

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO EM SAÚDE DO INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE

CLÁUDIO MANUEL RODRIGUES

**O CÍRCULO VICIOSO DA LEPTOSPIROSE: ampliando o conceito de
negligência em saúde no Brasil**

Rio de Janeiro

2016

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO EM SAÚDE DO INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE

CLÁUDIO MANUEL RODRIGUES

**O CÍRCULO VICIOSO DA LEPTOSPIROSE: ampliando o conceito de
negligência em saúde no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (PPGICS), para obtenção do grau de Mestre em Ciência.

Orientador: Prof. Dr. Christovam Barcellos

Rio de Janeiro

2016

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Biomédicas/ ICICT / FIOCRUZ - RJ

R696 Rodrigues, Cláudio Manuel

O círculo vicioso da Leptospirose: ampliando o conceito de negligência em saúde no Brasil / Cláudio Manuel Rodrigues. – Rio de Janeiro, 2016.

xiv, 117 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2016.

Bibliografia: f. 104-114

1. Leptospirose. 2. Doenças negligenciadas. 3. Informação em saúde. 4. Diagnóstico precoce. 5. Inquéritos e questionários. 6. Zoonoses. I. Título.

CDD 616.959

CLÁUDIO MANUEL RODRIGUES

**O CÍRCULO VICIOSO DA LEPTOSPIROSE: ampliando o conceito de
negligência em saúde no Brasil**

Aprovado em 29 de março de 2016.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Walter Lilenbaum

Prof. Dr. Josué Laguardia

Prof. Dr. Christovam Barcellos

Dedico este trabalho aos que são vítimas da negligência em saúde em nosso país, em especial, aos que desconhecem fazer parte desta estatística. Também aos profissionais de Saúde, em sua mais ampla acepção, que buscam reduzir estas iniquidades.

AGRADECIMENTOS

Ao CDTS (Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde) da Fundação Oswaldo Cruz, em especial Dr. Eduardo Viera Martins, que participou do Exame de Qualificação e muito ajudou a elucidar alguns dos caminhos que foram trilhados.

Ao Prof. Dr. Christovam Barcellos que assumiu o risco de orientar um projeto que fugia às características das atividades que coordena na Fundação Oswaldo Cruz.

Aos Prof. Dr. Walter Lilenbaum e Josué Laguardia que gentilmente aceitaram participar da Banca Examinadora, apesar da extensa agenda de compromissos e do curto espaço de tempo concedido à leitura e crítica do manuscrito, e muito colaboraram para o texto final.

À minha companheira, Carla Maciel, que com seu olhar de Sanitarista pode me inserir na Saúde Coletiva de forma que entendesse a participação de atores diversos em busca da defesa dos princípios básicos do SUS.

Aos meus pais pela dedicação ofertada para a minha formação como pessoa e profissional de saúde.

Ao PPGICS, especialmente na figura de seus diversos professores, que trilhando meus caminhos nestes dois últimos anos com inserções em Ciências Sociais e Saúde Pública me tornaram uma pessoa melhor e um profissional atento à realidade da Saúde no Brasil e no mundo.

À Secretaria Acadêmica do PPGICS que ajudou a sobrepor as dificuldades operacionais desta caminhada ao título de Mestre.

Aos meus colegas de curso que demonstraram quão eclética e complexa pode ser a abordagem da Saúde, compondo mais um instigante capítulo na história de interdisciplinaridade a que se propõem o PPGICS.

Aos que divulgaram ou responderam ao questionário eletrônico, seja o piloto seja o oficialmente ofertado, agradeço imensamente a colaboração.

"... a recompensa de uma boa ação é geralmente ter de fazer uma outra boa ação, mais difícil e melhor"

C.S. Lewis em O Cavalo e seu Menino (2009)

RESUMO

A leptospirose é a zoonose de maior incidência mundial, apesar de não haver uma confiável estimativa de sua carga global. Calcula-se que anualmente ocorram mais de um milhão de casos no mundo, o que possivelmente leve a 58.900 óbitos em todo planeta. No Brasil, o Ministério da Saúde vem empregando esforços para qualificar o diagnóstico e o tratamento da doença, mas que não necessariamente repercute na elevação do número de notificações de suspeitos. Sendo assim, foi proposta a Matriz do Círculo Vicioso da Negligência da Leptospirose no Brasil avaliando diversos aspectos inerentes a falta de um diagnóstico mais precoce e preciso para evitar a subnotificação de casos e a falta de uma real incidência e de carga global da doença, o que impactaria diretamente no planejamento da gestão em saúde, corroborada por pesquisa de opinião com especialistas defendendo a visão da negligência para com a informação em saúde no Brasil. A coleta de dados foi realizada por um questionário eletrônico, do tipo opinião, e disponibilizada através de e-mail a profissionais e pesquisadores selecionados previamente através de parâmetros curriculares na Plataforma Lattes. Como uma síntese do resultado podemos afirmar que, no geral, tanto os pesquisadores quanto os profissionais em saúde humana e animal foram coesos quanto à adesão às premissas enunciadas. Das 22 questões apenas três foram fortemente refutadas, o que confere certo grau de adesão às premissas apresentadas, agregando valor simbólico à matriz proposta.

Palavras-chave: Leptospirose; Doenças negligenciadas; Informação em saúde; Diagnóstico precoce; Inquéritos e Questionários; Zoonoses.

ABSTRACT

Leptospirosis is the worldwide most incident zoonosis in the world, although there is no estimate global load that can be trustable. The annual appraisal cases suggested more than a million cases in a globally analysis, what may lead to a death rate near 58.900 people. Therefore, to leptospirosis ongoing circle matrix was proposed in Brazil to evaluate inherent features of the disease, as the lack of a real incidence rate, by means of underreporting and the absence of a precise global charge disease information. These two factors has an impact that could inevitably lead to a lack of awareness to implement forthright health planning emplacement in the future, by Brazilian government, coupled to the fact that the country public health specialist standpoints agreed with the lack of this reliability about Brazilian health data. The process of data gathering was performed by statement opinion electronic quiz, sent by email to previously selected researchers trough curriculum background criteria at Plataforma Lattes. As a synthesis of the results, we could assure allege that as well as researchers and professionals, even at human or animal health agreed with the prior placed assumptions. Only three of 22 questions at the quiz were contested, which besides conferring some adhesion to the previously presented assumptions, also adds emblematic value to the proposed matrix.

Keywords: Leptospirosis; Neglected diseases; Health information; Early diagnosis; Surveys and Questionnaires; Zoonosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01. Número de publicações por bases de dados e/ou repositórios e por associação de descritores utilizados para a usca	49
Quadro 02. Distribuição de componente amostral por perfil profissional / acadêmico	52
Figura 01. Perfil Acadêmico dos Respondentes (em %)	61
Figura 02. Perfil Profissional dos Respondentes (em %)	62
Quadro 03. Valor Médio de Resposta por Perfil e por Questão	63
Figura 03. Valores Médios em comparação às Medianas por Questão	64
Figura 04. Distribuição de Pontos por Questão	64
Figura 05. Pontuação Média por Perfil Respondente	65
Figura 06. Distribuição de Valores de Resposta por Unidade Respondente	66
Figura 07. Padrão de Respostas por Unidade Respondente	66
Figura 08. Distribuição dos Pontos Médios de Resposta por Perfil de Respondentes	67
Figura 09. Pontuação Média por Questão por Componente do Perfil Acadêmico	67
Figura 10. Pontuação Média no Comparativo entre Doutores e Pós-Doutores	68
Figura 11. Pontuação Média no Comparativo entre Mestres e Graduados	68
Figura 12. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Assistência à Saúde Humana e Animal	70
Figura 13. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Pesquisa em Saúde Humana e Animal	70
Figura 14. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Gestão em Saúde Humana e Animal	71
Figura 15. Pontuação Média entre Profissionais que Realizam Diagnóstico Laboratorial e os que Realizam Desenvolvimento de Dispositivos Diagnósticos para Leptospirose	71
Figura 16. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Defesa Sanitária Animal e da Vigilância em Saúde	72
Figura 17. Perfil de Adesão Acadêmico	73
Figura 18. Perfil de Adesão Profissional	74
Figura 19. Comparativo de respostas entre perfis de Saúde Humana	82
Figura 20. Comparativo de respostas entre perfis de Saúde Animal	83
Figura 21. Matriz do Círculo Vicioso da Leptospirose	84

LISTA DE SIGLAS

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CENEPI: Centro Nacional de Epidemiologia
DATASUS: Departamento de Informática do Sistema único de Saúde
DfID: Department for International Development (UK)
DNA: Ácido Desoxirribonucleico
EPSJV: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (Fiocruz)
FAO: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz
FUNASA: Fundação Nacional de Saúde
GLEAN: Global Leptospirosis Environmental Action Network
IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHQ: Técnica de Imuno-histoquímica
ISTM: International Society of Travel Medicine
LCR: Líquido Cefalorraquidiano
LERG: Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group
MAT: Teste de Aglutinação Microscópica
MS: Ministério da Saúde
MSF: Médicos Sem Fronteira
NZDs: Doenças Zoonóticas Negligenciadas
OMS: Organização Mundial de Saúde
pH: Potencial Hidrogeniônico
POCT: Point-of-care Testing
RIPSA: Rede Interagencial de Informações para a Saúde
SIA – SUS: Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde
SIAB: Sistema de Informação da Atenção Básica
SIH – SUS: Sistema de Informação Hospitalar do sistema Único de Saúde
SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN: Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SIS: Sistema de Informação em Saúde

SUS: Sistema Único de Saúde

SVS: Secretaria de Vigilância em Saúde

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	19
3 REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1 AGENTE ETIOLÓGICO	20
3.2 RESERVATÓRIOS ANIMAIS	22
3.3 EXPOSIÇÃO AOS FATORES DE RISCO	27
3.3.1 ATIVIDADES OCUPACIONAIS E GLOBALIZAÇÃO DA ECONOMIA	27
3.3.2 ATIVIDADES RECREACIONAIS RELACIONADAS A CORPOS D'ÁGUA E ÁREAS DE MANUTENÇÃO DA ELEVADA UMIDADE	29
3.3.3 DESASTRES NATURAIS E DEMAIS CAUSAS DE INUNDAÇÃO	31
3.3.4 INEQUIDADE SOCIOECONÔMICA E BAIXA QUALIDADE DOS INDICADORES SANITÁRIOS QUE AFETAM A POPULAÇÃO	32
3.4 DIAGNÓSTICO DA LEPTOSIROSE	34
3.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE DE BASE NACIONAL	37
3.5.1 SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)	38
4 PROPOSTA PARA A AMPLIAÇÃO DO CONCEITO DE NEGLIGÊNCIA EM SAÚDE	41
4.1 CONCEITO DE NEGLIGÊNCIA EM SAÚDE	41
4.2 CONCEITO AMPLIADO DE NEGLIGÊNCIA PARA COM A INFORMAÇÃO EM SAÚDE	44
5 DESENHO METODOLÓGICO	48
5.1 REVISÃO DE LITERATURA	48
5.2 COLETA DE DADOS REFERENTE AO COMPONENTE SOCIAL DO ESTUDO	50
5.2.1 UNIVERSO AMOSTRAL	51
5.2.2 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	53
5.2.2.1 Metodologia Adotada	53
5.2.2.2 Organizador	53
5.2.2.3 Objetivo	53
5.2.2.4 Divisão por Áreas do Conhecimento	54
5.2.2.5 Texto Introdutório do Questionário	54
5.2.2.6 Qualificação da Amostra	55
5.2.2.7 Questionário	56

5.2.3 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	60
5.2.4 TESTE PILOTO	60
6 RESULTADOS	61
6.1 PERFIL DOS RESPONDENTES	61
6.1.1 PERFIL ACADÊMICO DOS RESPONDENTES	61
6.1.2 PERFIL PROFISSIONAL DOS RESPONDENTES	61
6.2 VALOR MÉDIO PARA RESPOSTAS POR PERFIL E POR QUESTÃO	62
6.2.1 VALORES MÉDIOS EM COMPARAÇÃO ÀS MEDIANAS POR QUESTÃO	63
6.2.2 DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS POR QUESTÃO	64
6.3 PARTICIPAÇÃO DE CADA PERFIL RESPONDENTE NA PONTUAÇÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO	65
6.4 DISTRIBUIÇÃO DE VALORES DE RESPOSTA POR UNIDADE RESPONDENTE	65
6.5 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES MÉDIOS DE RESPOSTA POR QUESTÃO EM FUNÇÃO DO PERFIL DOS RESPONDENTES	66
6.6 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RESPOSTA POR COMPONENTE DO PERFIL ACADÊMICO	67
6.6.1 ANÁLISE ENTRE PARES: DOUTORES E PÓS-DOCTORES	68
6.6.2 ANÁLISE ENTRE PARES: MESTRES E GRADUADOS	68
6.7 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RESPOSTA POR COMPONENTE DO PERFIL PROFISSIONAL	69
6.7.1 ANÁLISE ENTRE PARES: ASSISTÊNCIA À SAÚDE HUMANA E ANIMAL	69
6.7.2 ANÁLISE ENTRE PARES: PESQUISA EM SAÚDE HUMANA E ANIMAL	70
6.7.3 ANÁLISE ENTRE PARES: GESTÃO DA SAÚDE HUMANA E ANIMAL	70
6.7.4 ANÁLISE ENTRE PARES: DIAGNÓSTICO LABORATORIAL E P&D DISPOSITIVOS DIAGNÓSTICOS PARA LEPTOSPIROSE	71
6.7.5 ANÁLISE ENTRE PARES: DEFESA SANITÁRIA ANIMAL E VIGILÂNCIA EM SAÚDE	71
6.8 ANÁLISE DA ADESÃO POR PERFIL RESPONDENTE	72
6.8.1 ANÁLISE DA ADESÃO PELO PERFIL ACADÊMICO	73
6.8.2 ANÁLISE DA ADESÃO PELO PERFIL PROFISSIONAL	73
6.9 ANÁLISE DE ADESÃO DOS PERFIS RESPONDENTES POR QUESTÃO (Q1 A Q22)	74
7 DISCUSSÃO	84

7.1 O CÍRCULO VICIOSO DA LEPTOSPIROSE NO BRASIL	84
7.1.1 <i>FALHA DE DIAGNÓSTICO, DIAGNÓSTICO TARDIO E SUBDIAGNÓSTICO DA LEPTOSPIROSE</i>	85
7.1.2 <i>SUBNOTIFICAÇÃO DE CASOS AGUDOS OU SUBCLÍNICOS DE LEPTOSPIROSE</i>	90
7.1.3 <i>A REAL INCIDÊNCIA DA LEPTOSPIROSE</i>	90
7.1.4 <i>JUSTIFICATIVA PARA INVESTIMENTO NA GESTÃO DA VIGILÂNCIA E DO CONTROLE DA LEPTOSPIROSE</i>	94
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS	104
APÊNDICE	115
ANEXO	117

1 INTRODUÇÃO

A leptospirose é reconhecidamente um dos mais importantes problemas de saúde pública, sendo a zoonose de maior disseminação no planeta e tradicionalmente associada às condições socioeconômicas e climáticas que convergem para uma série de países tropicais em desenvolvimento (PAPPAS et al., 2008; VIJAYACHARI et al., 2008; LAU et al., 2010a, LEVETT, 2001; HARTSKEERL et al., 2011). A endemicidade da doença está concentrada nas áreas mais quentes e úmidas do planeta, principalmente no Caribe, Américas Central e do Sul, além do sudeste asiático e Oceania (SITPRIJA et al., 2011). Em países desenvolvidos tem sido cada vez mais associada ao turismo de aventura, prática de esportes aquáticos e de lazer em áreas endêmicas da América Latina e do sudoeste asiático (LAU et al., 2010a; PAPPAS et al., 2008; SEJVAR et al., 2008; SCHNEIDER et al., 2013) O mesmo ocorre devido ao uso de tropas militares em diversas áreas do globo terrestre, sendo um dos contingentes populacionais que se encontram mais vulneráveis à doença. Dessa feita, observa-se um movimento de reemergência e de globalização da doença (LAU et al., 2010b; REIS et al., 2008; DURSKI et al., 2014).

Atualmente, a taxa de letalidade da doença varia entre países, estando calculada na faixa de cinco a 40%, conforme literatura científica consultada (BRASIL, 2014b; SCHNEIDER et al., 2013). No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) estima em torno de 10% os casos mais graves que chegam a óbito, porém a realidade parece ser mais dura para com o suspeito de ter contraído a leptospirose, chegando a 50% de óbito no caso de haver grave hemorragia pulmonar associada (BRASIL, 2014a).

Ainda é considerado um desafio conhecer a magnitude da leptospirose, sendo necessário estimar a real incidência e a efetiva carga global, pois se acredita que a baixa notificação pode estar relacionada à falta de acesso a um diagnóstico mais precoce e preciso ainda na atenção primária devido à fase aguda da doença ser de difícil percepção clínica, muitas vezes confundida com viroses tropicais (LEVETT, 2001; HARTSKEERL et al., 2011).

Halliday e colaboradores (2013) demonstram que, apesar de ser reconhecida como uma ameaça clínica em áreas de favela, o impacto à saúde e à produtividade das populações humana e animal ainda é sub-relatado. No mesmo artigo, os autores sugerem que a leptospirose pode ser a doença humana de maior subnotificação, especificamente em se tratando de populações de áreas urbanas.

Não há dúvidas de que muito pouco se sabe sobre a verdadeira incidência de leptospirose. Estima-se que 0,1 a 1 por 100.000 pessoas que vivem em climas temperados são afetadas a cada ano, o que se eleva para um número de 10 ou mais por 100.000 pessoas que vivem em climas tropicais. Se há uma epidemia, a incidência pode subir para 100 ou mais por 100 000 pessoas. A doença é pouco reportada, por muitas razões, incluindo a dificuldade de percepção de sintomas clínicos que a distingam de outras doenças endêmicas, assim como falta de serviços de laboratório de diagnóstico adequados (WHO, 2015a).

Uma revisão sistemática da literatura especializada estimou a incidência global anual média de leptospirose humana endêmica, ou seja, excluindo os surtos, como cinco casos por 100.000 habitantes. Apesar de ser uma estimativa ainda frágil, visto que muitos casos de leptospirose não são diagnosticados devido à falta de conscientização sobre a doença e às dificuldades na realização de testes de confirmação laboratorial, os estudos vêm demonstrando que a leptospirose pode representar até 20% da doença febril de origem desconhecida (WHO, 2011b).

Avaliações preliminares sugerem que a maior incidência média anual ocorre na África (95,5 por 100.000 habitantes), seguido do Pacífico Ocidental (66,4), Américas (12,5), Sudeste da Ásia (4,8) e na Europa (0,5). Em algumas áreas, a incidência é tão alta como 975 casos por 100.000. Estima-se que 17% dos pacientes hospitalizados sofrem lesão pulmonar aguda, dos quais 25% chegam a óbito. Os dados existentes sobre a incidência de leptospirose e sequelas da doença são limitados, mas sugestivos de que a África, o Pacífico Ocidental, e as Américas têm o maior peso da doença, e que a iniquidade, a pobreza e a falta de higiene estão associadas a uma maior carga da doença (WHO, 2011a).

Porém, atualmente se reconhece que a incidência global da doença pode alcançar cerca de um milhão de casos e 58.900 óbitos (MUÑOZ-ZANZI et al., 2014). Em documento produzido para o terceiro Global Leptospirosis Environmental Action Network (GLEAN) Meeting, ocorrido em 2013 na cidade de Brasília, Hartskeerl indica ser a leptospirose uma doença negligenciada e de grande amplitude, estimando-se mais de 1,7 milhões de casos graves anuais com uma taxa de mortalidade em torno de 8% (GLEAN Meeting Report, 2013).

Petrakovsky e colaboradores (2014) concordam que existam mais de 1,7 milhões de casos graves de leptospirose em todo o mundo, acrescentando que a incidência da leptospirose humana na América Latina e Caribe é muito elevada, estimada em 12,5 casos por 100.000 habitantes.

Os casos se concentram nos países em desenvolvimento, especificamente na faixa tropical do planeta, onde o agente etiológico tem maiores chances de sobrevivência em áreas

alagadas e solos úmidos, assim como contato frequente com uma diversidade de reservatórios animais (LEVET, 2001).

Apesar de não figurar em quaisquer das listas de Doenças Negligenciadas ou de populações negligenciadas, a leptospirose é uma zoonose emergente, endêmica e de incidência global, estando descrita em estudo da Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das passíveis de serem incorporadas (SOUZA, 2010; REIS, 2011; FIOCRUZ, 2013; WHO, 2015a). O Department for International Development (DfID) do Reino Unido, em relatório sobre as doenças da pobreza, classifica a leptospirose como a segunda zoonose em importância mundial, precedida apenas de um grupo de doenças gastrointestinais. Já a International Society of Travel Medicine (ISTM), quanto ao risco da exposição de viajantes à leptospirose, dá conta de uma revisão sistemática que elenca a doença como a terceira de maior prevalência, posteriormente às doenças gastrointestinais e a malária. Em ambos os estudos, a leptospirose supera de longe o ônus da dengue, o que demonstra um desequilíbrio injustificado quanto ao aporte de atenção ofertado entre as doenças (HARTSKEERL et al., 2011).

Nosso estudo busca reconhecer o quão importante é o diagnóstico oportuno da leptospirose para balizar o tratamento adequado ao paciente para evitar maiores infortúnios, especialmente o óbito; assim como entender que a inserção a contento dos dados em um sistema de informação em saúde de base nacional pode levar ao melhor desempenho dos Serviços de Vigilância em Saúde e da própria gestão da Saúde; e, finalmente, em compreender a necessidade de averiguar a real incidência da doença para melhor dispor de estratégias e dos recursos existentes.

Na esteira do que se produz sobre doença e negligência, procurou-se trabalhar com uma concepção ampliada da negligência em saúde, relacionando possíveis falhas de diagnóstico em casos agudos e subclínicos de leptospirose à falta de notificação e estimativa da carga global da doença no Brasil. Desta feita, este estudo busca analisar a importância do diagnóstico oportuno da leptospirose, que permitiria balizar o tratamento adequado ao paciente, assim como para a sua notificação em sistemas de informação em saúde para um melhor desempenho dos serviços de Vigilância em Saúde (SOUZA et al., 2011; MAHONEY e MOREL, 2006a; MAHONEY e MOREL, 2006b).

Desta feita, se propõem inserir no universo dos fatores que se reúnem para fomentar a negligência em saúde o aspecto importante da Informação, que perpassa todo o processo que leva a leptospirose ao patamar de doença de menor interesse pela gestão da Saúde frente às mais diversas causas de doenças infecciosas no Brasil e no Mundo.

Por fim, procuramos relacionar o que o meio acadêmico e a gestão da Saúde descrevem a respeito da leptospirose, seja através de literatura indexada seja de manuais técnicos e resumos executivos relacionados às diretrizes da OMS e do MS com o que pesquisadores, professores universitários e demais profissionais especializados observam na rotina da Saúde, além dos que atuam na Saúde Animal e no desenvolvimento ou no diagnóstico laboratorial da leptospirose quanto às premissas que puderam ser elencadas na revisão de literatura.

Todo este arcabouço de ideias e percepções descreve uma nova forma de pensar negligência quanto à leptospirose, em que a inserção transversal da Informação se faz ausente e que se expressa através do Círculo Vicioso da Leptospirose no Brasil.

2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Na esteira do que se produz sobre doença e negligência, procurou-se trabalhar com uma concepção ampliada da negligência em saúde, relacionando possíveis falhas de diagnóstico em casos agudos e subclínicos de leptospirose à falta de notificação e, por consequência, da frágil estimativa da real incidência e da carga global da doença no Brasil.

Este estudo busca como Objetivo Geral propor uma nova matriz para a negligência em saúde, denominado Círculo Vicioso da Leptospirose no Brasil, no qual a relação entre as condições de diagnóstico, tratamento e vigilância da leptospirose se caracteriza como uma negligência para com a informação da doença no Brasil, levando a leptospirose a ser qualificada como uma doença negligenciada.

Como Objetivos Específicos, o procuramos no estudo:

- a) apontar para a informação, melhor entendida quanto a sua falha ou ausência, como um dos importantes mecanismos da gênese da negligência para com a leptospirose;
- b) avaliar a percepção da negligência para com a leptospirose no Brasil tendo como base a opinião de especialistas que atuam na pesquisa, diagnóstico, epidemiologia e assistência às saúdes humana e animal através da análise de resultados alcançados pela aplicação de um instrumento de coleta de dados estruturado.

Assim sendo, na hipótese defendida no estudo, a negligência à leptospirose produziria um círculo vicioso alimentado pelo diagnóstico tardio ou pelo subdiagnóstico de casos de sintomatologia inespecífica ou, muitas vezes, assintomáticos que, levando à subnotificação e ao desconhecimento da real incidência e da carga global, impactando diretamente na falta de investimento adequado pela gestão da saúde na vigilância e no controle da leptospirose no Brasil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 AGENTE ETIOLÓGICO

A leptospirose tem como agente etiológico uma bactéria helicoidal (espiroqueta) aeróbica obrigatória do gênero *Leptospira*, do qual se conhecem atualmente 14 espécies patogênicas, sendo a mais importante a *L. interrogans*. A unidade taxonômica básica é o sorovar (sorotipo). Mais de 200 sorovares já foram identificados, e cada um tem o seu hospedeiro preferencial, ainda que uma espécie animal possa albergar um ou mais sorovares. Qualquer sorovar pode determinar as diversas formas de apresentação clínica no homem. No Brasil, os sorovares ICTEROHAEMORRHAGIAE e COPENHAGENI frequentemente estão relacionados aos casos mais graves (BRASIL, 2014b).

O agente etiológico da leptospirose possui de 0,1 a 0,2 μm de diâmetro por 6 a 20 μm de comprimento, com uma ou ambas as extremidades curvadas como um ponto de interrogação. São frágeis de forma a serem observadas somente utilizando-se microscopia de campo escuro ou de contraste de fase, inviabilizando o uso da Técnica da Coloração de Gram para seu diagnóstico. Para tal utiliza-se da impregnação por prata ou emprego de Técnica Imunohistoquímica ou IHQ (ALEXANDER, 1986).

Aeróbicas estritas, melhor adaptadas a temperaturas entre 28 e 32° C, utilizando ácidos graxos de cadeia longa como fonte energética; essas bactérias possuem crescimento lento, exigindo meios de culturas especiais, podendo levar até quatro meses para positivar, o que dificulta a técnica de diagnóstico por isolamento microbiano (ALEXANDER, 1986; TAPERO et al., 2000).

A complexidade desta doença reside no fato da ampla diversidade do agente bacteriano, em que a unidade taxonômica utilizada é o sorovar, determinado por aglutinação microscópica com absorção de aglutininas cruzadas. Por conveniência, os sorovares relacionados antigenicamente foram organizados em sorogrupos (HOLT et al., 1994; LEVETT, 2001; GOMES, 2013).

A determinação do sorogrupo e/ou sorovar de uma amostra isolada requer muita experiência, sendo realizado em laboratórios especializados ou de referência. Estudos atuais de genômica bacteriana dividem o gênero *Leptospira* em, pelo menos, 20 espécies que diferem ecologicamente e habitam quase toda a área do planeta (LEVETT, 2001; GLEAN Meeting Report, 2013).

As leptospirosas patogênicas estão distribuídas em 23 sorogrupos e aproximadamente 260 sorovares ou sorotipos. A determinação do sorogrupo e/ou sorovar de uma amostra isolada requer muita experiência, sendo realizado em laboratórios especializados ou de referência (GOMES, 2013).

A persistência de leptospirosas no ambiente, quando não em estado de parasitismo, é favorecida pela presença de umidade, da temperatura entre 28 e 32° C e de um pH neutro ou levemente alcalino, preferencialmente em torno de 7,2 a 7,4 (FAINE, 2000; LEVETT, 2001; TAPERO et al., 2000). Na ausência destas condições, rapidamente sofrem desidratação, sendo destruídas. Possuem grande sensibilidade à luz solar direta, às variações de pH (abaixo de 6,0 e acima de 8,0), aos desinfetantes comuns e à temperatura entre 50 e 60°C (GOMES, 2013; MACEDO, 1991).

As leptospirosas desenvolveram uma relação eficiente com o hospedeiro, havendo, algumas vezes, infecções latentes sem evidência clínicas de sua presença. As doenças resultantes de infecções por leptospirosas variam entre formas fulminantes - que resultam em morte do hospedeiro – até a forma passiva, sem sinais clínicos visíveis (GOMES, 2013).

Os patógenos se revelaram adaptados aos túbulos renais proximais de seus reservatórios, apesar de outros tecidos de outros órgãos poderem também servir como fonte de infecção. A partir dos rins, as leptospirosas são excretadas junto à urina, podendo contaminar o solo e a superfície das águas de rios e lagos. As infecções do ser humano e dos animais podem ocorrer por contato direto com a urina contaminada ou contato indireto pelas águas contaminadas por leptospirosas patogênicas (ADLER et al., 2010).

A biodiversidade das leptospirosas dispersas pelo ambiente é influenciada diretamente por fatores relacionados à geologia, clima, interação ecológica e atividades antropogênicas. Condições ambientais influenciam fortemente a transmissão de leptospirose devido às modificações do ecossistema que interferem na biologia populacional, comportamento bacteriano ou na manutenção de uma comunidade ecológica entre as espiroquetas e seus respectivos reservatórios ou hospedeiros (BHARTI et al., 2003; AVILA-PIRES, 1989).

Cosson e colaboradores (2014) descrevem que leptospirosas patogênicas distinguem-se também pela dispersão no território influenciada por características do habitat, como presença ou não de coleção d'água ou solos úmidos.

3.2 RESERVATÓRIOS ANIMAIS

Os possíveis reservatórios para a leptospirose são os mamíferos sinantrópicos, domésticos e selvagens. Destes, os principais são os roedores das espécies *Rattus norvegicus* (ratazana ou rato de esgoto), *Rattus rattus* (rato de telhado ou rato preto) e *Mus musculus* (camundongo ou catita). Esses animais não desenvolvem a doença quando infectados e albergam a leptospira nos rins, eliminando-a viva no meio ambiente e contaminando água, solo e alimentos. O *Rattus norvegicus* é o principal portador do sorovar Icterohaemorrhagiae, um dos mais patogênicos para o homem (BARCELLOS e SABROZA, 2001; BRASIL, 2014b).

A leptospirose foi evidenciada em muitas espécies de mamíferos, incluindo o homem (ABELLA-RIDDER et al., 2010; GOMES, 2013; SITPRIJA et al., 2011; VIJAYACHARI et al., 2008). Cerca de 200 espécies animais foram relacionadas como portadoras naturais de agentes patogênicos de leptospira em todo o mundo (HU et al., 2014; ADLER et al., 2010), entretanto não parece existir naturalmente nas aves e, mesmo experimentalmente, foi impossível infectá-las. A infecção de peixes, anfíbios, répteis e invertebrados aquáticos, quase não são documentados, entretanto alguns sorovares foram isolados de rãs saudáveis (FARR, 1995; GOMES, 2013).

Adler e colaboradores (2010) indicam que, dentre os possíveis reservatórios animais da leptospirose, os roedores desempenham importante papel na transmissão da doença devido de seu grande número de espécies assim como de sua ampla distribuição planetária. O contato com roedores tem sido demonstrado como importante fator de risco para leptospirose em muitas configurações ambientais, incluindo áreas urbanas de grande concentração populacional da Índia, Brasil e Tóquio; além de pequenos estados insulares, como Nova Caledônia e Seychelles ou áreas peridomiciliares rurais (COSSON, et al., 2014; LAU et al., 2010a).

Embora que o sorovar ICTEROHAEMORRHAGIAE esteja intimamente associado aos roedores, outros sorovares também vêm sendo isolados nesses hospedeiros (MATTHIAS e LEVETT, 2002). O rato de esgoto ou ratazana (*Rattus norvegicus*) é reconhecidamente reservatório de preferência do sorovar ICTEROHAEMORRHAGIAE, enquanto que o camundongo (*Mus musculus*) do sorovar Ballum (PEREZ et al., 2011)

A dinâmica populacional dos roedores parece ser fator determinante na epidemiologia da leptospirose, especialmente em se tratando de áreas tropicais e subtropicais. Apesar disso, pouco se sabe a respeito de sua proliferação e migração, especialmente após desastres naturais

associados às inundações, assim como de que forma esses processos levam ao risco de infecção entre animais e seres humanos. Os aspectos intrínsecos das relações ecológicas entre o agente da leptospirose e roedores, além dos demais hospedeiros animais, meio ambiente e a população humana vulnerável não são bem conhecidos e podem se apresentar na forma de surtos enzoóticos e zoonóticos (PEREZ et al., 2011; GLEAN, 2013; COSSON et al., 2014).

Para Bharti e colaboradores (2003), o conhecimento da prevalência dos sorovares, assim como os hospedeiros mantenedores em cada região, é de extrema importância para se entender a epidemiologia da doença, pois a manutenção e prevalência de sorovares distintos dentro de uma população dependem dos reservatórios animais e dos sorovares que eles albergam.

Contrapondo a premissa de que a infecção em roedores é impulsionada, principalmente, pela disponibilidade de espécies que sirvam de reservatório, Cosson e colaboradores (2014) creditam às características do habitat a oportunidade de manutenção do microrganismo no ambiente. Uma revisão de produções científicas realizada por Petrakovsky e colaboradores (2014), indicou que estudos focados em isolamento e identificação de agentes patogênicos da leptospirose em animais foram encontrados somente em cinco países entre o universo amostral América Latina e Caribe (ALC). Ficou demonstrado que, tendo em vista que seis espécies patogênicas dentre onze conhecidas foram identificadas, a biodiversidade genotípica e fenotípica da leptospirose foi considerada expressiva e relacionada com a multiplicidade de espécies animais que podem ser considerados portadores da bactéria na região estudada.

Lau e colaboradores (2010a) descrevem que inundações podem destruir os habitats de diversos animais e reduzir o tamanho de suas populações, mas também podem, transitoriamente, elevar o contato destes com os seres humanos, pois ambos os grupos foram deslocados de seus costumeiros abrigos. O mesmo pode ocorrer em situações extremas de estiagem, pois a seca prolongada pode reservar um quadro de redução da oferta de água de superfície, diminuindo o aporte hídrico de rios e lagos naturais ou artificiais e a fonte de alimento de diversos mamíferos, inclusive roedores, que se aventuram em buscar alimentos em áreas peridomiciliares, aumentando a chance de contato destes com os seres humanos (GUBLER et al., 2001).

Desafiando a corrente hegemônica da ciência e o senso comum, Cosson e colaboradores (2014) indicam que a prevalência de espécies de leptospiras patogênicas é similar entre áreas inundáveis, florestas e campos agrícolas não inundáveis. Assim sendo, o risco de infecção entre seres humanos não deve ser limitado apenas às áreas úmidas, pois a

circulação de espécies de leptospiros patogênicas pode ser relacionada às atividades de reflorestamento, coleta de produtos das florestas, caça e pesca e consumo de carne de caça.

Alguns animais domésticos - caso dos caninos, suínos e bovinos - podem se tornar verdadeiros hospedeiros de manutenção, abrigando a leptospira em seus rins por longo tempo ou até por toda a vida e sendo capazes, então, de infectar o ambiente em que vivem. Certos animais podem ser hospedeiros acidentais de determinados sorovares assim como serem hospedeiros definitivos para outros sorovares, mas esta correlação não é tão direta e varia amplamente (LEVETT, 2001).

Entretanto, não existem estudos ou sistemas de informação que integrem a leptospirose humana com a leptospirose animal, sendo um reflexo das políticas nacionais de saúde humana, defesa animal e meio ambiente que não interagem para gerar informações e programas de prevenção e controle. É necessário que se busquem novas abordagens e gerem evidências para orientar as políticas e as ações integradas desses setores do governo (PETRAKOVSKY et al., 2014).

A leptospirose como infecção em bovinos foi relatada inicialmente na Rússia, mas posteriormente observada em todo o planeta. É comumente associada a diversos sorovares, sendo os principais HARDJOBVIS, POMONA e GRIPPOTYPHOSA. É uma infecção normalmente de curso silencioso, mas que pode resultar em febre aguda e complicações do quadro clínico em bovinos (FAINE et al., 1999; VIJAYACHARI et al., 2008).

Suínos comumente são infectados pelos sorovares POMONA, TARASSOVI, GRIPPOTYPHOSA, BRATISLAVA, SEJROE, ICTEROHAEMORRHAGIAE e CANICOLA. Em geral, a infecção é inaparente e crônica (FAINE et al., 1999). Na China, os porcos são a principal fonte alimento a base de proteína animal para um enorme contingente humano e, portanto, se apresentam como uma das fontes - junto aos roedores - de infecção para a leptospirose. Com o decorrer do tempo, medidas profiláticas têm sido tomadas para redução da incidência da doença nesta espécie animal, como uso de antibiótico junto à ração e confinamento dos animais anteriormente criados livremente no pasto (HU et al., 2014).

A leptospirose também possui aspectos de importância para a clínica veterinária, visto que há impacto direto sobre o comércio de animais vivos e commodities agropecuárias correlacionadas e comuns aos países produtores, como leite, carne e seus derivados. Porém, o principal impacto econômico fica por conta da interrupção do ciclo reprodutivo de suínos, bovinos, ovinos e caprinos - que tem gestações interrompidas por abortos ou falha dos ciclos estrais com perda de embriões e natimortos. A queda da produção leiteira é outra

consequência de importância econômica para a pecuária (HARTSKEERL et al., 2011; ACHA e SZYFRES, 2003; PETRAKOVSKY et al., 2014).

Schneider e colaboradores (2013), ainda assim, observam que poucos estudos podem ser identificados em revisão de literatura a respeito do impacto da leptospirose na produção animal, havendo premente necessidade de estudos adicionais para avaliação dos prejuízos e a relação custo-benefício da implantação de ações vistas como necessárias para a redução da propagação da leptospirose entre os animais e, por consequência, para os seres humanos.

Bharti e colaboradores (2003) relatam que a prevalência de diferentes sorovares em determinada população humana depende da presença de certos reservatórios animais e dos respectivos sorovares que os estejam infectando, assim como das condições ambientais locais e do seu emprego em práticas agropecuárias.

Os cães normalmente são infectados pelos sorovares CANICOLA e ICTEROHAEMORRHAGIAE que, quando desenvolve uma clínica aguda, é denominada de Mal de Stuttgart. Caracteriza-se por vômito, desidratação, equimoses, derramamento conjuntival e das demais mucosas, muitas vezes chegando o animal a óbito. Alguns cães sobrevivem e passam à fase crônica da doença, desenvolvendo quadro de nefrite e leptospirúria, tornando-se reservatórios do agente infeccioso (FAINE et al., 1999).

A capacidade para cães domésticos atuarem como reservatório da leptospirose é bem descrita em diversos ambientes ocupados pelo ser humano; devendo o seu papel, dentre outros potenciais reservatórios, na epidemiologia da leptospirose urbana não ser negligenciado (LEVETT, 2001; VINETZ, 2001).

Entretanto, estudo recente de Major e colaboradores (2014) descreve que o exato papel do cão na epidemiologia da leptospirose ainda é difícil de ser estabelecido. Talvez pelo contato mais próximo aos seres humanos, com importante integração ao agregado familiar, credita-se um elevado potencial para exposição à leptospirose, especialmente em países industrializados. A detecção de leptospiras por PCR em urina em cães clinicamente saudáveis parece justificar ter este animal um papel de reservatório e potencial vetor da leptospirose, em particular para os seres humanos.

Apesar de nem sempre serem hospedeiros de leptospiras do sorovar específico CANICOLA, os cães podem ser considerados como propagadores por excelência, pois são os mais propensos a interagir concomitantemente com seres humanos e os outros reservatórios da leptospirose. Cães domésticos são altamente expostos à contaminação ambiental e poderão trazer patógenos na volta para o agregado familiar, expondo-o ao risco por urinar no ambiente

doméstico que, por sua vez, aumenta a probabilidade de contaminação humana (GAY et al., 2014).

Markovich e colaboradores (2012) destacam que o papel epidemiológico de felinos na leptospirose ainda é mal dimensionado, sendo possível a infecção experimental de gatos por leptospirosas patogênicas através da ingestão de roedores infectados ou pela ingestão de água contaminada (SHOPHET e MARSHALL, 1980). Apesar disto, não existem relatos que confirmem a infecção natural de gatos domésticos e possíveis aspectos clínicos compatíveis à doença (BRASIL et al., 2014).

Estudos demonstram que populações isoladas de mamíferos podem ser importantes na manutenção de sorovares incomuns, assim como uma única espécie animal pode ser reservatório para diferentes sorovares, sendo observadas em áreas geograficamente distintas (BHARTI et al., 2003).

Quanto aos animais selvagens, uma plêiade de espécies de áreas geográficas e habitats distintos apresentaram evidências sorológicas de infecção por isolamento da *Leptospira* ou reações sorológicas positivas no Teste de Aglutinação Microscópica (MAT). Além disso, exemplares que se encontravam em cativeiro, como centros de proteção da fauna e zoológicos, também apresentaram evidência sorológica para a leptospirose, o que pode indicar que sejam portadores assintomáticos do agente da leptospirose (PETRAKOVSKY et al., 2014).

Anticorpos contra sete sorotipos patogênicos de *Leptospira interrogans* foram detectados por MAT em 46 de 297 répteis importados da Eslovênia, o que indicou que estes são potenciais reservatórios de leptospirosas patogênicas, com especial importância aos lagartos utilizados como animais de companhia (LINDTNER-KNIFIC et al., 2013).

O que parece ser consenso é que os roedores e, mais recentemente descrito, os cães são importantes hospedeiros de manutenção de sorovares patogênicos ao ser humano, que sempre é considerado um hospedeiro acidental (MAJOR et al., 2014; LEVETT, 2001; LOMAR et al., 2000).

Apesar de possível, a transmissão inter-humana da leptospirose é raríssima, pois o baixo pH urinário desfavorece a sobrevivência do patógeno. Já foi descrita transmissão entre seres humanos por via sexual, durante convalescença, via transplacentária e por aleitamento materno, o que não foi considerado como importante para a epidemiologia da doença (LOMAR et al., 2000; HOUPIKIAN et al., 2002; BOLIN e KOELLNER, 1988).

3.3 EXPOSIÇÃO AOS FATORES DE RISCO

Quanto aos fatores de risco para se contrair leptospirose, estes foram agrupados com uma lógica diferenciada, formada por quatro pilares que representam a integração de complexos processos de relação do ser humano, animais e meio ambiente.

3.3.1 ATIVIDADES OCUPACIONAIS E GLOBALIZAÇÃO DA ECONOMIA

Para Barcellos e colaboradores (2003), os fatores de risco associados à transmissão da leptospirose dependem de características da organização espacial e das condições de vida e de trabalho da população. Casos de leptospirose são mais relevantes entre certos grupos ocupacionais, nos quais se encontram aqueles com maior risco de contrair a doença, destacando-se os limpadores de fossas, valas e caixas-de-água; os relacionados à preparação de alimentos de origem animal (magarefes e açougueiros) e à lida animal (retireiros e fazendeiros); assim como os trabalhadores de minas, túneis, galerias e esgotos, cursos-de-água e drenagem (BRASIL, 2014b; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2001; AVILA-PIRES, 2006).

Schneider e colaboradores (2013) afirmam que a leptospirose é uma doença ocupacional que afeta trabalhadores rurais, coletores de arroz, médicos veterinários, açougueiros, trabalhadores de esgoto e trabalhadores de mineração de ouro, dentre outros, independentemente de serem países mais ou menos empobrecidos.

Almeida e colaboradores (1999) destacam a relação entre ocupação laboral e incidência de leptospirose em arrozais, canaviais, minas, abatedouros, assim como entre tratadores de animais, fazendeiros e médicos veterinários com uma prevalência que varia entre 10,4% e 28,5%.

Inquéritos epidemiológicos realizados junto aos trabalhadores de companhias de águas e esgoto, de coleta de lixo e de limpeza urbana confirmam a prevalência da doença entre 7,6% e 16,7% (ALMEIDA et al., 1999; GONÇALVES et al., 2006).

Documento referente ao GLEAN Meeting (2013) descreve que a leptospirose “pode ser um resultado da exposição ocupacional em ambientes rurais através de ocupações relacionadas à agricultura, à criação e ao abate de animais”.

Hu e colaboradores (2014) relatam que, pelo menos, 80% dos casos diagnosticados de leptospirose da China são oriundos de áreas de plantação de arroz, sendo a maioria dos

pacientes oriundos de certos grupos ocupacionais, como agricultores, estudantes, limpadores de esgoto, funcionários de matadouros e médicos veterinários.

Vijayachari e colaboradores (2008) descrevem que casos de leptospirose foram associados à atividade ocupacional entre cultivadores de arroz da Indonésia e da Tailândia. Da mesma forma relacionaram a elevada incidência da doença aos territórios delimitados por províncias que possuíam grande produção agrícola.

Na Itália, 53% dos casos reportados decorriam de ocupação laboral relacionada ao contato com animais ou água contaminada (MUÑOZ-ZANZI et al., 2014).

Tem sido veiculado que, possivelmente, alguns fertilizantes podem promover a penetração do agente etiológico da leptospirose através da pele íntegra de trabalhadores rurais, assim como o exercício das atividades laborais em arrozais inundados também elevaria o risco de exposição à doença, principalmente durante a estação de plantio, quando braços e pernas dos plantadores se mantêm submersos em água possivelmente contaminada (GLEAN, 2013).

Entretanto, para Bharti e colaboradores (2003), a importância relativa de tais riscos ocupacionais diminuiu desde que foram aplicadas medidas de proteção ao trabalhador.

Nos últimos anos a leptospirose ganhou maior atenção quanto ao risco de exposição em decorrência do uso acentuado de forças militares (SCHNEIDER et al., 2013; POEPPL et al., 2013; LUPI et al., 2013; BURNS e BAILEY, 2013; HADAD et al., 2006), pois missões em países antes distantes levaram a mudanças drásticas na epidemiologia da doença, o que pode ser traduzido no aumento dos casos notificados em áreas ditas não endêmicas para a leptospirose (BANDARA et al., 2014).

Países tropicais vinham sendo beneficiados por condições favoráveis da economia mundial, o que os levou a serem bastante procurados como destino de férias por uma parcela da população mais abastada do globo terrestre. E, especialmente, o Sudeste Asiático e a América Latina, onde a incidência de leptospirose é elevada, são os destinos mais populares ao turismo de lazer ou de esporte (HARTSKEERL et al., 2011).

Ao longo das duas últimas décadas os casos de leptospirose diagnosticados entre viajantes internacionais vêm se tornando cada vez mais comuns (RICALDI e VINETZ, 2014; BANDARA et al., 2014), o que corrobora com a emergência da doença como um grave problema de saúde pública global (HARTSKEERL et al., 2011; PAPPAS et al., 2008; SCHNEIDER et al., 2013).

O aumento das viagens internacionais através de maior oferta de voos e de *hubs* de conexão aérea, que foi fonte de discussão recente no caso do último surto de Ebola na África

(WHO, 2014), associado ao ecoturismo ocasionou uma drástica mudança na epidemiologia da leptospirose. Apesar da redução da prevalência em países tidos como endêmicos para a doença, países anteriormente livres da leptospirose reportam um incremento do número de casos importados em decorrência da exposição durante o lazer ou a prática desportiva em áreas tropicais (BANDARA et al., 2014; MUÑOZ-ZANZI et al., 2014; HARTSKEERL et al., 2011; SEJVAR et al., 2003).

Bandara e colaboradores (2014) afirmam que os resultados da revisão realizada sugerem uma mudança na dinâmica da epidemiologia da transmissão da leptospirose devido ao incremento das viagens e da migração humana em escala global, aventando uma nova possibilidade de olhar para a incidência e a prevalência da doença em todo o mundo. Além da exposição ambiental e o aspecto ocupacional, o trânsito internacional de pessoas e animais constitui um novo e importante fator de risco para a aquisição da doença.

3.3.2 *ATIVIDADES RECREACIONAIS RELACIONADAS A CORPOS D'ÁGUA E ÁREAS DE MANUTENÇÃO DE ELEVADA UMIDADE*

Para Muñoz-Zanzi e colaboradores (2014) a associação entre o contato com a água em estado natural e o risco de infecção por *Leptospira* é menos evidente em climas temperados do que em países tropicais. Fontes de exposição ambientais implicadas em casos de leptospirose humana em regiões temperadas têm incluído a água da torneira, água estagnada de piscinas e de poços, águas residuais e águas usadas em recreação. No mesmo estudo, demonstra-se a presença do agente da leptospirose em água de residências e no ambiente peridomiciliar, como sugere a detecção de DNA especificamente relacionado às diversas espécies patogênicas.

Contato com solo e água contaminados é bem documentado como uma das formas mais frequentes de exposição e ocasional identificação de casos de leptospirose em regiões de clima temperado. Na Itália, em torno de 78% dos casos em que foi possível estabelecer o modo de exposição, a água contaminada era o mecanismo de maior prevalência; enquanto que na Alemanha, 59% dos casos de leptospirose reportados possuíam correlação com ambiente ou água contaminada (MUÑOZ-ZANZI et al., 2014).

A persistência de surtos ao longo do tempo e sua possível associação com biomas terrestres tropicais sugere que certas condições ambientais e climáticas favoreçam aos

possíveis mecanismos de transmissão, o que exigirá maior conhecimento pelos cientistas para entender os aspectos multifatoriais desta doença (PETRAKOVSKY et al., 2014).

Schneider e colaboradores (2012) informam que estudos apontam para uma relação entre os tipos de solo, especialmente quanto à capacidade de reter umidade, e os níveis de proliferação do agente da leptospirose; assim como os solos alcalinos e neutros, principalmente aqueles de origem vulcânica, que poderiam elevar a sobrevivência da bactéria no ambiente.

Exposição ocasional ao ambiente contaminado tem colaborado para elevar as taxas de morbidade em áreas de clima temperado no planeta, o que inclui consumo de água não tratada, contato com água estagnada de piscinas ou de poços, uso de águas residuais, durante atividades recreacionais e na prática de esportes aquáticos - rafting, canoagem, natação, pescaria, entre outras (LAU et al., 2010b; SEJVAR et al., 2003; MUÑOZ-ZANZI et al., 2014).

Segundo Vijayachari e colaboradores (2008), a transmissão indireta ocorre quando tanto animal quanto ser humano são infectados através do ambiente, onde leptospiras se mantêm viáveis e se reproduzindo em condições de umidade e temperatura favoráveis, tornando-se ativas por longo período de tempo. Petrakovsky e colaboradores (2014) corroboram com a ideia quando demonstram que a complexidade dos sistemas naturais que levam à ocorrência de epidemias de leptospirose pode ser traduzida pela biodiversidade do agente etiológico e a gama de mamíferos que são candidatos a portadores da bactéria.

A leptospirose é reconhecida pelo risco potencial que se apresenta aos adeptos de esportes aquáticos e de atividades recreativas, principalmente em áreas tropicais do planeta em que a probabilidade de contaminação dos corpos d'água é uma realidade. Surto de leptospirose associados à exposição recreacional em águas contaminadas são reportadas globalmente, sendo uma das principais fontes de infecção avaliadas em países desenvolvidos (SEJVAR et al., 2003; VIJAYACHARI et al., 2008; BHARTI et al., 2003).

Quanto a este aspecto, pode-se inferir a elevação do risco de exposição para a leptospirose em decorrência de atividades típicas de veraneio e relacionadas às práticas desportivas ou recreativas em áreas de elevada umidade, como esportes de aventura, espeleologia, pesca e camping. Isto leva a um fenômeno de importação de casos de leptospirose aos países mais desenvolvidos, inclusive com a possibilidade de diagnóstico de sorovares exóticos (HARTSKEERL et al., 2011).

3.3.3 *DESASTRES NATURAIS E DEMAIS CAUSAS DE INUNDAÇÃO*

As inundações são consequência da interação entre precipitação, escoamento superficial, nível do mar, tamanho da bacia hidrográfica e topografia local. Estes fatores podem, por seu turno, serem modificados pelo uso do solo, urbanização, desmatamento, práticas agrícolas e uso de técnicas de irrigação, construção de barragens e gestão dos recursos hídricos (McMICHAEL et al., 2006).

Dentre os fatores que contribuem para elevação dos riscos de inundações, os relacionados às mudanças climáticas globais se destacam. A elevação dos níveis dos mares e oceanos, associada à elevação da temperatura, pode provocar eventos climáticos extremos, caso dos ciclones tropicais de maior intensidade e das tempestades de verão tropical de maior poder destrutivo (IPCC, 2007).

As inundações são as catástrofes naturais mais comuns a quaisquer dos países, independentemente de seu grau de evolução econômica, sendo responsáveis por 40% dos desastres naturais em todo o mundo entre 2004 e 2008. Estima-se que 120 milhões de pessoas estariam expostas aos ciclones tropicais a cada ano; entretanto, cerca de 70% dos desastres ocorreram na Ásia, ilhas do Oceano Pacífico, África e Oriente Médio, onde vivem as populações mais vulneráveis (IPCC, 2007; COSTELLO et al., 2009; LAU et al., 2010a).

Embora o fenômeno de precipitação venha sofrendo mudanças severas nestes últimos anos, inclusive com áreas do planeta que estão sofrendo um processo de desertificação, está previsto aumento em quantidade e em intensidade dos eventos que repercutem nas inundações em áreas tropicais, que, não por acaso, são reconhecidas pela alta incidência da leptospirose (IPCC, 2007; LAU et al., 2010a).

Inundações são comuns aos países tropicais e são fortemente associadas à elevação da incidência de leptospirose na população exposta, o que pode ser explicado pela mobilização dos agentes bacterianos presentes em fontes terrestres de água onde as pessoas transitam, mergulham ou nadam após os eventos climáticos extremos. Não foi observada uma maior incidência de casos de leptospirose após o Tsunami que varreu o sudeste asiático provavelmente devido à elevada concentração de sal na água residual, o que inviabilizou a dispersão e proliferação das espiroquetas (RICALDI e VINETZ, 2006).

Em regiões tropicais, a persistência do agente da leptospirose no ambiente é facilitada pelas inundações em decorrência de chuvas fortes típicas dos verões quentes e úmidos. O solo encharcado e, posteriormente, a lama residual são ótimos nichos ecológicos para a manutenção da atividade bacteriana, o que corrobora com as elevadas taxas de infecção por

leptospirose nas populações humana e animal que ali coabitam (MUÑOZ-ZANZI et al., 2014).

Para Santos e colaboradores (2013) é comum após desastres hidrológicos, em que a inundação força a remoção de agregados familiares e animais de seus habitats, que o retorno seja realizado depois de sanadas as dificuldades e que, neste momento, o contato com água e lama residuais contaminadas por leptospiras patogênicas seja uma possível fonte de infecção.

Para Barcellos e Sabroza (2001), as fortes chuvas sazonais em regiões tropicais, ao provocarem enchentes e inundações, podem levar às epidemias de leptospirose em áreas urbanas, constituindo uma condição favorável para a exposição do agente da doença por meio da transmissão hídrica.

A destruição de áreas ribeirinhas, através de processos de urbanização desorganizados ou de desmatamento em áreas de margem, modifica o curso natural e o fluxo dos rios, o que funcionam como elemento facilitador para a maior extensão das inundações e que, por consequência, expõem um maior número de pessoas à doença. Além disso, a baixa altitude é fator predisponente para a manutenção de concentração de corpos d'água ou interferir no escoamento da água residual de enchentes e de inundações (BARCELLOS e SABROZA, 2001; BARCELLOS et al., 2003).

Hartskeerl e colaboradores (2011) afirmam que mudanças climáticas e ecológicas afetarão a distribuição de sorovares e, conseqüentemente, a prevalência e as características clínicas dos casos humanos reportados, enquanto que as práticas antrópicas e o sistema de gerenciamento de animais de criação estarão mais susceptíveis aos riscos de exposição e infecção. Para os referidos autores, o aquecimento global e o aumento da precipitação são preditores de um incremento da incidência da leptospirose; assim como as mudanças ambientais vem levando à migração de possíveis hospedeiros naturais e adequando as condições ideais para a manutenção de leptospiras patogênicas no ambiente.

3.3.4 INIQUIDADE SOCIOECONÔMICA E BAIXA QUALIDADE DOS INDICADORES SANITÁRIOS QUE AFETAM A POPULAÇÃO

Os impactos econômicos e sociais merecem ser mais bem avaliados, demonstrando o quanto a leptospirose colabora para manutenção de baixa qualidade de vida da população mais vulnerável de todo o planeta (SCHNEIDER et al., 2013). Quanto ao contexto social da leptospirose, diversos estudos confirmam ser ela uma doença relacionada a muitos fatores,

como o subdesenvolvimento, a pobreza, as condições sanitárias precárias e os hábitos higiênicos pouco frequentes (REIS et al., 2008; REIS, 2011; ALBUQUERQUE FILHO et al., 2011; BARCELLOS e SABROZA, 2001; BARCELLOS et al., 2003; LIMA, 2011; HALLIDAY et al., 2013; LOMAR et al., 2000; LEVETT, 2001; SCHNEIDER et al., 2013; PEREIRA, 2014).

A rápida urbanização e a pobreza urbana vêm levando a um drástico crescimento de favelas em países de baixa ou média renda, estimando-se em mais de um bilhão de pessoas que convivem diariamente com este ambiente, contingente que se expande com taxas de 10% ao ano. E, como consequência à falta de saneamento, os moradores destes aglomerados estão cada dia mais expostos e correndo risco de adquirirem doenças veiculadas por água ou pelo contato com animais, caso da leptospirose (FELZEMBURGH et al, 2014)

Entretanto, diversos autores identificam um caráter global da doença, caracterizando um fenômeno de emergência, reemergência ou incremento da endemicidade mundial da leptospirose (LEVETT, 2001; BHARTI et al., 2003; PAPPAS et al., 2008; SITPRIJA et al., 2011; HARTSKEERL et al., 2011; SCHNEIDER et al., 2013; LAU et al., 2010b; DURSKI et al., 2014). Não há dúvidas de que a leptospirose é um problema de saúde pública de elevada complexidade, seja pelo aspecto ecológico, pela real magnitude de ocorrência ou pelo custo social que representa (BARCELLOS e SABROZA, 2001; HARTSKEERL et al., 2011; PEREIRA, 2013; SCHNEIDER et al., 2013).

Para Lau e colaboradores (2010a), muitos surtos de leptospirose ocorrem em favelas urbanas, onde se albergam um dos mais desfavorecidos e vulneráveis grupos humanos, onde a resiliência é fator preponderante à sobrevivência dos mais pobres, os cuidados de saúde são invariavelmente inadequados e o acesso aos serviços públicos de saúde são, muitas vezes, limitados. Desta forma, a conformação destes fatores colabora para criar um ambiente favorável à leptospirose, o que implicará em grandes impactos à saúde e ao desenvolvimento socioeconômico destas comunidades, além de poder se agravar com a escalada urbanizadora dos países em desenvolvimento.

No Brasil a leptospirose é relatada, em geral, como decorrente das condições de pobreza, relacionando-se com fatores renda, escolaridade, acesso a saneamento ambiental e condições de moradia. Reis e colaboradores (2008) descrevem, em estudo realizado com população vulnerável moradora de área de favela de Salvador (BA), que o risco para contrair leptospirose era maior para aqueles que pertenciam ao grupo de baixa renda. Dias e colaboradores (2007) observam que a soroprevalência da leptospirose é inversamente proporcional ao nível de escolaridade da população amostrada.

Barcellos e Sabroza (2001), estudando condições socioambientais de bairros da zona oeste da cidade do Rio de Janeiro durante o período de surto de leptospirose em 1986, descrevem que os casos foram mais frequentes em áreas de menor acesso à água de boa qualidade para consumo, à rede instalada de esgotamento sanitário e à coleta de lixo domiciliar e resíduos pela municipalidade.

Entretanto, Tassinari e colaboradores (2004), também em estudo com base na cidade do Rio de Janeiro, indicam que a ocorrência da leptospirose também se dá em locais com boas condições sanitárias, observando que, em períodos de epidemia, os locais de maior incidência da doença foram áreas de boas condições de saneamento, contradizendo o senso comum e os achados de outros autores. Uma das hipóteses aventadas para tal fenômeno expressa o alcance da *Leptospira* a locais incomuns em decorrência das inundações típicas do verão carioca, o que poderia levar à contaminação da população humana por outras vias que não o contato com águas contaminadas.

Lima (2015), corroborando com o autor supracitado, demonstra que a leptospirose independe das baixas condições socioeconômicas da população residente, observando que entre janeiro de 2007 e julho de 2009 verificou-se que o bairro de Belém (PA) com maior incidência da doença era exatamente o que mantinha as melhores condições de vida elencadas no estudo.

A discussão quanto às formas de contaminação para leptospirose pode ser ampliada na leitura de artigo de Oliveira e colaboradores (2012) em que se discute a falta de recolhimento de lixo ordinário, associado às falhas do sistema de saneamento público, como contributivo para a ocorrência de casos da doença na capital fluminense.

Petrakovsky e colaboradores (2014) indicam que as medidas de controle da transmissão de leptospirose podem ser um desafio devido à facilitação do contato entre animais domésticos e a fauna de roedores selvagens, gambás e demais marsupiais. Para os referidos autores, a redução dos habitats selvagens associada à expansão imobiliária das grandes e médias cidades dos países em desenvolvimento favorecem os processos de trocas ecológicas (spillbacks) e repercussões no equilíbrio entre população humana / animais domésticos / animais silvestres que promove a reemergência da leptospirose em algumas áreas do planeta.

3.4 DIAGNÓSTICO DA LEPTOSPIROSE

O passo fundamental na condução do caso de um paciente suspeito de leptospirose está centrado no diagnóstico. A leptospirose deve ser considerada no diagnóstico diferencial quando sugerido por um histórico de viagem recente às áreas sabidamente endêmicas, ou que passaram por surtos, acompanhado de doença febril indiferenciada, como um estado gripal, ou quando na combinação fortemente sugestiva de febre, icterícia e insuficiência renal. Outras doenças a serem consideradas na construção de um diagnóstico passam por influenza, rickettsioses e malária. A leptospirose agravada por síndrome hemorrágica pode induzir a diagnósticos de febre hemorrágica viral, como as causadas por Hantavírus, Arenavírus, Flavivírus e sepse acompanhada de coagulação intravascular disseminada (SCHNEIDER et al., 2013).

O diagnóstico clínico de formas anictéricas é difícil, podendo haver confusão com outras doenças agudas, caso da gripe, dengue, outras viroses miálgicas e meningites virais (LOMAR et al., 2000). Comumente, mesmo em períodos de chuva, a suspeita diagnóstica só costuma a ser levantada após o surgimento de icterícia (COSTA et al., 2001). A leptospirose pode ser responsável por 20 a 40% dos casos de doença febril idiopática em todo o planeta (ABELA-RIDDER et al., 2010; REIS et al., 2008; COSTA et al., 2015).

A sobreposição na apresentação clínica de doenças febris indiferenciadas, que inclui a leptospirose, malária, rickettsioses e arboviroses, implica na impossibilidade de diagnosticar com segurança o patógeno com base simplesmente em sinais e sintomas. A falta de diagnóstico laboratorial mais adequado à realidade econômica dos países mais pobres, assim como de dispositivos de fácil utilização pela assistência em saúde é fundamental para um bom resultado na prevenção e tratamento da leptospirose. Seria de grande importância para o reconhecimento de sua real carga, mas que na atualidade é mais um dos obstáculos para a compreensão da história natural da infecção. Isto significa que muitas questões relacionadas com a estratégia de controle permanecem sem resposta, incluindo aquelas relacionadas ao manejo clínico de casos, particularmente em situação de epidemia (PICARDEAU et al., 2014).

Uma das maiores preocupações quanto a uma doença de amplo e difícil diagnóstico diferencial, que é o caso da leptospirose, se deve ao reduzido arsenal laboratorial para diagnósticos rápidos, sensíveis e de baixo custo. A metodologia tradicional, além de demorada, também é muito onerosa (LEVETT, 2001).

O diagnóstico laboratorial pode se prender às evidências diretas da presença do agente etiológico da leptospirose, em que o isolamento do microrganismo, através de cultura bacteriana difícil e lenta, ou a demonstração da leptospira em microscopia de campo escuro

ou, ainda, a amplificação de fragmentos específicos do DNA bacteriano pode ser utilizada. De outro modo, a leptospirose pode ser diagnosticada por métodos indiretos, notadamente a detecção de anticorpos anti-leptospira (VIJAYACHARI et al., 2008).

Muitos métodos de diagnóstico utilizam amostras de líquido cefalorraquidiano (LCR), sangue e urina. Destes, o MAT é considerado o padrão-ouro para leptospirose (BHARTI et al., 2003). A demonstração de aglutininas é a técnica mais empregada no diagnóstico indireto da infecção, com base na reação de soroaglutinação microscópica frente a uma coleção de antígenos vivos. Apesar de ser um teste de referência, é muito trabalhoso de ser realizado, exigindo ambiente laboratorial, pessoal treinado e tempo para devolução do resultado (GOMES, 2013; HU, 2014; BHARTI et al., 2003).

Quanto aos animais, possíveis hospedeiros de leptospirosas patogênicas, se reconhece que a excreção dos patógenos na urina pode ser intermitente. Como resultado, a detecção de animais portadores utilizando amostras de urina poderá ser uma técnica menos sensível quando comparados com a detecção de tecido renal, o que ainda carece de maiores estudos e se mantém controversa (GAY et al., 2014).

A detecção precoce e rápida da leptospirose é um passo crítico na redução da morbidade e mortalidade. A necessidade de melhorar a confirmação clínica da doença é importante, pois os sintomas são inespecíficos e o diagnóstico diferencial é muito amplo. A ausência de testes mais rápidos e acurados para confirmação diagnóstica tem importância para um manejo clínico adequado de suspeitos, mas também para a vigilância da doença, através de triagem de populações susceptíveis, detecção de surtos e distinção de eventos inusitados frente a real endemicidade (DURSKI et al., 2014).

Esta premissa também é compartilhada por Hu e colaboradores (2014), para quem a necessidade do diagnóstico precoce da leptospirose é essencial para elevar a assertividade do tratamento e reduzir a taxa de mortalidade ao passo que a vacinação poderia ser a medida mais eficaz para a prevenção e controle da prevalência da leptospirose.

Já para Hartskeerl e colaboradores (2011), a confirmação de um caso de suspeita clínica de leptospirose em laboratório possui diversos pontos de estrangulamento, pois os testes considerados padrão ouro, casos do MAT e da Cultura com isolamento do agente, estariam restritos a poucos centros especializados. Schneider e colaboradores (2013) indicam que a confirmação laboratorial para a leptospirose é realmente difícil de ser levada a frente, pois os testes de diagnóstico são de elevado custo para execução, exigem formação técnica

especializada e manutenção de equipamentos de forma que, muitas vezes, só são disponibilizados em laboratórios de referência.

3.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE DE BASE NACIONAL

Segundo Buckingham e colaboradores (1987), um Sistema de Informação é uma entidade sociotécnica que agrupa, armazena, processa e disponibiliza informação relevante para uma organização de modo a torná-la acessível e útil para quem a deseja e possa utilizar. Um sistema de informação é, assim, um conjunto de meios e procedimentos cuja finalidade é assegurar a informação útil necessária às diversas funções e níveis das organizações, assim como à sua envolvente externa. É composto de dois subsistemas: social e automatizado. O primeiro é formado pela relação entre as pessoas, os processos, os dados, a informação produzida e os documentos que a ela dão forma. Já o segundo, consiste dos meios físicos e automatizados (hardware e redes de comunicação de dados) que interligam os elementos do subsistema social.

Para os mesmos autores, em ambientes reais, os aspectos sociais são muito importantes de serem observados, pois estão intimamente relacionados ao funcionamento adequado dos Sistemas de Informação. Os processos podem ser influenciados por aspectos sociais, o que exige contínuo controle por parte do gestor responsável por mantê-los indeléveis. Devido a esse aspecto, muitos sistemas plenamente integrados, testados ao extremo em ambiente virtual e implantados como solução passam a ser um problema a mais para a organização, sendo subutilizados ou até mesmo usados de forma enviesada.

Góes e Moysés (2012) entendem que os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são instrumentos usados para processar dados e produzir a informação. Tem como finalidade precípua a obtenção e seleção de dados para transformá-los em informação, através de meios próprios de coleta, registro, processamento e transmissão da informação (MORAES, 1994).

É importante marcar a diferença entre “dado” e “informação”, como a última sempre advinda do primeiro, o que podemos representar em analogia simplista à matéria-prima e ao produto acabado. Enquanto que o “dado” seria apenas uma enumeração de eventos, a “informação” seria a sua representação estatisticamente tratada, reflexo de uma situação específica da realidade observada. A “informação” é um apetrecho essencial para o bom gerenciamento de um sistema de saúde, seja público ou privado, e para tanto, participando ativamente do planejamento, monitoramento e avaliação dos serviços de saúde (GOES e MOYSES, 2012).

No Brasil, o Ministério da Saúde implantou nas últimas décadas os Sistemas de Informação em Saúde de Bases Nacionais com objetivo de integrar as informações sobre morbidade e mortalidade, assim como oferecer melhor análise real de situação para subsídio às políticas de saúde no país (BRASIL, 2009).

Apesar da grande disponibilidade de dados, as análises nem sempre se apresentam adequadas de forma a oferecer um respaldo para ações decisórias nas políticas de saúde (BRASIL, 2004). Para dirimir este problema, ainda se faz necessário desenvolver capacidades profissionais específicas e promover a articulação entre setores que atuam nesta seara, buscando dar viabilidade ao uso mais efetivo das informações produzidas pelos Sistemas (RIPSA, 2008).

A descentralização da saúde promoveu a municipalização das ações em saúde, onde a administração local, originariamente alimentadora dos SIS, passa a ser detentora de responsabilidades no processo de organização e gestão dos subsistemas integrados ao Sistema Nacional, assim como na produção e uso de informações em saúde de forma ética e buscando o benefício da coletividade (BARROS e CHAVES, 2007; GOES e MOYSES, 2012).

Diversos bancos de dados são utilizados nas análises em saúde, sendo boa parte pertencente ao arcabouço do Ministério da Saúde (SIM, SINASC, SINAN, SIH-SUS, SIA-SUS e SIAB, por exemplo), desenvolvido e gerenciado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS (BRASIL, 2004; RIPSA, 2008; GOES e MOYSES, 2012). Mas existem outros bancos de dados de importância para análise de situação de saúde, destacando-se os indicadores em saúde relacionados às variáveis demográficas e socioeconômicas a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, importantes para implementação de políticas sociais e programas de saúde (RIPSA, 2008; TERRERI e GARCIA, 2001).

3.5.1 SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)

A notificação do agravo é dever de qualquer cidadão e obrigatória a todos profissionais de saúde e responsáveis por instituições de ensino (Lei Federal N° 6.259/75). Atualmente, são originadas em unidades de saúde e encaminhadas à Vigilância Epidemiológica por meio de fichas de notificação que possuem dados demográficos, antecedentes epidemiológicos e clínicos dos casos considerados suspeitos. Todos os dados apurados nas fichas de notificação e de investigação para Leptospirose devem ser digitados no

banco de dados do sistema oficial de informação de agravos de notificação (SINAN), normalmente qualificados inicialmente nos municípios, posteriormente são consolidados e requalificados nas esferas estadual e federal.

O SINAN foi implantado no Brasil, no começo da década de 90, entretanto foi realizada de forma heterogênea nas unidades federativas, nos municípios e no Distrito Federal, não havendo uma coordenação e acompanhamento por parte dos gestores de saúde das três esferas de governo. Em 1998, o Centro Nacional de Saúde retoma este processo e constitui a Comissão de Desenvolvimento e Aperfeiçoamento para desenvolver instrumentos, definir fluxos e um novo software para dar mais integralidade e agilidade ao Sistema, além de definir estratégias para sua imediata implantação em todo o território nacional, através da Portaria FUNASA/MS nº 073 de 09/03/98 (LAGUARDIA, 2004).

A partir de 1998, o uso do SINAN foi regulamentado pela Portaria GM/MS nº 1882 de 18 de dezembro de 1997, tornando obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos municípios, estados e Distrito Federal, bem como designando a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), através do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), como gestora nacional do Sistema. Com a criação da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS, em 2003, as atribuições do CENEPI passam a ser desta Secretaria (LAGUARDIA, 2004).

Este sistema é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos (através da Ficha de Notificação e da Ficha Individual de Investigação) que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, conforme a Portaria Nº 204 de 17 de fevereiro de 2016, mas é facultado a estados, municípios e Distrito Federal incluir outros agravos importantes em sua região.

Como já descrito, a notificação é a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde feita à autoridade sanitária, por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fins de adoção de medidas de intervenção pertinentes. Quando reunidas de forma sistematizada, as notificações passam a compor um sistema de informação próprio, que possibilita o acompanhamento das características do fenômeno estudado, de forma mais ampla, quanto à sua distribuição e às suas tendências (CAETANO in: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Sendo assim, o SINAN deveria ser utilizado como a principal fonte para estudo da história natural de um agravo ou uma doença, estimando a sua magnitude como problema de saúde na população, detectando surtos ou epidemias, sendo útil na elaboração de hipóteses epidemiológicas a serem testadas em ensaios específicos (LAGUARDIA et. al., 2004).

Quanto a Leptospirose, a Portaria SVS/MS N° 5 de 21 de fevereiro de 2006, Anexo I indica que toda suspeita enquadrada na definição de caso deve ser de notificação obrigatória às autoridades locais de saúde (BRASIL, 2006)

Apesar do SINAN não ser o sistema oficial de informação de óbitos, é o responsável por informações de morbidade, investigação e confirmação de casos notificados. Portanto, era esperado que houvesse maior relação com o número de óbitos por leptospirose registrados no Sistema de Informação em Mortalidade (SIM), o que leva a crer que a taxa de mortalidade para leptospirose no Brasil estaria subdimensionada (BRASIL, 2005).

4 PROPOSTA PARA A AMPLIAÇÃO DO CONCEITO DE NEGLIGÊNCIA EM SAÚDE

Nesse tópico procuramos descrever a origem da denominação “doença negligenciada”, melhor trabalhado como um conceito de negligência em saúde e sugerimos a ampliação desse com a experiência da leptospirose relacionada a falta ou falha de informação para a saúde.

4.1 CONCEITO DE NEGLIGÊNCIA EM SAÚDE

O significado de “negligência” passa pela falta de cuidado ou de diligência, pelo desleixo ou falta de aplicação e pela falta de atenção ou menosprezo em determinada situação, contexto, tarefa ou ocorrência. No jargão jurídico se diz do que deixa de cumprir com os deveres ou decorre de omissão aos deveres que são exigidos pelas circunstâncias (HOUAISS e VILLAR, 2001).

Quando se utiliza a denominação “negligência” em saúde infere-se que não falem recursos financeiros para lidar com determinadas doenças ou que existam tratamentos disponíveis, mas que são doenças ignoradas por quem teria que as combater - apesar de representarem um potencial risco ou um dano já instalado à saúde coletiva (WHO, 2010b).

Para Araújo e colaboradores (2013) o negligenciamento de uma doença, do qual se depreende discursos segregatícios, de marginalização e menosprezo, possui um duplo significado. O primeiro faz menção ao discurso clássico da negligência decorrente da falta de ação dos atores centrais da saúde pública: indústria farmacêutica, governo e sistema de saúde. Já o segundo, em intrincado e concomitante arranjo, diz respeito ao negligenciamento das populações correlacionadas à pobreza, desenvolvendo um círculo vicioso que acorrenta, pelo menos, um bilhão de pessoas em todo o planeta, segundo dados da OMS.

O Programa das Grandes Doenças Negligenciadas da Humanidade, datado de 1977, cunhou o termo “doenças negligenciadas” pela primeira vez. Já na década de 2000, a OMS e os Médicos sem Fronteiras (MSF) lançaram classificações similares reagrupando-as em doenças globais, doenças negligenciadas e doenças extremamente negligenciadas (YAMEY, 2002). Este fato tornou esta nomenclatura mais comumente citada em artigos científicos e relatórios técnicos e de gestão da saúde global (ARAÚJO et al., 2013).

Morel (2006) confere à classificação como “doenças negligenciadas” um avanço frente ao que se denominava “doenças tropicais”, já que contemplaria os aspectos do desenvolvimento político, econômico e social, deixando no passado a perspectiva colonialista associada ao determinismo geográfico.

O termo “doenças negligenciadas” passou, então, a ser utilizado como referência a uma plêiade de agravos infecciosos e parasitários endêmicos em populações de baixa renda e, em geral, localizadas nos contextos geográficos das Américas, Ásia e África. A correlação entre pobreza e negligência passa a se tornar cada vez mais evidente na rotina das entidades que são referência para a temática (SOUZA, 2010; ARAÚJO et al., 2013).

Para o MS, as doenças negligenciadas seriam aquelas que “não só prevalecem em condições de pobreza, mas também contribuem para a manutenção do quadro de desigualdade, já que representam forte entrave ao desenvolvimento dos países” (BRASIL, 2010).

A OMS (WHO, 2010a) identifica apenas dezessete doenças que formariam a lista das denominadas negligenciadas, que foi assim composta:

- a) Úlcera de Buruli;
- b) Doença de Chagas;
- c) Cisticercose;
- d) Dengue;
- e) Doença do Verme-da-Guiné;
- f) Esquistossomose;
- g) Tracoma;
- h) Equinococose;
- i) Fasciolose;
- j) Doença do Sono;
- k) Leishmaniose;
- l) Hanseníase;
- m) Filariose linfática;
- n) Oncocercose;
- o) Raiva;
- p) Boubá;
- q) Geohelmintíases.

Para a OMS as doenças negligenciadas afetam as populações mais vulneráveis econômica e socialmente, especialmente aquelas que vivem em locais sem infraestrutura de saúde, como áreas rurais remotas, favelas e zonas de conflito armado. Continuando o

raciocínio, estas doenças são decorrentes do estado de pobreza comum aos países em estágios menos avançados do desenvolvimento (WHO, 2010b).

Morel (2006) identifica três possíveis causas que corroboram para a manutenção do *status* de negligência, relacionando-as como falhas da ciência, falhas do mercado e falhas de saúde. Como falhas da ciência entende-se que existam conhecimentos ainda insuficientes para romper com as amarras da negligência e que, para Araújo e colaboradores (2013), apontam para uma construção de sentidos em que a solução para tal negligência esteja situada no tempo futuro. Já as falhas do mercado estão associadas às soluções disponíveis no tempo presente, ou seja, que independem de inovações tecnológicas ou científicas, dizendo respeito às drogas, imunobiológicos e diagnósticos existentes, mas que se encontram disponíveis à custo proibitivo para incorporação pelo setor saúde. Por fim, as falhas de saúde ocorrerem por inadequação ou ausência do planejamento na gestão da Saúde Pública que não disponibiliza às populações afetadas estratégias terapêuticas e de diagnóstico já incorporadas ao portfólio das indústrias farmacêuticas.

Oliveira e colaboradores (2006) asseguram que para superação destes paradigmas será necessário institucionalizar mecanismos que levem as indústrias farmacêuticas a desenvolver pesquisas convergentes ao tratamento das doenças oriundas da pobreza. Para tal, sugerem uma verdadeira intervenção estatal através de estímulo às pesquisas e ao desenvolvimento de novas drogas, mais eficazes e seguras que às do portfólio atual para tratamento das doenças da pobreza.

Entretanto, apesar de existir financiamento para as pesquisas relacionadas às doenças negligenciadas, o conhecimento já produzido não é revertido para avanços na área de terapêutica (BRASIL, 2010). Corroborando com esta ideia, o Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi) afirma que existem diversos estudos científicos que tratam da biologia, imunologia e genética dos microrganismos e parasitas causadores destas doenças, mas que não conseguem ser revertidos em novas ferramentas terapêuticas para as pessoas afetadas. Portanto, tais doenças têm sido progressivamente marginalizadas pelos programas de pesquisa tanto do setor público quanto do privado (DNDi, 2009).

Oliveira e colaboradores (2006) observam que, entre 2000 e 2005, nenhuma das vinte empresas farmacêuticas de maior faturamento bruto mundial lançou no mercado um único medicamento relacionado às doenças negligenciadas. Este fato resvala diretamente nos esforços dos países em desenvolvimento e, especialmente, dos menos desenvolvidos, que carecem de políticas que favoreçam a pesquisa e o desenvolvimento de medicamentos nesta área.

Pelo agrupamento de doenças que deveriam receber uma atenção diferenciada foi possível obter avanços importantes em prevenção e tratamento (WHO, 2010b), entretanto esta estratégia peca por considerar somente as doenças de maior carga global ou morbidade entre as diversas nações. Seguindo este raciocínio, poderíamos avaliar que diversas outras doenças também poderiam ser classificadas como “negligenciadas” e que, não figurando na lista oficial, não recebem a devida atenção das autoridades sanitárias. Apesar disso, impactam na saúde do coletivo ou tem um enorme potencial infeccioso, o que seguramente é o caso da leptospirose (SCHNEIDER et al., 2013, HARTSKEERL et al., 2011; EVANGELISTA, 2010; HOTEZ, 2010).

Tomando por proposta a ampliação do conceito de negligência em saúde, discute-se um rompimento com o modelo hegemônico, levando-se em consideração o quanto desassistido seria a leptospirose como a zoonose de maior incidência mundial e com uma letalidade elevada em áreas do planeta de menor aporte econômico, apesar de não reconhecida em todo seu potencial zoonótico por falta de dados confiáveis de carga de doença em populações humanas e animais (WHO, 2011a; WHO, 2009; PAPPAS et al., 2008; SCHNEIDER et al., 2013).

4.2 CONCEITO AMPLIADO DE NEGLIGÊNCIA PARA COM A INFORMAÇÃO EM SAÚDE

Apesar da importância para a saúde pública, até o momento não houve uma abordagem global da leptospirose com resultados que levassem a uma efetiva prevenção da saúde e o controle da doença. Por se tratar de uma doença bacteriana que se apresenta clinicamente de diversos modos e com uma complexidade inerente a forma de transmissão, em que mais de duas centenas de possíveis reservatórios estão inter-relacionados com uma multidão de sorovares patogênicos, por si só já um desafio para o adequado diagnóstico. Aliado a isso, a dificuldade em desenvolver tecnologias de diagnóstico de menor custo, precoce e acurado colabora para a incerteza quanto a real carga global da doença (HARTSKEERL et al., 2011; DURSKI et al., 2014; SCHNEIDER et al., 2013).

Hartskeerl e colaboradores (2011) avaliam que devido às múltiplas formas clínicas que se manifestam em um paciente infectado por leptospirose, muitas vezes confundido com diversas outras doenças de características entéricas e pneumônicas, o diagnóstico se torna difícil, sendo comumente relacionado a doenças que sobrevenham no perfil nosológico

hegemônico da região ou da época do ano em que ocorrem. Desta forma, contribuem para fomentar um ciclo de subdiagnóstico → subnotificação → confundimento → negligência.

O uso de critério clínico-epidemiológico para o diagnóstico da doença também é uma das formas de alimentar a negligência para com a informação da leptospirose, pois a incerteza estará sempre pairando sobre um diagnóstico subjetivo e dependente da sensibilidade dos profissionais de saúde quanto à presença da doença entre a população atendida nas unidades de saúde, principalmente em períodos não epidêmicos (RIBEIRO, 2009; BRASIL, 2014a; RAJEEV et al., 2014).

Apesar de não figurar em quaisquer das listas de *Doenças Negligenciadas*, a leptospirose é uma zoonose emergente endêmica e de incidência global, estando descrita em estudo da OMS como uma das passíveis de serem incorporadas (WHO, 2015; ALBUQUERQUE FILHO et al., 2011).

Seguindo nessa trilha, o Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group (LERG) afirma questão referente às Zoonoses Negligenciadas, relacionado uma série de questões importantes de serem discutidas junto aos gestores da saúde e idealizadores de políticas públicas, a saber:

- a) perpetuação da pobreza;
- b) falta de informação e sensibilização de profissionais de saúde e gestores sobre a extensão do problema;
- c) ausência de ferramentas de diagnóstico adequadas e de estratégias sustentáveis de prevenção e controle das doenças;
- d) falsa percepção de que a carga da doença e o impacto social sejam baixos e não atraiam recursos para a saúde ou para a investigação necessária ao seu controle, o que efetivamente as coloca na categoria de doenças zoonóticas negligenciadas (NZDs);
- e) intervenção que requer uma ação coordenada entre a saúde humana e animal, além de outros setores que se mostrem relevantes;
- f) necessidade de partilhar responsabilidades e coordenar as atividades para enfrentar os riscos à saúde na interface humana-animal-ambiente (WHO, 2011a; WHO, 2009; WHO, 2011b).

Portanto, uma abordagem diferenciada para com a leptospirose se faz necessária visto que as características clínicas da doença, as interações ecológicas, os fatores de risco e as lacunas do conhecimento se agrupam para configurar um elevado grau de subdiagnóstico e,

por consequência, uma ampla subnotificação que concorrem para elevar o risco para óbito evitável; o desconhecimento da real incidência e carga global da doença no Brasil; e, por fim, a falta de um investimento na gestão da vigilância e do controle da leptospirose no país, fechando um círculo vicioso (HARTSKEERL et al., 2011; RIBEIRO, 2009; RAJEEV et al., 2014).

No que concerne à leptospirose, sob o ponto de vista ético, a trataríamos como uma doença negligenciada que poderia ter seus efeitos deletérios mitigados pelo uso de medidas saneadoras do meio ambiente, atividades de educação para a saúde e garantia de acesso às unidades básicas de saúde - onde um diagnóstico rápido poderia ser realizado em tempo oportuno (VIJAYACHARI et al., 2008; SOUZA, 2010).

Para Souza e colaboradores (2011), anos potenciais de vida perdidos para a leptospirose “(...) refletem parte do impacto causado por uma doença secular, negligenciada, em que os fatores de risco para infecção estão relacionados às íntimas exposições a excretas de ratos, principalmente próximas às residências”. No mesmo artigo os autores afirmam que há um “(...) elevado custo social em termo de anos potenciais de vida perdidos e gasto hospitalar parcial com leptospirose quando comparado ao possível tratamento precoce ou não adoecimento, o que poderia ter minimizado o impacto dessa doença na população brasileira”.

Em sendo a leptospirose a zoonose de maior incidência global e caracterizada pela falta de dados a respeito da real incidência e carga de doença no Brasil, observamos que pode ser oportuno acrescer à tríade de falhas que classicamente compõem a negligência em saúde (falha da ciência, falha do mercado e falha da saúde) a negligência para com a informação, pois sem a realidade dos dados não é possível produzir saúde de forma universal, equânime e integral, conforme princípios doutrinários assegurados pelos preceitos constitucionais brasileiros (MAHONEY e MOREL, 2006a; MAHONEY e MOREL, 2006b; WHO, 2011b).

A negligência para com a informação reflete a questão da dificuldade de realizar diagnóstico da leptospirose ainda durante a fase aguda da doença que incorre na falta de notificação oportuna ou na subnotificação (HARTSKEERL et al., 2011). Dessa forma, fomentaria pela prática o óbito evitável, ainda que pela falha do tratamento devido ao subdiagnóstico ou pelo tratamento indevido de quadro mórbido similar à leptospirose.

A subnotificação para a leptospirose é importante de ser mensurada, tendo como parâmetro o número de possíveis casos descartados pela falta de diagnóstico precoce contra o número de casos detectados pelos serviços de vigilância, ainda que notificados tardiamente ou através de resultados de confirmação laboratorial retrospectiva. Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS), assim como prontuários médicos de unidades de saúde, podem ser boas

fontes de estudo para a discussão da negligência para com a informação da leptospirose no Brasil (LIMA et al., 2009; BRUM, 2005).

As revisões de literatura a respeito de tecnologias de diagnóstico, especialmente relacionadas à acurácia, implantação e incorporação aos sistemas de saúde públicos, e de sistemas de notificação de doenças, em especial as relacionadas à qualidade do dado ou da informação, podem ser úteis para traçar caminhos para a discussão em questão (SOUZA et al., 2011; LIMA et al., 2009; BRUM, 2005).

Quanto ao aspecto das falhas do mercado, a leptospirose poderia ser descrita como “negligenciada” pela falta de engajamento do setor privado nas iniciativas globais para diagnóstico, tratamento e prevenção da doença. Desde o planejamento à conclusão dos projetos, inclusive com a perspectiva de roll-out¹ para oferecimento de dispositivos ou de serviços à incorporação pelos sistemas de saúde nacionais com capacidade de produção em larga escala e de baixo custo.

Estimativas sugerem a necessidade de mais de 10 milhões de unidades de dispositivos de teste rápido a cada ano para atender a demanda mundial para o diagnóstico de suspeitos de leptospirose no mundo, assim como a obtenção de buy-in² de desenvolvedores de dispositivos de diagnóstico rápido, investidores para desenvolvimento de vacinas, assim como outras soluções e tecnologias inovadoras é um processo bastante moroso e que requer um melhor reconhecimento da comunidade global quanto aos riscos inerentes à doença e, por fim, da melhor compreensão do potencial financeiro de mercado que se abre para o setor farmacêutico (DURSKI et al., 2014).

¹Roll-out: lançamento no mercado uma nova tecnologia - seja produto, serviço ou sistema que passa a ser disponibilizado em primeira mão para ser utilizado.

²Buy-in: apoio logístico-financeiro para dar início a uma ideia ou plano de negócios

5 DESENHO METODOLÓGICO

Para se alcançar os objetivos propostos, foram previstos os seguintes procedimentos metodológicos:

- a) revisão crítica e não-sistemática das literaturas indexada e cinzenta para a compreensão do complexo envolvendo a exposição, infecção, adoecimento, atenção à saúde e notificação de casos de leptospirose;
- b) questionário estruturado com especialistas no Brasil sobre estes temas.

5.1 REVISÃO DA LITERATURA

Para Población (1992, p. 243-244), literatura cinzenta são documentos que circulam nos eventos e permitem agilizar contatos entre pesquisadores e o fortalecimento de elos entre membros de escolas de pensamento científico. Neste grupo estariam incluídas as comunicações apresentadas em eventos e disponibilizadas em anais, assim como aquelas que seguem padrões exigidos para publicação em revistas científicas.

Arboit e Bufrem (2011, p. 217) descrevem que, apesar de ainda não ser tão valorizado por agências de fomento à pesquisa, a literatura cinzenta reflete a tendência das pesquisas baseadas em anseios e discussões da comunidade científica, devendo, então, serem preservados os anais e demais produções que subsidiam o estudo da produção científica nacional.

Costa e colaboradores (2015) muito recentemente publicaram artigo em que a literatura cinzenta para a morbidade e mortalidade por leptospirose foi avaliada através de robusta revisão sistemática em 32 repositórios, abrangendo os cinco continentes por um período temporal de janeiro de 1970 a outubro de 2008, conferindo importante peso ao estudo.

No estudo propusemos o alargamento do conhecimento do que se entende por leptospirose com uso da literatura cinzenta, visto que as discussões da comunidade científica poderiam ser comparáveis ao que se produzia como literatura científica “oficial”, indexada a periódicos científicos, assim como às proposituras dos gestores e produtores das políticas de saúde com diretrizes de diagnóstico, tratamento e prevenção da leptospirose no Brasil e no mundo.

Para que fosse possível coletar estes dados não-indexados foi necessário revisar Manuais Técnicos e demais publicações disponibilizadas nas páginas oficiais da OMS e do MS. O mesmo ocorreu quanto às mais diversas organizações - GLEAN, LERG, FAO, FIOCRUZ - assim como acesso às reportagens em veículos de comunicação científicos ou não. Uma das melhores fontes de dados não-indexados, o site Google Scholar (<https://scholar.google.com.br/>), assim como os sítios eletrônicos das organizações já mencionadas anteriormente formaram o *line up* de documentos utilizados nesta busca.

A revisão de literatura foi realizada com base nas publicações científicas em formato de artigos, capítulos de livro, resumos em eventos, anais, textos em jornal ou revista. Para tal, utilizaram-se as bases de dados de repositórios nacionais disponibilizados pelas bibliotecas e repositórios digitais Arca, Bireme/BVS, Medline, PubMed, Portal de Periódicos do CAPES e Scielo Saúde Pública acessados através da Biblioteca de Saúde Pública da Fiocruz (<http://www.fiocruz.br/bibsp/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>).

Com objetivo de reconhecer a abrangência do assunto a ser estudado foi realizada uma busca simples nos repositórios e sítios eletrônicos acima mencionados, entre as datas de 25 e 31 de março de 2015, se utilizando de palavras-chaves ou descritores da Saúde associados a termo booleano “AND” em que foram encontradas uma miríade de textos, documentos e publicações diversas a respeito do conhecimento acadêmico acerca da leptospirose.

Quadro 01. Número de publicações por bases de dados e/ou repositórios e por associação de descritores utilizados para a busca

DESCRITOR DE ASSUNTO	TESES	ARCA	BIREME	BVS	PUBMED	CAPES	SCIELO
Leptospirose	32	91	6462	6286	0	655	10
Leptospirosis	19	52	6462	6286	8687	4272	25
Leptospirose AND Diagnóstico	3	20	2	4	0	137	0
Leptospirosis AND Diagnosis	0	11	2	4	4193	841	2
Leptospirose AND Vigilância	3	18	2	1	0	22	2
Leptospirosis AND Surveillance	0	5	0	0	2991	81	0
Leptospirose AND Assistência à Saúde	0	43	0	0	0	9	0
Leptospirosis AND Delivery of Health Care	0	8	0	0	39	0	0
Leptospirose AND Gestão em Saúde	0	56	0	0	0	3	0
Leptospirosis AND Health Management	0	0	0	0	79	27	0
Leptospirose AND Veterinária	0	6	35	25	0	98	0
Leptospirosis AND Veterinary	0	0	0	0	2304	601	0

Fonte: Biblioteca de Saúde Pública – Fiocruz

A primeira etapa teve por objetivo a busca por fontes bibliográficas de qualidade, em que artigos e demais documentos importantes à pesquisa pudessem ser alcançados. Inicialmente não havia qualquer preocupação de análise, que seria alvo das etapas seguintes de organização do material advindo de publicações, anais de congressos, além de referências técnicas sobre uso de tecnologias de diagnóstico rápido em leptospirose, qualidade dos dados de notificação, vigilância e ecologia da leptospirose, entre outros temas.

Em uma segunda etapa, procurou-se sistematizar as buscas realizadas em documentos oficiais, artigos indexados, dissertações e teses de maior importância para o estudo, em que a relevância da produção acadêmica foi disponibilizada em ordem decrescente, sendo este o principal fator de definição para a seleção de determinado artigo ou documento em detrimento de outros que versassem sobre os mesmos assuntos, independente do ano da publicação.

Necessitando obter subsídios para a análise de contribuição dos autores, estes foram elencados pelo número de citações de suas obras indexadas e pela reprodução de suas produções em meios de comunicação, sejam digitais ou físicos, caso de entrevistas ou de artigos em veículos não considerados acadêmicos.

A terceira etapa do processo passava pela organização do material coletado, em que se procura relacionar a área do conhecimento “leptospirose” com as temáticas: “epidemiologia”, “diagnóstico rápido”, “diagnóstico laboratorial”, “vigilância em saúde”, “sistema de informação” e “incidência” ou “carga global”. Procurando sistematizar a análise, foram arquivados eletronicamente todos os artigos e demais documentos selecionados em pastas no software gerenciador de citações Zotero versão 4.0 para Windows.

Apesar dos artigos e demais documentos serem organizados e arquivados em formato digital, utilizando-se do conceito de cloud computing, a documentação selecionada a posteriori seria impressa e catalogada de acordo com as temáticas de interesse em um formato de portfólio físico.

Ao organizar o material disponibilizado, procedeu-se leitura atenta com a identificação de autores, assunto, ano de publicação e descritores utilizados, perfazendo as 104 publicações que foram disponibilizadas como referência no estudo.

5.2 COLETA DE DADOS REFERENTE AO COMPONENTE SOCIAL DO ESTUDO

Distribuímos esse tópico entre quatro importantes aspectos de forma a facilitar o entendimento da adoção de medidas que assegurassem a isenção do processo de seleção e

garantir o valor agregado do componente social ao estudo, sendo na sequencia melhor descrito.

5.2.1 UNIVERSO AMOSTRAL

O universo amostral foi composto por currículos dispostos no banco de dados da Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>) e selecionados entre 21 a 28 de setembro de 2015 através de metodologia de busca por “Filtros e Preferências” disponível no dispositivo de “Busca Simples” (ANEXO A). Para tal foram utilizadas as seguintes Preferências:

- a) buscar por Assunto: “Leptospirose”; “Leptospirose” e “Diagnóstico da leptospirose”; “Leptospirose” e “Vigilância em Saúde”; “Leptospirose” e “Assistência a Saúde”; “Leptospirose” e “Gestão da Saúde”; “Leptospirose” e “Saúde Animal”;
- b) nas bases: “Doutores” e “Demais pesquisadores”;
- c) nacionalidade: “Brasileira” e “Estrangeira”;
- d) tempo de atualização dos dados: “48” meses;
- e) número de resultados: “50” por página;
- f) informações sobre produções bibliográficas: “Artigos publicados”;
- g) período de produção: “A partir de 2010”.

O resultado inicial da busca para o filtro “Assunto”, utilizando a palavra-chave “Leptospirose”, quando associado filtro “Formação Acadêmica/Titulação” na Plataforma Lattes nos levou a um total de 7085 currículos, sendo 1951 Doutores, 1230 Mestres, 1197 Especialistas e 2707 Graduados. Os currículos foram avaliados quanto às produções bibliográficas e aos resumos disponibilizados pelos profissionais em questão, e, assim, categorizados entre “Diagnóstico”, “Vigilância em Saúde”, “Assistência em Saúde”, “Gestão da Saúde” e “Saúde Animal”. É importante observar que um currículo poderia estar alocado em mais de uma categoria, o que nos obrigou a excluí-lo automaticamente das demais no caso de ser selecionado para continuidade da formação da amostra por uma determinada categoria.

Por conveniência procuramos trabalhar com um teto de, aproximadamente, 15% do universo amostral, o que levou aos 1086 currículos contabilizados para nosso estudo. Tendo por base os subtotais de currículos categorizados, utilizando-se de uma tabela de números aleatórios, foram sorteados 60% dos currículos de Doutores, 20% dos currículos de Mestres, 15% dos currículos de Especialistas e 5% dos currículos de Graduados, respeitando-se as

categorias previamente descritas, chegando a um número de 347 profissionais a serem convidados a participar do estudo (APÊNDICE A).

Ao final, a amostra foi composta por perfis profissionais estreitamente relacionados para o estudo em questão, representando áreas distintas da Gestão da Saúde, Assistência à Saúde, Diagnóstico da Leptospirose, Vigilância em Saúde, Atividade Regulatória da Saúde e Saúde Animal, assim descrita:

- a) acadêmicos, sejam professores ou pesquisadores;
- b) profissionais dedicados à saúde animal;
- c) profissionais dedicados à atenção à saúde humana;
- d) profissionais dedicados à pesquisa ou ao desenvolvimento de diagnósticos para a leptospirose;
- e) profissionais dedicados à gestão da saúde pública;
- f) profissionais dedicados à indústria de diagnósticos para a saúde humana e animal.

Consideramos ser a amostra representativa para o estudo em questão, chegando a um arranjo final de 347 profissionais, com maioria absoluta de currículos relacionados à Saúde Animal (100) e Vigilância em Saúde (106) em contraposição ao pequeno número de participantes do perfil de Gestão da Saúde (10), melhor observado no Quadro 02:

Quadro 02: Distribuição de componente amostral por perfil profissional/acadêmico

	DIAG LAB	VIG_SAU	ASS_SAU	GESTÃO	SAÚDE ANIMAL
DOUTOR	55	72	46	8	90
MESTRE	9	16	6	1	6
ESPECIALISTA	3	13	5	1	2
GRADUADO	4	5	3	0	2
	71	106	60	10	100

Os profissionais selecionados foram convidados a participar do estudo, através de mensagem eletrônica direcionada pela Plataforma Lattes ou por e-mail institucional, com compartilhamento do link de acesso para o questionário acompanhado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) sob o CAAE 46839815.5.0000.5241, entre as datas de 29 de setembro e 03 de outubro de 2015.

Os dados foram computados após 30, 60 e 90 dias da disponibilização do questionário eletrônico, sendo posteriormente analisado através de programa estatístico próprio do Google Docs e do software Microsoft Excel®.

5.2.2 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

5.2.2.1 Metodologia Adotada

Optou-se por trabalhar com um questionário eletrônico de pesquisa de opinião, do tipo Likert-adaptado, enviado para resposta através de link compartilhado por e-mail com especialistas que atuam em diversos setores da Saúde no Brasil, a saber: Pesquisa e Docência, Saúde Animal, Diagnóstico Laboratorial, Assistência à Saúde, Vigilância em Saúde, Gestão da Saúde, Regulação da Saúde, Desenvolvimento de tecnologias diagnósticas para a Saúde humana e animal.

Aos participantes foi garantida a inviolabilidade dos dados disponibilizados e a manutenção do sigilo de suas identidades através do serviço de armazenamento em nuvem do Google Drive.

Os respondentes realizaram o preenchimento de questionário padronizado, em que todos os 23 itens seriam de resposta obrigatória. É importante observar que o questionário poderia ter sido preenchido em várias etapas, de acordo com a disponibilidade de tempo do entrevistado. Estimou-se que o preenchimento do questionário completo chegaria a, no máximo, 9 minutos. O prazo final para acatar as respostas foi estipulado em 04 de janeiro de 2016 para que se desse início às análises.

5.2.2.2 Organizador

A organização do estudo e a aplicação do instrumento de coleta de dados foram de responsabilidade exclusiva do pesquisador, supervisionado pelo Orientador quanto à formulação das perguntas.

5.2.2.3 Objetivo

Traçar um panorama atual da leptospirose no Brasil com a opinião abalizada de profissionais de diversos perfis que atuam na pesquisa, prevenção, diagnóstico, rastreamento epidemiológico e assistência à saúde para validar premissas observadas na revisão de literatura indexada e manuais técnicos de procedimentos para tratamento e diagnóstico da leptospirose ofertada pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial de Saúde que serviram de base para a construção da Matriz da Negligência para com a Informação da Leptospirose no Brasil.

5.2.2.4 Divisão por Áreas do Conhecimento

- a) Atenção à Saúde;
- b) Sistemas de Informação em Saúde;
- c) Vigilância em Saúde;
- d) Ecologia da leptospirose e os Fatores de Risco;
- e) Política de Saúde no Brasil;
- f) Desafios da Ciência: diagnóstico e imunização;
- g) Negligência em Saúde;
- h) Epidemiologia da leptospirose e a Carga Global da Doença;
- i) Iniciativa One Health (conceito de Saúde Única);
- j) Manejo clínico da leptospirose e os gargalos da Saúde.

5.2.2.5 Texto Introdutório do Questionário

Peço alguns minutos de seu tempo para avaliação das proposituras abaixo de acordo com seu entendimento no assunto, sendo necessário que seja a resposta entendida como uma escala de valores em que 1 = discordo totalmente, 2 = discordo parcialmente, 3 = sem opinião formada a respeito, 4 = concordo parcialmente e 5 = concordo totalmente.

A análise dos questionários permitirá a validação das argumentações utilizadas na construção de uma Matriz da Negligência para com a Informação da Leptospirose no Brasil, objeto de estudo de

Claudio Manuel Rodrigues (<http://lattes.cnpq.br/1274234599628998>) em face do Mestrado Acadêmico na Fiocruz/ICICT.

Segue em anexo o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), que é um documento que informa e esclarece o sujeito da pesquisa de maneira que ele possa tomar sua decisão de forma justa e sem constrangimentos sobre a sua participação em um projeto de pesquisa. É uma proteção legal e moral do pesquisador e do pesquisado, já que ambos estão assumindo responsabilidades e sendo necessário para dar seguimento ao instrumento de coleta de dados sua prévia apresentação e aprovação pelo CEP (Comitê de Ética na Pesquisa), conforme legislação pertinente (Resolução 466/2012/CNS/MS/CONEP).

5.2.2.6 Qualificação da Amostra

Como se trata de um universo de profissionais que atuam em áreas distintas, mas que se relacionam quanto à temática “leptospirose”, se mostrou necessário qualificar a amostra para melhor conhecer o perfil dos respondentes. Para tal foi pensado uma lista de áreas de atuação e de titulação possíveis de serem observados através de autorreferenciamento. Além de ser de livre resposta, admitiu-se a oportunidade de o respondente acolher mais de uma opção, na verdade, quantas assim fossem de seu interesse em se fazer representado.

Abaixo segue o texto, como disposto no cabeçalho do instrumento de coleta de dados, que traduz a preocupação com os dados relacionados ao perfil dos respondentes.

Qual (is) a (s) área (s) relacionada (s) ao campo da Saúde que você melhor se enquadra?

Inicialmente preciso classificar minha amostra composta por uma miríade de profissionais e áreas relacionadas à saúde coletiva; desta forma, se faz necessário que o respondente se autoreferencie entre as áreas de atuação abaixo descritas.

- Assistência à Saúde Humana
- Assistência à Saúde Animal
- Vigilância em Saúde
- Defesa Animal
- P&D de tecnologias diagnósticas
- Laboratorista
- Gestão da Saúde Humana
- Gestão da Saúde Animal
- Pesquisador - Saúde Humana
- Pesquisador - Saúde Animal

- Professor Universitário
- Graduando
- Pós-graduando Mestrado
- Pós-graduando Doutorado
- Pós-doutorado
- Outro:

5.2.2.7 Questionário

O questionário foi composto de perguntas que sintetizam premissas descritas na revisão de literatura indexada e de manuais técnicos, material de eventos, seminários e congressos relacionados a temática da leptospirose no Brasil e no mundo. Desta forma, propomos a validação ou não destas premissas, o que se traduz na acepção de uma Matriz da Negligência para com a Informação da Leptospirose no Brasil.

Q1: Em sua opinião, a fase precoce da doença é raramente percebida pelos serviços de assistência à saúde, sendo o diagnóstico para a leptospirose normalmente associado ao agravo do quadro de saúde durante a fase tardia da doença? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q2: Em sua opinião, a afirmação referente ao diagnóstico tardio e ao subdiagnóstico da leptospirose se faz presente no discurso oficial do próprio Ministério da Saúde, através de Guias e Manuais Técnicos de Vigilância e Assistência à Saúde? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q3: Em sua opinião, a maioria dos casos de leptospirose poderia ter diagnóstico precoce se utilizadas tecnologias mais "leves" e rápidas que o aparato laboratorial centralizado nos Lacens estaduais? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q4: Em sua opinião, fora das áreas endêmicas ou em que ocorreram inundações recentes, os médicos frequentemente não pensam na leptospirose como hipótese diagnóstica? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q5: Em sua opinião, mesmo sendo a leptospirose é uma doença tratável se diagnosticada precocemente, o diagnóstico preciso é um desafio devido à diversidade de apresentações clínicas da doença, falta de consciência do risco pelo paciente e da suspeita clínica pelo profissional de saúde, além do limitado potencial para um diagnóstico pelas unidades básicas de saúde? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q6: Em sua opinião, os casos notificados podem estar aquém da realidade do território estudado pela falta de confirmação laboratorial aliada a conduta médica negligenciadora do risco em decorrência da forma subclínica ou inaparente em que se apresenta a doença? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q7: Em sua opinião, é difícil, mesmo para um médico bem treinado, reconhecer um caso de leptospirose em sua forma inicial leve apenas pela apresentação clínica e sem os contextos sociais e ambientais comumente a ela relacionados? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q8: Em sua opinião, em épocas de chuvas fortes e inundações há maior notificação de suspeitos de leptospirose em virtude da sensibilidade aguçada da vigilância pela Assistência à Saúde, o que possibilita um melhor diagnóstico e tratamento de casos confirmados do que em períodos de seca? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q9: Em sua opinião, Sistemas de Informação em Saúde (em especial o SINAN e o SIM) não expressam a realidade nacional, sugerindo haver subnotificação para casos de leptospirose considerados leves ou que se confundem com outras patologias febris agudas e óbitos por causas outras que não leptospirose, exigindo fortemente a correção destas inconsistências? *

SINAN = Sistema de Informação de Agravos de Notificação e SIM = Sistema de Informações sobre Mortalidade

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q10: Em sua opinião, o óbito pela leptospirose poderia ser considerado evitável caso houvesse disponibilidade de tecnologia diagnóstica point-of-care (POCT) para uso pela atenção primária? *Obrigatória

POCT = teste de diagnóstico rápido e de fácil execução, adequado para triagem epidemiológica ou para uso em instalações de saúde com recursos limitados, fornecendo resultados em um tempo hábil para manipulação clínica do paciente.

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q11: Em sua opinião, em alguns casos mais graves, a antibioticoterapia instituída para a leptospirose pode agravar o quadro de saúde dos pacientes erroneamente diagnosticados, colaborando para elevação da letalidade que poderia ter sido evitada? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q12: Em sua opinião, casos subestimados de leptospirose possivelmente concorrem para uma subestimativa de custos que, ainda assim, serve de parâmetro para a gestão econômica da saúde, para as evidências em pesquisa e para a busca de melhorias nas práticas de gestão? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q13: Em sua opinião, a falta de um diagnóstico mais simples e precoce para a leptospirose induz a erros de classificação de doenças (CID-10) de pacientes internados por outras patologias, já que os sintomas clínicos são muito semelhantes? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q14: Em sua opinião, a carga global da leptospirose é mal compreendida devido, principalmente, a falta de novas tecnologias diagnósticas que sejam sensíveis e específicas para os casos agudos da doença? *Obrigatória

Os estudos da carga global da doença têm como objetivo quantificar a carga de mortalidade prematura e de incapacidade para as principais doenças ou grupos de doenças, usando como medida resumo da saúde da população o DALY (Disability Adjusted Life Year).

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q15: Em sua opinião, os sistemas de vigilância eficazes contam com apoio laboratorial adequado e são comuns em países desenvolvidos, mas o mesmo não ocorre em áreas endêmicas para típicas de países ainda em desenvolvimento. *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q16: Em sua opinião, o fenômeno da globalização, através de viagens de turismo ou negócios e deslocamento de tropas às áreas de maior risco para a doença, elevou a exposição individual para a leptospirose? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q17: Em sua opinião, os diagnósticos mais rápidos e confiáveis são necessários frente aos tradicionais exames laboratoriais sorológicos, de difícil execução e não específicos para diagnosticar precocemente a leptospirose ainda durante sua infecção ativa (fase leptospirêmica)? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q18: Em sua opinião, é necessário que se realize um sistema de vigilância da leptospirose eficaz e de baixo custo, incluindo o reconhecimento das fontes de infecção, a necessidade de diagnóstico precoce e a manutenção da qualidade da notificação? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q19: Em sua opinião, se faz necessário desenvolver estudo da doença de forma integrada, além do estabelecimento de protocolos padronizados de vigilância epidemiológico-ambiental e da criação de centros de excelência para assistência clínico-laboratorial-epidemiológica e de pesquisa da leptospirose? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q20: Em sua opinião, uma abordagem interdisciplinar para o controle e a prevenção da leptospirose, com o avanço dos estudos da relação homem-animal-ambiente, é importante para identificação das intervenções mais eficazes, seja na perspectiva da saúde humana ou animal? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q21: Em sua opinião, a falta de medidas voltadas ao controle da leptospirose se traduz pelo desconhecimento de seu real impacto socioeconômico, o que implica na gestão da saúde pública que, como em um círculo vicioso, posterga a deflagração das possíveis medidas mitigadoras ou de controle? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

Q22: Em sua opinião, o impacto da leptospirose na saúde humana possui potencial de ser devastador já que, além de poder resultar na hospitalização e absenteísmo - que reflete diretamente na economia da região afetada, pode levar ao incremento das taxas de letalidade? *Obrigatória

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

5.2.3 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Conforme recomendado pela Plataforma Brasil foi destinado um TCLE específico para aplicação do referido instrumento de coleta de dados, apresentado e aprovado pelo CEP EPSJV/Fiocruz (APENDICE B), seguindo sempre em conjunto com o link para a resposta.

5.2.4 TESTE PILOTO

Um teste foi realizado preliminarmente, em uma escala reduzida de abrangência, com intuito de orientar a realização da pesquisa propriamente dita. Deste foi depreendido correções de rumo quanto aos aspectos referentes ao formato e ao conteúdo do questionário, assim como questões operacionais relativas ao envio e recepção dos dados.

6 RESULTADOS

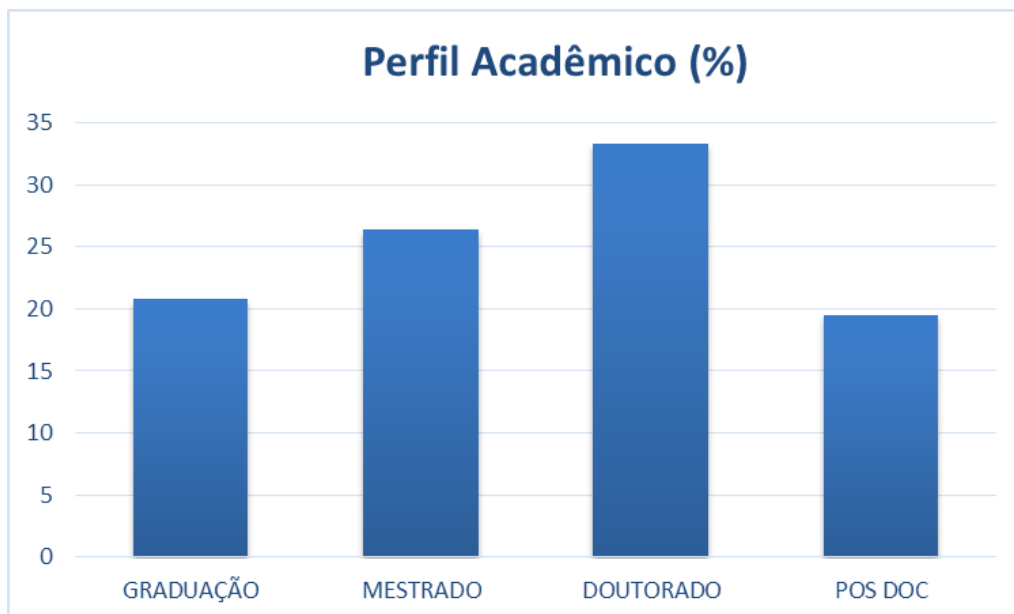
6.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

De um total de 173 respondentes podemos destacar que 54 (31,21%) se apresentaram como participantes da Vigilância em Saúde, enquanto que 31 (17,92%) seriam Professores Universitários e 30 (17,34%) estariam envolvidos com a Assistência à Saúde Animal.

6.1.1 PERFIL ACADÊMICO DOS RESPONDENTES

Do total de 72 respondentes que se identificaram pelo perfil acadêmico, em torno de 53% contemplaram os perfis de Pós-Doutorado e Doutorado, o que se aproxima da proporção estipulada durante a seleção amostral. Os 19 Mestres que responderam à pesquisa, quase se igualam à proporção de Especialistas e Graduados que se identificaram no questionário, o que se observa nas projeções iniciais do desenho amostral (Figura 01).

Figura 01. Perfil Acadêmico dos Respondentes (em %)

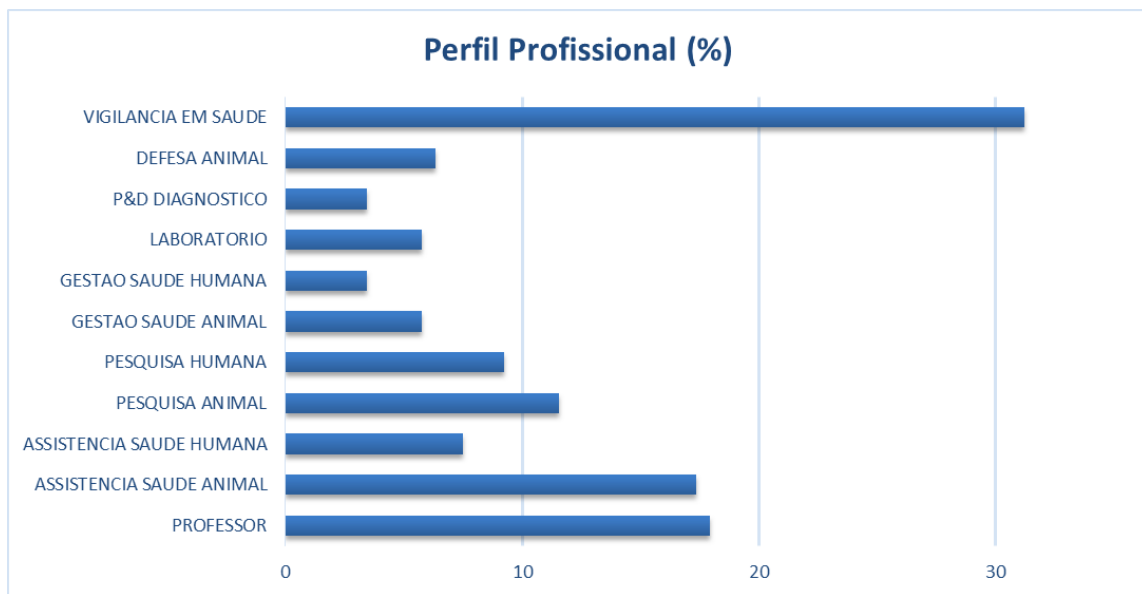


Fonte: Questionário de Opinião

6.1.2 PERFIL PROFISSIONAL DOS RESPONDENTES

O destaque ficou para os que se declararam participantes da Vigilância em Saúde, com pouco mais de 30% do universo amostral. Como já esperado, o número absoluto de participantes que se declararam pertencentes à Gestão da Saúde Humana (6) e à Pesquisa e Desenvolvimento de tecnologias diagnósticas (6) foi acanhado frente a outros perfis, conforme observado durante a realização do desenho amostral (Figura 02).

Figura 02. Perfil Profissional dos Respondentes (em %)



Fonte: Questionário de Opinião

6.2 VALOR MÉDIO PARA RESPOSTAS POR PERFIL E POR QUESTÃO

Uma das formas encontradas de analisar as respostas apresentadas foi assegurar um valor médio a cada questionamento, que disposto em uma escala colorimétrica de valor em que a cor verde possui um significado de maior concordância por ser mais próximo ao valor máximo (5) e a cor vermelha um significado de maior discordância por ser mais próximo ao valor mínimo (1), garantindo uma visão geral das respostas seja por questão ou por perfil acadêmico ou profissional.

Sendo assim, é notório a concordância massiva com premissas dispostas nas questões Q6, Q18, Q19 e Q20, independente do perfil respondente. Da mesma forma pode ser

percebida discordância, quase que generalizada, quanto às premissas dispostas nas questões Q2, Q11 e Q16 (Quadro 03).

Quadro 03. Valor Médio de Resposta por Perfil e por Questão

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22
GRADUAÇÃO	3,9	3,4	4,3	3,6	4,5	4,5	3,4	3,7	3,9	4,3	3,3	3,6	4,3	3,8	3,9	3,2	4,3	4,5	4,4	4,7	3,9	4,1
MESTRADO	4,4	3,7	4,2	3,8	4,3	4,5	4,2	3,9	4,6	4,0	3,2	4,2	4,3	3,9	4,1	3,8	4,4	4,6	4,6	4,7	4,3	4,3
DOCTORADO	4,0	3,5	3,9	4,3	4,3	4,6	3,8	4,3	4,3	3,7	3,5	4,2	4,3	3,9	3,9	3,2	4,0	4,5	4,5	4,8	4,6	4,2
POS DOCTORADO	4,2	3,1	4,1	4,1	4,4	4,6	4,1	3,4	4,2	3,9	2,9	4,0	4,4	3,9	3,6	3,1	4,2	4,7	4,6	4,7	4,5	4,0
PROFESSOR	4,2	3,4	4,3	4,2	4,4	4,6	3,9	4,1	4,4	4,2	2,7	4,1	4,3	4,2	4,1	3,2	4,5	4,8	4,5	4,5	4,6	4,2
ASTC. SAUDE ANIMAL	4,3	3,4	4,0	4,1	4,2	4,4	3,9	4,0	4,4	4,0	3,0	3,9	4,3	4,0	3,6	3,5	4,4	4,7	4,5	4,6	4,3	4,3
ASTC. SAUDE HUMANA	3,8	3,7	3,9	4,4	4,5	4,2	3,8	4,0	4,1	4,0	2,6	3,3	4,1	3,8	3,7	3,8	4,5	4,5	4,5	4,5	3,8	4,1
PESQUISA ANIMAL	4,2	3,4	4,2	4,0	4,6	4,6	4,0	3,9	4,5	4,1	3,2	4,3	4,5	4,2	4,2	3,5	4,6	4,9	4,8	4,8	4,7	3,9
PESQUISA HUMANA	4,1	3,5	3,8	4,3	4,5	4,5	4,1	3,8	4,4	3,9	2,9	4,0	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	4,6	4,3	4,4	4,3	3,9
GST. SAUDE ANIMAL	4	3,5	4,1	4,1	4	4,8	4	4,2	4,6	4,3	3,3	4,1	4,4	4,2	4,3	3,2	4,2	4,8	4,6	4,7	4	4,2
GST. SAUDE HUMANA	3,3	4,0	4,0	4,2	5,0	4,7	4,3	4,8	4,7	3,5	3,2	3,8	4,5	3,8	4,3	3,5	4,3	4,8	4,3	5,0	4,0	4,3
LABORATORIO	4,4	4	4,5	3,6	4,5	4,3	4,2	3,7	4,3	4,1	3,5	4,2	3,8	4,3	4,1	3,6	4,5	4,6	4,7	4,8	4,2	3,7
P&D DIAGNOSTICO	4,0	3,7	4,3	4,3	4,5	4,8	4,0	3,7	4,3	4,0	2,5	4,0	4,7	4,5	3,8	3,5	4,3	5,0	4,3	4,5	4,8	3,0
DEFESA ANIMAL	4,3	3,2	4,4	3,9	4,5	4,7	3,8	4,2	4,6	4,8	3,3	4,3	4,5	4,2	4,5	3,7	4,6	4,9	4,6	5,0	4,9	4,6
VIGILANCIA EM SAUDE	3,9	3,1	3,9	4,0	4,2	4,3	3,6	3,8	4,1	3,8	2,8	3,8	4,0	3,5	3,8	3,1	4,0	4,4	4,1	4,5	4,2	4,0

Fonte: Questionário de Opinião

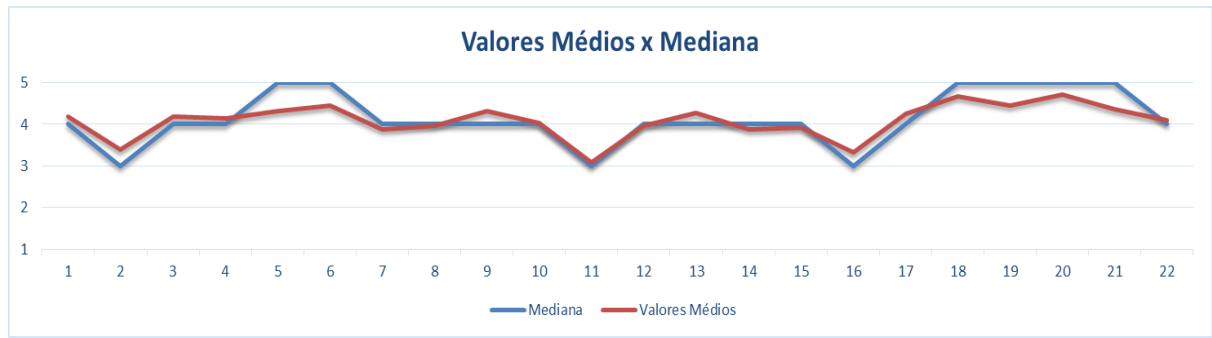
O maior dentre todos os valores médios foi 5,0 que correspondeu aos entrecruzamentos [Q5; Gestão da Saúde Humana], [Q18; P&D Diagnóstico], [Q20; Gestão da Saúde Humana] e [Q20; Defesa Animal].

Já os menores resultados dentre os valores médios (2,5 a 3,0) concentraram-se na questão Q11 no entrecruzamento com os perfis P&D Diagnóstico, Assistência Saúde Humana, Professor Universitário, Vigilância em Saúde, Pós-Doutorado e Assistência Saúde Animal; respectivamente dispostos na ordem crescente dos resultados.

6.2.1 VALORES MÉDIOS EM COMPARAÇÃO ÀS MEDIANAS POR QUESTÃO

Quanto aos valores apurados, podemos avaliar que Q5, Q6, Q18, Q19, Q20 e Q21 refletiram as premissas que tiveram maior aceitação visto que a Mediana alcançou o valor máximo (5). O contrário poderá ser inferido quanto a Q2, Q11 e Q16, que tiveram os menores valores (3) para a Mediana (Figura 03).

Figura 03. Valores Médios em comparação às Medianas por questão



Fonte: Questionário de Opinião

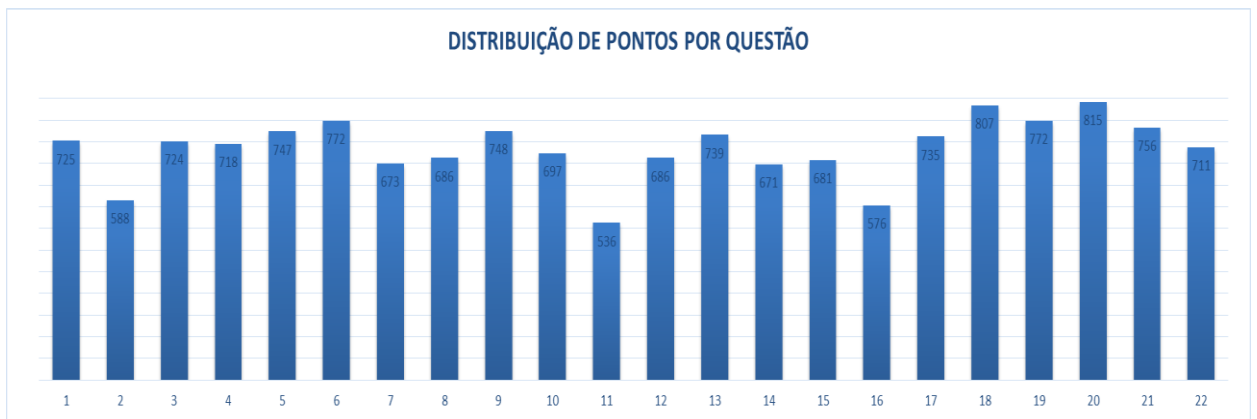
A disposição gráfica dá a entender que Q2 e Q16 sofreram maior rejeição quando comparadas às demais, por terem os valores médios inferiores aos valores de mediana, assim como Q5, Q6, Q18, Q19, Q20 e Q21 obtiveram um grau de adesão acima das demais visto que os valores de mediana superam os valores médios alcançados nas respectivas questões.

6.2.2 DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS POR QUESTÃO

A questão com maior pontuação pelos respondentes (Q20) obteve 815 pontos, enquanto que a de menor pontuação (Q11) angariou somente 536 pontos, sendo que em 50% das questões (11) flutuaram entre 711 e 772 pontos (Figura 04).

Se observarmos que 19 questões ultrapassaram os 671 pontos, poderemos inferir que as premissas, em sua maioria, foram bem recebidas pelos perfis da amostra do estudo.

Figura 04. Distribuição de Pontos por Questão



Fonte: Questionário de Opinião

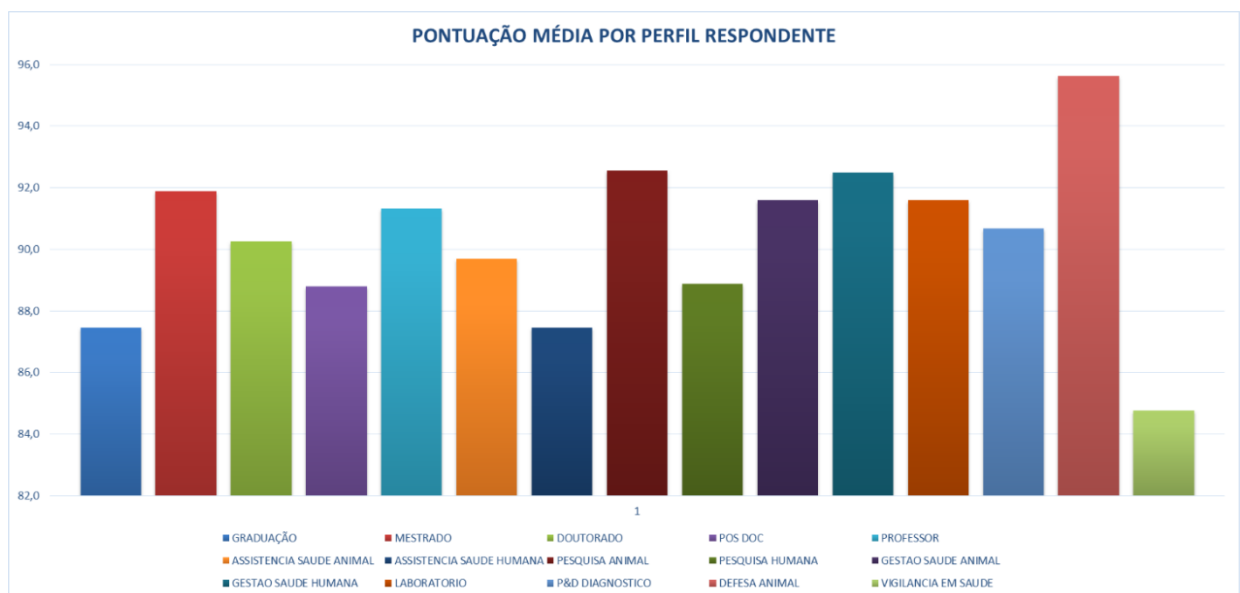
6.3 PARTICIPAÇÃO DE CADA PERFIL RESPONDENTE NA PONTUAÇÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO

O objetivo desta análise foi avaliar a participação de cada perfil respondente em relação à média de pontos auferidos ao final do questionário.

Observamos que os profissionais identificados com a Defesa Sanitária Animal melhor pontuaram as questões, seguidos pelos relacionados à Pesquisa em Saúde Animal e Gestão da Saúde Humana.

Quanto ao Perfil Acadêmico, os que se identificaram com a titulação de Mestrado melhor pontuaram, indicando uma maior adesão. Os profissionais que se identificaram como sendo da Vigilância em Saúde foram os que menos pontuaram, aparentemente discordando de uma forma mais homogênea em relação às premissas apresentadas (Figura 05).

Figura 05. Pontuação Média por Perfil Respondente



Fonte: Questionário de Opinião

6.4 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RESPOSTA POR UNIDADE RESPONDENTE

A dispersão observada na distribuição dos valores de resposta apurada no universo de respondentes leva a crer que a maioria dos componentes da amostra se comporta de forma a transitar entre 74 e 102 pontos de um total de 110 possíveis. Este arranjo nos leva a inferir um

nível razoável de adesão do grupo estudado para com as premissas apresentadas nos questionamentos, variando a uma taxa de 67 a 93% (Figura 06).

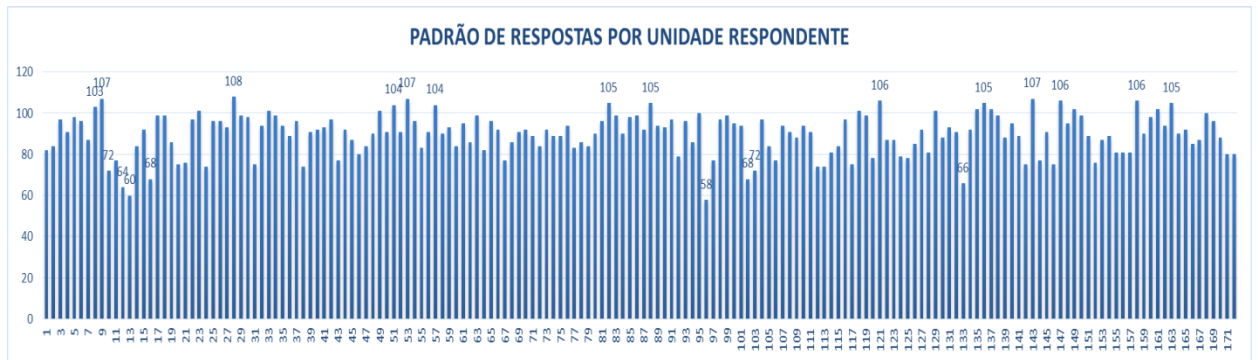
Figura 06. Distribuição de Valores de Resposta por Unidade Respondente



Fonte: Questionário de Opinião

Quanto aos demais resultados, considerados fora dos parâmetros anteriormente apresentados, destaque para 14 respondentes que opinaram francamente favoráveis às premissas apresentadas pelos questionamentos, o que é mais bem visualizado na Figura 07.

Figura 07. Padrão de Respostas por Unidade Respondente



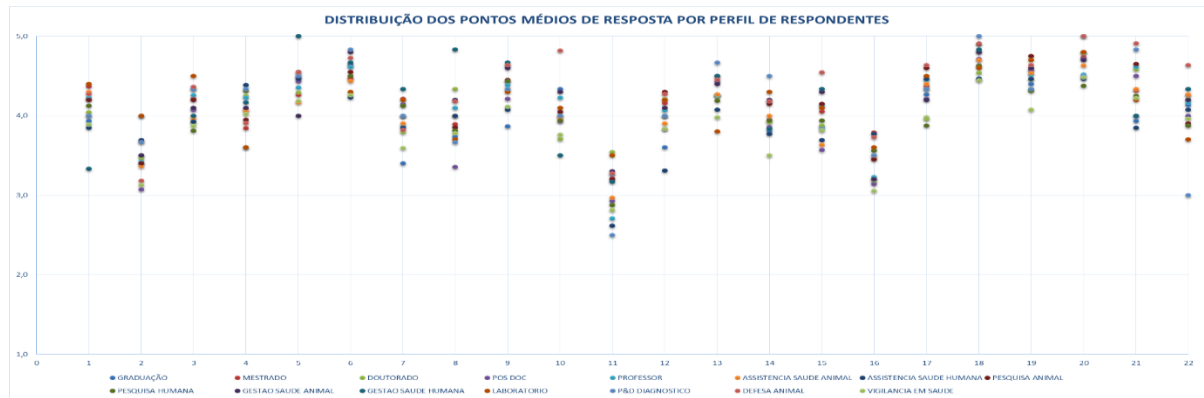
Fonte: Questionário de Opinião

6.5 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES MÉDIOS DE RESPOSTA POR QUESTÃO EM FUNÇÃO DO PERFIL RESPONDENTE

Há um grau de concordância para com as premissas apresentadas que pode ser bem observada na distribuição das pontuações médias de cada questão em função do perfil do respondente.

De uma forma geral, as questões foram bem pontuadas, com exceções já comentadas de Q2, Q11 e Q16 (Figura 03), com uma evidente coesão entre os mais diversos perfis estudados. Algumas questões tiveram respostas de determinados perfis que destoaram da maioria, casos bem caracterizados em Q1 e Q22 (Figura 08).

Figura 08. Distribuição dos Pontos Médios de Resposta por Perfil de Respondentes



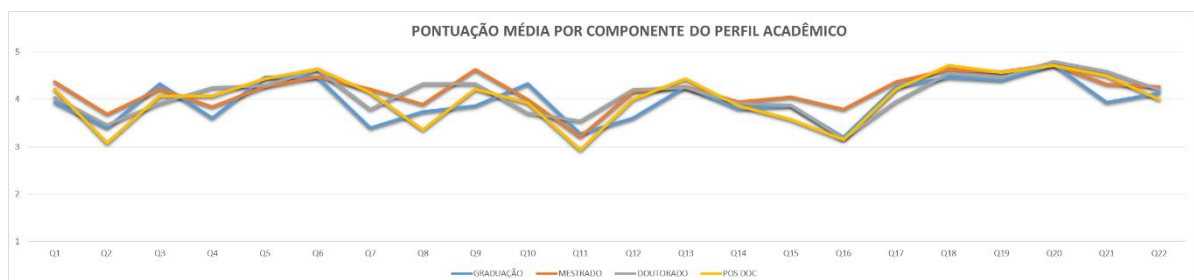
Fonte: Questionário de Opinião

6.6 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RESPOSTA POR COMPONENTE DO PERFIL ACADÊMICO

Quando comparados conjuntamente, os perfis acadêmicos mostram certa coerência no padrão de respostas, mas que não se confirma de forma absoluta nas análises entre pares.

Questões que demonstraram maior coesão de resposta normalmente estavam associadas a um pior grau de adesão pelas premissas a elas associadas, casos de Q2, Q11 e Q16. Entretanto, questões que tiveram uma boa pontuação também demonstraram uma certa coesão entre os quatro perfis acadêmicos, como em Q3, Q6, Q13, Q18 e Q20 (Figura 09).

Figura 09. Pontuação Média por Questão por Componente do Perfil Acadêmico

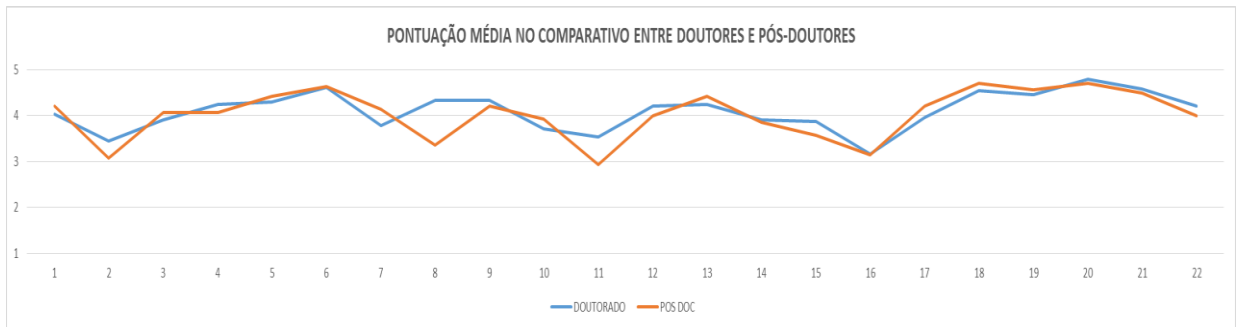


Fonte: Questionário de Opinião

6.6.1 ANÁLISE ENTRE PARES: DOUTORES E PÓS-DOUTORES

Quando comparados, Doutores e Pós-Doutores divergiram de forma sutil na maioria dos casos (Q3, Q4, Q5, Q10, Q15 e Q20), sobressaindo a questão Q8 com uma divergência notória entre os grupos analisados (Figura 10).

Figura 10. Pontuação Média no Comparativo entre Doutores e Pós-Doutores

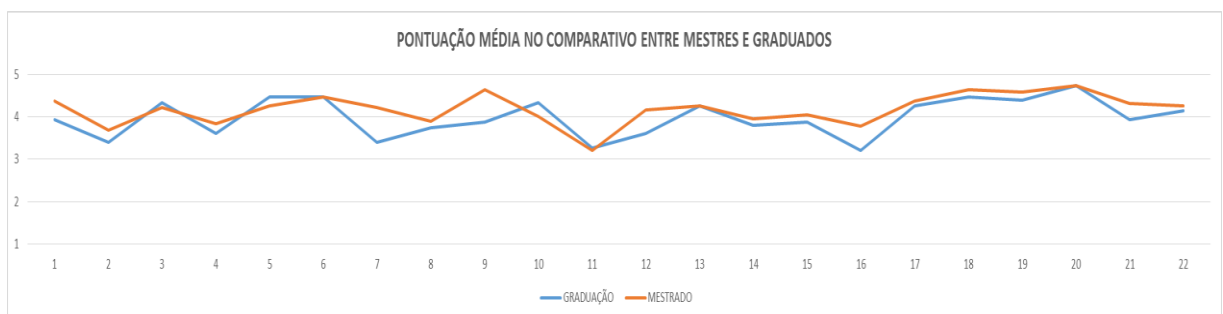


Fonte: Questionário de Opinião

6.6.2 ANÁLISE ENTRE PARES: MESTRES E GRADUADOS

Dentre as questões avaliadas, Mestres e Graduados divergiram de forma bem comedida nas questões Q5, Q8 e Q10 e de forma mais explícita quanto as questões Q7 e Q12. No geral, apresentaram menor coesão que os pares Doutores e Pós-Doutores anteriormente analisados (Figura 11).

Figura 11. Pontuação Média no Comparativo entre Mestres e Graduado



Fonte: Questionário de Opinião

6.7 DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RESPOSTA POR COMPONENTE DO PERFIL PROFISSIONAL

Excetuando os Professores Universitários, os demais componentes do Perfil Profissional foram comparados em pares de acordo com as características comuns de suas funções. Assim, a Gestão da Saúde, a Assistência à Saúde e a Pesquisa em Saúde foram pareadas entre humana e animal e o perfil Pesquisa e Desenvolvimento de Dispositivos de Diagnósticos foi comparado com o perfil Diagnóstico Laboratorial da leptospirose, independentemente se humana ou animal.

A Vigilância em Saúde, uma das mais importantes áreas operacionais voltadas à saúde do ser humano, foi comparada com um perfil que, aproximadamente, é seu correlato na esfera animal, a Defesa Sanitária Animal. Apesar dos objetivos não serem exatamente os mesmos, muitas vezes as ações podem ser observadas como complementares ao olhar da Saúde Única (One Health), em que seres humanos, animais e meio ambiente se entrelaçam na dinâmica ecológica de muitas zoonoses, caso da leptospirose.

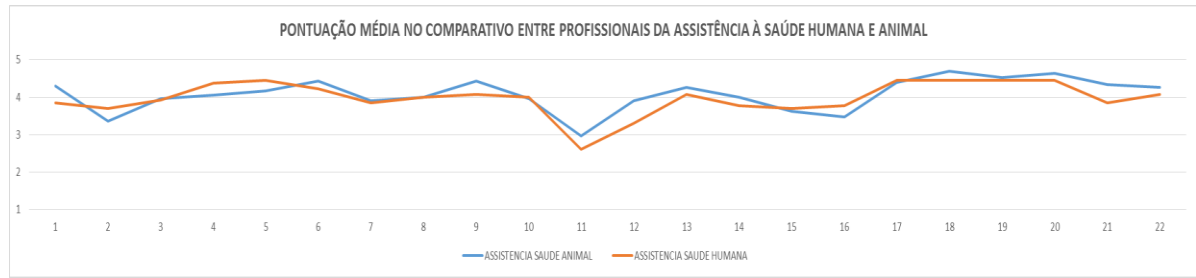
Deste modo, acreditamos ter alcançado o objetivo ao parear os perfis profissionais de forma a analisar as nuances de percepção dos profissionais de saúde quanto às premissas relacionadas à leptospirose.

6.7.1 ANÁLISE ENTRE PARES: ASSISTÊNCIA À SAÚDE HUMANA E ANIMAL

Em se tratando de Assistência à Saúde, tanto o perfil de profissionais da linha humana quanto da linha animal não diferiu de forma significativa na forma de resposta ao questionário, com algumas poucas inflexões na curva que os afastavam de uma linha única de resposta.

Sendo assim, podemos avaliar como homogênea a percepção para com as inferências disponibilizadas nas questões por ambos os perfis profissionais (Figura 12).

Figura 12. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Assistência à Saúde Humana e Animal

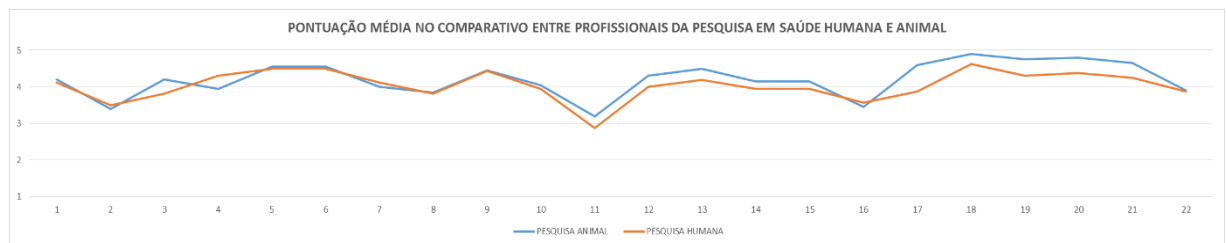


Fonte: Questionário de Opinião

6.7.2 ANÁLISE ENTRE PARES: PESQUISA EM SAÚDE HUMANA E ANIMAL

Quanto aos profissionais da Pesquisa em Saúde, diferentemente do comportamento dos perfis da Assistência à Saúde, algumas poucas discrepâncias puderam ser observadas (Q3 e Q4), ainda que o maior destaque fosse a questão Q17 (Figura 13).

Figura 13. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Pesquisa em Saúde Humana e Animal

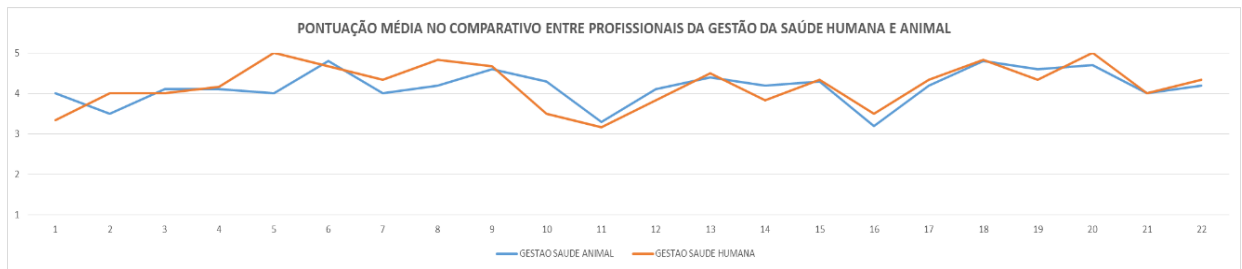


Fonte: Questionário de Opinião

6.7.3 ANÁLISE ENTRE PARES: GESTÃO DA SAÚDE HUMANA E ANIMAL

As respostas que perfizeram maior descompasso entre percepções às premissas foram Q2, Q5, Q8 e Q10; sendo que as três últimas mostram clara diferença do ângulo de inflexão das curvas, conforme observado na Figura 14.

Figura 14. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Gestão em Saúde Humana e Animal



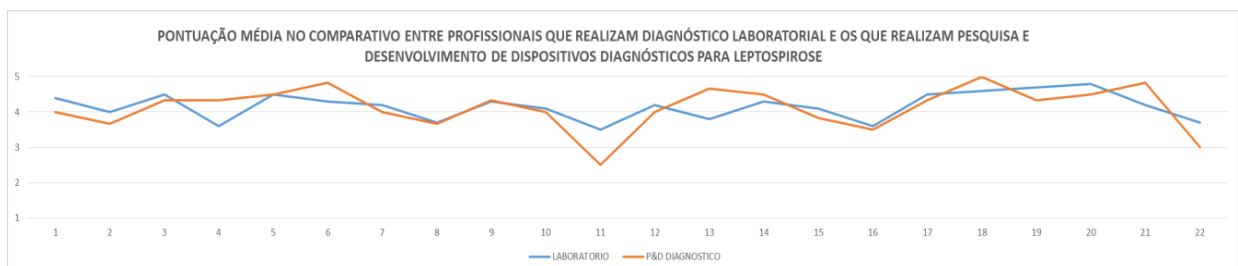
Fonte: Questionário de Opinião

6.7.4 ANÁLISE ENTRE PARES: DIAGNÓSTICO LABORATORIAL E P&D DISPOSITIVOS DIAGNÓSTICOS PARA LEPTOSPIROSE

Indubitavelmente foi a comparação entre pares que demonstrou uma maior discrepância em seus resultados, seja pelo viés de amostra (bem pequena em relação aos demais perfis analisados) seja pelas expectativas diferenciadas entre quem desenvolve e quem utiliza das tecnologias diagnósticas para leptospirose.

Dentre as cinco principais respostas que apresentaram discrepância quanto aos perfis avaliados, Q11 foi a única que manteve a mesma inflexão nas curvas, mas com diferença importante entre a pontuação auferida para mensurar a negativa às premissas apresentadas (Figura 15).

Figura 15. Pontuação Média entre Profissionais que Realizam Diagnóstico Laboratorial e os que Realizam Desenvolvimento de Dispositivos Diagnósticos para Leptospirose



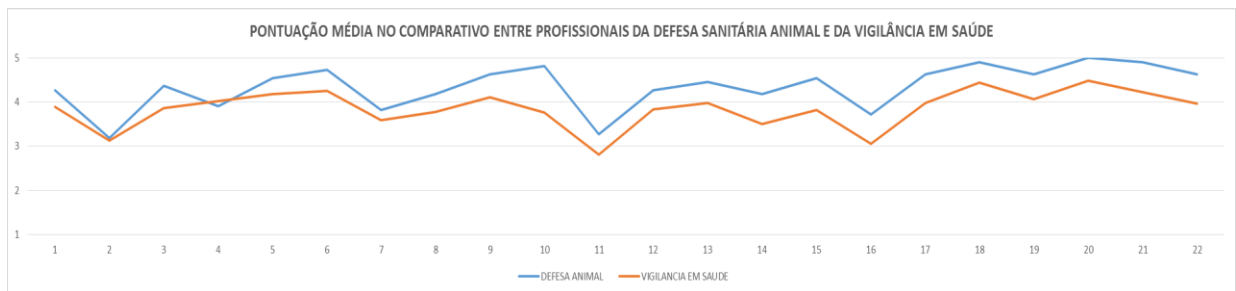
Fonte: Questionário de Opinião

6.7.5 ANÁLISE ENTRE PARES: DEFESA SANITÁRIA ANIMAL E VIGILÂNCIA EM SAÚDE

De forma quase homogênea, a pontuação média apurada para as questões pela Defesa Sanitária Animal foi mais elevada em comparação com a Vigilância em Saúde, seguindo-se as mesmas inflexões em ambas curvas, com exceção por conta da questão Q4 (Figura 16).

Categoricamente, as questões Q2, Q11 e Q16 foram as que obtiveram numa menor adesão por parte dos profissionais às premissas a elas associadas.

Figura 16. Pontuação Média no Comparativo entre Profissionais da Defesa Sanitária Animal e da Vigilância em Saúde



Fonte: Questionário de Opinião

6.8 ANÁLISE DA ADESÃO POR PERFIL RESPONDENTE

Para que avaliássemos as premissas dispostas em cada uma das 22 questões se fez necessário realizar uma análise de cada questão por perfil de respondente. Sendo assim, consideramos a pontuação média alcançada em cada uma das questões como uma forma de escalonar a adesão dos perfis respondentes às premissas dispostas no questionário (Quadro 04). O padrão de resposta, utilizando tonalidades distintas de cores para marcar o nível de adesão ou de rejeição às premissas (Quadro 05), indica uma tendência nítida de adesão por parte dos profissionais e acadêmicos consultados às premissas disponibilizadas no questionário, mas que exige uma análise individualizada para melhor entender o comportamento de cada perfil participante do estudo.

Excetuando Q2, Q11 e Q16, em que a adesão pode ser observada como frágil, o resultado é favorável à adesão às premissas apresentadas. Analisando questão a questão, observamos que Q5, Q6, Q18, Q19 e Q20 possuem ampla adesão por todos os perfis que colaboraram para o estudo. O mesmo poderia ter sido dito em relação a Q9, Q13 e Q17 não fosse o fato de não haverem alcançado a unanimidade do grupo anteriormente destacado.

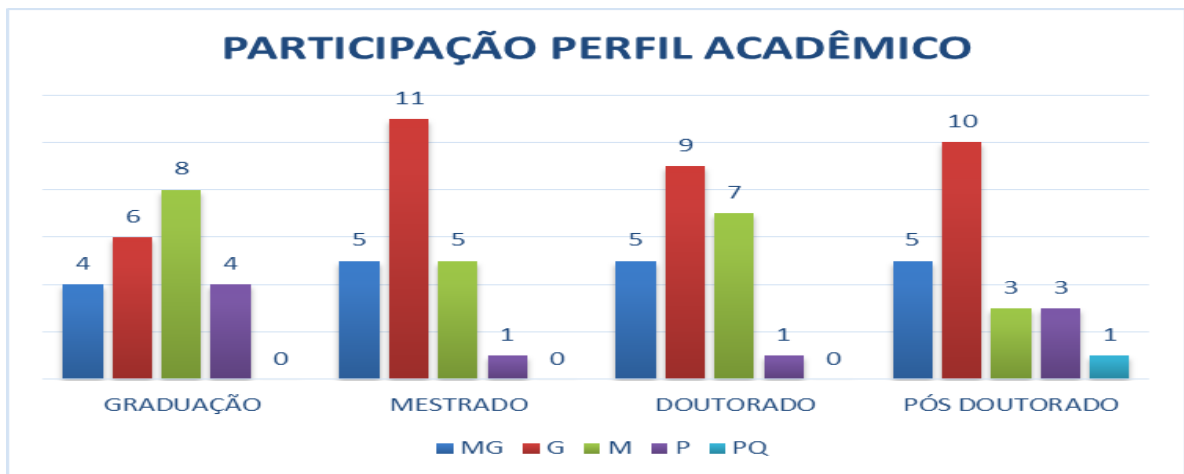
Questões com padrões menos homogêneos de resposta formam o maior grupo (Q1, Q3, Q4, Q7, Q8, Q10, Q12, Q14, Q15, Q21 e Q22), com forte adesão por alguns dos perfis

em detrimento a outros que tiveram comportamento diferente, como as que tiveram premissas refutadas (Q2, Q11 e Q16).

6.8.1 ANÁLISE DA ADESÃO PELO PERFIL ACADÊMICO

Avaliando a participação do Perfil Acadêmico podemos constatar que, exceto a Graduação / Especialização, os demais grupos mantiveram elevados níveis de adesão às premissas dispostas no questionário (Figura 17).

Figura 17. Perfil de Adesão Acadêmico



Fonte: Questionário de Opinião

O único resultado que destoou dos demais (PQ) foi observado na resposta do Pós-Doutorado à Q1, visto que a pouca ou média adesão às premissas parece ter sido equilibrada entre os grupos estudados, ainda assim com certa predominância aos que responderam pela Graduação / Especialização.

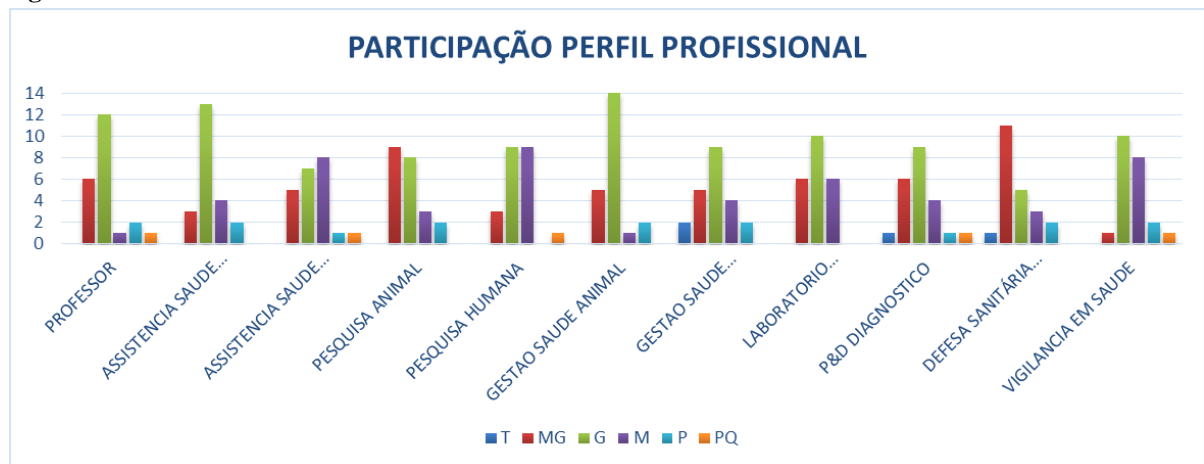
6.8.2 ANÁLISE DA ADESÃO PELO PERFIL PROFISSIONAL

Quanto ao Perfil Profissional, se levada em consideração a heterogeneidade do grupo e a amplitude de conhecimentos inerentes à diversificada formação acadêmica e profissional inerentes a temática leptospirose, podemos verificar em uma primeira análise que a adesão às

premissas apresentadas foi mais elevada entre os participantes dos grupos de Pesquisa em Saúde Animal, Gestão da Saúde Animal, Laboratório de Diagnóstico, P&D Diagnóstico e Defesa Sanitária Animal (Figura 18).

Entretanto, paradoxalmente, os grupos de P&D Diagnóstico e Defesa Sanitária Animal se alinham à Vigilância em Saúde e aos Professores Universitários na refuta das premissas apresentadas no decorrer do questionário.

Figura 18. Perfil de Adesão Profissional



Fonte: Questionário de Opinião

6.9 ANÁLISE DE ADESÃO DOS PERFIS RESPONDENTES POR QUESTÃO (Q1 A Q22)

Para a análise da adesão dos perfis respondentes foram descritos os resultados mais importantes observados em cada uma das 22 questões. Além disso, procuramos avaliar graficamente as respostas, comparando perfis da Saúde Humana com os da Saúde Animal (Figuras 19 e 20).

Q1: Em sua opinião, a fase precoce da doença é raramente percebida pelos serviços de assistência à saúde, sendo o diagnóstico para a leptospirose normalmente associado ao agravamento do quadro de saúde durante a fase tardia da doença?

Premissas: a fase precoce da leptospirose é raramente percebida pela Assistência à Saúde e o diagnóstico clínico comumente relacionado a piora do estado de saúde de um paciente leptospirêmico.

Resultados: Discordância pela Gestão da Saúde Humana quando comparado aos demais perfis participantes do estudo, estando em um grau de adesão consideravelmente reduzido.

Q2: Em sua opinião, a afirmação referente ao diagnóstico tardio e ao subdiagnóstico da leptospirose se faz presente no discurso oficial do próprio Ministério da Saúde, através de Guias e Manuais Técnicos de Vigilância e Assistência à Saúde?

Premissa: a literatura técnica disponibilizada pelo Ministério da Saúde reafirma a prática de um diagnóstico tardio e justifica, assim, a possibilidade de haver subdiagnóstico para a leptospirose.

Resultados: Exceto pelos profissionais de Laboratório e da Gestão da Saúde Humana, que aderiram mais firmemente à premissa, os demais perfis refutaram-na em maior ou menor grau.

Q3: Em sua opinião, a maioria dos casos de leptospirose poderia ter diagnóstico precoce se utilizadas tecnologias mais "leves" e rápidas que o aparato laboratorial centralizado nos Lacens estaduais?

Premissas: a leptospirose poderia ser diagnosticada mais rapidamente se utilizadas tecnologias de diagnóstico pela Assistência à Saúde frente ao aparato laboratorial centralizado nos Lacens.

Resultados: Exceto pelos grupos da Vigilância em Saúde e da Pesquisa em Saúde Humana, o resultado foi bastante homogêneo com uma maciça adesão pelas demais categorias participantes do estudo.

Q4: Em sua opinião, fora das áreas endêmicas ou em que ocorreram inundações recentes, os médicos frequentemente não pensam na leptospirose como hipótese diagnóstica?

Premissa: fora períodos de chuvas fortes e de inundações ou de áreas consideradas endêmicas para a leptospirose, não há correlação entre os sinais e sintomas apresentados e a possibilidade de o paciente ter contraído a doença para a Assistência em Saúde.

Resposta: O destaque fica por conta da Assistência à Saúde Humana que concorda de forma enfática com a premissa apresentada, ao contrário dos profissionais relacionados ao Laboratório de Diagnóstico que a refutam, mesmo que não acintosamente.

Q5: Em sua opinião, mesmo sendo a leptospirose uma doença tratável se diagnosticada precocemente, o diagnóstico preciso é um desafio devido à diversidade de apresentações clínicas da doença, falta de consciência do risco pelo paciente e da suspeita clínica pelo profissional de saúde, além do limitado potencial para um diagnóstico pelas unidades básicas de saúde?

Premissas: o desafio para um diagnóstico mais acurado e precoce da leptospirose passa por entender a extensão de apresentações sindrômicas relacionadas à doença; pela falta de consciência do risco de contraí-la por parte do paciente; pela falta de uma suspeita clínica forte pelo profissional da Assistência em Saúde; e pela dificuldade em se realizar diagnóstico de qualidade comprovada para a leptospirose pelas unidades que são porta de entrada do nosso Sistema de Saúde.

Resposta: Uma avaliação mais cuidadosa revela que o grau de adesão foi relativamente elevado para uma premissa multifatorial que exigia maior atenção por parte do respondente, destacando-se a totalidade de pontos (5,0) auferida junto aos profissionais da Gestão da Saúde Humana.

Q6: Em sua opinião, os casos notificados podem estar aquém da realidade do território estudado pela falta de confirmação laboratorial aliada a conduta médica negligenciadora do risco em decorrência da forma subclínica ou inaparente em que se apresenta a doença?

Premissa: A falta de confirmação diagnóstica por um serviço de apoio laboratorial na Atenção Básica, associada à conduta clínica negligenciadora do risco devido à ausência de sintomas clássicos da doença, faz com que haja um menor número de notificações para leptospirose que a realidade do território da saúde possa apresentar.

Resposta: Observamos uma coerência entre as respostas oferecidas por cada perfil participante que pode ser traduzida por uma adesão bem estabelecida para a premissa em questão.

Q7: Em sua opinião, é difícil, mesmo para um médico bem treinado, reconhecer um caso de leptospirose em sua forma inicial leve apenas pela apresentação clínica e sem os contextos sociais e ambientais comumente a ela relacionados?

Premissa: A apresentação clínica da leptospirose em sua fase inicial é difícil de ser diagnosticada, mesmo pelo profissional de saúde mais atento, sem que esteja associada a um contexto social, climático ou ambiental que remeta à doença.

Resposta: A premissa obteve algum grau de aceitação, ainda que em níveis abaixo de outras premissas melhor avaliadas. Apenas 8 perfis aderiram efetivamente à premissa

proposta, com a ressalva de que Graduados/Especialistas e participantes da Vigilância em Saúde não compartilham dos mesmos resultados que os demais perfis que responderam à questão.

Q8: Em sua opinião, em épocas de chuvas fortes e inundações há maior notificação de suspeitos de leptospirose em virtude da sensibilidade aguçada da vigilância pela Assistência à Saúde, o que possibilita um melhor diagnóstico e tratamento de casos confirmados do que em períodos de seca?

Premissa: A Vigilância para a leptospirose é sensibilizada pelas intercorrências climáticas, como o período de chuvas fortes e a ocorrência de inundações, o que favorece o diagnóstico e o tratamento adequado de casos confirmados quando comparado à época de clima seco.

Resposta: Dos perfis respondentes, 12 confirmaram uma forte adesão à premissa apresentada. Destaque para a Gestão da Saúde Humana com uma média consideravelmente elevada (4,8) em contraposição aos profissionais de Diagnóstico Laboratorial e P&D Diagnóstico, com médias bem modestas (3,7) e que bem traduzem baixa adesão à premissa incorporada a Q8.

Q9: Em sua opinião, Sistemas de Informação em Saúde (em especial o SINAN e o SIM) não expressam a realidade nacional, sugerindo haver subnotificação para casos de leptospirose considerados leves ou que se confundem com outras patologias febris agudas e óbitos por causas outras que não leptospirose, exigindo fortemente a correção destas inconsistências?

Premissa: Os casos de subnotificação para leptospirose, assim como o confundimento de sintomas por outras patologias febris agudas, levam às inconsistências nos Sistemas de Informação em Saúde que norteiam às ações da Vigilância e da Gestão em Saúde.

Resposta: É possível observarmos uma forte adesão à premissa apresentada por todos os perfis respondentes, com exceção da Graduação / Especialização que se manteve relativamente afastada dos demais.

Q10: Em sua opinião, o óbito pela leptospirose poderia ser considerado evitável caso houvesse disponibilidade de tecnologia diagnóstica point-of-care (POCT) para uso pela atenção primária?

Premissa: Caso houvesse diagnóstico precoce, com qualidade e acurácia reconhecidas, para uso pela Assistência em Saúde em um atendimento inicial, poderíamos evitar óbitos por conta da leptospirose no Brasil.

Resposta: Resposta pouco equilibrada entre perfis que tiveram maior adesão e os que tiveram maior descolamento à premissa. Os Perfis Acadêmicos mantiveram um comportamento mais coeso quanto à adesão à premissa enquanto que os Perfis Profissionais se mostraram mais divergentes em suas respostas. Destaque para Defesa Sanitária Animal que demonstrou de forma mais enfática sua adesão à referida premissa (4,8) em contraposição à Gestão da Saúde Humana (3,5) e Vigilância em Saúde (3,8) que rejeitaram a premissa.

Q11: Em sua opinião, em alguns casos mais graves, a antibioticoterapia instituída para a leptospirose pode agravar o quadro de saúde dos pacientes erroneamente diagnosticados, colaborando para elevação da letalidade que poderia ter sido evitada?

Premissa: A antibioticoterapia inadequadamente instituída para suspeito de leptospirose pode acarretar em piora de quadro clínico em pacientes erroneamente diagnosticados, chegando a quadros de óbito que poderiam ser evitados caso houvesse um diagnóstico mais precoce e preciso para a doença.

Resposta: De longe foi a premissa que obteve maior rejeição junto ao público respondente, com as menores médias alcançadas entre todas as questões.

Q12: Em sua opinião, casos subestimados de leptospirose possivelmente concorrem para uma subestimativa de custos que, ainda assim, serve de parâmetro para a gestão econômica da saúde, para as evidências em pesquisa e para a busca de melhorias nas práticas de gestão?

Premissa: A Gestão da Saúde, assim como a Pesquisa em Saúde, estão com seus orçamentos atrelados ao número de casos confirmados de leptospirose, que se confirmarem subdimensionados provêm menores subsídios que os devidos para uma organização estratégica de prevenção e combate à doença no Brasil.

Resposta: Da totalidade de perfis colaboradores, 10 aderiram de forma mais enfática, contrapondo uma minoria de perfis que refutaram a premissa apresentada, a exemplo da Assistência à Saúde Humana, com uma média de 3,3.

Q13: Em sua opinião, a falta de um diagnóstico mais simples e precoce para a leptospirose induz a erros de classificação de doenças (CID-10) de pacientes internados por outras patologias, já que os sintomas clínicos são muito semelhantes?

Premissa: Os erros de classificação de doenças de pacientes internados com patologias diversas à leptospirose se devem à falta de um diagnóstico mais rápido e preciso para uso da Atenção à Saúde.

Resposta: No geral a premissa obteve boa adesão por parte do público consultado, com destaques para os perfis da Pesquisa em Saúde Animal, Gestão da Saúde Humana, Gestão da Saúde Animal e P&D Diagnósticos com médias superiores a 4,4. A receptividade foi bem inferior somente para os participantes do perfil Laboratório de Diagnóstico, com uma média de 3,8.

Q14: Em sua opinião, a carga global da leptospirose é mal compreendida devido, principalmente, a falta de novas tecnologias diagnósticas que sejam sensíveis e específicas para os casos agudos da doença?

Premissa: A falta de tecnologias diagnósticas com acurácia desejável para o diagnóstico precoce de casos agudos de leptospirose promove uma carga global da doença aquém da realidade do Brasil e de todo o mundo.

Resposta: Com um padrão de resposta semelhante a Q9, com o Perfil Acadêmico bem coeso na adesão à premissa apresentada, contrapondo aos profissionais que se dividiram entre a adesão mais enfática; caso de todos os perfis Animais, P&D Diagnósticos e Laboratório de Diagnóstico; e a rejeição mais ampliada à premissa em questão, caso da Vigilância em Saúde.

Q15: Em sua opinião, os sistemas de vigilância eficazes contam com apoio laboratorial adequado e são comuns em países desenvolvidos, mas o mesmo não ocorre em áreas endêmicas para típicas de países ainda em desenvolvimento?

Premissa: No Brasil ainda não contamos com sistemas de vigilância condizente com a real necessidade para a leptospirose por falta de apoio diagnóstico.

Resposta: Os resultados foram divididos entre os perfis que aderiram fortemente e aqueles que tiveram algum grau de recusa à premissa apresentada. Os perfis Pós-Doutorado, P&D Diagnóstico e Vigilância em Saúde foram os que proporcionaram os menores valores médios de resposta para esta questão.

Q16: Em sua opinião, o fenômeno da globalização, através de viagens de turismo ou negócios e o deslocamento de tropas às áreas de maior risco para a doença, elevou a exposição individual para a leptospirose?

Premissa: A intensificação do turismo e do comércio em áreas tropicais do planeta, assim como o deslocamento de contingente militar entre continentes, elevou o risco de exposição à leptospirose de uma população anteriormente protegida por fatores socioeconômicos ou ambientais próprios de países desenvolvidos.

Resposta: Uma das poucas unanimidades encontradas no estudo, em que se proporcionou baixa adesão por parte dos perfis colaboradores à premissa da exposição individual em decorrência do trânsito de pessoas entre continentes, em especial com destino às áreas tropicais do planeta.

Q17: Em sua opinião, os diagnósticos mais rápidos e confiáveis são necessários frente aos tradicionais exames laboratoriais sorológicos, de difícil execução e não específicos para diagnosticar precocemente a leptospirose ainda durante sua infecção ativa (fase leptospirêmica)?

Premissa: Diagnósticos precoces, acurados e específicos para detecção ainda na fase leptospirêmica da doença, quando a sintomatologia clínica é bastante inespecífica, se fazem necessários frente ao complexo e tradicional aparato laboratorial hoje utilizado para o diagnóstico da leptospirose no Brasil.

Resposta: Em uma análise global, a premissa obteve excelente adesão por parte dos acadêmicos e profissionais, inclusive com médias acima de 4,5 pontos nos perfis de Professor Universitário, Pesquisa em Saúde Animal, Defesa Sanitária Animal e Laboratório de Diagnóstico.

Q18: Em sua opinião, é necessário que se realize um sistema de vigilância da leptospirose eficaz e de baixo custo, incluindo o reconhecimento das fontes de infecção, a necessidade de diagnóstico precoce e a manutenção da qualidade da notificação?

Premissa: Se faz necessário um investimento que permita existir um sistema de vigilância da leptospirose eficaz baseado no mapeamento das fontes de infecção, do diagnóstico precoce e acurado de pacientes suspeitos e da qualidade de notificação por parte dos Sistemas de Saúde.

Resposta: Foi a questão que demonstrou maior força de adesão da parte de todos os perfis, em que as médias alcançaram o maior patamar dentre todas as questões, inclusive com uma pontuação total (5,0) pelo perfil P&D Diagnóstico.

Q19: Em sua opinião, se faz necessário desenvolver estudo da doença de forma integrada, além do estabelecimento de protocolos padronizados de vigilância epidemiológico-ambiental e da criação de centros de excelência para assistência clínico-laboratorial-epidemiológica e de pesquisa da leptospirose?

Premissas: O estudo da leptospirose de forma integrada, estabelecendo-se protocolos padronizados para a vigilância epidemiológica e ambiental, e a criação de centros

especializados para a assistência clínica e laboratorial a pacientes e para a pesquisa epidemiológica da doença no Brasil se fazem necessários.

Resposta: No geral foram muito bem aceitas as premissas acima descritas, com bons resultados nos mais diversos perfis respondentes. Destaques por conta das médias acima de 4,6 dos perfis Pesquisa em Saúde Animal, Gestão da Saúde Animal, Laboratório de Diagnóstico e Defesa Sanitária Animal.

Q20: Em sua opinião, uma abordagem interdisciplinar para o controle e a prevenção da leptospirose, com o avanço dos estudos da relação homem-animal-ambiente, é importante para identificação das intervenções mais eficazes, seja na perspectiva da saúde humana ou animal?

Premissa: A abordagem ampla dos aspectos ambiental, humano e animal da leptospirose são base para o controle e a prevenção da doença, assim como para definição de intervenções mais eficazes na perspectiva da Saúde Única (One Health).

Resposta: A premissa relacionada ao conceito da Saúde Única (One Health) obteve elevada aceitação entre todos os perfis analisados, inclusive com pontuação máxima (5,0) para a Gestão da Saúde Humana e para a Defesa Sanitária Animal.

Q21: Em sua opinião, a falta de medidas voltadas ao controle da leptospirose se traduz pelo desconhecimento de seu real impacto socioeconômico, o que impacta na gestão da saúde pública que, como em um círculo vicioso, posterga a deflagração das possíveis medidas mitigadoras ou de controle?

Premissa: O desconhecimento do real impacto socioeconômico decorrente da leptospirose tem ação direta sobre a Gestão da Saúde que, como em um círculo vicioso, reduz esforços para a mitigação ou controle de uma doença que se apresenta inaparente, sem uma carga adequadamente calculada no Brasil.

Resposta: Apesar de não ser unânime, a adesão à premissa se faz presente de forma mais enfática em quase todos os perfis, exceção à Assistência à Saúde Humana e à Graduação / Especialização. Os destaques ficam por conta da elevada adesão pelos perfis P&D Diagnóstico, Pesquisa em Saúde Animal e Defesa Sanitária Animal com pontuação média acima de 4,7.

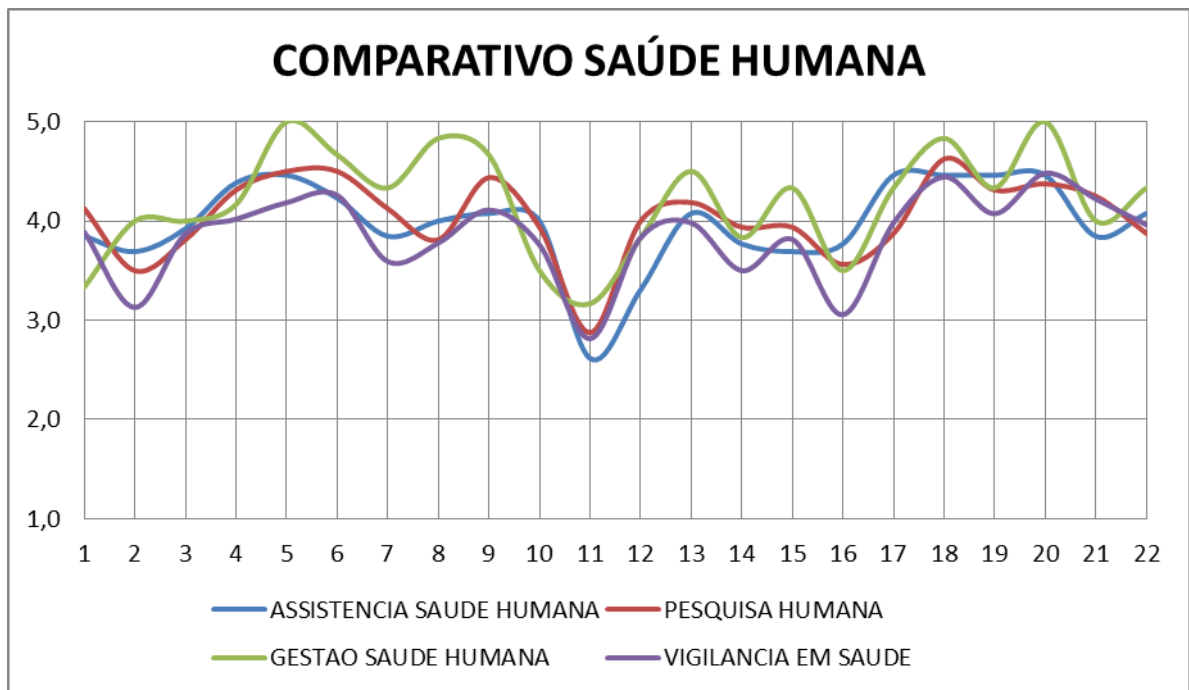
Q22: Em sua opinião, o impacto da leptospirose na saúde humana possui potencial de ser devastador, já que além de poder resultar na hospitalização e

absenteísmo, o que reflete diretamente na economia da região afetada, pode levar ao incremento das taxas de letalidade?

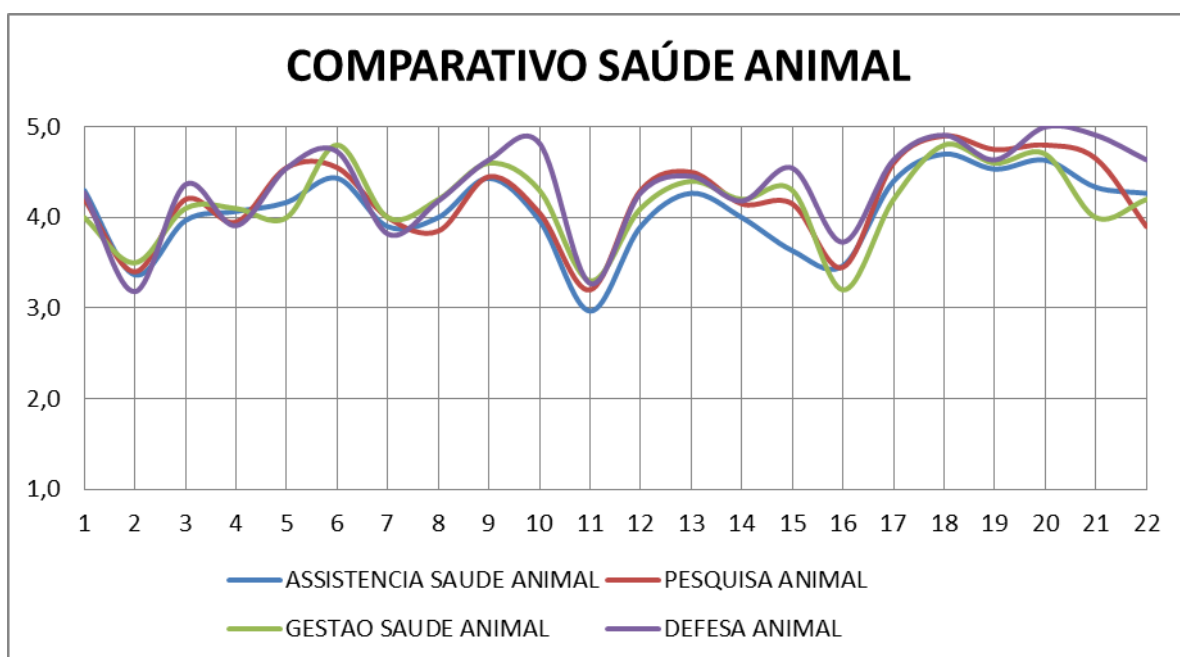
Premissa: O impacto econômico e social da leptospirose não pode ser mensurado adequadamente, pois não há qualidade dos dados informados ao Sistema de Saúde, levando ao absenteísmo e incremento do custo de internação, diagnóstico e eventual tratamento de um suspeito de tê-la contraído, refletindo não só na economia local, mas também no incremento de óbitos que poderiam ser evitáveis.

Resposta: A premissa teve adesão de parte dos perfis colaboradores, porém ficando clara a reduzida adesão pelos perfis Vigilância em Saúde e Diagnóstico Laboratorial e, mais incisivamente, pelo perfil P&D Diagnóstico com uma pontuação média de 3,0.

Figura 19. Comparativo de Respostas entre Perfis de Saúde Humana



Fonte: Questionário de Opinião

Figura 20. Comparativo de Respostas entre Perfis de Saúde Animal

Fonte: Questionário de Opinião

7 DISCUSSÃO

7.1 O CÍRCULO VICIOSO DA LEPTOSPIROSE NO BRASIL

Para uma avaliação circunstanciada da negligência para com a informação da leptospirose no Brasil, é proposto um modelo de Matriz do Círculo Vicioso (Figura 21) composto por cinco polos de discussão organizados em:

- a) falha de diagnóstico, diagnóstico tardio ou subdiagnóstico;
- b) subnotificação;
- c) desconhecimento da real incidência e da carga global;
- d) falta de investimento na gestão da vigilância e do controle da leptospirose.

Figura 21. Matriz do Círculo Vicioso da Leptospirose



Fonte: Inspirado em Hartskeerl (2011)

Estes quatro pontos são a chave para uma abordagem mais dinâmica da leptospirose como um problema de saúde pública nacional. Através de revisão de literatura, seja indexada ou cinzenta, foram apuradas premissas referentes ao mecanismo propulsor do Círculo Vicioso da Leptospirose e que sofreram um crivo de especialistas e profissionais que lidam em sua rotina com tecnologias para diagnóstico, manejo clínico e epidemiológico da leptospirose em uma lógica de Saúde Única – em que diversos aspectos que relacionam reservatórios animais, seres humanos e o ambiente em que coabitam são levados em consideração.

Os resultados da validação das premissas, previamente apuradas na literatura consultada e indexadas ao questionário, foram comparados ao discurso oficial do Ministério da Saúde, às ações propostas e à incorporação da tecnologia pelo Sistema Único de Saúde (SUS) quanto ao diagnóstico, tratamento e notificação da leptospirose no Brasil. Além disso, foi avaliado o que a OMS preconiza como diagnóstico oportuno para a leptospirose em áreas consideradas endêmicas para a doença, a necessidade de avaliação dos sistemas de informação em saúde frente à subnotificação para a leptospirose e o retrospecto dos serviços de saúde para evitar óbitos por leptospirose. Também foram avaliadas as recomendações do LERG e do GLEAN para os gestores da saúde de países tropicais, a necessidade da busca pela real incidência e a carga global da doença e, por fim, as lacunas decorrentes do pouco investimento em vigilância e controle da leptospirose.

7.1.1 FALHA DE DIAGNÓSTICO, DIAGNÓSTICO TARDIO E SUBDIAGNÓSTICO DA LEPTOSPIROSE

Schneider e colaboradores (2013) afirma que a leptospirose é tipicamente subdiagnosticada e, por consequência, subnotificada. Como a sintomatologia é vasta, variando de uma síndrome gripal a uma grave hemorragia pulmonar com agudização rápida do quadro clínico e óbito subsequente, diferenciá-la de outras morbidades de diagnóstico nosológico similar, como dengue, malária e influenza, torna-se uma missão muito árdua para a assistência em saúde.

Segundo o portal do Ministério da Saúde (<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/informacoes-tecnicas>), o diagnóstico laboratorial para leptospirose se divide em exames específicos e inespecíficos, sendo que, para o escopo do estudo em questão, nos ateremos aos exames específicos, observando que:

[...] o método laboratorial de escolha depende da fase evolutiva em que se encontra o paciente. Na fase precoce, as leptospirosas podem ser visualizadas no sangue por meio de exame direto, de cultura em meios apropriados, inoculação em animais de laboratório ou detecção do DNA do microrganismo, pela técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR). A cultura somente se finaliza (positiva ou negativa) após algumas semanas, o que garante apenas um diagnóstico retrospectivo (BRASIL, 2014a).

Conforme a mesma publicação:

[...] na fase tardia, as leptospirosas podem ser encontradas na urina, cultivadas ou inoculadas. Pelas dificuldades inerentes à realização dos exames anteriormente citados, os métodos sorológicos são consagradamente eleitos para o diagnóstico da leptospirose. Os mais utilizados no país são o teste Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA-IgM) e a Microaglutinação (MAT). Esses exames devem ser realizados pelos Lacens, pertencentes à Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (BRASIL, 2014a).

Para um melhor entendimento, recuperamos a definição de manifestações clínicas da leptospirose, segundo a publicação oficial do Ministério da Saúde:

[...] a leptospirose humana apresenta manifestações clínicas muito variáveis, com diferentes graus de severidade. As manifestações clínicas variam desde formas assintomáticas e subclínicas até quadros clínicos graves associados a manifestações fulminantes. Didaticamente, as apresentações clínicas da leptospirose foram divididas considerando as fases evolutivas da doença: fase precoce (fase leptospirêmica) e fase tardia (fase imune) (BRASIL, 2014a).

Na mesma publicação podemos verificar que:

[...] a fase precoce da doença é caracterizada pela instalação abrupta de febre, comumente acompanhada de cefaleia e mialgia e, frequentemente, não pode ser diferenciada de outras causas de doenças febris agudas. Em aproximadamente 15% dos pacientes, a leptospirose progride para a fase tardia da doença, que é associada com manifestações mais graves e potencialmente letais” (BRASIL, 2014a).

Continuando a análise do texto, destacamos a confirmação de que a fase precoce raramente é percebida pela Assistência à Saúde, sendo o diagnóstico para a leptospirose normalmente associado ao agravamento do quadro de saúde durante a fase tardia da doença:

[...] embora a fase precoce da doença corresponda de 85 a 90% das formas clínicas, a menor parte dos casos são identificados e consequentemente notificados nesta fase da doença devido às dificuldades inerentes ao diagnóstico clínico e à confirmação laboratorial (BRASIL, 2014a).

Esta premissa, inserida em Q1, em uma análise mais geral, obteve uma boa adesão por parte dos respondentes, exceto pelo perfil Gestão da Saúde Humana que, de alguma forma, a refutou. Portanto, a afirmação referente ao diagnóstico tardio e ao subdiagnóstico da leptospirose se fazem presentes no discurso oficial do próprio Ministério da Saúde, organizador maior do Sistema de Saúde, contrariando uma oportunidade de diagnóstico mais precoce se utilizadas tecnologias mais leves e rápidas que o aparato laboratorial tradicional centralizado nos Lacens estaduais (BRASIL, 2014a; NABITY et al., 2012).

Quanto ao discurso oficial afirmar a dificuldade de diagnóstico precoce e a própria falta de diagnóstico, a premissa Q2 obteve enfática refutação por grande parte dos respondentes, exceto os perfis Laboratório de Diagnóstico e Gestão da Saúde Humana, que a compreenderam como uma realidade pertinente às experiências profissionais por eles vividas.

A premissa que denota a necessidade de descentralizar o diagnóstico da leptospirose através de uso de tecnologias mais leves e seguras pela Atenção Primária (Q3) obteve uma maciça adesão por parte de quase todos os perfis, com exceção de Vigilância em Saúde e Pesquisa em Saúde Humana.

Para Ribeiro (2009) e Albuquerque-Filho e colaboradores (2011), a questão logística decorrente das especificidades técnicas dos testes MAT e ELISA para diagnóstico da leptospirose sugere possível inconsistência entre a caracterização do agente etiológico e a expectativa do adequado manejo clínico, em que o padrão-ouro para o diagnóstico de leptospirose é o teste da microaglutinação e para sua realização é mandatório a coleta de soro convalescente. Já o resultado da sorologia para leptospirose pelo método ELISA-IgM geralmente está disponível dentro de uma semana após o envio da amostra de soro.

Entretanto, se esse soro for coletado antes de o paciente manifestar os sintomas, por volta do sétimo ao décimo dia de infecção, o teste pode se apresentar como falso-negativo, sendo necessária a repetição do exame sorológico com uma amostra convalescente. Ou seja, o diagnóstico laboratorial sempre será realizado retrospectivamente, contrariando a lógica de o tratamento ser instituído o mais rápido possível, em que um diagnóstico clínico acurado se faz necessário para instaurar o manejo mais adequado.

Fora das áreas endêmicas ou em que ocorreram inundações, no entanto, os médicos frequentemente não pensam em leptospirose como uma hipótese diagnóstica plausível. Além disto, o próprio discurso oficial identifica como uma das causas da falta de diagnóstico em tempo oportuno a complexidade operacional das técnicas preconizadas para se realizar os procedimentos laboratoriais ainda na fase leptospirêmica da doença, como já anteriormente observado (BRASIL, 2014a).

Quanto à premissa da plausibilidade da leptospirose ser uma hipótese diagnóstica fora de períodos de chuvas fortes e inundações ou de áreas reconhecidamente endêmicas (Q4), os resultados indicam que a maioria dos perfis respondentes tem uma forte adesão, exceto pelo perfil de Laboratório de Diagnóstico que a refuta enfaticamente.

Para além destes obstáculos, a metodologia de diagnóstico sorológico exige que a bactéria tenha abandonado a corrente circulatória, ou seja, deixando a fase leptospirêmica para se tornar um processo mais grave, com possíveis danos a diversos órgãos. O organismo responde à infecção tardiamente, produzindo anticorpos entre o sétimo e o décimo dia de infecção, quando passam a serem detectáveis pelas técnicas ELISA-IgM e MAT (RIBEIRO, 2009; BRASIL, 2014a).

Ribeiro (2009) indica que o subdiagnóstico da doença se deve às características inespecíficas em sua fase inicial, com sintomas como febre, dor de cabeça e dores musculares. Em torno de 90% dos casos há resolução espontânea e raramente ocorre diagnóstico. Os 10% restantes evoluem para formas graves e podem apresentar icterícia, insuficiência renal e sangramentos.

Para Rajeev e colaboradores (2014), a leptospirose é uma doença tratável se diagnosticada precocemente; no entanto, o diagnóstico preciso é um desafio devido à diversidade de apresentações clínicas da doença, falta de consciência do risco pelo paciente e da suspeita clínica pelo profissional de saúde, além do limitado potencial para um diagnóstico pelas unidades básicas de saúde.

Estas premissas são reforçadas pelos respondentes, sendo a adesão comprovada pela análise de Q5, destacando-se pela elevada pontuação alcançada pela análise dos profissionais da Gestão da Saúde Humana.

A confirmação da infecção é feita a partir da exclusão da possibilidade de outras doenças e da análise do histórico de exposição do paciente à água contaminada e a animais possivelmente infectados, pois os métodos de diagnóstico disponíveis para a leptospirose são realmente limitados (RIBEIRO, 2009; BRASIL, 2014a).

Em não havendo qualquer diagnóstico na fase aguda, seja este clínico ou laboratorial, a doença se mantém em curso, podendo agravar o quadro do paciente (RIBEIRO, 2009). O óbito pela leptospirose poderia ser considerado evitável caso houvesse disponibilidade de tecnologia *point-of-care testing* (POCT) para uso pela atenção primária ou de imunoprevenção de massa, no caso de uma vacina nacional de acurácia comprovada. Atualmente é considerado como um óbito que poderia ter seu risco reduzido por medidas mitigadoras, classificado pelo MS como reduzíveis por ações de promoção à saúde, adequada prevenção, controle e atenção às doenças de causas infecciosas (MALTA, 2011).

Em Q10 tivemos oportunidade de avaliar a adesão pelos perfis respondentes da premissa que descreve a oportunidade de se evitarem óbitos por leptospirose através do uso de diagnósticos precoces e acurados para uso pela Atenção Primária, porta de entrada do Sistema de Saúde. A resposta foi equilibrada entre perfis que aderiram de forma clara ao enunciado e aqueles que refutaram energicamente a premissa apresentada, caso da Gestão em Saúde Humana e da Vigilância em Saúde.

Conforme apresentado em literatura, a leptospirose poderá ser autolimitante com regressão da sintomatologia entre três e sete dias. Há cura clínica e ausência de sequelas, o que muitas vezes se confunde com uma síndrome gripal, embora se procurem por relações causais - como exposição à água de enchentes ou contato com roedores nos últimos 30 dias - para um diagnóstico presumível da doença. Uma parcela significativa dos pacientes evolui para um quadro grave da doença, que tipicamente iniciam-se após a primeira semana de doença, mas que pode ocorrer mais cedo, especialmente em pacientes com apresentações fulminantes. (BRASIL, 2014a).

Quando na forma tardia, diagnosticada ou não, a doença passa a exercer um risco de agravamento do quadro clínico, elevando a mortalidade para 50% dos casos associados à hemorragia pulmonar aguda. Em geral, 15% dos pacientes evoluem para quadros mais graves, o que exige maior aporte pela Atenção à Saúde. Em média, 10% dos casos diagnosticados chegam a óbito (RIBEIRO, 2009; BRASIL, 2014a).

Com opinião distinta das demais, Ávila-Pires (2006) defende a hipótese de que em épocas de chuvas fortes e inundações há maior notificação de suspeitos de leptospirose em virtude da sensibilidade aguçada da vigilância pela Assistência à Saúde, o que possibilita um melhor diagnóstico e tratamento de casos confirmados do que em períodos de seca durante o ano.

A premissa de que a elevada sensibilização dos serviços de vigilância para com a leptospirose é decorrente de períodos de chuvas fortes e de inundações foi testada frente à

opinião dos profissionais pertencente à amostra em Q8, sendo forte a adesão entre 12 dos 15 perfis.

7.1.2 SUBNOTIFICAÇÃO DE CASOS AGUDOS OU SUBCLÍNICOS DE LEPTOSPIROSE

Apesar da subnotificação de casos, é observado que a leptospirose impõe um ônus social e econômico de várias formas, desde elevados custos do tratamento hospitalar (ALBUQUERQUE FILHO et al., 2011; REIS et al., 2008; PEREIRA, 2014), altas taxas de absenteísmo e elevada letalidade (SOUZA et al., 2011; PEREIRA, 2014).

Castro e colaboradores (2010) observam que os casos notificados podem estar aquém da realidade do território estudado, visto a falta de confirmação laboratorial. Também é avaliado que a conduta médica exigida pela forma clínica que se apresenta a doença pode levar ao negligenciamento no correto diagnóstico da leptospirose pelo profissional de saúde.

Esta premissa foi testada em Q6, sendo observado que houve uma adesão forte e homogênea por parte dos perfis respondentes.

A questão se assevera quando a literatura observa que em não havendo diagnóstico, não há possibilidade de notificação precoce da doença pelos serviços locais de Vigilância em Saúde, atrasando a investigação ambiental e epidemiológica do caso – o que pode permitir a manutenção de áreas de risco e presença de reservatórios animais em contato com população exposta (RIBEIRO, 2009; WHO, 2010; RAJEEV et al., 2014).

Ainda sobre o tema, Lima (2011, p.18) esclarece que:

[...] a leptospirose é uma doença subnotificada em razão da falta de suspeita clínica e baixa capacidade de diagnóstico. Em geral, é difícil, mesmo para um médico bem treinado, reconhecer um caso de leptospirose em sua forma inicial leve apenas pela apresentação clínica.

A respeito desta última afirmação foi proposta uma premissa na Q7 que resultou em uma adesão muito limitada pelos profissionais consultados, sendo considerada em grau médio para seis dos 15 perfis da amostra.

7.1.3 A REAL INCIDÊNCIA DA LEPTOSPIROSE

Casos subestimados de leptospirose possivelmente concorrem para uma subestimativa de custos que, ainda assim, serve de parâmetro para a gestão econômica da saúde, para as evidências em pesquisa e para a busca de melhorias nas práticas de gestão (PEREIRA, 2013).

A importante premissa acima é materializada em Q12, que tem como resposta uma enfática adesão por 10 perfis respondentes, ficando evidenciada uma refutação maior por parte da Assistência à Saúde Humana.

Segundo a OMS, a incidência da leptospirose atinge, em países tropicais, 10 a 100 casos por 100.000 habitantes. O LERG, grupo de especialistas com objetivo de estimar a real carga global da doença no planeta, acredita que ocorram 873.000 casos graves anuais que levam a 49.000 óbitos por leptospirose (ALBUQUERQUE FILHO et al., 2011; WHO, 2010).

Agampodi e colaboradores (2011) afirmam que as estimativas da carga global de leptospirose são dificultadas pela falta de dados científicos de países com provável alta endemicidade e limitada capacidade de diagnóstico.

Observa-se que, além da falta de um aporte tecnológico adequado para um diagnóstico rápido da leptospirose, também podemos caracterizar a falta de dados precisos quanto a real carga global da doença no Brasil. A publicação oficial do Ministério da Saúde **Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico** (BRASIL, 2014a) descreve a doença como:

[...] uma zoonose de elevada incidência no país, com uma média de 13.000 casos notificados por ano, sendo 3.500 confirmados, e letalidade média de 10,8% [...] ocorrendo em todo território nacional, durante todos os meses do ano, principalmente nos meses mais chuvosos, favorecendo a ocorrência de surtos.

A incidência (ou taxa de incidência) expressa o número de casos novos de uma determinada doença durante um período definido, numa população sob o risco de desenvolver a doença. O cálculo da incidência é a forma mais comum de medir e comparar a frequência das doenças em populações. Para o Ministério da Saúde, o coeficiente médio de incidência anual é estimado em 1,9/100.000 habitantes (BRASIL, 2014a).

A falta de um diagnóstico menos cuidadoso e precoce para a leptospirose leva a erros de classificação de doenças (CID-10) de pacientes internados por dengue, hepatite viral, hantavirose, febre maculosa brasileira e malária por dificuldade de diagnóstico diferencial pela sintomatologia clínica ser semelhante (BRASIL, 2014a; ALBUQUERQUE FILHO et al., 2011).

A premissa que descreve a falta de um diagnóstico mais precoce e acurado para a leptospirose, assim, incidindo em erros de classificação de doenças no Brasil, está em Q13. A premissa obteve boa adesão pelos perfis respondentes, excetuando Laboratório de Diagnóstico que demonstrou uma baixa receptividade a ideia.

O inverso também é válido, pois tratamento instituído a possíveis casos de leptospirose que se diagnosticam posteriormente como de outra gênese é considerado por Albuquerque Filho e colaboradores (2011) “inócuo e, minimamente, despido de utilidade”. Além disso, em alguns casos mais graves, a antibioticoterapia instituída para a leptospirose pode agravar o quadro de saúde dos pacientes erroneamente diagnosticados, colaborando para elevação da morbidade que poderia ter sido evitada (ALBUQUERQUE FILHO et al., 2011).

Quanto a este aspecto, Q11 apresentou certa unanimidade quanto a recusa da premissa pelos perfis respondentes, inclusive apresentando as menores médias de pontuação do questionário. Esse resultado pode indicar uma postura preventivista e pragmática dos profissionais da Saúde diante de incertezas decorrente da falta de um diagnóstico mais específico, de acurácia comprovada e, ainda, em tempo oportuno para casos de leptospirose aguda no Brasil.

Para Ribeiro (2009), a real incidência das formas leves da leptospirose no Brasil é desconhecida por causa do subdiagnóstico. Musso e colaboradores (2014) entendem que a carga global da doença é mal compreendida devido, principalmente, à falta de instalações laboratoriais necessárias ao diagnóstico da fase aguda da leptospirose em países endêmicos, sendo necessário o desenvolvimento de novas tecnologias diagnósticas que sejam sensíveis e específicas para os casos agudos da doença.

A frequência com que sintomas febris inespecíficos estão presentes e a ausência de um quadro clínico clássico para a leptospirose dificultam a estimativa da real carga da doença em países onde o suporte para um diagnóstico adequado não está disponível. O uso de diagnóstico presuntivo levou a uma sensibilidade diagnóstica frágil, que atingiu apenas 60% dos casos ao se utilizar da definição de caso proposto para atividades de vigilância clínica da leptospirose (AGAMPODI et al., 2011).

Musso e La Scola (2013), em um trabalho de revisão de literatura, confirmam que sistemas de vigilância eficazes contam com apoio laboratorial adequado são comuns em países desenvolvidos, mas o mesmo não ocorre em áreas endêmicas típicas de países ainda em desenvolvimento. A incidência real de leptospirose reflete a disponibilidade de diagnóstico laboratorial e a sensibilidade para a suspeita clínica pelos profissionais de saúde.

A premissa que descreve a incompreensão da real carga global da leptospirose passando pela falta de um suporte diagnóstico que seja mais sensível e específico para a leptospirose está disposta em Q14. Como resultado se pode indicar certa dicotomia de opiniões, com a Vigilância em Saúde se destacando ao refutar a premissa de maneira mais enfática.

Quanto a relação entre sistemas de vigilância eficazes e o apoio laboratorial ofertado, a premissa está alocada em Q15, cujos resultados seguem um padrão menos homogêneo de adesão entre os perfis respondentes. Esses dados podem ser confrontados quanto ao mecanismo de notificação compulsória que alimenta o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) que, apesar de bem estabelecidos no território, parece não expressarem a realidade nacional, sugerindo haver subnotificação para casos de leptospirose considerados leves ou que se confundem com outras patologias febris agudas e óbitos por causas estranhas à leptospirose, que exigem revisão das inconsistências (LIMA, 2011; LIMA et al., 2009; BRUM, 2005).

Esta premissa, assim construída, pode ser testada junto à amostra previamente selecionada, e, estando disposta em Q9, resultou em uma forte adesão por 14 dos 15 perfis respondentes.

Algumas conclusões do LERG corroboram com hipóteses já descritas e baseadas na associação entre achados e conclusões dos autores citados:

- a) a real incidência da leptospirose no Havaí foi estimada como sendo, pelo menos, o dobro da atualmente oficialmente reconhecida;
- b) estudo realizado no Peru demonstra altos níveis de subdiagnóstico de leptospirose e substancial desconhecimento para com as graves complicações dela decorrente, especialmente em áreas urbanas do país;
- c) estudo no Gabão demonstra que mais de 15% de moradores de favelas possuem evidência sorológica para infecção por *Leptospira*;
- d) inundações incomuns em Bangladesh, Índia e Sri Lanka causaram transbordamento de esgotos infestados de roedores, expondo habitantes à infecção por leptospirose;
- e) após a passagem do furacão Mitch em 1998, a incidência de leptospirose elevou-se em toda a América Central;
- f) confirmou-se que a globalização, através de viagens às áreas de maior risco para a doença, elevou a exposição individual para a leptospirose.

A premissa Q16 faz menção ao fenômeno da Globalização como um propulsor para o risco de exposição à leptospirose em decorrência do aumento de viagens de turismo, negócios e deslocamento de tropas, mas proporcionou quase que unanimemente um fraco movimento de adesão por parte dos respondentes.

Segundo informação disponível a respeito do **Second meeting of the Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group** (WHO, 2011; p.6), ocorrido em Genebra entre os dias 22 e 23 de setembro de 2010:

[...] os dados existentes sobre a incidência de leptospirose e de sequelas da doença são limitados, mas sugerem que a África, o Pacífico Ocidental, e as Américas têm o maior peso da doença e menor disponibilidade de recursos econômicos, estando associados a uma maior carga da doença.

7.1.4 JUSTIFICATIVA PARA INVESTIMENTO NA GESTÃO DA VIGILÂNCIA E DO CONTROLE DA LEPTOSPIROSE

Segundo Pereira (2014), no setor de saúde, em que a alocação de recursos é tradicionalmente atrelada a maximização dos resultados com o menor custo possível - que pode ser não equitativa e descolada das necessidades da sociedade - a verificação do impacto financeiro e social de uma doença serviria como um ponto de ancoragem para a reversão do quadro atual com a otimização do uso dos recursos disponibilizados.

Lacunas do conhecimento científico e a necessidade de produzir mais e melhores dados para desenvolvimento de estratégias mais eficazes para controle e prevenção da leptospirose são destacadas em diversos artigos e documentos disponibilizados em repositórios (RIO GRANDE DO SUL, 2014; FIGUEIREDO et al., 2001; SERAFINI et al., 2011).

Quanto à premissa da necessidade de diagnósticos mais rápidos e confiáveis ainda na fase leptospirêmica, contrapondo o tradicional aparato laboratorial para diagnóstico de casos suspeitos da doença, em Q17 podemos observar uma ampla adesão por parte dos perfis respondentes.

Em Q18 a premissa descreve a necessidade de investimento em um sistema de vigilância da leptospirose eficaz e de baixo custo, tendo como resultado a melhor média de pontuação entre os perfis consultados, com forte adesão por parte dos respondentes.

A premissa que promove o estudo integrado da doença com estabelecimentos de protocolos padronizados de vigilância e a criação de centros de excelência para a assistência e à vigilância da doença (Q19), teve como resultado adesão generalizada por parte dos respondentes.

A abordagem ampla e interdisciplinar de aspectos ambiental, humano e animal para um manejo adequado da leptospirose, menção evidente para a Saúde Única, foi assunto da premissa que embasou Q20 e que obteve elevada aceitação por parte dos perfis respondentes. Isso é relevante visto que no discurso a iniciativa é muito interessante, porém na prática encontramos poucos nichos acadêmicos ou profissionais que se dispõem a sair de sua zona de conforto e promover uma real integração entre saúde humana, animal e ambiental em nosso país.

Quanto ao custo social da leptospirose no Brasil, Souza e colaboradores (2011) publicam uma avaliação econômica parcial do tipo custo-enfermidade, a qual expressa uma estimativa de custo para casos que evoluíram a óbito por leptospirose durante o ano de 2007, relacionando variáveis como anos potenciais de vida perdidos, perdas de produtividade e de renda, bem como custos diretos de internação hospitalar. Somente os custos hospitalares foram de R\$831,5 mil naquele ano.

Pereira (2014) sugere um modelo de análise de custo-doença que leva em consideração dados secundários produzidos em escala nacional, contextualizando-o à realidade do setor público de saúde brasileiro e utilizando o princípio da indeterminação, pois todos os resultados seriam estimativas aceitáveis de uma realidade ainda não delineada.

Borja (2013) estimou o impacto econômico da leptospirose em estudo de comunidade urbana de Manila (Filipinas) através da soma de custos de internação hospitalar (média de 7,4 dias), procedimentos de diagnóstico, manejo terapêutico e perdas de renda média por absenteísmo (média de 12 dias) do paciente e de seu respectivo acompanhante. O custo total estimado foi de US\$ 473,00, em contrapartida a um salário mínimo local de US\$ 217,00.

Em se tratando do aspecto político e de gestão pública da Saúde no Brasil, Souza e colaboradores (2011) confirmam que a falta de medidas voltadas ao controle da leptospirose se traduz pelo desconhecimento de seu real impacto socioeconômico, implicando na gestão do erário ofertado à Saúde Pública que, como em um círculo vicioso, posterga a deflagração das tais medidas de controle. Neste aspecto, a premissa que descreve o tema (Q21) foi muito bem

aceita, sendo a adesão elevada em todos os perfis profissionais, exceção da Assistência à Saúde Humana.

Segundo Souza e colaboradores (2011), o impacto da doença em seres humanos possui potencial de ser devastador, já que pode resultar na hospitalização e absenteísmo, o que reflete diretamente na economia da região afetada. No Brasil são notificados mais de dez mil casos de leptospirose a cada ano sendo, em sua maioria, moradores de favelas urbanas que necessitam de hospitalização devido às complicações graves da doença, conhecida como Síndrome de Weil e Síndrome Hemorrágica Pulmonar Associada à Leptospirose (LPHS). A letalidade chega a ser maior que 10% nos casos mais graves, sendo que se eleva para 50 a 70% quando há LPHS (FELZEMBURGH et al., 2014).

Quanto ao aspecto do impacto econômico e social da leptospirose, a premissa em Q22 teve boa adesão de parte dos perfis colaboradores, mas sendo rejeitada de forma mais enfática por P&D Diagnóstico e Diagnóstico Laboratório.

Souza e colaboradores (2011), sobre as relações da saúde pública com a leptospirose, expressa que:

[...] para a resolução desses antigos problemas é necessário definir prioridades no setor saúde, mostrando a importância da introdução de medidas que visem à prevenção da mortalidade prematura para leptospirose [...] mesmo que essas medidas ultrapassem a esfera de ação do setor saúde.

O número de casos anuais de leptospirose no Brasil permite que se considere um status de doença negligenciada, já que sua espacialidade e temporalidade são conhecidas e há uma recorrência anual. Entretanto, o reconhecimento da leptospirose como doença negligenciada ocorre no meio acadêmico e no senso comum, mas não nos documentos oficiais do governo brasileiro. Sendo assim, o acesso aos editais de financiamento de pesquisas voltados às doenças negligenciadas no Brasil não a contemplam, uma vez que a leptospirose não se encontra na lista de prioridades do Governo. Dessa feita, a leptospirose se torna doença duplamente esquecida no País (PEREIRA, 2014; REIS, 2011).

Quanto às prioridades do Ministério da Saúde para o enfrentamento de doenças negligenciadas no Brasil, conforme o Informe Técnico Institucional de 2010, os investimentos para financiamento de pesquisa estariam vinculados às seguintes doenças: Dengue, Doença de Chagas, Leishmaniose, Hanseníase, Malária, Esquistossomose e Tuberculose (BRASIL, 2010). Esta lista fechada se originou de análises de dados epidemiológicos e demográficos, que discutidos nas oficinas de prioridades desenvolvidas pelo Ministério levaram a valores

referentes ao financiamento de pesquisas entre 2003 e 2009 de R\$ 82,4 milhões, inclusive com editais específicos para a Dengue, Tuberculose, Hanseníase e Malária. Caso a Leptospirose aí estivesse acobertada, parcela desses recursos poderia ter financiado a pesquisa clínica e epidemiológica desta doença (PEREIRA, 2014).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um planeta em franca transição de paradigmas econômicos e sociais, quando as fronteiras físicas e políticas foram superadas por organizações supranacionais na onda da globalização, em que uma das tendências naturais é o turismo de lazer em regiões tropicais do planeta, infecções alóctones surgiram como importante causa de morbidade em países desenvolvidos, chegando a óbitos no caso da leptospirose. Para uma doença em que ainda há muito que se aprender sobre ecologia, patogênese e tratamento; o reconhecimento de padrões de incidência mundial da leptospirose pode permitir práticas mais avançadas de prevenção.

Os dados recentes disponíveis sobre a ecologia da leptospirose contribuem para evidenciar que a doença seja ainda subdiagnosticada e, por consequência, ainda pouco reconhecida em todo o seu potencial de elevar os custos sociais e econômicos com tratamento e convalescência de hospedeiros acidentais humanos e de possíveis hospedeiros naturais, como os animais de produção ou de companhia que conosco convivem.

Ainda que seja uma importante zoonose, talvez até a de maior disseminação mundial, ainda é negligenciada principalmente perante o avanço da urbanização e da internacionalização da economia, perante a expectativa que ambas levam a aproximação de populações de diferentes culturas e distantes regiões. Neste aspecto, apesar do crescente reconhecimento da ameaça à saúde da população urbana mundial, os impactos reais na saúde e na produtividade de seres humanos e animais ainda continuam sendo uma incógnita, subdimensionados e pouco relatados.

A doença permanece como negligenciada, em sua grande parte pelo desconhecimento, apesar do crescente número de casos e de surtos no mundo. O impacto que a doença tem sobre a saúde e a economia de vários países ainda não é bem reconhecido, principalmente pela dificuldade em apurar a sua real incidência, logo, sendo necessário abordar a leptospirose de forma holística e na perspectiva global da Saúde Coletiva.

A leptospirose é uma doença em que o meio ambiente, a globalização da economia, a política sanitária, os hábitos da sociedade e as ocupações laborais são importantes fatores de estudo para avaliação de sua dispersão planetária. Associado ao aporte de quase três centenas de possíveis variações fenotípicas patogênicas e de uma miríade de animais como reservatórios e, possivelmente amplificadores do agente etiológico, a leptospirose exige um esforço em larga escala para sua prevenção através da mudança de comportamento individual e coletivo.

E, desta forma, permanece como um desafio a ser vencido. Como no Mito de Sísifo³ - o herói do absurdo - o ônus da leptospirose é pesado, exigindo-se que seja empurrado montanha acima por uma comunidade acadêmica bem-intencionada e qualificada, mas que tem nos aspectos multifatoriais da doença associada à falta de expressão política, à desídia da Assistência à Saúde e ao desinteresse da própria indústria farmacêutica uma colossal massa petrificada que por inelutável disposição desce ladeira abaixo, independente dos esforços pautados, respondendo pela negligência a qual discutimos neste estudo.

Para uma melhor compreensão dos fatores de risco de transmissão da leptospirose e os caminhos para a infecção é imprescindível a elaboração de intervenções integradas e melhor arrançadas objetivando a redução das fontes de infecção, em que se faz necessária uma gestão coordenada entre os diversos atores envolvidos na prevenção, diagnóstico e tratamento da doença, já que não são medidas pontuais em saúde que poderão levar a alguma forma de modificação do comportamento da doença. Fatores sociais, ambientais, econômicos e políticos intimamente relacionados à ocorrência de leptospirose necessitam ser mais bem estudados, esclarecidos e gerenciados de modo que a magnitude do impacto socioeconômico da leptospirose no Brasil seja reduzida.

O LERG iniciou a construção de um modelo de transmissão para auxiliar a tradução das estimativas de ônus da doença, que contextualizado para a tomada de decisão poderá ser uma útil ferramenta para a gestão da saúde (WHO, 2011). Por sua vez, Pereira (2014) descreve que não é possível alcançar um real valor, mas somente uma estimativa aceitável para que determinados processos referentes à leptospirose-doença passem a ser mais bem compreendidos em nosso país. As estimativas apresentadas pelo autor evidenciaram a necessidade de desenvolver mecanismos capazes de reduzir, não só os custos, mas a incidência, a gravidade e a letalidade da leptospirose no Brasil.

O diagnóstico sorológico (MAT e ELISA-IgM), realizado em laboratórios oficiais, em se seguindo o atual protocolo, sempre será retrospectivo, o que, desta feita, favorece o subdiagnóstico e a subnotificação, o que promove um aspecto brumoso ao planejamento estratégico da Saúde frente à realidade dos casos de leptospirose no Brasil. Quanto a isso, o uso de critério clínico-epidemiológico, sem maiores evidências, como ferramenta diagnóstica também é uma das formas de alimentar a negligência para com a informação, pois sempre será evitado pelo subjetivismo, atrelado aos critérios de anamnese da assistência para inferir

³ Le Mythe de Sisyphe (1942) de Albert Camus. Disponível em http://classiques.ugac.ca/classiques/camus_albert/mythe_de_sisyphe/mythe_de_sisyphe.pdf
Acesso em 29 abr. 2015.

contato com roedores, água ou lama em período temporal retroativo e, muitas vezes, não inferior a 30 dias.

O uso da definição de caso presuntivo para a leptospirose acarreta no risco de subestimar sistematicamente a carga da doença em países sem acesso aos meios de diagnóstico e também reduzir consideravelmente o número de pacientes que chegariam à sintomatologia tipicamente grave. Os profissionais da Assistência necessitam de um diagnóstico mais precoce e de simples aplicação que permita um tratamento individualizado, imediato e de maior eficiência, precisão e especificidade. Testes diagnósticos, se precisos e mais sensíveis, são igualmente importantes para os epidemiologistas para dar qualidade e agilidade de resposta aos surtos e melhorar a sensibilidade da vigilância para a leptospirose.

O uso de tecnologias inovadoras em saúde, caso das plataformas POCT, para diagnóstico precoce da leptospirose poderão apoiar a condução clínica pelos profissionais de saúde quando no manejo de pacientes, colaborando para uma importante redução do óbito e gerando oportunidade da notificação aos serviços de vigilância de forma oportuna (VIJAYACHARI et al., 2002; NABITY et al., 2012; REIS, 2007; FIOCRUZ, 2015), premissa apoiada por grande parte dos profissionais respondentes de nosso estudo.

A falta de um diagnóstico precoce para a leptospirose poderia levar a erros de classificação de doenças com pacientes internados por dengue, hepatite viral, hantavirose, febre maculosa brasileira e malária que não deveriam estar recebendo suporte preconizado para um caso de leptospirose, premissa que obteve relativa adesão por parte dos respondentes.

O inverso poderia ser também verdadeiro, quando do agravo de quadro clínico dos pacientes tratados por antibioticoterapia para leptospirose que estejam, na verdade, com outras morbidades de perfil nosológico similar. Entretanto, esta premissa parece ser maciçamente refutada pelos perfis profissionais e acadêmicos consultados em nosso estudo.

Os casos notificados de leptospirose podem estar aquém da realidade de um território estudado e diretamente relacionados à falta de confirmação laboratorial, impactando por demais os serviços de investigação epidemiológica e vigilância ambiental. Esta fragilidade do processo investigativo do Sistema de Vigilância em Saúde oferece oportunidade para que o agente etiológico, e seus possíveis reservatórios, se proliferem e aumentem sua área de atuação, agravando o risco para a população exposta (RIBEIRO, 2009; WHO, 2010a; RAJEEV et al., 2014; CASTRO et al., 2011).

A falta de dados que confirmem a real incidência e a carga global da leptospirose no Brasil, em nossa opinião, impactaria decisivamente na gestão do financiamento à vigilância e ao controle da leptospirose pelo Ministério da Saúde. Se reconhecesse a leptospirose como

uma doença negligenciada, o Ministério da Saúde brasileiro estenderia mais o acesso às políticas públicas de incentivo à pesquisa para diversos grupos científicos relacionados à doença no Brasil. Entretanto, ainda assim existe uma dificuldade de converter as pesquisas realizadas em avanços terapêuticos ou diagnósticos, pois é naturalmente baixo o interesse da indústria farmacêutica em produzir medicamentos ou inovações diagnósticas para as doenças negligenciadas por apresentarem um reduzido potencial de lucro.

Ao fomentar uma nova ótica de negligência em saúde procuramos refletir a dificuldade de realizar um diagnóstico mais atilado da leptospirose ainda durante a fase aguda da doença, o que impacta diretamente na falta de notificação em tempo oportuno ou até na não-notificação. Finalizando este estudo podemos sugerir que a negligência para com a informação seja a gênese da inoportunidade em mitigar possíveis falhas no diagnóstico para a leptospirose, que leva a subnotificação ou a baixa qualidade do dado apurado junto a Assistência em Saúde. Desta feita, acarretaria em elevado custo social e absenteísmo pela falta de tratamento adequado e oportuno de insuspeitos, ainda na fase aguda da doença, implicando em internação por complicações decorrentes do agravamento do quadro clínico.

Também poderemos apontar para a retroalimentação da negligência pelo Sistema de Saúde, que a deveria combater, pela ausência de números mais realísticos de incidência e de carga global que possam acalentar medidas factíveis de vigilância e controle da doença no país através de melhor distribuição de recursos públicos reservados para a Saúde nacional, fechando a matriz da negligência proposta.

Dentre as lacunas de conhecimento identificadas pelo LERG (WHO, 2011b), elencamos aquelas que se referem a possíveis investimentos na vigilância e no controle da doença no Brasil:

- a) necessidade de diagnósticos mais rápidos e confiáveis (*point-of-care testing*) quando comparados aos exames laboratoriais sorológicos, que apesar de considerados padrão-ouro, são de difícil execução e não possuem especificidade para diagnosticar a doença ainda durante sua infecção ativa (fase leptospirêmica);
- b) necessidade de realizar um sistema de vigilância da leptospirose eficaz e de baixo custo em países considerados endêmicos, incluindo o reconhecimento das fontes de infecção, a necessidade de diagnóstico precoce e a manutenção da qualidade da notificação;
- c) necessidade de desenvolver estudo da doença de forma integrada, agregando aspectos importantes da ecologia da doença às abordagens de modelo de risco para

- estabelecer protocolos padronizados e da criação de centros de excelência para assistência clínico-laboratorial-epidemiológica e de pesquisa da leptospirose;
- d) necessidade de orientações adequadas para resposta à surtos e ao manejo clínico de suspeitos, reconhecendo nos dados relativos à eficácia da profilaxia em massa (vacinação) de seres humanos e de animais susceptíveis como facilitador para o desenvolvimento das demais diretrizes;
 - e) defender uma abordagem interdisciplinar, acrescento eu que nos moldes da Saúde Única, para o controle e a prevenção da leptospirose. O avanço do estudo da ecologia da doença, assim como na relação homem-animal-ambiente, é importante para identificação à intervenção mais eficaz, seja na perspectiva da saúde humana seja da saúde animal.

Para que o Círculo Vicioso possa iniciar sua conversão a um Círculo Virtuoso da Leptospirose no Brasil será necessário mais do que investimento em ações de Vigilância em Saúde, com o monitoramento de áreas consideradas endêmicas e a detecção de agentes etiológicos no ambiente através de avaliação de sentinelas por mecanismos de diagnóstico animal e ambiental, mas de uma real conscientização de que o absenteísmo, o tratamento de suspeitos e a possibilidade de óbito antes de ser possível qualquer diagnóstico laboratorial são de real importância para uma sociedade que espera por melhores condições de saneamento básico e moradia em áreas recém-urbanizadas ou em cidades já expandidas ao seu limite e que perpetuam as mazelas de um povo verdadeiramente negligenciado.

Somente quando a Gestão da Saúde se convencer de que o custo social da leptospirose é considerável, porém mal calculado pela falta de ferramentas diagnósticas de maior oportunidade, acurácia aceitável e facilidade de manejo; será possível iniciar a reversão deste quadro desalentador. Caso contrário, continuaremos a perpetuar os determinantes sociais que mantêm acorrentadas as populações negligenciadas aos olhos de todos atores da Saúde, estejam essas nos campos ou nas cidades.

Em sendo assim, levado por um diagnóstico precoce e acurado, a notificação oportuna pode se tornar uma realidade. Porém não devemos nos ater somente na agilidade e no tempo para tal, mas na qualidade do dado, decorrente não só do preenchimento de fichas nos serviços de vigilância locais ou fruto de digitação em repositórios virtuais, mas da verdadeira reforma do elemento social do Sistema de Informação, aquele que é o agente da notificação, o profissional de saúde capacitado e estimulado que deverá estar apto ao papel que a legislação imputa e de quem a sociedade exige o bom serviço.

Quanto a visão de Saúde Única, esperamos que o discurso se materialize em ações mais concretas para o entendimento da ecologia da leptospirose, em que os profissionais da Saúde, seja humana ou animal, compreendam a mutualidade dos fatos, a necessidade de pensar transversalmente e a oportunidade de reconhecerem-se como aliados para dar mais qualidade e pragmatismo ao processo de mitigação da leptospirose no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABELA-RIDDER, Bernadette; SIKKEMA, Reina; HARTSKEERL, Rudy A. Estimating the burden of human leptospirosis. **International journal of antimicrobial agents**, v. 36, p. S5-S7, 2010.
- ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Vol. 1: Bacterioses and mycoses**. Washington, DC: Pan American Health Organization, p. 157-168, 2003.
- ADLER, Ben; DE LA PEÑA MOCTEZUMA, Alejandro. Leptospira and leptospirosis. **Veterinary microbiology**, v. 140, n. 3, p. 287-296, 2010.
- AGAMPODI, Suneth B. et al. Leptospirosis outbreak in Sri Lanka in 2008: lessons for assessing the global burden of disease. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 85, n. 3, p. 471-478, 2011.
- ALBUQUERQUE FILHO, Alfredo Pereira Leite de et al. Validation of a case definition for leptospirosis diagnosis in patients with acute severe febrile disease admitted in reference hospitals at the State of Pernambuco, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 44, n. 6, p. 735-739, 2011.
- ALEXANDER, A. D. Leptospira. In: BRAUDE, Abraham I. **Infectious diseases and medical microbiology**. 1986.
- ALMEIDA, L.P., MARTINS L.F.S., BROD C.S. Fatores de risco associados à presença de anticorpos anti-leptospira em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental. **Ciência Rural**, v. 29, n. 3, 1999.
- ARAÚJO, Inesita Soares de; MOREIRA, Adriano De Lavor; AGUIAR, Raquel. Doenças negligenciadas, comunicação negligenciada: apontamentos para uma pauta política e de pesquisa. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 6, n. 4, 2012.
- ARBOIT, Aline Elis; BUFREM, Leilah Santiago. Produção de trabalhos científicos em eventos nacionais da área de ciência da informação. **Transinformação**, v. 23, n. 3, p.207-217, 2012.
- AVILA-PIRES, Fernando Dias de. Zoonoses: hospedeiros e reservatórios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 5, n. 1, p. 82-97, 1989.
- AVILA-PIRES, Fernando Dias. Leptospirose e enchentes: uma falsa correlação? **Revista de Patologia Tropical**, v. 35, n. 3, p. 199-204, 2006.
- BANDARA, Medhani et al. Globalization of leptospirosis through travel and migration. **Globalization and health**, v. 10, n. 1, p. 1, 2014.
- BARCELLOS, Christovam et al. Distribuição espacial da leptospirose no Rio Grande do Sul, Brasil: recuperando a ecologia dos estudos ecológicos Spatial distribution of

leptospirosis in Rio Grande do Sul, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1283-1292, 2003.

BARCELLOS, Christovam; SABROZA, Paulo Chagastelles. The place behind the case: leptospirosis risks and associated environmental conditions in a flood-related outbreak in Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. S59-S67, 2001.

BARROS, S.G.; CHAVES, S.C.L. A utilização do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA - SUS) como instrumento para caracterização das ações de saúde bucal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.1, p. 41-51, 2003.

BHARTI, Ajay R. et al. Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. **The Lancet infectious diseases**, v. 3, n. 12, p. 757-771, 2003.

BOLIN, Carole A.; KOELLNER, Paul. Human-to-human transmission of *Leptospira interrogans* by milk. **Journal of Infectious Diseases**, v. 158, n. 1, p. 246-247, 1988.
BORJA, M. Burden of Disease Study: Leptospirosis in an Urban Setting, **Metro Manila**. Manila, 2012.

BRASIL, A.W.L. et al. Anti-*Leptospira* spp. antibodies in cats from the semiarid of the Paraíba state. **Semina: Ciências Agrárias (Londrina)**, v. 35, n. 6, p. 3215-3219, 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005,816 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, tecnologia e Insumos estratégicos. **Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde**. Ver Saúde Pública, São Paulo, v.44, n.1, pp.200-202, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Boletim de Serviço N° 12, de 20 de março de 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Textos Básicos de Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**. Brasília, DF, 2009. 148 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 130, de 12 de fevereiro de 1999. **Designa gestores dos sistemas de informação de base nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, v.137, n.31, p.11, Seção I. 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n° 1461/GM/MS, de 22 de dezembro de 1999. Lista nacional de doenças de notificação compulsória. **Informe Epidemiológico do SUS**. v. 9, n.1, pp. 59-60, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria N° 5, de 21 de fevereiro de 2006. **Inclui doenças na relação nacional de notificação compulsória, define doenças de notificação imediata, relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência**

Nacional ou regional, e normas para notificação dos casos. Diário Oficial da União, Brasília, p.34, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 44 p.: il. (a)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 812 p. (b)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. **Política Nacional de Informação e Informática.** Brasília, DF, 2004. 38p.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde do Brasil; 2001. Disponível em http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/instrumento/arquivo/16_Doencas_Trabalho.pdf. Acesso em 14 abr. 2015.

BRUM, Liane; KUPEK, Emil. Record linkage and capture-recapture estimates for underreporting of human leptospirosis in a Brazilian health district. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 9, n. 6, p. 515-520, 2005.

BUCKINGHAM, R.A. R. HIRSCHLEIM, F.F. LAND and C.J. TULLY. "Information Systems Curriculum: a Basis for Course Design" in Buckingham, R.A. R. Hirschheim F.F. Land and C.J. Tully, **Information Systems Education: Recommendations and Implementation**, Cambridge University Press, 1987.

BURNS, Daniel S.; BAILEY, Mark S. Undifferentiated febrile illnesses in military personnel. **Journal of the Royal Army Medical Corps**, v. 159, n. 3, p. 200-205, 2013.

CAETANO R. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).** In: BRASIL. Ministério da Saúde. A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2009.

CASTRO, Jacqueline Ribeiro de et al. Sorovares de *Leptospira* spp. predominantes em exames sorológicos de caninos e humanos no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, p. 217-222, 2011.

COSSON, Jean-François et al. Epidemiology of *Leptospira* transmitted by rodents in Southeast Asia. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 8, n. 6, p. e2902, 2014.

COSTA, Everaldo et al. Formas graves de leptospirose: aspectos clínicos, demográficos e ambientais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 3, p. 261-267, 2001.

COSTA, Federico et al. Global morbidity and mortality of leptospirosis: a systematic review. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 9, n. 9, p. e0003898, 2015.

COSTELLO, Anthony et al. Managing the health effects of climate change. **The Lancet**, v. 373, n. 9676, p. 1693-1733, 2009.

DE CASTRO, André Peres Barbosa; DE ARAUJO, Wildo Navegantes. Anos potenciais de vida perdidos e custos hospitalares da leptospirose no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 6, 2011.

DIAS, Juarez Pereira et al. Factors associated with *Leptospira* sp infection in a large urban center in northeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 5, p. 499-504, 2007.

DNDi. **Drugs for Neglected Disease initiative**. Disponível em <http://www.dndial.org/>. Acesso em 22 abr. 2015.

DURSKI, Kara N. et al. A Global, Multi-Disciplinary, Multi-Sectorial Initiative to Combat Leptospirosis: Global Leptospirosis Environmental Action Network (GLEAN). **International journal of environmental research and public health**, v. 11, n. 6, p. 6000-6008, 2014.

EVANGELISTA, Karen V.; COBURN, Jenifer. *Leptospira* as an emerging pathogen: a review of its biology, pathogenesis and host immune responses. **Future microbiology**, v. 5, n. 9, p. 1413-1425, 2010.

FAINE, S. **Guidelines for control of leptospirosis**. World Health Organization, n. 67, 2000.

FAINE, S.; ADLER, B.; BOLIN, C.; PEROLAT, P. (Ed). **Leptospira and Leptospirosis**. 3. ed. Melbourne: MediSei, 1999. 272 p.

FARR, R. W. State of the art clinical article. **Clinical Infectious Disease**, v. 21, p.1-8, 1995.

FELZEMBURGH, Ridalva DM et al. Prospective study of leptospirosis transmission in an urban slum community: role of poor environment in repeated exposures to the *Leptospira* agent. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 8, n. 5, p. e2927, 2014.

FIGUEIREDO, C. M. et al. Leptospirose humana no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: uma abordagem geográfica. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 4, p. 331-8, 2001.

FIOCRUZ. **DPP Leptospirose**. 2015. Disponível em: <http://www.bio.fiocruz.br/index.php/produtos/reativos/testes-rapidos/dppr-leptospirose> Acesso em 22 out. 2015.

FIOCRUZ. **Doenças Negligenciadas**. 2013. Disponível em <http://www.agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>. Acesso em 17 abr. 2015.

GAY, Noellie; SOUPÉ-GILBERT, Marie-Estelle; GOARANT, Cyrille. Though not reservoirs, dogs might transmit *Leptospira* in New Caledonia. **International journal of environmental research and public health**, v. 11, n. 4, p. 4316-4325, 2014.
GLOBAL LEPTOSPIROSIS ENVIRONMENTAL ACTION NETWORK. **GLEAN Meeting Report**. 2013. Disponível em http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=26256&Itemid. Acesso em 07 abr. 2015.

GÓES, P.S.A., MOYSÉS, S.J. Planejamento, gestão e avaliação em saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas. 2012. 248p.

GOMES, M.J.P. **Gênero *Leptospira* spp.** UFRGS [periódico na internet]. 2013. Disponível em <http://www.ufrgs.br/labacvet/files/G%C3%A7ano%20Leptospira%204-2013-1.pdf> Acesso em 03 fev. 2015.

GONÇALVES, Daniela Dib et al. Seroepidemiology and occupational and environmental variables for leptospirosis, brucellosis and toxoplasmosis in slaughterhouse workers in the Paraná State, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 48, n. 3, p. 135-140, 2006.

GUBLER, Duane J. et al. Climate variability and change in the United States: potential impacts on vector-and rodent-borne diseases. **Environmental health perspectives**, v. 109, n. Suppl 2, p. 223, 2001.

HADAD, E. et al. An outbreak of leptospirosis among Israeli troops near the Jordan River. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 74, n. 1, p. 127-131, 2006.

HALLIDAY, Jo EB et al. Urban leptospirosis in Africa: a cross-sectional survey of *Leptospira* infection in rodents in the Kibera urban settlement, Nairobi, Kenya. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 89, n. 6, p. 1095-1102, 2013.

HARTSKEERL, R. A.; COLLARES-PEREIRA, M.; ELLIS, W. A. Emergence, control and re-emerging leptospirosis: dynamics of infection in the changing world. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 17, n. 4, p. 494-501, 2011.

HOLT, JG; KRIEG, NR; SNEATH, PHA; STALEY, JT; WILLIAMS, ST (eds.). **Bergey's manual of determinative bacteriology**. 9ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. 754 pp.

HOTEZ, P.J. A plan to defeat neglected tropical diseases. 2010. **Scientific American**, v.302, n.1, p. 90-96. 2010. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20063641>. Acesso em 22 abr. 2015.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, elaborado no Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Portuguesa S/C Ltda. Rio de Janeiro: **Objetiva**, 2001.

HOUPKIAN, P. et al. Leptospiroses. **Encyclopédie médico-chirurgicale**. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, France), Maladies infectieuses, v. 8039, p. Q10, 2002.

HU, W., LIN, X., YAN, J. Leptospira and leptospirosis in China. **Current Opinion in Infectious Disease**. V. 27, n. 5, p. 432-436, 2014.

INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2007: Synthesis Report**. Disponível em https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_full_report.pdf. Acesso em 16 abr. 2015.

LAGUARDIA, Josue. et al. Sistema de informação de agravos de notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 3, p. 135-147, 2004.

LAU, Colleen L. et al. Climate change, flooding, urbanisation and leptospirosis: fuelling the fire?. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 104, n. 10, p. 631-638, 2010.(a)

LAU, Colleen; SMYTHE, Lee; WEINSTEIN, Philip. Leptospirosis: an emerging disease in travellers. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 8, n. 1, p. 33-39, 2010.(b)

LEVETT, Paul N. Leptospirosis. **Clinical Microbiology. Reviews**. v.14, 2001. p. 296-326.

LEWIS, Clive Staples. **As Crônicas de Nárnia**. Volume Único. Tradução de Paulo Mendes Campos e Silêda Steuernagel. Martins Fontes. 2009.p.262.il.

LIMA, Claudia Risso de Araujo 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, n. 10, p. 2095-2109, 2009.

LIMA, Helena Cristina Alves Vieira. **Incidência de fatores de risco associados às diferentes formas clínicas da leptospirose: um estudo de vigilância de base populacional em uma comunidade urbana de Salvador-Bahia**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia. Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz. Curso de Pós-Graduação em Biotecnologia e Medicina Investigativa, Bahia (BA). 2011.75 p.

LIMA, Renan Chaves de. **Leptospirose: um estudo epidemiológico e aplicação de medidas preventivas em uma região do município de Belém, Pará**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Pará. 2009. Disponível em <http://fbm.ufpa.br/pdf/tcc/tcc19.pdf>. Acesso em 17 abr. 2015.

LINDTNER-KNIFIC, Renata et al. Prevalence of antibodies against *Leptospira* sp. in snakes, lizards and turtles in Slovenia. **Acta veterinaria scandinavica**, v. 55, n. 1, p. 1-8, 2013.

LOMAR, Andre V.; DIAMENT, Decio; TORRES, Jaime R. Leptospirosis in Latin America. **Infectious disease clinics of North America**, v. 14, n. 1, p. 23-39, 2000.

LUPI, Otilia et al. Cluster of leptospirosis cases among military personnel in Rio de Janeiro, Brazil. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 17, n. 2, p. e129-e131, 2013.

MACEDO, N. A. **Influência da via de inoculação sobre o estabelecimento e a evolução da leptospirose em Hamsters (*Mesocricetus auratus*) experimentalmente infectados com *L. interrogans* Sorotipo Pomona**. Dissertação de Mestrado. São Paulo (SP). 1991, 45p.

MAHONEY, Richard T.; MOREL, Carlos M. A global health innovation system (GHIS). **Innovation Strategy Today**, v.2, n.1, p.1-12, 2006 (a).

MAHONEY, Richard T.; MOREL, Carlos M. A global health innovation system (GHIS). **Global Forum Update on Research for Health**. Vol. 3: Combating disease and promoting health. Pro-Brook Publishing v.3, p.149-156, 2006 (b).

MAJOR, Andrea; SCHWEIGHAUSER, Ariane; FRANCEY, Thierry. Increasing incidence of canine leptospirosis in Switzerland. **International journal of environmental research and public health**, v.11, n.7, p.7242-7260, 2014.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis (5 a 74 anos de idade) por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n.3, p.409-412, 2011.

MARKOVICH, J. E.; ROSS, L.; MCCOBB, E. The prevalence of leptospiral antibodies in free roaming cats in Worcester County, Massachusetts. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 26, n. 3, p. 688-689, 2012.

MATTHIAS, M. A.; LEVETT, Paul N. Leptospiral carriage by mice and mongooses on the island of Barbados. **The West Indian Medical Journal**, v. 51, n. 1, p. 10-13, 2002.

MCMICHAEL, Anthony J.; WOODRUFF, Rosalie E.; HALES, Simon. Climate change and human health: present and future risks. **The Lancet**, v. 367, n. 9513, p. 859-869, 2006.

MORAES, I.H.S. **Informações em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania**. Rio de Janeiro: HUCITEC, 1994.

MOREL, Carlos M. Inovação em saúde e doenças negligenciadas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 8, p. 1522-3, 2006.

MUÑOZ-ZANZI, Claudia et al. Leptospira contamination in household and environmental water in rural communities in southern Chile. **International journal of environmental research and public health**, v. 11, n. 7, p. 6666-6680, 2014.

MUSSO, Didier et al. Improvement of leptospirosis surveillance in remote Pacific islands using serum spotted on filter paper. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 20, p. 74-76, 2014.

MUSSO, Didier; LA SCOLA, Bernard. Laboratory diagnosis of leptospirosis: a challenge. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, v. 46, n. 4, p. 245-252, 2013.

NABITY, Scott A. et al. Accuracy of a dual path platform (DPP) assay for the rapid point-of-care diagnosis of human leptospirosis. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 6, n. 11, p. e1878, 2012.

OLIVEIRA, Egléubia Andrade de; LABRA, Maria Eliana; BERMUDEZ, Jorge. A produção pública de medicamentos no Brasil: uma visão geral Public production of medicines in Brazil: an overview. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 11, p. 2379-2389, 2006.

OLIVEIRA, Teresa Vieira dos Santos de et al. Variáveis climáticas, condições de vida e saúde da população: a leptospirose no Município do Rio de Janeiro de 1996 a 2009. **Ciência & Saúde Coletiva** v.17, n.6, p.1569-1576, 2012.

PAPPAS, Georgios et al. The globalization of leptospirosis: worldwide incidence trends. **International Journal of Infectious Diseases**, v.12, n.4, p.351-357, 2008.

PEREIRA, Carlos Alexandre Rodrigues. **Custo social da leptospirose no Brasil e o efeito de chuvas extremas em Nova Friburgo para o incremento de casos da doença**. Dissertação de Mestrado. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro (RJ). 2014. 106 p.

PEREZ, Julie et al. Rodent abundance dynamics and leptospirosis carriage in an area of hyper-endemicity in New Caledonia. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 5, n. 10, p. e1361, 2011.

PETRAKOVSKY, Jessica et al. Animal Leptospirosis in Latin America and the Caribbean countries: Reported outbreaks and literature review (2002–2014). **International journal of environmental research and public health**, v. 11, n. 10, p. 10770-10789, 2014.

PICARDEAU, Mathieu et al. Rapid tests for diagnosis of leptospirosis: current tools and emerging technologies. **Diagnostic microbiology and infectious disease**, v. 78, n. 1, p. 1-8, 2014.

POBLACIÓN, Dinah Aguiar. Literatura cinzenta ou não convencional: um desafio a ser enfrentado. **Ciência da Informação**, v. 21, n. 3, p.243-246, 1992.

POEPPL, W. et al. High prevalence of antibodies against *Leptospira* spp. in male Austrian adults: a cross-sectional survey, April to June 2009. **Euro Surveill**, v. 18, p. 25, 2013.

RAJEEV, Sreekumari et al. Detection of asymptomatic renal *Leptospira* infection in abattoir slaughtered cattle in southeastern Georgia, United States. **SAGE open medicine**, v. 2, p. 2050312114544696, 2014.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE – RIPSA. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Organização Pan-Americana de Saúde. Brasília, 2008. 349 p.

REIS, M.G. Diagnóstico da Leptospirose em minutos. **Instituto Ciência Hoje**. 2007. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/medicina-e-saude/diagnostico-da-leptospirose-em-minutos/?searchterm=leptospirose>. Acesso em 17 abr. 2015.

REIS, M.G. Duplamente esquecida. In: **Instituto Ciência Hoje**. 2011. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/especiais/reuniao-anual-da-sbpc-2011/duas-vezes-negligenciada>. Acesso em 17 abr. 2015.

REIS, Renato B. et al. Impact of environment and social gradient on *Leptospira* infection in urban slums. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 2, n. 4, p. e228, 2008.

RIBEIRO, Guilherme de Souza. Subdiagnóstico aumenta o risco. **Estado de São Paulo**. São Paulo, 23 ago. 2009. Disponível em <http://revistapesquisamedica.com.br/PORTAL/TEXTOS.ASP?CODIGO=11649>. Acesso em: 27 dez. 2014.

RICALDI, Jessica N.; VINETZ, Joseph M. Leptospirosis in the tropics and in travelers. **Current infectious disease reports**, v. 8, n. 1, p. 51-58, 2006.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Agronegócio. **Informativo Técnico Nº10/Ano 05** – outubro de 2014. Disponível em http://www.dda.agricultura.rs.gov.br/conteudo/6900/?Preval%C3%Aancia_e_Fatores_de_Risco_da_Leptospirose_Bovina_no_Estado_do_Rio_Grande_do_Sul. Acesso em 20 fev. 2015.

SANTA CATARINA. Portal Saúde & Cidadania. **Vigilância em Saúde**. Disponível em http://portalses.saude.sc.gov.br/arquivos/sala_de_leitura/saude_e_cidadania/ed_07/03_02_02.html. Acesso em 13 nov. 2015.

SANTOS, Leonardo Bacelar Lima et al. Mapa de risco nacional de doenças relacionadas a variáveis de tempo e clima através de um índice espaço-temporal de prioridade de atenção baseado em casos notificados. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, p. 8576, 2013.

- SCHNEIDER, Maria Cristina et al. Leptospirosis outbreaks in Nicaragua: Identifying critical areas and exploring drivers for evidence-based planning. **International journal of environmental research and public health**, v. 9, n. 11, p. 3883-3910, 2012.
- SCHNEIDER, Maria Cristina et al. Leptospirosis: a silent epidemic disease. **International journal of environmental research and public health**, v. 10, n. 12, p. 7229-7234, 2013.
- SEJVAR, James et al. Leptospirosis in "eco-challenge" athletes, Malaysian Borneo, 2000. **Emerging infectious diseases**, v.9, n.6, p.702-707, 2003.
- SERAFINI, P.P. et al. Investigação sorológica de anticorpos contra *Leptospira* spp. em roedores silvestres e marsupiais de Unidades de Conservação da Ilha Rasa, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Ciências Veterinárias nos Trópicos**. Recife-PE, v. 14, n. 1/2/3, p. 54 – 58, 2011.
- SHOPHET, R.; MARSHALL, R. B. Experimentally induced predator chain transmission of *Leptospira ballum* from mice to cats. **British veterinary journal**, 1980.
- SITPRIJA, V.; TANTAWICHIE, T. **Leptospirosis**. In: Encyclopedia of life Sciences (ELS). John Wiley & Sons, Ltd: Chichester; 2011; p. 1-11.
- SOUZA, Verena Maria Mendes de et al. Años potenciales de vida perdidos y costos hospitalarios de la leptospirosis en Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1001-1008, 2011.
- SOUZA, W. (coord). **Doenças Negligenciadas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2010. 56 p.
- TAPERO, J.W.; ASHFORD, D. A; PERKINS, B. A. **Leptospira species (Leptospirosis)** In: MANDELLI, G.L.; BENNET, J.E.; DOLLIN, R. MANDEL. Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 5 ed., Philadelphia, Churchill-Livingstone, 2000.
- TASSINARI, Wagner de Souza et al. Distribuição espacial da leptospirose no Município do Rio de Janeiro, Brasil, ao longo dos anos de 1996-1999. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n.6, p.1721-1729, 2004.
- TERRERI, A.L.M.; GARCIA, W.G. A contribuição dos bancos de dados sobre desenvolvimento social e saúde para a reorganização do modelo municipal de saúde bucal. **Revista Brasileira de Odontologia e Saúde Coletiva**, v.2, p. 25-33, 2001.
- VIJAYACHARI, P.; SUGUNAN, A. P.; SEHGAL, S. C. Evaluation of Lepto Dri Dot as a rapid test for the diagnosis of leptospirosis. **Epidemiology and infection**, v. 129, n. 03, p. 617-621, 2002.

VIJAYACHARI, P.; SUGUNAN, A. P.; SHRIRAM, A. N. Leptospirosis: an emerging global public health problem. **Journal of biosciences**, v. 33, n.4, p. 557-569, 2008.

VINETZ, J.M. Leptospirosis. **Current Opinion in Infectious Diseases**, v.14, p. 527-538, 2001.

WHO, LERG. **Second meeting of the Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group (LERG)**. 2011. Disponível em <http://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg2010/en/>. Acesso em 17 dez. 2014. (a)

WHO. **First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases**. 2010. Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564090_eng.pdf?ua=1. Acesso em 22 abr. 2015. (b)

WHO. Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group (LERG). **Zoonoses**. 2010. Disponível em <http://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg/en/index.html> Acesso em 27 dez. 2014. (a)

WHO. **Media centre: note for the media**. 2014. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/ebola-travel/en/>. Acesso em 17 abr. 2015.

WHO. **Neglected Diseases**. 2015. Disponível em http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/. Acesso em 23 dez. 2014 (b).

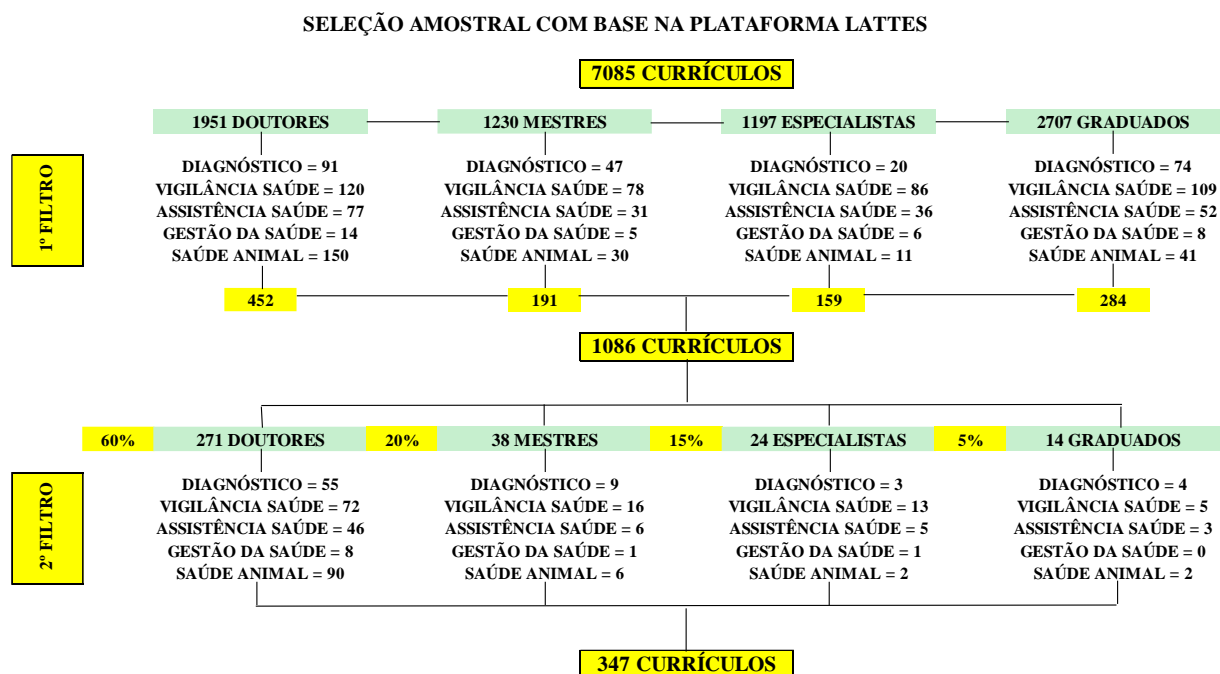
WHO. **Report of the second meeting of the leptospirosis burden epidemiology reference group**. 2011. Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501521_eng.pdf?ua=1. Acesso em 17 dez. 2014.

WHO. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2009. **Neglected tropical diseases, hidden successes, emerging opportunities**. 2009. Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598705_eng.pdf. Acesso em 17 dez. 2015.

YAMEY, Gavin. Public sector must develop drugs for neglected diseases. **BMJ: British Medical Journal**, v. 324, n. 7339, p. 698, 2002.

APÊNDICE

APÊNDICE A. FLUXOGRAMA DE SELEÇÃO AMOSTRAL



APÊNDICE B. TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz, tem como objetivo participar da formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, desenvolver estratégias e executar ações de informação e comunicação no campo da ciência, tecnologia e inovação em saúde, objetivando atender às demandas sociais do Sistema Único de Saúde (SUS). Na prática, essa missão se traduz em ações integradas de Pesquisa e Ensino, Comunicação e Informação, Gestão e Desenvolvimento Institucional. O estudo de título O Círculo Vicioso da Leptospirose: ampliando o conceito da negligência em saúde no Brasil do aluno de Mestrado Acadêmico Claudio Manuel Rodrigues, orientado pelo Dr. Christovam Barcellos, pretende avaliar o estado da arte a respeito da leptospirose no Brasil com o objetivo de relacionar o subdiagnóstico da leptospirose à negligência para com a informação da doença no Brasil através da análise documental e de conteúdo que permeiam o processo de atenção à saúde quanto ao diagnóstico, notificação e tratamento da leptospirose aguda no Brasil.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e não remunerada, consistindo em responder questionário em formato eletrônico sobre a experiência profissional ou acadêmica quanto ao diagnóstico, tratamento, vigilância e prevenção da leptospirose no Brasil. Os participantes terão assegurado, em todas as etapas, o direito de esclarecer dúvidas e obter informações sobre qualquer aspecto, assim como interromper a sua participação na pesquisa, sem nenhum prejuízo ou ônus. Da mesma maneira, será garantido o sigilo da identidade daqueles que fornecerem informações e/ou opiniões em todas as publicações e formas de divulgação dos resultados, que terão finalidade exclusivamente científica.

Caso haja dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos o pesquisador responsável, Claudio Manuel Rodrigues, poderá ser localizado por meio do telefone: 21 3882-9234 ou pelo e-mail: cmrodrigues@cids.fiocruz.br, ou diretamente na Avenida Brasil nº 4036, sala 814, Pavilhão da Expansão, bairro Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ, CEP 21040-361.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é idêntico à cópia que você recebeu por e-mail.

Pesquisador Responsável: Cláudio Manuel Rodrigues

Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Av. Brasil – 4365 – Manguinhos – RJ – CEP 2140-900

Tel: (21) 3865-9710 – email: cep@epsjv.fiocruz.br

ANEXO

ANEXO A. BUSCA SIMPLES CURRÍCULO DO SISTEMA LATTES

Buscar Currículo Lattes (Busca Simples)



Buscar por:

Selecione o modo de busca Nome Assunto(Título ou palavra chave da produção)

LEPTOSPIROSE

Nas bases

Doutores Demais pesquisadores (Mestres, Graduados, Estudantes, Técnicos, etc.)

Nacionalidade:

Brasileira Estrangeira

País de nacionalidade:

Todos

Tipo de filtro

Filtros

Preferências

Tempo de Atualização dos Dados
Somente Currículos atualizados nos últimos

48

meses

Marcar todos

Informações Pessoais

- Endereço
- Formação Acadêmica/Titulação
- Atuação profissional
- Áreas de atuação
- Idiomas
- Prêmios e títulos

Informações sobre demais produções/trabalhos

- Produção artística/cultural
- Orientações concluídas
- Orientações em andamento
- Demais Trabalhos

Número de resultados:

Mostrar

50 resultados

por página

Informações sobre produções técnicas

- Softwares
- Produtos
- Processos
- Trabalhos técnicos
- Outras produções técnicas

Outras Informações

- Dados complementares
- Outras informações relevantes

Informações sobre produções bibliográficas

- Artigos publicados
- Livros e capítulos
- Trabalhos em eventos
- Texto em jornal ou revista
- Outras produções bibliográficas

Período da produção

- Todo o período
- A partir do ano

2010

