo o pesquisador Claudio Maurício Vieira de Souza, responsável pelo projeto ESCORPONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO: SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS, a acessar e consultar a(s) FICHA(S) DE NOTIFICAÇÃO do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) referente(s) ao(s) envenenamento(s) escorpiônico(s) ocorrido(s) entre os anos de 2001 e 2015 no Município de _____ E QUE EVOLUIU(RAM) PARA ÓBITO(S)

Data e Local

_____/_____/_____, _____

 (ASSINATURA)

Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – EPSJV

Av. Brasil - 4365 - Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21040-360 -

Tel.: (21) 3865.9705 –

E-mail: cep@epsjv.fiocruz.br

Claudio Maurício Vieira de Souza

Divisão de Artrópodes

Instituto Vital Brazil

Rua Maestro José Botelho, n.64

Santa Rosa, Niterói-RJ, Brasil

24130-100

artropodos@ymail.com

+55 21 97365 9222

+55 21 2711 9223 Ramal 165

ANEXO 4



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO: SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Nome do Pesquisador Principal ou Orientador(a): Claudio Maurício Vieira de Souza

1. Natureza da pesquisa: A sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade o levantamento de dados, análise e produção de informações sobre óbitos decorrentes de picadas de escorpiões em municípios do Rio de Janeiro para subsidiar às políticas públicas endereçadas a esses agravos.
2. Participantes da pesquisa: Familiares de pessoas acidentadas com escorpiões, entre os anos de 2001 a 2015, em municípios do estado do Rio de Janeiro, cujos envenenamentos evoluíram para óbitos
3. Envolvimento na pesquisa: Participação como entrevistado. O(a) sr(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa (abaixo).
4. Sobre as entrevistas: As entrevistas serão presenciais, segundo o roteiro anexo, sendo livres a forma ou a negação de dar as respostas aos questionamentos. A entrevista será gravada e somente o pesquisador responsável e sua orientadora terão acesso ao conteúdo para sua análise posterior. Esclarecemos que no caso da ocorrência de evento adverso (ou desconforto) durante sua realização, a entrevista será imediatamente suspensa e após período de tempo adequado para retorno a normalidade, o entrevistado será consultado quanto à retomada, reagendamento ou cancelamento da entrevista;

5. Autorizações. Serão solicitadas autorizações de acesso e consulta a Declaração de Óbito (DO) e ao Prontuário Médico referentes ao óbito decorrente de acidente escorpiônico sofrido por seu familiar. O participante está totalmente livre para negar ou autorizar essa solicitação a ambos os documentos ou de modo independente autorizar o acesso e consulta a um ou ao outro.
6. Riscos e desconforto: Não foram identificados riscos na participação na pesquisa. No entanto, poderá ocorrer desconforto com lembranças do familiar falecido em decorrência do episódio do acidente com escorpião e com possíveis fatos subsequentes ao evento. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução CNS/Conep nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Confidencialidade: os nomes dos entrevistados e demais informações que possam levar à sua identificação serão mantidos em caráter confidencial. Somente o pesquisador e o sua orientadora terão conhecimento dos dados.
7. Benefícios: Ao participar desta pesquisa o(a) sr(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes para a melhoria das políticas públicas voltadas ao escorpionismo no estado do Rio de Janeiro, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para as condições de Saúde das populações expostas a esses agravos. O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.
8. Pagamento: A sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito e em caso de dúvida, o participante pode entrar em contato com o pesquisador responsável ou com o CEP EPSJV/ Fiocruz, nos endereços indicados abaixo;

Rubrica Participante

Rubrica Pesquisador Responsável

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento.

Local:..... data :/...../.....

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – EPSJV

Av. Brasil - 4365 - Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21040-360 -

Tel.: (21) 3865.9705 –

E-mail: cep@epsjv.fiocruz.br

Claudio Maurício Vieira de Souza

Divisão de Artrópodes

Instituto Vital Brazil

Rua Maestro José Botelho, n.64

Santa Rosa, Niterói-RJ, Brasil

24130-100

artropodos@ymail.com

+55 21 97365 9222

+55 21 2711 9223 Ramal 165

ANEXO PARA AUTORIZAÇÃO DE
ACESSO A DECLARAÇÃO DE ÓBITO

AUTORIZAÇÃO DE ACESSO E CONSULTA A DECLARAÇÃO DE
ÓBITO.

Eu, _____ (nome),

_____ (identidade ou cpf)

_____ (grau de parentesco)

de _____ (nome do falecido),

autorizo ao pesquisador Claudio Maurício Vieira de Souza, responsável pelo projeto
ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO: SUBSIDIANDO
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS, acesso e consulta à Declaração
de Óbito (DO) referente ao falecimento desse familiar, ocorrido no município de

_____ em ____/____/____ decorrente de envenena-
mento escorpiónico.

Data e Local

____/____/____, _____

(ASSINATURA)

ANEXO PARA AUTORIZAÇÃO DE
ACESSO A PRONTUÁRIO MÉDICO

AUTORIZAÇÃO DE ACESSO E CONSULTA A PRONTUÁRIO MÉ-
DICO.

Eu, _____(nome),

_____ (identidade ou cpf)

_____ (grau de parentesco)

de _____(nome do falecido),

autorizo ao pesquisador Claudio Maurício Vieira de Souza, responsável pelo projeto
ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO: SUBSIDIANDO
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS, acesso e consulta ao Prontuário
Médico referente ao tratamento do envenenamento escorpiônico sofrido por esse familiar e que
resultou em seu óbito, ocorrido no município de _____ em
_____/_____/_____, decorrente de envenenamento escorpiônico.

Data e Local

_____/_____/_____, _____

(ASSINATURA)

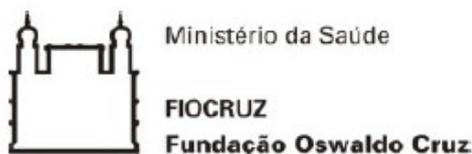
ANEXO 5

PROJETO: ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Roteiro para entrevista às famílias de acidentados por escorpiões que evoluíram para óbito:

1. Quantos membros (moradores na mesma residência) compunham essa família na época do acidente ?
2. Qual é a escolaridade do Pai e da Mãe da família?
3. Em quais series escolares estão matriculadas as crianças e os jovens da família? Há equivalência entre as idades e séries escolares?
4. Quantos membros da família têm trabalho remunerado? Quantos formais (com carteira assinada) e quantos informais (sem carteira assinada)?
5. Qual a atividade de trabalho e a remuneração média das pessoas empregadas?
6. Vocês sabiam que escorpiões são animais perigosos e que podem matar?
7. Sabiam que há muitos escorpiões nessa cidade e no bairro onde moram?
8. Já tinham notícia da ocorrência de escorpiões e picadas perto de sua casa?
9. Sabem por que os escorpiões aparecem dentro das casas?
10. Sabem como tentar evitar o aparecimento e as picadas?
11. Essas informações sobre os escorpiões e as picadas, já sabiam ANTES do acidente?
12. Como foi o evento da picada e o socorro médico ao acidentado?
13. DEPOIS do acidente, aprenderam alguma coisa nova sobre os escorpiões e as picadas?
14. Houve alguma mudança nos hábitos e comportamento da família DEPOIS do acidente?

ANEXO 6



Título da Pesquisa: ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO: SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Nome do Pesquisador Principal ou Orientador(a): Claudio Maurício Vieira de Souza

Nome do(s) Pesquisadores assistentes/alunos:

1. Natureza da pesquisa: O(a) sr(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade o levantamento de dados, análise e produção de informações sobre óbitos decorrentes de picadas de escorpiões em municípios do Rio de Janeiro para subsidiar às políticas públicas endereçadas a esses agravos.
2. Participantes da pesquisa: Profissionais de Saúde Municipais envolvidos nas políticas, programas e ações voltados ao escorpionismo entre os anos de 2001 a 2015, atuando em Municípios do Estado do Rio de Janeiro onde ocorreram óbitos decorrentes das picadas de escorpiões.
3. Confidencialidade: os nomes dos participantes e demais informações que possam levar à sua identificação serão mantidos em caráter confidencial, somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento dos dados.

MUNICÍPIO DE ATUAÇÃO: _____

RESIDE NO MESMO MUNICÍPIO: () SIM () NÃO

SE POSITIVO, HÁ QUANTO TEMPO? _____

ESCOLARIDADE:

FORMAÇÃO:

VÍNCULO COM O PODER PÚBLICO:

ANEXO 7

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Título da Pesquisa: INFORMAÇÃO RELEVANTE SOBRE ESCORPIONISMO: SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Pesquisador: CLAUDIO MAURICIO VIEIRA DE SOUZA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 61115316.7.0000.5241

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO CRUZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Dados do parecer

Número do Parecer: 2.051.280

APRESENTAÇÃO DO PROJETO:

Trata-se de um projeto de pesquisa apresentado ao doutorado do Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde – PPGICS, Icict/Fiocruz, que tem como tema o escorpionismo, mais especificamente, a fragilidade dos dados que respondem por sua incidência e óbitos no estado do Rio de Janeiro. É dito haver evidências claras das discordâncias entre as notificações de óbitos no Sistema de informação sobre mortalidade (SIM) e as notificações registradas Sistema de informação de agravos de notificação (SINAN). Faz-se imperativo, portanto, um esforço analítico por sobre esses dados, avançando com a análise sobre o contexto socioeconômico, educacional e o perfil das famílias. A meta é que, uma vez traçado esse cenário de forma mais detalhada, seja possível a análise dos óbitos decorrentes das picadas de escorpiões como eventos sentinela em Saúde e, a partir de uma abordagem quantiquantitativa, se produza informação relevante para subsidiar a reorientação das políticas públicas voltadas ao agravo. O projeto assume que as várias dimensões do complexo “escorpionismo” pedem, necessariamente, um olhar interdisciplinar situado em ambiente teórico-conceitual que promova um diálogo metodológico quantiquantitativo, possibilitando a construção de propostas de enfrentamento focadas nos fatores determinantes do risco e da exposição de populações a esse agravo. As abordagens e programas de controle do escorpionismo (e dos acidentes com os demais animais

Situação do Parecer:

Aprovado

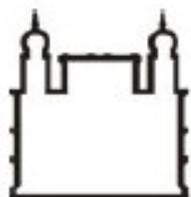
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 08 de Maio de 2017

Assinado por: Daniel Groisman (Coordenador

ANEXO 8



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



NOTA TÉCNICA PARA O PROGRAMA BRASIL SEM MISÉRIA DERIVADA DA TESE DE DOUTORAMENTO:

ESCORPIONISMO NO BRASIL COM ÊNFASE NO RIO DE JANEIRO SUBSIDIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA POPULAÇÕES EXPOSTAS

Aluno: Claudio Maurício Vieira de Souza

Orientadora: Dra. Rosany Bochner

Apresentação

Esse documento foi elaborado como atendimento ao requisito de apresentação de um produto, em nosso caso sob a forma de Nota Técnica, para obtenção do grau de Doutor em Ciências, conforme os termos da colaboração do Programa Brasil sem Miséria do Governo Federal e a Fundação Oswaldo Cruz.

Sua construção se deu ao longo da execução dos estudos para a Tese: Escorpionismo no Brasil com ênfase no Rio de Janeiro: Subsidiando Políticas Públicas Para Populações Expostas, que foi desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Informação e Comunicação em Saúde-PPGICS do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde-ICICT da FIOCRUZ.

Introdução e contexto

Embora de muita pouca visibilidade social, os acidentes com escorpiões no Brasil, apresentaram, segundo o SINAN, um aumento de 600% entre os anos de 2001 e 2015, fenômeno observado predominantemente entre os estados do Sudeste e do Nordeste do país. Esse aumento tem sido acompanhado pela elevação no número dos casos fatais, eventos que, conforme mostra a literatura e foi confirmado em nosso estudo, ocorrem principalmente em crianças que demoram mais tempo para receber a soroterapia específica.

Analisando detalhadamente de modo quanti qualitativo as notificações de três Sistemas de Informação (SINAN, SIM e SIH-SUS) referentes aos acidentes e óbitos decorrentes do contato com escorpiões no

estado do Rio de Janeiro identificamos uma série de discrepâncias, fragilidades e inconsistências entre os seus bancos de dados, o que nos levou a propor, e comprovar, a adequação da análise dos óbitos decorrentes de picadas de escorpiões como eventos sentinela em Saúde.

Os resultados do exame de indicadores do contexto e das condições de vida dos municípios onde os óbitos foram confirmados, somados às representações sociais das famílias das pessoas que faleceram e da verificação das condições de trabalho dos profissionais de Saúde responsáveis pelas respostas ao agravo, nos permitiram identificar várias falhas no modelo vigente de atenção a esse agravo e atribuir a condição de negligência às populações expostas ao escorpionismo.

Verificamos a impossibilidade de modelos tradicionais de análise e abordagem de outras doenças negligenciadas em atender as dimensões de nosso tema de pesquisa.

Nesse sentido, propomos a consideração dos seguintes aspectos em uma política pública de atenção a esse crescente e relevante problema de Saúde.

Proposições

Para o Campo da Informação e Comunicação:

- Tornar exigência a análise comparativa dos registros nos Sistemas de Informação e priorizar as entrevistas dos familiares dos falecidos nas investigações obrigatórias dos óbitos decorrentes de escorpionismo;
- Disponibilização, nos moldes do SIM e do SIH-SUS, do banco de dados do SINAN pelo DATASUS;
- Reforçar junto aos profissionais responsáveis, a necessidade e obrigatoriedade de registro do início, acompanhamento e desfecho, pelo SIH-SUS, dos casos graves de escorpionismo tratados em ambiente hospitalar;
- Implantar programas de formação e qualificação profissional continuados e permanentes para autonomia e apropriação, pelos profissionais de Saúde municipais, de todas as etapas da manipulação dos Sistemas de Informação
- Criar mecanismos para divulgação, na comunidade e dentro dos sistemas de Saúde locais, da real periculosidade, e exigência de rapidez e cuidados obrigatórios para os casos de escorpionismo grave;
- Reestruturar ou criar, com a participação dos profissionais de Saúde e sistemas educacionais municipais, as estratégias contextualizadas de comunicação em Saúde voltadas ao escorpionismo;
- Utilizar os canais oficiais e populares de comunicação (rádios comunitárias, carros de som etc.) para a circulação de informação sobre prevenção, e controle de acidentes com escorpiões, e os procedimentos e fluxos para o atendimento aos acidentados;
- Estimular a criação de "Comunidades de Diálogos", dando espaço para a polifonia dos atores locais envolvidos com o escorpionismo, e oficinas de trabalho para a construção de conteúdo e materiais de apoio para a circulação de informação sobre o tema;
- Estimular junto ao sistema de ensino, local a inclusão do escorpionismo como tema e assunto transversal nas atividades didáticas e pedagógicas;

No Campo da Vigilância e dos Determinantes de Saúde:

- Reconhecimento dos óbitos por escorpionismo como evento evitável e sua inclusão especificada na Lista de Mortes por Causas Evitáveis do SUS;
- Reforçar, junto as coordenações e comitês estaduais e municipais, a obrigatoriedade da investigação desses óbitos, especialmente daqueles em que se verifique o deslocamento intermunicipal dos acidentados;
- Estimular junto aos consórcios municipais de Saúde, a implantação de programas municipais de vigilância ao escorpionismo, com recursos, pessoal e infraestrutura adequados ao seu funcionamento permanente;
- Implantar programas de formação e qualificação profissional continuados e permanentes para autonomia e apropriação, pelos profissionais de Saúde municipais, de todas as ferramentas necessárias nas etapas de concepção, planejamento, implantação, acompanhamento e avaliação de programas municipais de vigilância do escorpionismo;
- Qualificar e capacitar os agentes de Saúde e do PSF sobre o escorpionismo, para a o monitoramento e vigilância das populações sinantrópicas de escorpiões e a ocorrência dos agravos;
- Criação de mecanismos de verificação e “barreiras sanitárias” voltados ao monitoramento da dispersão de espécies perigosas de escorpiões;
- Avaliação ampla e interinstitucional da aplicabilidade do modelo vigente de vigilância do escorpionismo, sob a ótica do contexto e capacidades reais, dos sistemas de Saúde municipais;

No Campo do Atendimento:

- Adoção como critério, para qualificação de concorrência em seleções públicas de instituições para apoio à gestão de unidades de Saúde, da comprovação de qualificação e capacitação de seus recursos humanos nos diferentes aspectos de interesse para atenção de qualidade aos agravos decorrentes de contato com escorpiões. E a verificação periódica ao longo do contrato de serviços, da atualização desses profissionais;
- Implantar programas de formação e qualificação profissional continuados e permanentes para autonomia e apropriação, pelos profissionais de Saúde municipais, de todas as ferramentas necessárias nas etapas de diagnóstico, classificação, monitoramento, intervenções e terapia dos casos de escorpionismo;
- Inclusão e priorização do critério da ocorrência de óbitos nas discussões para implantação dos centros de tratamento com soroterapia específica, especialmente em municípios com grandes extensões territoriais a serem percorridas entre seus distritos;
- Melhoria dos mecanismos de controle e manejo dos estoques dos soros específicos nas etapas finais de sua disponibilização para acesso pela população;
- Estimular junto às Secretarias Municipais e Consórcios Municipais de Saúde, a otimização dos fluxos e recursos necessários para o rápido deslocamento inter hospitalar dos casos graves de escorpionismo ou dos estoques de soros específicos;

Para o Campo da Participação Popular:

- Que os Conselho Municipais de Saúde, conforme suas atribuições, incluam o escorpionismo e a atenção ao agravo como temas prioritários nas agendas e documentos normativos da Saúde nos municípios onde os acidentes e óbitos sejam problema sanitário e social relevante;
- Qualificar e capacitar os agentes de Saúde sobre o escorpionismo, para estímulo e manutenção de diálogos com a população exposta ao agravo;
- Inclusão, nos canais para participação popular previstos no SUS (ouvidorias etc.), o escorpionismo como tema para consultas e manifestações da população.

No Campo da Interdisciplinaridade

- Criação de linhas de fomento para pesquisas sobre as dimensões sociais e culturais das populações expostas ao escorpionismo e suas correlações com esse agravo;
- Criação de linhas de fomento para pesquisas para desenvolvimento de intervenções seguras e sustentáveis, sobre os determinantes bioecológicas que favorecem a proliferação sinantrópica de escorpiões perigosos;
- Inclusão do escorpionismo como tema a ser considerado na articulação das agendas das Políticas Públicas das diferentes áreas de gestão municipal;
- Consideração dos determinantes sociais e ambientais da Saúde nos planos diretores e no planejamento urbano dos municípios onde o escorpionismo seja problema de Saúde;
- Consideração da existência de determinantes de risco ao escorpionismo, como critério de prioridade para a concessão de benefícios para reforma de residências populares e melhoria das condições de habitação e saneamento em áreas onde o agravo e seus óbitos sejam problema de Saúde, reconhecido nos documentos públicos da administração municipal ou conselho municipal de Saúde;

Considerações Finais

O escorpionismo no Brasil, assumiu, em poucos anos, a mesma envergadura e importância epidemiológica que outros problemas de Saúde, que no entanto, gozam de maior visibilidade, atenção da sociedade e das Políticas Públicas.

Nosso país é um dos mais tradicionais produtores de conhecimento científico sobre escorpiões, seus venenos, sua fisiopatologia e para tratamento dos acidentados, conta não só com medicamentos de qualidade e eficácia comprovada, como também com dispositivos em nosso sistema de Saúde, que garantem o acesso gratuito pela população exposta ao agravo

No entanto, há evidências que esse modelo, baseado na medicamentação e desenhado para atenção a uma realidade que se transformou, pela dinâmica natural da sociedade, entrou em exaustão, o que aponta a necessidade de sua reforma.

Como contribuição a esse cenário, essa Nota Técnica ressalta a necessidade da superação da tendência de centralização na concepção de Políticas Públicas, a necessidade de observância das especificidades do escorpionismo, e principalmente, a priorização da consideração do

contexto das populações expostas e do poder público local nas iniciativas de enfrentamento do problema.

O desequilíbrio entre a atenção e prioridade dispensadas, há décadas, aos aspectos biomédicos do escorpionismo, em comparação com o desconhecimento sobre as pessoas que sofrem os agravos e suas consequências, apoiam nossa iniciativa de reconhecer essas populações como em situação de negligência pelas Políticas Públicas.

Para a construção de respostas adequadas à essa realidade, será fundamental que o Ministério da Saúde, através dos seus órgãos competentes, discuta o reconhecimento do escorpionismo e de outros envenenamentos animais, como agravos que afetam principalmente populações em situação de vulnerabilidade e invisibilidade social, consolidando a aplicação do conceito de negligência a essas populações e a seus problemas de Saúde.

ANEXO 9

Augusto Cesar Salomão Mozine
Teresa da Silva Rosa
Tiago Miguel D'Ávila Martins Freitas
(Organizadores)

Ambiente e
sociedade em
contexto lusófono

Coleção Debate Social
VOLUME 4

Florianópolis

EDITORA  INSULAR

2017

17

O discurso socioambiental formal
sobre doenças negligenciadas no Brasil
O escorpionismo como modelo de análise

Claudio Maurício Vieira de Souza
Cristiana Ivancko
Rosany Bochner

O Brasil é um dos países com maior tradição na produção de conhecimento científico formal sobre animais peçonhentos e na implantação e condução de políticas públicas de saúde endereçadas à prevenção, controle e tratamento dos acidentados. Em nosso país consideramos esses agravos como negligenciados. Nesse cenário, a informação e a comunicação são componentes centrais na abordagem das diferentes dimensões dessa problemática. Entre os agravos por esses animais, o escorpionismo tem apresentado crescimento vertiginoso e aumento significativo de suas áreas de ocorrência a despeito das propostas oficiais de enfrentamento e da grande repercussão midiática que seus acidentes, e especialmente óbitos, ocasionam. Um dos principais componentes biomédicos desse fenômeno é a biologia dos principais agentes etiológicos dos acidentes mais graves, espécies que conseguem, diferentemente da maioria dos escorpiões, sobreviver e proliferar, em ambientes fortemente perturbados e modificados pela ação do homem, o que faz com que o escorpionismo seja encarado como um novo modelo para pesquisas no campo socioambiental. Os programas oficiais para o enfrentamento do escorpionismo acompanham o modelo informacional de comunicação e adotam como estratégia fundamental a comunicação em dois fluxos, com resquícios do pensamento teórico denominado de “bala

ANEXO 10



ESCORPIÕES
HÁBITOS, ACIDENTES E PREVENÇÃO

HÁBITOS

O escorpião amarelo (*Tityus serrulatus*) é um animal venenoso e muito perigoso para o homem. Ele é encontrado com muita frequência em vários municípios do Estado do Rio de Janeiro, onde vem causando centenas de acidentes e casos de óbitos.

Esse pequeno animal, que tem entre 6 e 7 cm de comprimento, alimenta-se de insetos (moscas, grilos, besouros e **principalmente BARATAS**) que captura utilizando seu potente veneno. O veneno também é utilizado para a defesa, o que, em determinadas situações, ocasiona as picadas em seres humanos.



Precisam de umidade para viver. São animais noturnos. Têm o corpo achatado para que durante o dia escondam-se da luz em frestas, buracos, etc.

O escorpião amarelo tem esse nome por que tem o colorido geral "amarelo palha", com a parte de cima do corpo e os dedos das "pinças" bem mais escuros que o restante. Apresenta uma minúscula serrinha de pequenos dentes ponteagudos na parte de cima da "cauda" e na parte de baixo, no último segmento, uma mancha enegrecida. Seu órgão de veneno é arredondado e de cor avermelhada, com um dente perto do ferrão, que é quase preto.

O escorpião pica com a "cauda", que é virada com muita agilidade para frente, para trás ou mesmo para os lados, quando o animal é tocado ou perturbado.

Às vezes é muito difícil ver um escorpião pois consegue se confundir muito bem com ambiente em que vive.

Nos meses de outubro a fevereiro ocorre a reprodução e é comum encontrar fêmeas com vários filhotes esbranquiçados agarrados às suas costas.

Existem vários animais que caçam e se alimentam de escorpiões: os sapos, saguis e várias aves (**inclusive as galinhas**).

ACIDENTES

A picada por escorpião causa muita dor no local, e podem ocorrer manifestações gerais como náuseas, vômitos, hipertensão arterial, alterações, cardíacas, etc. Os acidentes podem ser graves (principalmente em crianças e pessoas mais velhas). Não faça nenhum tratamento caseiro, nem amarre ou coloque “garrote” no local da picada. Nunca tente capturar escorpiões vivos.

Por isso toda pessoa picada por escorpião deve **IMEDIATAMENTE** procurar serviço médico. Você pode encontrar o endereço para tratamento específico em:

www.vitalbrazil.rj.gov.br

MEDIDAS PREVENTIVAS

Quintais e jardins

- Mantê-los sempre limpos, recolhendo e eliminando todo o lixo.

Construções

- Acabe com os buracos e frestas nas paredes, teto, rodapé, janelas e portas de sua casa.
- Sobras de tijolos, azulejos, pedras, telhas e madeiras devem ser eliminadas ou empilhadas adequadamente, mas *nunca* encostadas às paredes da casa.

Ralos

- Limpar constantemente os ralos do banheiro e da cozinha. Tratá-los com um pouco de creolina e mantê-los sempre bem fechados.

Caixas de gordura e de esgoto

- Limpá-las quinzenalmente. Substituir as tampas quebradas e mantê-las bem fechadas.

Sótãos e garagens

- Mantê-los sempre limpos, evitando guardar, nestes locais, móveis, pneus, caixotes, tábuas, fogões, geladeiras e outros objetos em desuso. Mantê-los bem iluminados.

Objetos de uso pessoal

- Evitar o amontoamento de sapatos, chapéus, roupas e, *nunca* pendurá-los na parede. Examiná-los antes do uso, sem enfiar as mãos ou os pés.
- Limpar e inspecionar regularmente as gavetas de armários de cozinha e de guarda-roupas, principalmente aquelas próximas do assoalho.
- Manter as camas e os berços um pouco afastados da parede.
- Verificar colchões e roupas de cama antes de deitar as crianças.
- Para se fazer qualquer trabalho, use sempre botas e luvas (se possível de raspa de couro).

**VOCÊ EXECUTOU TODAS AS MEDIDAS ACIMA E O ESCORPIÃO
CONTINUA APARECENDO? ENTRE EM CONTATO, NO SEU
MUNICÍPIO COM O SETOR RESPONSÁVEL PELA VIGILÂNCIA
AMBIENTAL EM SAÚDE**
