



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E SAÚDE ANIMAL

João Paulo da Silva Pires

Saúde Única (*One Health*) aplicada ao campo da saúde coletiva: a Medicina Veterinária como alternativa potencializadora de ações de prevenção e promoção da saúde

Patos/PB  
2022

João Paulo da Silva Pires

Saúde Única (*One Health*) aplicada ao campo da saúde coletiva: a Medicina Veterinária como alternativa potencializadora de ações de prevenção e promoção da saúde

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Ciência e Saúde Animal.

Prof. Dr. Severino Silvano dos Santos Higinio  
Orientador

Patos/PB  
2022

P667s Pires, João Paulo da Silva.

Saúde Única (*One Health*) aplicada ao campo da saúde coletiva: a Medicina Veterinária como alternativa potencializadora de ações de prevenção e promoção da saúde. / João Paulo da Silva Pires. - Patos, 2022.

60 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Ciência e Saúde Animal) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2022.  
"Orientação: Prof. Dr. Severino Silvano dos Santos Higino".

Referências.

1. Zoonose. 2. Medicina veterinária. 3. Vigilância em saúde - Currais Novos - RN. 4. Vigilância em saúde - SUS. 5. Doenças infecciosas - zoonóticas. 6. Saúde pública - zoonoses. 7. *One health*. 8. Controle das doenças de animais. Saúde Única. I. Higino, Severino Silvano dos Santos. II. Título.

CDU 619(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
POS-GRADUACAO EM CIENCIA E SAUDE ANIMAL  
Rua Aprigio Veloso, 882, - Bairro Universitario, Campina Grande/PB, CEP 58429-900

## FOLHA DE ASSINATURA PARA TESES E DISSERTAÇÕES

JOÃO PAULO DA SILVA PIRES

**SAÚDE ÚNICA (ONE HEALTH) APLICADA AO CAMPO DA SAÚDE COLETIVA: A MEDICINA VETERINÁRIA COMO ALTERNATIVA POTENCIALIZADORA DE AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Saúde Animal.

Aprovada em: 31/08/2022

### BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Severino Silvano dos Santos Higino (Orientador - PPGCSA/UFCG)  
Profa. Dra. Carolina de Sousa Américo Batista Santos (Examinadora Interna - UFCG)  
Dr. Clécio Henrique Limeira (Examinador Externo - UFCG)



Documento assinado eletronicamente por **SEVERINO SILVANO DOS SANTOS HIGINO, PROFESSOR(A) DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 31/08/2022, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **CAROLINA DE SOUSA AMERICO BATISTA SANTOS, PROFESSOR**, em 31/08/2022, às 16:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **CLECIO HENRIQUE LIMEIRA, Usuário Externo**, em 31/08/2022, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **2624009** e o código CRC **D122112C**.



A saúde é uma encruzilhada, visto ser o local de convergência de todos os factores biológicos e sociais, do indivíduo e da comunidade, da política social e da economia. [...] Além do seu valor intrínseco, a saúde é um meio para o avanço pessoal e colectivo. É, portanto, um indicador do sucesso alcançado por dada sociedade e suas instituições governamentais na promoção do bem-estar, visto este último como o sentido último do desenvolvimento (FRENK, 1993 apud MEIRA; CARVALHO, 2010)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> MEIRA, Inês; CARVALHO, Ana Patrícia. A saúde e sua relação intrínseca com o organismo e o ambiente. In: **Forum Sociológico. Série II**. CESNOVA, 2010. p. 75-82. Disponível em: <<https://doi.org/10.4000/sociologico.512>>. Acesso em 30 out. 2022.

## RESUMO

Aproximadamente 75% das doenças infecciosas emergentes são definidas como zoonóticas, isso significa que elas podem ser transmitidas naturalmente de animais vertebrados para os humanos e vice-versa. Conseqüentemente, causam grande impacto na saúde da população humana e animal, além de representarem gastos financeiros pelo sistema de saúde. Assim, é evidente a necessidade de adoção de práticas efetivas de controle e prevenção. A ótica *One Health* possui um grande potencial para o enfrentamento de demandas inerentes a interligação entre humano, animal e ambiente, no contexto de saúde pública. Desta forma, para conhecer a aplicabilidade da abordagem da Saúde Única no contexto do Sistema Único de Saúde, no Brasil, esta pesquisa tem por objetivo avaliar o conhecimento e a percepção dos profissionais de saúde a respeito do tema, como também, pesquisar evidências na literatura. Logo, o Capítulo I aborda o levantamento de informações sobre o conhecimento e percepção dos profissionais da Atenção Básica e vigilância em saúde do SUS e a abordagem *One Health*. Trata-se de um estudo do tipo descritivo com abordagem quantitativa. A população do estudo foi constituída pelos profissionais da vigilância em saúde e da Atenção Básica do município de Currais Novos/RN. Foram realizadas atividades de ensino-aprendizagem com os servidores, e os dados para o estudo foram coletados através de questionários avaliativos elaborados pelo pesquisador. Assim esta pesquisa analisou o conhecimento, a percepção e o impacto da perspectiva *One Health* no cotidiano desses profissionais diante das problemáticas de Saúde Única, a fim de verificar se esta abordagem pode se mostrar efetiva no âmbito do SUS. O Capítulo II, por sua vez, consiste em uma revisão sistemática de literatura que levantou evidências sobre a aplicabilidade do ponto de vista da Saúde Única no sistema de vigilância, controle e prevenção de zoonoses no Brasil. O estudo seguiu a recomendação PRISMA para elaboração de revisões sistemáticas. As bases de dados pesquisadas foram Embase, *Science Direct*, PubMed, e *Web of Science*. Dessa forma, os resultados permitiram identificar as principais alternativas de aplicabilidade da *One Health* no contexto da saúde pública no Brasil. Portanto, os resultados revelaram a potencialidade da utilização dos conceitos da Saúde Única no âmbito da saúde coletiva brasileira.

**PALAVRAS-CHAVE:** atenção básica; epidemiologia; saúde pública; saúde única; vigilância em saúde; zoonoses.

## ABSTRACT

About 75% of emerging infectious diseases are defined as zoonotic, meaning they can be transmitted naturally from vertebrate animals to humans and vice versa. Consequently, they cause a great impact on the health of the human and animal population, in addition to representing financial expenses by the health system. Thus, the need to adopt effective control and prevention practices is evident. The One Health perspective has great potential to face the demands inherent to the interconnection between human, animal and environment, in the context of public health. Thus, to know the applicability of the One Health approach in the context of the Unified Health System, in Brazil, it is necessary to assess the knowledge and perception of health professionals on the subject, as well as to search for evidence in the literature. Therefore, Chapter I of this dissertation addresses the collection of information on the knowledge and perception of professionals in primary care and health surveillance of the SUS and the One Health approach. This is a descriptive study with a quantitative approach. The study population consists of health surveillance and primary care professionals in the municipality of Currais Novos/RN. Teaching-learning activities were carried out with the servers, and data for the study were collected through evaluative questionnaires prepared by the researcher. Thus, this research analyzed the knowledge, perception and impact of the One Health perspective on the daily lives of these professionals in the face of the problems of One Health, in order to verify whether this approach can prove to be effective within the scope of the SUS. Chapter II, in turn, consists of a systematic literature review that raised evidence on the applicability of the One Health point of view in the surveillance, control and prevention system of zoonoses in Brazil. The study followed the PRISMA recommendation for the development of systematic reviews. The databases searched were Embase, Science Direct, PubMed, and Web of Science. Thus, the results made it possible to identify the main alternatives of applicability of One Health in the context of public health in Brazil. Therefore, the results revealed the potential of using the One Health concepts in the scope of Brazilian public health.

**KEY-WORDS:** epidemiology; health surveillance; one health; primary care; public health; zoonoses.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### CAPÍTULO II:

	Página
<b>Figure 1 -</b> Flowchart of the systematic review .....	37

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO I:

	Página
<b>Tabela 1 -</b> Perfil e características dos participantes da pesquisa .....	21
<b>Tabela 2 -</b> Cargos ocupados pelos participantes da pesquisa .....	22
<b>Tabela 3 -</b> Conhecimento dos profissionais acerca dos temas relacionados à Saúde Única e ao trabalho colaborativo .....	23
<b>Tabela 4 -</b> Conhecimento dos profissionais de saúde acerca das principais zoonoses .....	26
<b>Tabela 5 -</b> Percepção dos profissionais de saúde da Atenção Básica e vigilância em saúde de Currais Novos/RN sobre a Saúde Única e a atuação do médico veterinário no SUS .....	28

### CAPÍTULO II:

	Página
<b>Table 1 -</b> Revised articles and their findings on the tackling of zoonoses in the SUS using the One Health approach .....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE	Agente de Combate a Endemias
ACS	Agente Comunitário de Saúde
ACZ	Agente de Controle Zoonoses
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CEP	Código de Endereçamento Postal
CEP-HUAC	Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LV	Leishmaniose Visceral
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
MS	Ministério da Saúde
MV	Médico Veterinário
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OH	<i>One Health</i>
OIE	Organização Mundial para Saúde Animal
OMS	Organização Mundial da Saúde
ORCID	<i>Open Researcher and Contributor ID</i>
PE	Pernambuco
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
RN	Rio Grande do Norte
SARS-COV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
WHO	<i>World Health Organization</i>

## LISTA DE SÍMBOLOS

$X^2$	Qui-quadrado
p ou p-valor	Probabilidade de significância
<	Menor que
p<0,05	Resultado estatisticamente significativo
C*	Coefficiente de Contingência de Pearson
$\leq$	Menor ou igual
$\geq$	Maior ou igual
%	Porcentagem
AND	Operador booleano de adição
n	Número
=	Igual

## SUMÁRIO

	Página
<b>RESUMO</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	7
<b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	14
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	16
<b>CAPÍTULO I: Conhecimento e percepção dos profissionais da atenção básica e vigilância em saúde sobre a abordagem <i>One Health</i></b> .....	17
<b>Resumo</b> .....	18
<b>Abstract</b> .....	18
<b>Resumen</b> .....	19
1. <b>Introdução</b> .....	19
2. <b>Metodologia</b> .....	20
2.1 <b>Tipo de estudo e local da pesquisa</b> .....	20
2.2 <b>Instrumento de coleta de dados</b> .....	20
2.3 <b>Atividades de campo e organização dos dados</b> .....	20
2.4 <b>Análise estatística</b> .....	21
2.5 <b>Procedimentos éticos</b> .....	21
3. <b>Resultados e Discussão</b> .....	21
4. <b>Conclusão</b> .....	30
<b>Referências</b> .....	31
<b>CAPÍTULO II: Applicability of the One Health approach in the systems of surveillance, control, and prevention of zoonoses in Brazil: a systematic review</b> .....	33
<b>Abstract</b> .....	34
<b>Impacts</b> .....	34
1. <b>Introduction</b> .....	34
2. <b>Materials and methods</b> .....	35
2.1 <b>Research design</b> .....	35
2.2 <b>Eligibility of articles</b> .....	36

<b>2.3 Sources of information and search strategies .....</b>	<b>36</b>
<b>2.4 Selection of studies and data extraction .....</b>	<b>36</b>
<b>3. Results .....</b>	<b>37</b>
<b>4. Discussion .....</b>	<b>41</b>
<b>5. Conclusion .....</b>	<b>44</b>
<b>Acknowledgments .....</b>	<b>44</b>
<b>Conflict of interest .....</b>	<b>44</b>
<b>References .....</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSÃO GERAL .....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA I .....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA II .....</b>	<b>58</b>

## INTRODUÇÃO GERAL

O sistema de saúde do Brasil surgiu devido a uma reestruturação e movimentos sociais populares. O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil foi implementando levando em consideração a universalidade e integralidade do cuidado em saúde, como também, as ações criadas para estimular a prevenção e promoção de saúde, modificando paradigmas, trazendo consigo a redefinição das práticas, propiciando maior integração as áreas voltadas para epidemiologia, e considerando as determinantes sociais, tendendo a um olhar holístico dos indivíduos (GEBREYES et al., 2014; JORCELINO; REZENDE; SILVA, 2020).

Já a saúde única ou *One Health* é tida como uma abordagem científica e multidisciplinar voltada para a saúde e bem-estar de humanos e animais em um ambiente equilibrado, consequentemente resultando na promoção da saúde planetária, mostrando que tudo está intrinsecamente conectado (AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION, 2008).

Assim, observa-se que o amplo contexto de *One Health* integra a saúde coletiva e consequentemente faz parte do SUS, pois abrange um farto leque de perspectivas nessa área, onde estão envolvidas a saúde social, saúde pública, epidemiologia e vigilância em saúde, educação em saúde, prevenção e promoção da saúde, saúde ambiental, dentre outras (MAYORGA et al., 2018). É, portanto, pluridisciplinar e interdisciplinar, e dentre as várias abordagens permeia, também, a ótica da Medicina Veterinária, que agrega ao conceito de Saúde Única a interrelação entre a saúde humana, saúde ambiental e a atenção com a saúde e bem-estar animal (MELO et al., 2020).

É de suma importância a compreensão desse conceito por parte dos profissionais de saúde humana e animal para que possam apreciar as complexidades inerentes à propagação de doenças zoonóticas e aplicar o conhecimento desta abordagem em suas rotinas de trabalho. A atuação conjunta e harmônica desses profissionais integrada às práticas da Saúde Única proporciona benefícios à saúde dos dois nichos, o humano e o animal. Além disso, as técnicas da *One Health* também contribuem para o diagnóstico e prevenção de doenças associadas aos riscos para a saúde ocupacional (DHAMA et al., 2013).

Por sua vez, o médico veterinário tem a responsabilidade de proporcionar melhorias nas condições ambientais, difundir informações e orientar à população humana quanto aos princípios básicos de saúde, especialmente, no atual contexto de Saúde Única, que traduz, sobretudo, a união indissociável entre a saúde ambiental, humana e animal (GOMES, 2017).

A atuação do médico veterinário no SUS não é nenhuma novidade, pois já ocorre há bastante tempo, porém, grande parte da população brasileira ainda desconhece a potencialidade

e importância do trabalho deste profissional no âmbito da saúde coletiva. Inclusive, a discussão sobre o papel da medicina veterinária na saúde coletiva, tem sido uma das principais pautas da profissão no Brasil e no mundo nos últimos anos (BARBOSA, 2014).

Diante disso, o escopo geral desta dissertação volta-se à análise da Saúde Única aplicada à saúde coletiva demonstrando a relevância da atuação da Medicina Veterinária como potencialidade para promoção e prevenção da saúde, ao passo que também busca obter informações precisas no tocante à implementação do conceito da Saúde Única no Brasil e no SUS. Portanto, pretende-se levantar evidências a respeito do conhecimento e percepção dos profissionais do SUS sobre a Saúde Única e, também, sobre a função do médico veterinário nessa perspectiva, bem como verificar as metodologias de abordagens *One Health* que já são utilizadas na rotina de trabalho.



## REFERÊNCIAS

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION. **One Health: A New Professional Imperative**. 2008. Disponível em:

<[https://www.avma.org/sites/default/files/resources/onehealth\\_final.pdf](https://www.avma.org/sites/default/files/resources/onehealth_final.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2022.

BARBOSA, D. S. A inserção do Médico Veterinário nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF): novos caminhos de atuação na saúde pública. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care**, v. 5, n. 1, p. 1–3, 2014. Disponível em:

<<https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/189>>. Acesso em: 25 mai. 2022.

DHAMA, K. et al. One World, One Health - Veterinary Perspectives. **Advances in Animal and Veterinary Sciences**, v.1, 2013. Disponível em:

<[http://nexusacademicpublishers.com/table\\_contents\\_detail/4/22/html](http://nexusacademicpublishers.com/table_contents_detail/4/22/html)>. Acesso em: 5 jun. 2020.

GEBREYES, W. A. et al. The global one health paradigm: challenges and opportunities for tackling infectious diseases at the human, animal, and environment interface in low-resource settings. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 8, n. 11, p. e3257, 2014. Disponível em:

<<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003257>>. Acesso em: 20 mai. 2022.

GOMES, L. B. Importância e atribuições do médico veterinário na saúde coletiva. **Sinapse Múltipla**, v. 6, p. 70-75, 2017. Disponível em:

<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/15426>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

JORCELINO, T. M.; REZENDE, M. E.; SILVA, M. S. O sistema de vigilância agropecuária internacional e de vigilância em saúde ambiental no Distrito Federal. **Journal of Global Innovation**, v. 2, n. 1, p. 27, 2020. Disponível em:

<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1126376/1/3BOOK-OF-ABSTRACT-II-INOVATEC-2020.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

MAYORGA, G. R. S. et al. A medicina veterinária do UNIFESO e o cuidado na saúde coletiva, ambiental e no bem estar: pesquisa e ações de campo. **Revista da JOPIC**, v. 1, n. 2, 2018. Disponível em: <<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/893>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

MELO, R. T. et al. Veterinarians and One Health in the fight against zoonoses such as COVID-19. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 7, p. 756, 2020. Disponível em:

<[https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.576262/full?utm\\_source=Email\\_to\\_authors&utm\\_medium=Email&utm\\_content=T1\\_11.5e1\\_author&utm\\_campaign=Email\\_publication&field=&journalName=Frontiers\\_in\\_Veterinary\\_Science&id=576262](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.576262/full?utm_source=Email_to_authors&utm_medium=Email&utm_content=T1_11.5e1_author&utm_campaign=Email_publication&field=&journalName=Frontiers_in_Veterinary_Science&id=576262)>. Acesso em: 4 mai. 2021.

**CAPÍTULO I:**

**Conhecimento e percepção dos profissionais da Atenção Básica e vigilância em saúde  
sobre a abordagem *One Health***

**Trabalho a ser submetido à revista *Research, Society And Development***

## Conhecimento e percepção dos profissionais da Atenção Básica e vigilância em saúde sobre a abordagem *One Health*

### Knowledge and perception of primary care and health surveillance professionals about the One Health approach

### Conocimiento y percepción de los profesionales de atención primaria y vigilancia de la salud sobre el enfoque One Health

**João Paulo da Silva Pires**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8710-961X>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil.

E-mail: [joaopaulopires777@gmail.com](mailto:joaopaulopires777@gmail.com)

**Severino Silvano dos Santos Higino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1784-7481>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil.

E-mail: [severino.silvano@professor.ufcg.edu.br](mailto:severino.silvano@professor.ufcg.edu.br)

#### Resumo

A Saúde Única é um termo referente à união indissociável da saúde animal, ambiental e humana mostrando que para uma saúde pública efetiva estes fatores necessitam estar interligados harmoniosamente. Por ser uma alternativa em potencial ao enfrentamento das adversidades impostas aos sistemas de saúde, a pesquisa visa avaliar o conhecimento e aprendizado dos profissionais da Atenção Básica e vigilância em saúde sobre a aplicabilidade da abordagem da Saúde Única e sua eficácia nas demandas territoriais, como também identificar ações relacionadas, empregadas ou não no cotidiano destes profissionais. Trata-se de um estudo do tipo descritivo, com abordagem quantitativa. A população do estudo foi constituída pelos profissionais da vigilância em saúde e da Atenção Básica do município de Currais Novos/RN. Foram realizadas atividades de ensino-aprendizagem com os servidores, que responderam a questionários. O instrumento de coleta foi aplicado em três etapas. Os dados passaram por análise estatística descritiva e foram submetidos ao Teste  $X^2$  (Qui-quadrado), também sendo calculado o Coeficiente de Contingência de Pearson ( $C^*$ ) nos cruzamentos em que se observou a dependência entre as variáveis. Portanto, a pesquisa possibilitou analisar o conhecimento e a percepção dos profissionais participantes a respeito do tema, além disso, foi possível avaliar o impacto potencial destas ações na rotina dos participantes quando deparados com problemáticas de Saúde Única, verificando-se que esta abordagem se mostrou efetiva no âmbito do Sistema Único de Saúde.

**Palavras-chave:** educação permanente; epidemiologia; saúde pública; zoonoses

#### Abstract

One Health is a term referring to the inseparable union of animal, environmental and human health, showing that for effective public health these factors need to be harmoniously interconnected. As a potential alternative to face the adversities imposed on health systems, the research aims to assess the knowledge and learning of primary care and surveillance professionals on the applicability of the One Health approach and its effectiveness in territorial demands, as well as identifying actions related, employed or not in the daily lives of these professionals. This is a descriptive study with a quantitative approach. The study population consisted of health surveillance and primary care professionals in the municipality of Currais Novos/RN. Teaching-learning activities were carried out with the servers, who responded to questionnaires prepared by the researcher in order to collect data for the study. The collection instrument was applied in three stages. The data underwent descriptive statistical analysis and were submitted to the  $X^2$  (Chi-square) Test, and Pearson's Contingency Coefficient ( $C^*$ ) was also calculated at the crossings in which the dependence between the variables was observed. Therefore, the research made it possible to analyze the

knowledge and perception of the participating professionals on the subject, in addition, it was possible to evaluate the potential impact of these actions on the participants' routine when faced with problems of Single Health, verifying that this approach proved to be effective within the scope of the Unified Health System.

**Key-words:** epidemiology; permanent education; public health; zoonoses

## Resumen

One Health es un término que se refiere a la unión inseparable de la salud animal, ambiental y humana, lo que demuestra que para una salud pública efectiva, estos factores deben estar armoniosamente interconectados. Como potencial alternativa para enfrentar las adversidades impuestas a los sistemas de salud, la investigación tiene como objetivo evaluar los conocimientos y aprendizajes de los profesionales de atención primaria y vigilancia sobre la aplicabilidad del enfoque Una Salud y su efectividad en las demandas territoriales, así como identificar acciones relacionadas, empleados o no en el día a día de estos profesionales. Se trata de un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo. La población de estudio estuvo compuesta por profesionales de la vigilancia de la salud y de la atención primaria del municipio de Currais Novos/RN. Las actividades de enseñanza-aprendizaje se realizaron con los servidores, quienes respondieron cuestionarios elaborados por la investigadora con el fin de recolectar datos para el estudio. El instrumento de recolección se aplicó en tres etapas. Los datos fueron sometidos a análisis estadístico descriptivo y fueron sometidos a la Prueba  $X^2$  (Chi-cuadrado), y también se calculó el Coeficiente de Contingencia de Pearson ( $C^*$ ) en los cruces en los que se observó dependencia entre las variables. Por lo tanto, la investigación permitió analizar el conocimiento y la percepción de los profesionales participantes sobre el tema, además, fue posible evaluar el impacto potencial de estas acciones en la rutina de los participantes frente a los problemas de Salud Única, verificando que este enfoque demostró ser eficaz en el ámbito del Sistema Único de Salud.

**Palavras chave:** educação permanente; epidemiologia; saúde pública; zoonosis

## 1. Introdução

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi implementado no Brasil levando em consideração a universalidade e integralidade do cuidado em saúde, como também, as ações criadas para estimular a prevenção e promoção de saúde, modificando paradigmas, trazendo consigo a redefinição das práticas, propiciando maior integração as áreas voltadas para epidemiologia, e considerando as determinantes sociais, tendendo a um olhar holístico dos indivíduos (Gebreyes et al. & Jorcelino, Rezende & Silva, 2014, 2020).

Uma abordagem que vem ganhando espaço no amplo contexto da saúde coletiva e do SUS é a *One Health* (OH), que pode ser definida como um mecanismo colaborativo entre diversas disciplinas em nível local, nacional e internacional visando à vigilância e promoção de saúde para que seja possível alcançar o bem-estar ideal para os seres humanos, animais e meio ambiente (McEwen & Collignon & Zinsstag et al., 2018, 2018). Esta prática implica consequentemente em abordagens multidisciplinares em pesquisa, educação popular em saúde, serviços essenciais voltados para as demandas do território e políticas que possam apoiar decisões baseadas em evidências em saúde e ajudar a construir diferentes soluções para as problemáticas na interface animal-humano-ecossistema (Espeschit, Santana & Moreira, 2021).

Além disso, sabe-se que a OH deve ser aplicada através da existência do trabalho multiprofissional, de forma interdisciplinar (Calistri, 2013). Assim, profissionais Médicos Veterinários, Psicólogos, Assistentes Sociais, Enfermeiros, Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e demais profissionais, trabalhando de forma conjunta e unificada podem aplicar a Saúde Única no âmbito do SUS.

Para a prática da Saúde Única em sua integralidade é necessário um trabalho colaborativo, articulado, multidisciplinar e intersetorial (Gibbs, 2014). Por isso, os ACS, os Agentes de Combate a Endemias (ACE), os Agentes de Controle Zoonoses (ACZ), e outros profissionais da saúde são fundamentais, pois trabalham diretamente com a população no território. Portanto, cabe a eles identificar as demandas de Saúde Única, uma vez que intervêm nas situações que envolvam as relações entre os seres

humanos, animais e ambiente. Assim, podem atuar da melhor forma possível frente à problemática, e levar a equipe de referência em casos necessários de intervenção multiprofissional (Lei n. 13.595, 2018).

A região Nordeste do país, especialmente a região semiárida que apresenta limitações climáticas, enfrenta uma discrepância em relação aos índices que avaliam as vulnerabilidades socioeconômicas e ambientais (Costa & Marguti, 2015). A implementação da Saúde Única nos serviços de saúde dessa região pode resultar em impactos positivos para a população alvo, a fim de melhorar o equilíbrio da saúde humana, animal e ambiental.

Sendo assim, a Saúde Única emerge como uma alternativa interessante ao enfrentamento das demandas de saúde coletiva nos territórios brasileiros. Por isso, com o intuito de obter dados suficientes para conhecer, ampliar e definir a melhor estratégia de inserção dessa abordagem no SUS, o trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento, a percepção e o aprendizado sobre a aplicabilidade da Saúde Única por meio de atividades de educação permanente e educação continuada em saúde. Além disso, visa identificar se os profissionais da Atenção Básica e vigilância em saúde já implementam ações com a perspectiva OH em sua rotina de trabalho e intervir para capacitar e sensibilizar os servidores participantes sobre a temática.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Tipo de estudo e local da pesquisa**

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, com abordagem quantitativa. O estudo descritivo constitui uma investigação que observa, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los, podendo descobrir com precisão a frequência com que o fenômeno ocorre e sua relação e conexão com outros fenômenos (Lakatos & Marconi, 2010).

A pesquisa foi realizada no município de Currais Novos, localizado na Microrregião do Seridó no estado do Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil. A cidade se encontra a 172 km de Natal, capital estadual. De acordo com a estimativa realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2021 abrangia em seu território uma população de 45.022 habitantes, sendo assim o nono município mais populoso de todo o estado. O clima e a vegetação predominante é o semiárido e a caatinga, respectivamente.

### **2.2 Instrumento de coleta de dados**

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionários avaliativos, semiestruturados e estruturados, elaborados pelo pesquisador, a fim de verificar os conhecimentos dos participantes antes e após as atividades de ensino-aprendizagem (questionário A/B) e a percepção dos profissionais sobre o tema (questionário C). Nos questionários foram abordadas situações referentes a Saúde Única, zoonoses, doenças emergentes, epidemiologia, atuação do médico veterinário no âmbito da saúde coletiva, multidisciplinaridade, trabalho interprofissional e intersetorial, dentre outras.

O questionário “A” e o questionário “B” foram estruturados contendo 46 questões de igual teor, apenas uma questão aberta e as demais fechadas. Por sua vez, o questionário “C” foi estruturado com 14 questões fechadas, o participante deveria optar por uma única alternativa entre as contidas em cada questão.

Ao todo foram coletadas 133 amostras que correspondem à soma dos profissionais de saúde em atuação na Atenção Básica e na vigilância em saúde do município de Currais Novos/RN.

### **2.3 Atividades de campo e organização dos dados**

A população do estudo foi composta pelos agentes da vigilância em saúde e da Atenção Básica do município de Currais Novos/RN. Os profissionais foram convidados a participar deste estudo por meio de memorando circular entregue à secretaria de saúde do respectivo município. Os participantes foram cientificados mediante termo de consentimento livre que todas as atividades executadas integrariam o estudo de uma pesquisa científica.

Assim, foram realizadas atividades de ensino-aprendizagem em forma de capacitações, sensibilizações e oficinas. Os servidores responderam a questionários com o intuito de coletar dados para o estudo. Os questionários foram aplicados em três

etapas, do seguinte modo: questionário “A” aplicado antes das atividades de ensino-aprendizagem, para verificação do conhecimento prévio dos participantes a respeito do tema; questionário “B” aplicado após a finalização das atividades de ensino-aprendizagem; e questionário “C” aplicado com o objetivo de avaliar a percepção e o impacto das atividades de ensino-aprendizagem na rotina dos profissionais, assim como identificar possíveis diferenças significativas nos índices de saúde dos territórios abrangidos pelos partícipes.

## 2.4 Análise estatística

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e ao Teste X<sup>2</sup> (Qui-quadrado). Sendo considerados estatisticamente significativos os valores na comparação das proporções que apresentaram  $p < 0,05$ . Além disso, foi calculado o Coeficiente de Contingência de Pearson (C\*) nos cruzamentos que observaram a dependência entre as variáveis, com o intuito de verificar a intensidade da associação entre elas. Segundo Complete Dissertation By Statistics Solutions (2018), para valores  $\leq 0,1$  considera-se associação fraca, valores entre 0,1 e 0,3 a associação é moderada e para valores  $\geq 0,3$  a associação é forte. Os dados foram tabulados e analisados no Software R®.

## 2.5 Procedimentos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro – CEP-HUAC, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – na Plataforma Brasil, sob parecer n° 5.428.238.

## 3. Resultados e Discussão

No total foram aplicados três questionários (A, B e C) a 133 participantes. Ao analisar esta amostra populacional foi possível traçar um perfil demográfico do público-alvo do estudo, inseridos a seguir na Tabela 1.

**Tabela 1.** Perfil e características dos participantes da pesquisa.

Variável	Categorias	Nº de indivíduos	Frequência (%)
Idade	18 - 29	41	30,8
	30 – 39	43	32,3
	40 – 49	27	20,3
	50 – 59	21	15,8
	> 60	1	0,8
Sexo	Feminino	113	85,0
	Masculino	20	15,0
Raça/Etnia	Branca	65	48,9
	Preta	5	3,8
	Parda	63	47,4
	Amarela	0	0
	Indígena	0	0
Grau de instrução	Ensino fundamental incompleto	1	0,8
	Ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto	10	7,5
	Ensino médio completo ou ensino superior incompleto	56	42,1
	Ensino superior completo	36	27,1
	Pós-graduação	30	22,6

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Observou-se a predominância da participação de profissionais do sexo feminino, correspondendo a 85% (113/133) da amostra entrevistada, sendo os outros 15% (20/133) representantes do sexo masculino. Os entrevistados, todos maiores de 18 anos, foram agrupados nas seguintes faixas etárias: 30,8% (41/133) entre 18-29 anos; 32,3% (43/133) entre 30-39 anos; 20,3% (27/133) entre 40-49 anos; 15,8% (21/133) entre 50-59 anos; e 0,8% (1/133) a partir dos 60 anos.

Quando indagados sobre a etnia/raça 48,9% (65/133) se autodeclararam brancos, 3,8% (5/133) pretos e 47,4% (63/133) afirmaram-se pardos. No que tange ao grau de instrução, 0,8% (1/133) tinham o ensino fundamental incompleto; 7,5% (10/133) dos indivíduos finalizaram ensino fundamental ou tinham ensino médio incompleto; 42,1% (56/133) possuíam o ensino médio completo; 27,1% (36/133) tinham concluído o ensino superior e 22,6% (30/133) possuíam pós-graduação.

Em relação aos cargos exercidos foram mencionadas 16 categorias, dispostas na Tabela 2, entre elas os ACS correspondem a 37,6% (50/133) do total, são os profissionais mais presentes neste estudo. Esse percentual é considerado estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ), especialmente, quando comparado aos dados das outras categorias profissionais participantes.

**Tabela 2.** Cargos ocupados pelos participantes da pesquisa.

Variável	Categorias	Nº de indivíduos	Frequência (%)
Cargo exercido	Agente Comunitário de Saúde	50	37,7
	Auxiliar de serviços gerais	6	4,5
	Assistente social	1	0,8
	Cirurgião dentista	2	1,5
	Enfermeiro	16	12,0
	Estagiário (a)	4	3,0
	Farmacêutico	2	1,5
	Fiscal de vigilância sanitária	4	3,0
	Fonoaudiólogo	1	0,8
	Médico	4	3,0
	Nutricionista	1	0,8
	Psicólogo	1	0,8
	Recepcionista	5	3,8
	Residente em Atenção Básica	17	12,8
	Técnico de enfermagem	14	10,5
	Técnico em saúde bucal	3	2,3
Visitador sanitário	2	1,5	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Na avaliação de conhecimento sobre clínica ampliada, na primeira aplicação dos questionários que aconteceu antes das atividades interventivas de ensino-aprendizagem, a maioria dos respondentes, 43,6% (58/133) ( $p < 0,05$ ), mencionaram não ter certeza do que significa clínica ampliada. Posteriormente, na segunda parte de aplicação dos questionários, que se deu após as atividades de ensino-aprendizagem, 94,7% (126/133) ( $p < 0,05$ ) responderam que sabem o que significa clínica ampliada. Desta forma, evidenciou-se que o conhecimento prévio dos profissionais a respeito do tema não era algo concreto, sendo o momento de intervenção necessário para que tivessem certeza do significado do termo (Tabela 3).

**Tabela 3.** Conhecimento dos profissionais acerca dos temas relacionados à Saúde Única e ao trabalho colaborativo.

Variável	Categorias	Antes da intervenção		Após a intervenção	
		Nº de indivíduos	Frequência (%)	Nº de indivíduos	Frequência (%)
Você sabe o que é clínica ampliada?	Sim	44	33,1	126	94,7
	Não	31	23,3	1	0,8
	Não tem certeza	58	43,6	6	4,5
Você sabe o que significa interprofissionalidade?	Sim	61	45,9	127	95,5
	Não	20	15,0	0	0
	Não tem certeza	52	39,1	6	4,5
Você sabe o que significa intersetorialidade?	Sim	64	48,1	124	93,2
	Não	26	19,5	1	0,8
	Não tem certeza	43	32,3	8	6,0
Você sabe quais as atribuições do médico veterinário na Atenção Básica?	Sim	37	27,8	126	94,7
	Não	38	28,6	2	1,5
	Talvez	58	43,6	5	3,8
Você sabe o que significa Saúde Única?	Sim	30	22,6	127	95,5
	Não	34	25,6	2	1,5
	Não tem certeza	69	51,9	4	3,0
Você sabe o que é transtorno de acumulação de animais ou objetos?	Sim	29	21,8	124	93,2
	Não	60	45,1	0	0,0
	Não tem certeza	44	33,1	9	6,8
Você sabe o que é teoria do link/elo?	Sim	3	2,3	118	88,7
	Não	115	86,5	5	3,8
	Talvez	15	11,3	10	7,5
Você sabe o que é epizootia?	Sim	6	4,5	122	91,7
	Não	100	75,2	1	0,8
	Talvez	27	20,3	10	7,5
Você sabe o que são zoonoses?	Sim	74	55,6	129	97,0
	Não	10	7,5	1	0,8
	Talvez	49	36,8	3	2,3
Você sabe quais as principais alternativas para prevenção de DTA?	Sim	48	36,1	126	94,7
	Não	32	24,1	2	1,5
	Talvez	53	39,8	5	3,8
Você sabe quais de prevenção e controle de acidentes causados por animais peçonhentos?	Sim	55	41,4	128	96,2
	Não	22	16,5	2	1,5
	Talvez	56	42,1	3	2,3

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

O conhecimento acerca da clínica ampliada importa na garantia dos serviços de saúde, pois a integralidade do cuidado em saúde requer uma abordagem holística do indivíduo, considerando todo o contexto social e ambiental, assegurando o seu direito a saúde (Sundfeld, 2010). As ações de saúde são organizadas através da integração de estratégias de promoção, prevenção, controle vigilância, reabilitação e cura, articulando o acesso aos níveis de atenção à saúde por meio da rede de serviços de saúde conforme as necessidades do território no qual a população está inserida (Ministério da Saúde, 2010).

Na primeira etapa do estudo (antes da intervenção) quando perguntados o que significava interprofissionalidade, 54,1% (72/133) afirmaram não saber ou não ter certeza do significado. Após as atividades de ensino-aprendizagem, novos questionários



foram aplicados e, diante da mesma pergunta, 95,5% (127/133) ( $p < 0,05$ ) informaram compreender a expressão. Já ao responderem à questão referente à intersetorialidade, na primeira aplicação dos questionários 48,1% (64/133) disseram saber o conceito. Após as atividades educativas esse valor foi elevado a 93,2% (124/133) ( $p < 0,05$ ).

Isso revela que as atividades resultaram em aprendizado sobre os conteúdos abordados, portanto são necessárias para promoção de conhecimento. Silva, Franzini e Scherma (2016) corroboram com esse entendimento, pois ao estudarem a percepção da população sobre zoonoses em diversos municípios do eixo Campinas-Ribeirão Preto/SP, os autores afirmaram que uma proposta de intervenção interdisciplinar é de suma importância, tendo em vista a magnitude potencial do grupo de profissionais de saúde para o fornecimento de soluções educativas, criativas, eficazes e sustentáveis. Uma vez que o controle ou mesmo a erradicação de doenças dependem do conhecimento constante da população sobre determinada enfermidade, para que assim ações preventivas e voltadas para a vigilância epidemiológica tenham resultados favoráveis.

Para exercitar esta metodologia se deve implementar ações que a justifiquem, como as alternativas citadas por Fraga e Monteiro (2014). Estes autores, ao estudarem as práticas educativas com ACS e agentes de combate a endemias, afirmam que deve haver uma redefinição do processo e rotina de trabalho dos profissionais envolvidos no serviço de controle de zoonoses e na Atenção Básica. Assim, poderá ser estabelecida uma cultura de corresponsabilização e a integração de outros órgãos, como as Secretarias de Educação e a de Meio Ambiente, caracterizando ações de intersetorialidade eficazes.

Nessa perspectiva, a pesquisa abordou questionamentos sobre a atuação do médico veterinário no sistema de saúde. Quando indagados se já executaram alguma ação em conjunto com um médico veterinário apenas 35,3% (47/133) dos partícipes confirmaram a interação e 64,7% (86/133) nunca trabalharam com estes profissionais. Ainda foi questionado sobre as atribuições do médico veterinário na Atenção Básica em saúde do SUS. No questionário A apenas 27,8% (37/133) alegaram conhecimento sobre o trabalho do médico veterinário no SUS. Após a aplicação do questionário B, 94,7% (126/133) afirmaram saber quais são as atribuições deste profissional. Verifica-se, portanto, um resultado estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ). Não obstante, Moraes et al. (2020) encontraram dados distintos ao estudar o conhecimento da população sobre a atuação do médico veterinário no SUS. Neste caso, 92,9% (131/141) dos entrevistados conheciam o trabalho desempenhado por este profissional.

A opinião dos respondentes acerca de como o médico veterinário pode trabalhar no âmbito do SUS mostrou que 80,5% (107/133) e 88,7% (118/133), antes e após as intervenções de ensino-aprendizagem, respectivamente, compreendiam que as suas atribuições consistem na promoção de saúde, controle e prevenção de doenças e agravos, através de um trabalho interdisciplinar, visando proteger a saúde humana, animal e do meio ambiente. Resultado considerado estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ), indicando que os partícipes tinham em sua maioria uma noção sobre o trabalho exercido pelo profissional veterinário no âmbito da saúde coletiva brasileira. Logo, o conhecimento sobre a atuação do médico veterinário nos diversos eixos é indispensável, uma vez que, através de programas nacionais integrados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério da Saúde (MS), o serviço veterinário proporciona um papel essencial na gestão de riscos que impactam na saúde pública, na sanidade e bem-estar animal e segurança alimentar (Menin, 2018).

Ainda foi observada dependência entre as variáveis “Você já trabalhou ou desenvolveu alguma ação em conjunto com um médico veterinário” x “Quais as atribuições do MV na Atenção Básica” ( $p < 0,05$ ). O Coeficiente de Contingência de Pearson foi de  $C^* = 0,392$ , o que demonstrou uma forte associação entre o conhecimento sobre as funções do médico veterinário na atenção primária a saúde por aquelas pessoas que já trabalharam com ele. Em vista disso, se conclui que a experiência multiprofissional no ambiente de trabalho proporcionou mais conhecimentos sobre as atribuições do médico veterinário às pessoas que a vivenciaram.

Visto, pois, a importância das suas atribuições, uma vez que o médico veterinário pode atuar na pesquisa, planejamento, gestão em saúde e controle de dados, além de integrar o sistema de vigilância em saúde e Atenção Básica, realizando, também, a inspeção de produtos de origem animal e controle de doenças zoonóticas. Além disso, contribui com a promoção do bem-estar mental, físico e social dos seres envolvidos no determinado território, zela pela harmonia das interligações do ecossistema considerando os preceitos da Saúde Única (Pfuetzenreiter & Zylbersztajn, 2008). Assim, depreende-se que o conhecimento das

funções básicas exercidas pelo médico veterinário é indispensável para potencializar as ações colaborativas de trabalho interprofissional na rede de saúde pública. Portanto, o trabalho integrado entre os profissionais de saúde e o médico veterinário, amplia a percepção e o saber sobre suas atribuições, o que possibilita a execução de atividades com maior eficácia.

Em outro quesito, quando perguntados, no primeiro questionário, sobre o conhecimento a respeito da Saúde Única, apenas 22,6% (30/133) disseram conhecer o termo e sua definição. Após as intervenções 95,5% (127/133) afirmaram conhecer o tema Saúde Única, percentual estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ). De igual modo quando indagados se sabiam o que era epizootia, 75,2% (100/133) responderam não saber do que se trata e 91,7% (122/133) passaram a compreender o real conceito de epizootia após a capacitação, tendo assim efeito estatístico significativo ( $p < 0,05$ ). Assim sendo, a partir das intervenções de ensino-aprendizagem os profissionais passaram a entender que a Saúde Única tem sua origem associada à necessidade de gerenciar ameaças à saúde de seres humanos, dos animais e do ambiente, de modo inter-relacionado, através do entendimento dos ciclos epizooticos e enzoóticos de diversas doenças (Zinsstag et al., 2012).

Na sequência, ainda foi perguntando se sabiam o que são zoonoses, no questionário A responderam positivamente 55,6% (74/133) dos entrevistados. Já no questionário B, 97% (129/133) passou a compreender o significado de zoonoses, resultado estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ), portanto, o treinamento obteve êxito capacitando os profissionais sobre o assunto. Assim, trabalhar de forma a educar os usuários e os profissionais de saúde é um passo fundamental para a prevenção e controle das doenças zoonóticas (Oliveira-Neto, Souza, Carvalho & Frias, 2018).

Sobre o transtorno de acumulação de animais e objetos, com o primeiro questionário verificou-se que apenas 21,8% (29/133) afirmaram ter conhecimento acerca do assunto. Enquanto na análise da mesma questão no segundo questionário, aplicado após as ações de ensino, essa porcentagem foi elevada a 93,2% (124/133), dado estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ). Favaro et al. (2017), também, avaliaram o conhecimento dos profissionais de saúde do SUS sobre este transtorno, e concluíram que existe um déficit sobre o assunto, visto que apenas 25% dos ACS sabiam reconhecer um portador de transtorno de acumulação. Corroborando assim, com os dados encontrados nesta pesquisa, onde também foi observado que os profissionais de saúde em um primeiro momento não detinham conhecimento adequado sobre esta problemática que assola a saúde coletiva.

Além disso, houve o questionamento sobre a teoria do Elo/Link, inicialmente, 86,5% (115/133) ( $p < 0,05$ ) não conheciam a teoria. Posteriormente, com a reaplicação do questionário 88,7% (118/133) dos participantes adquiriram o conhecimento da temática, tendo efeito significativo estatisticamente, assim, as intervenções foram essenciais para difundir o assunto. Sabe-se que a Teoria do Link diz respeito à associação significativa entre o abuso aos animais e a violência contra seres humanos (Lockwood, 2000).

A real prevalência de maus-tratos a animais no contexto da violência doméstica é desconhecida, sendo o abuso considerado incomum nos serviços que atendem as vítimas de violência. Isso revela o despreparo dos profissionais para estas demandas, pois, na maioria das vezes, desconhecem a importância da interrelação desses casos de violência contra o animal e o humano (Ascione et al., 2007). Vislumbra-se, por consequência, que o profissional capacitado para compartilhar desse assunto é o médico veterinário, abordando fundamentalmente estratégias de educação em saúde voltada para o diagnóstico situacional de casos relacionados a convivência e a relação dos animais com os seres humanos (Benetato, Reisman & McCobb, 2011).

Por fim, referente às medidas indicadas para prevenção e controle de acidentes causados por animais peçonhentos, no questionário A, 41,4% (55/133) afirmaram conhecê-las. No questionário B, que foi aplicado aos participantes após as intervenções de ensino-aprendizagem, um percentual de 96,2% (128/133) passou a ter conhecimento sobre tais medidas, dados estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ). Corroborando com a ideia da efetividade de intervenções socioeducativas sobre o tema, Oliveira, Sousa, Alcantra, Miranda, e Marques (2018) afirmam que se deve fornecer maiores informações à população e aos profissionais da área da saúde quanto à frequência dos adventos ocasionados por animais peçonhentos, incentivando, assim, à pesquisa e a educação do profissional para permitir uma identificação mais fácil da espécie envolvida e da conduta adequada em cada caso, e prevenir acidentes com esses animais.

Adiante, se passa a analisar os conhecimentos dos profissionais de saúde acerca das principais zoonoses (Tabela 4). Quando questionados sobre a zoonose raiva, 72,9% (97/133) informaram conhecer a doença, número significativo para fins de estatística ( $p < 0,05$ ). Após a intervenção, no questionário B, a resposta positiva sobre o conhecimento da doença foi unanimidade, 97% (129/133). Mais uma vez se evidencia a efetividade das capacitações como método de aprendizado efetivo, apresentando um valor estatístico significativo ( $p < 0,05$ ). Os dados obtidos corroboram com os resultados de Moraes et al. (2020), no estudo sobre a percepção da população acerca da atuação do médico veterinário e as áreas que a abrangem, segundo os quais 85,8% (121/141) dos respondentes conheciam a doença raiva.

**Tabela 4.** Conhecimento dos profissionais de saúde acerca das principais zoonoses.

Variável	Categorias	Antes da intervenção		Após a intervenção	
		Nº de indivíduos	Frequência (%)	Nº de indivíduos	Frequência (%)
Você sabe o que é a raiva?	Sim	97	72,9	129	97,0
	Não	6	4,5	2	1,5
	Talvez	30	22,6	2	1,5
A raiva tem cura?	Sim	36	27,1	9	6,8
	Não	56	42,1	121	91,0
	Não tem certeza	41	30,8	3	2,3
Você sabe o que é a leptospirose?	Sim	86	64,7	129	97,0
	Não	14	10,5	1	0,8
	Não tenho certeza	33	24,8	3	2,3
Você sabe o que é leishmaniose visceral?	Sim	45	33,8	125	94,0
	Não	46	34,6	1	0,8
	Talvez	42	31,6	7	5,3
Você sabe o que é a toxoplasmose?	Sim	63	47,4	124	93,2
	Não	28	21,1	3	2,3
	Não tenho certeza	42	31,6	6	4,5
Você sabe o que é esporotricose?	Sim	15	11,3	115	86,5
	Não	87	65,4	6	4,5
	Não tem certeza	31	23,3	12	9,0

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

As respostas ao questionamento sobre a existência de cura para raiva, obtidas antes da intervenção do pesquisador, evidenciam dados críticos, 42,1% (56/133) responderam que a referida zoonose não tem cura, 30,8% (41/133) não tiveram certeza para afirmar se a doença tinha cura ou não, e 27,1% (36/133) disseram que a zoonose tem cura, sendo assim, estas informações devem ser levadas em consideração pelas autoridades sanitárias devido a gravidade da doença, que possui mortalidade elevada. Dados alarmantes também foram encontrados por Moraes et al. (2020), cerca de 1/3 da população participante de seu estudo acreditava que a raiva tinha cura. Essas informações são preocupantes, pois esta zoonose não possui tratamento comprovadamente eficaz depois de desenvolvido os sintomas clínicos.

Após as atividades de ensino-aprendizagem, no questionário B, se evidenciou que 91% (121/133) dos respondentes compreenderam que a raiva não tem cura após o vírus atingir o sistema nervoso central, informação correta, que mostrou resultado estatístico significativo ( $p < 0,05$ ).

A respeito da zoonose leptospirose, indagados sobre saber ou não o que é a doença, no questionário A, 64,7% (86/133) afirmaram conhecê-la, 24,8% (33/133) não tem certeza, e 10,5% (14/133) não conhecem a leptospirose. Avaliando esta questão no questionário B, que se deu após as medidas de intervenção, 97% (129/133) dos participantes afirmaram conhecer a referida zoonose, dados estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ), provando mais uma vez a eficiência e importância das atividades desenvolvidas com os profissionais.

A previsão, detecção, prevenção e resposta a surtos de leptospirose serão aprimoradas e melhor definidas por meio do conhecimento gerado com os profissionais de saúde por uma abordagem integrada na interface animal-humano-ecossistema. Enfatiza-se que para o controle adequado da leptospirose é necessário o desenvolvimento de um trabalho interligado entre setores, levando em consideração o componente ambiental e a abordagem holística para esta doença, observando as interações humanas, animais e ecossistêmicas, sendo essencial a colaboração dos profissionais que lidam com o público mais vulnerável (Schneider et al., 2015).

Sobre a Leishmaniose Visceral (LV), a frequência para aqueles que informaram conhecer esta zoonose elevou-se de 33,8% (45/133) para 94% (125/133) depois de realizada a intervenção pelo pesquisador, dado estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ). As impressões de Costa et al. (2017) ratificam esta informação, pois ao estudar a percepção de ACS, ACE e docentes do município de Recife/PE verificou que apenas 28,6% (10/35) dos participantes apresentavam conhecimento prévio sobre LV. Enfatizando a necessidade de maiores esclarecimentos sobre o papel epidemiológico da LV.

O benefício da intervenção educativa também pode ser observado com as repostas ao questionamento sobre a toxoplasmose, a frequência aumentou de 47,4% (63/133) para 93,2% (124/133) quanto ao fato de saber sobre a doença, valor estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ). Por sua vez, Rodrigues (2015) encontrou dados semelhantes em estudo realizado na cidade de Mossoró/RN, no qual se verificou que 39,06% dos participantes não conheciam a doença, enfatizando assim a necessidade de se trabalhar mais esta enfermidade no âmbito da saúde coletiva, uma vez que ela pode causar impacto significativo na saúde da população.

Ao cruzar as variáveis “Você sabe o que é a Toxoplasmose” x “Grau de instrução” ( $p < 0,05$ ) infere-se que o conhecimento acerca da toxoplasmose está associado ao grau de instrução do profissional respondente. Por isso, se constatou que quanto maior o grau de instrução, maior o número de pessoas que possuíam esse conhecimento. O Coeficiente de Contingência de Pearson foi de  $C^* = 0,259$ , indicando um grau de associação moderado entre estas variáveis.

Oliveira, Santos, Melo Inagaki, e Ribeiro (2020), em um estudo sobre toxoplasmose, avaliaram o conhecimento de profissionais de saúde e acadêmicos de medicina e enfermagem sobre esta zoonose, e descobriram que existe um déficit sobre o assunto entre o público-alvo da pesquisa. Por conseguinte, concluíram que há urgência na adoção de estratégias de ensino-aprendizagem realmente efetivas e voltadas para a doença, para promoção de educação e conhecimento de forma exitosa, principalmente daqueles profissionais que exercem suas atribuições na Atenção Básica em saúde. Diante disso, avalia-se que não basta apenas ter um grau de instrução elevado, é, pois, fundamental um ambiente que propicie a adoção de meios que favoreçam a aquisição de informações sobre esta zoonose.

Outrossim, quando indagados sobre a esporotricose no questionário A, apesar de ser uma doença que vem em ascendência no cenário epidemiológico do nordeste brasileiro, apenas 11,3% (15/133) afirmaram ter conhecimento sobre ela. Houve resultado estatisticamente significante ( $p < 0,05$ ) nas respostas ao questionário B, pois 86,5% (115/133) dos participantes sabiam do que se tratava, após passarem pela devida capacitação. Neste aspecto se observa que a descentralização da saúde para diagnóstico, tratamento e o incentivo ao trabalho em Saúde Única com profissionais da rede de saúde pública tem se tornado medidas necessárias para o controle de epizootias e zoonoses como a esporotricose (Silva et al., 2021). Assim, exercitar atividades de ensino aprendizagem com profissionais da linha de frente é essencial para se ter uma vigilância em saúde devidamente capacitada.

Por fim, o questionário C foi aplicado após as intervenções com a finalidade de avaliar a percepção dos profissionais de saúde da Atenção Básica e vigilância em saúde de Currais Novos/RN sobre a Saúde Única e atuação do médico veterinário no SUS. A avaliação obteve resultados significativos, conforme a Tabela 5.

**Tabela 5.** Percepção dos profissionais de saúde da Atenção Básica e vigilância em saúde de Currais Novos/RN sobre a Saúde Única e a atuação do médico veterinário no SUS.

Variável	Categorias	Nº de indivíduos	Frequência (%)
Como você avalia a importância do médico veterinário na Atenção Básica?	Muito Ruim	1	0,8
	Ruim	0	0
	Razoável	1	0,8
	Boa	15	11,3
	Muito boa	116	87,2
Qual a sua percepção a respeito da importância da abordagem da Saúde Única no SUS?	Não tem importância	0	0
	Razoável	0	0
	Importante	23	17,3
	Muito importante	110	82,7
Na sua opinião, qual a relevância da adoção de ações, palestras, capacitações, oficinas de ensino-aprendizagem a respeito de assuntos relacionados a doenças que passam dos animais para os seres humanos e vice-versa?	Irrelevante	1	0,8
	Razoável	0	0
	Relevante	21	15,8
	Muito relevante	111	83,5
Na sua rotina de trabalho, como você classifica a importância do saber sobre a relação humano, animal, ambiente para resolução de problemáticas?	Irrelevante	1	0,8
	Razoável	4	3,0
	Relevante	30	22,6
	Muito relevante	98	73,7
Caso você tenha trabalhado com médicos veterinários, como você avalia a atuação em conjunto com esse profissional?	Negativa	1	0,8
	Razoável	4	3,0
	Positiva	24	18,0
	Muito positiva	57	42,0
	Nunca trabalhou	47	35,3
Como você avalia a presença de uma equipe multiprofissional na Atenção Básica?	Ruim	0	0
	Razoável	5	3,8
	Boa	24	18,0
	Muito boa	104	78,2
Como você avalia o trabalho conjunto entre diferentes setores, órgão e secretarias?	Muito ruim	1	0,1
	Ruim	1	0,8
	Razoável	14	10,5
	Bom	41	30,8
Qual a sua avaliação a respeito do trabalho interdisciplinar?	Muito bom	76	57,1
	Não tem importância	0	0
	Razoável	8	6,0
	Importante	33	24,8
Qual a sua avaliação sobre o impacto das zoonoses na saúde da população	Muito importante	92	69,2
	Não causa impacto algum	1	0,8
	Não causa impacto relevante	2	1,5
	Causa impacto razoável	12	9,0
	Causa impacto	43	32,3
Em sua opinião, quão relevante é o trabalho de educação em saúde voltada para prevenção de acidentes por animais peçonhentos?	Causa muito impacto	75	56,4
	Irrelevante	1	0,8
	Razoável	7	5,3
	Relevante	30	22,6
Na sua opinião, qual a relevância da adoção de atividades de educação permanente e continuada com profissionais a respeito de assuntos relacionados a interação humana, animal e ambiente?	Muito relevante	95	71,4
	Muito relevante	96	72,2
	Relevante	29	21,8
	Razoável	7	5,3
Em sua opinião, o quão relevante é para ações de prevenção e promoção	Irrelevante	1	0,1
	Muito irrelevante	0	0
	Razoável	2	1,5

de saúde, o conhecimento sobre zoonoses?	Relevante	34	25,6
	Muito relevante	96	72,2
Como você classifica o nível de conhecimento dos usuários do seu território a respeito das zoonoses, e interação entre humanos, animais e ambiente?	Nenhum conhecimento	5	3,8
	Pouco conhecimento	85	63,9
	Conhecimento razoável	23	17,3
	Muito conhecimento	20	15,0
Na sua opinião, a pandemia causada pela COVID-19 impactou de que forma as ações de prevenção e promoção de saúde relacionadas a outras doenças como as zoonoses	Impactou negativamente (as ações de prevenção e promoção da saúde voltada a outras doenças não tiveram o mesmo foco de antes)	72	54,1
	Não houve nenhum tipo de impacto negativo ou positivo	15	11,3
	Impactou positivamente (intensificou os trabalhos voltados para prevenção e promoção de saúde voltadas para outras doenças).	46	34,6

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Ao serem questionados sobre a importância do médico veterinário na Atenção Básica, assim como sobre a relevância da abordagem da Saúde Única no SUS, 87,2% (116/133) e 82,7% (110/133), respectivamente, afirmaram que era muito importante, informações significativas ( $p < 0,05$ ). Prestes (2016), que estudou a percepção dos acadêmicos de medicina veterinária sobre a atuação do médico veterinário no SUS, levantou dados que corroboram com este estudo. Ele verificou que 95,9% dos entrevistados afirmaram que o médico veterinário enquanto detentor de conhecimentos em Saúde Única poderia contribuir para a saúde da família de uma forma geral.

No presente estudo, os respondentes foram perguntados, sobre a relevância da adoção de ações, palestras, capacitações, oficinas de ensino-aprendizagem a respeito de assuntos relacionados ao controle de doenças que passam dos animais para os seres humanos, 83,5% (111/133) consideraram muito relevante. Já ao classificarem a importância do conhecimento sobre a relação humano, animal, ambiente para resolução de problemáticas, 73,7% (98/133) afirmaram ser muito relevante. Assim, insta destacar que a colaboração mútua de ações que envolvam essa relação tem o potencial para contribuir com diversos setores, e pode apresentar vantagens, tais como: programas de vigilância mais eficientes e precisos, desenvolvimento da capacidade de trabalho, melhor direcionamento na previsão de epidemias, implementação de estratégias de controle de doenças, e facilita a identificação de atividades de pesquisa integradas envolvendo o contexto OH (Rist, Arriola & Rubin 2014).

Foi perguntado como àqueles que já trabalharam com um médico veterinário avaliavam a forma de atuação conjunta com este profissional, obteve-se que 35,3% (47/133) não vivenciaram esta experiência, 18% (24/133) consideraram uma interação positiva e 42,0% (57/133) mencionaram que a experiência foi muito positiva. O médico veterinário no serviço público de saúde assume uma posição de liderança em pesquisas e ações que contemplam principalmente a vigilância, prevenção e promoção da saúde, sendo estas atividades de suma importância para manutenção da saúde pública, especialmente no tocante às zoonoses (Melo, 2020).

Os profissionais expuseram uma perspectiva positiva quanto a presença de uma equipe multiprofissional na Atenção Básica em Saúde do SUS, assim 78,2% (104/133) afirmou ser muito bom para o sistema, resultado significativo ( $p < 0,05$ ). Salienta-se a importância de o profissional ter esta percepção, pois que uma equipe formada com diversas profissões tende a agregar mais valor à resolução de problemas e à prestação de um serviço adequado. Além da inserção de uma equipe com vários profissionais, para ampliar a base de ação de cada um, é essencial a designação das equipes para atuarem de forma interprofissional, no contexto da multiprofissionalidade, buscando alcançar o maior potencial de cada profissão (Ceccim & Feuerwerker, 2004).

Dentre os respondentes 88,7% (118/133) afirmaram perceber que as zoonoses causavam um impacto significativo na saúde da população do território no qual estavam inseridos. Ainda foi afirmado por 94% (125/133) dos participantes que o trabalho de prevenção e controle de acidentes causados por animais peçonhentos é relevante e necessário para manutenção de saúde das populações.

Sobre as atividades de educação permanente e continuada em saúde a respeito da abordagem OH, a grande maioria dos profissionais (94%) responderam que é um tema relevante para se trabalhar e aprender no âmbito de suas rotinas laborais. A respeito da percepção dos profissionais sobre as ações de prevenção e promoção de saúde voltadas para zoonoses, 97,8% (130/133) relataram que são ações relevantes para os usuários do SUS, pois ao serem indagados sobre o nível de conhecimento dos usuários de seu território acerca das zoonoses e da interrelação animal-humano-ambiente, 63,9% (85/133) afirmaram que estas pessoas têm pouco conhecimento sobre estes temas, enfatizando a necessidade de implementação de ações neste segmento para melhoria nas condições de saúde da população, minimizando possíveis pontos de vulnerabilidade dos habitantes. Rodrigues, Müller e Moraes (2018) afirmam que um dos principais métodos de prevenção e controle de zoonoses é a educação em saúde, tendo o manejo ambiental e animal atuando de forma integrada. Lembrando que, para efetivação desta estratégia, deve-se observar, além das características socioambientais e demográficas, o conhecimento prévio da população do território acerca das doenças zoonóticas.

Ao final, foi perguntado se na percepção deles, a pandemia causada pela COVID-19 impactou as ações de prevenção e promoção de saúde relacionadas a outras doenças como as zoonoses. Para 54,1% (72/133) a pandemia impactou negativamente estas ações. Esta percepção pode ser entendida ao se considerar a hipótese que o foco no controle do SARS-CoV-2 acabou por negligenciar de algum modo as outras doenças, pois o SARS-CoV-2 impactou seriamente o êxito obtido pelos programas de controle e combate das doenças transmissíveis (Chaumont et al., 2020). Estudos demonstram que há um aumento gradativo de casos de diversas doenças em face da interrupção das ações de vigilância, prevenção e controle de doenças infecciosas, em detrimento do enfoque no controle da COVID-19 (Velavan, Meyer, Esen, Kremsner & Ntoumi, 2021). Tendo em vista este panorama, observando as determinantes sociais na ocorrência de doenças transmissíveis, sugere-se a adoção de ações integradas de controle da COVID-19 e das demais doenças infectocontagiosas, mobilizando a sociedade e territórios, trazendo consequentemente empoderamento comunitário (Bispo Júnior & Santos, 2021).

#### **4. Conclusão**

Nesta pesquisa ficou evidenciado que os profissionais de saúde carecem de maior conhecimento a respeito das doenças zoonóticas e de saberes sobre a abordagem da Saúde Única, bem como ampliar seus conhecimentos sobre a necessidade intrínseca de interligação entre saúde humana, animal e meio ambiente.

Observa-se que uma parcela significativa dos integrantes do estudo nunca atuou em conjunto com o médico veterinário no âmbito do SUS. O que pode justificar a baixa relação com temas ligados a OH. Por isso, a relevância da integração da medicina veterinária dentre as profissões que fazem parte do SUS. Necessária, não somente, para o controle, prevenção e vigilância de doenças, mas também para contribuir com formação e aperfeiçoamento dos servidores da saúde pública do Brasil.

Por isso, a fixação do médico veterinário no âmbito da saúde coletiva brasileira convém como uma ferramenta de extrema necessidade, preenchendo lacunas no SUS e contribuindo através da articulação intersetorial para que não ocorram epidemias, ou para que o seu controle seja efetivado de maneira eficiente, portanto, potencializando as estratégias para o seu cumprimento adequado.

## Referências

- American Veterinary Medical Association. (2008). *One Health : A New Professional Imperative*. Recuperado de [https://www.avma.org/sites/default/files/resources/onehealth\\_final.pdf](https://www.avma.org/sites/default/files/resources/onehealth_final.pdf)
- Ascione, F. R., Weber, C. V., Thompson, T. M., Heath, J., Maruyama, M., & Hayashi, K. (2007). Battered pets and domestic violence: animal abuse reported by women experiencing intimate violence and by nonabused women. *Violence Against Women, 13*(4), 354-373. doi: <https://doi.org/10.1177/1077801207299201>
- Benetato, M. A., Reisman, R., & McCobb, E. (2011). The veterinarian's role in animal cruelty cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association, 238*(1), 31-34. doi: <https://doi.org/10.2460/javma.238.1.31>
- Bispo Júnior, J. P., & Santos, D. B. D. (2021). COVID-19 como síndrome: modelo teórico e fundamentos para a abordagem abrangente em saúde. *Cadernos de Saúde Pública, 37*, e00119021. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/csp/a/LVBpYxSZ7XbdXKm74TPPmzR/?format=pdf&lang=pt>
- Calistri, P., Iannetti, S., Danzetta, M. L., Narcisi, V., Cito, F., Sabatino D., ... Giovannini, A. (2013). The components of 'one world – one health' approach. *Transboundary and Emerging Diseases, 60*, 4-13. doi: <https://doi.org/10.1111/tbed.12145>
- Ceccim, R. B., & Feuerwerker, L. C. M. (2004). Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. *Cadernos de Saúde Pública, 20*(5), 1400-1410. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000500036>
- Chaumont, C., Kamara, K., Baring, E., Palacio, K., Power, A., & Lancaster, W. (2020). The SARS-CoV-2 crisis and its impact on neglected tropical diseases: threat or opportunity?. *PLoS Neglected Tropical Diseases, 14*(9), e0008680. Recuperado de <https://journals.plos.org/plosntds/article/file?id=10.1371/journal.pntd.0008680&type=printable>
- Complete Dissertation By Statistics Solutions. (2018). Nominal Variable Association. Recuperado de <Http://Www.Statisticsolutions.Com/Nominal-Variable-Association/>
- Costa, G. J. A., Cavalcanti, S. M. A., Lins Filho, N. M., Della Bella, S., Marvulo, M. F. V., Bezerra, R., ... & Silva, J. C. R. (2017). Avaliação da percepção sobre zoonoses com agentes de saúde, combate a endemias e docentes de escola públicas, do entorno da Estação Ecológica de Caetés, Região Metropolitana do Recife-PE, Brasil. *Medicina Veterinária Preventiva, 11*(1), 67-75. doi: <https://doi.org/10.26605/medvet-n1-1627>
- Costa, M. A. & Marguti, B. O. (Eds.). (2015). Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros. Brasília, Distrito Federal: IPEA. Recuperado de <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4381>
- Espeschit, I. F., Santana, C. M., & Moreira, M. A. S. (2021). Public policies and One Health in Brazil: the challenge of the disarticulation. *Frontiers in Public Health, 9*, 644748. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.644748>
- Favaro, A. B. B. de B. da C., Mello, L. C. de, Sittton, H. A., Menezes, A. R. P., Bistaffa, L., Gomes, S. C. V., Sauvesuk, L., & Queiroz, L. H. (2017). O conhecimento de profissionais do SUS sobre o transtorno de acumulação. *Archives of Health Investigation, 6*. Recuperado de <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/article/view/2348>
- Fraga, L. D. S., & Monteiro, S. (2014). A gente é um passador de informação: práticas educativas de agentes de combate a endemias no serviço de controle de zoonoses em Belo Horizonte, MG. *Saúde e Sociedade, 23*(3), 993-1006. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000300021>
- Gebreyes, W. A., Dupouy-Camet, J., Newport, M. J., Oliveira, C. J. B., Schlesinger, L. S., Saif, Y. M., ..., King, L. J. (2014). The global One Health paradigm: challenges and opportunities for tackling infectious diseases at the human, animal, and environment interface in low-resource settings. *PLoS Neglected Tropical Diseases, 8*(11), e3257. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003257>
- Gibbs, E. P. J. (2014). The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the future. *Veterinary Record, 174*(4), 85-91. doi: <https://doi.org/10.1136/vr.g143>
- Jorcelino, T.M., Rezende, M. E. de., Silva, M. S. (2020). O sistema de vigilância agropecuária internacional e de vigilância em saúde ambiental no Distrito Federal. *Journal of Global Innovation, 2*(1), 27. Recuperado de <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1126376/1/3BOOK-OF-ABSTRACT-II-INOVATEC-2020.pdf>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. D. A. (2010). Fundamentos da metodologia científica. In *Fundamentos da metodologia científica* (pp. 320-320).
- Lei n. 13.595, de 5 de janeiro de 2018. (2018). Altera a Lei nº 11.350, de 5 de outubro de 2006, para dispor sobre a reformulação das atribuições, a jornada e as condições de trabalho, o grau de formação profissional, os cursos de formação técnica e continuada e a indenização de transporte dos profissionais Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate às Endemias. Brasília, DF. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13595.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13595.htm)
- Lockwood, R. (2000). Animal cruelty and human violence: the veterinarian's role in making the connection--the American experience. *The Canadian Veterinary Journal, 41*(11), 876. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1476447/>
- Melo, R. T. de, Rossi, D. A., Monteiro, G. P., & Fernandez, H. (2020). Veterinarians and one health in the fight against zoonoses such as COVID-19. *Frontiers in Veterinary Science, 7*56. doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.576262>
- Menin, Á. (2018). Saúde Única: uma reflexão. *Encuentro de Salud Animal, 4*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Alvaro-Menin/publication/343239282\\_SAUDE\\_UNICA\\_UMA\\_REFLEXAO\\_REFLEXION\\_SOBRE\\_EL\\_CONCEPTO\\_DE\\_UNA\\_SALUD/links/60c94e8e92851c8e6399a8c5/SAUDE-UNICA-UMA-REFLEXAO-REFLEXION-SOBRE-EL-CONCEPTO-DE-UNA-SALUD.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alvaro-Menin/publication/343239282_SAUDE_UNICA_UMA_REFLEXAO_REFLEXION_SOBRE_EL_CONCEPTO_DE_UNA_SALUD/links/60c94e8e92851c8e6399a8c5/SAUDE-UNICA-UMA-REFLEXAO-REFLEXION-SOBRE-EL-CONCEPTO-DE-UNA-SALUD.pdf)
- Ministério da Saúde. (2010). Diretrizes do NASF: Núcleo de Apoio a Saúde da Família. *Cadernos de Atenção Básica, (27)*. Recuperado de [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_do\\_nasf\\_nucleo.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_do_nasf_nucleo.pdf)
- Moraes, F. C. de, Costa, R. I., Filho, Oliveira, R. A., Galvão, L. B., Ramos, D. G. S., Amaral, A. V. C. do, ... & Meirelles-Bartoli, R. B. (2020). Conhecimento da população sobre a atuação do médico veterinário na atenção básica à saúde. *Research, Society and Development, 9*(7), e556974386-e556974386. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4386>



- Oliveira, A.T.A. L. de, A. T., Sousa, A. F. P. B. de, Alcantra, I. C. L., Miranda, I. T. N. de, & Marques, R. B. (2018). Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. *Revinter*, 11(3). doi: <http://dx.doi.org/10.22280/revintervol11ed3.389>
- Oliveira, E. S. de, Santos, G. dos, Melo Inagaki, A. D. de, & Ribeiro, C. J. N. (2020). Conhecimento dos profissionais de saúde e acadêmicos de medicina e enfermagem sobre toxoplasmose. *Nursing (São Paulo)*, 23(261), 3589-3593. doi: <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i261p3589-3593>
- Oliveira-Neto, R. R. de, Souza, V. F. de, Carvalho, P. F. G., & Frias, D. F. R. (2018). Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses. *Revista de Salud Pública*, 20(2), 198-203. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.68155>
- Pfuetzenreiter, M. R., & Zylbersztajn, A. (2008). Percepções de estudantes, professores e médicos veterinários sobre o ensino da Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, 7(1), 75-84. Recuperado de <https://www.revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/5337>
- Prestes, R. D. S. (2016). *Atuação do médico veterinário no sistema único de saúde: percepção dos acadêmicos de medicina veterinária*. Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa. Recuperado de <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/riu/4929>
- Rist, C. L., Arriola, C. S., & Rubin, C. (2014). Prioritizing zoonoses: a proposed One Health tool for collaborative decision-making. *PLoS one*, 9(10), e109986. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109986>
- Rodrigues, D. K. B., Müller, E. D. V., & Moraes, M. C. L. de. (2018). Análise do conhecimento sobre as principais zoonoses transmitidas por gatos. *Multitemas*, 23(55), 81-94. <https://doi.org/10.20435/multi.v23i55>
- Rodrigues D.N.J. (2015). *Avaliação do conhecimento da população sobre formas de transmissão e medidas preventivas da Toxoplasmose em Mossoró-RN*. Mossoró, Rio Grande do Norte: Universidade Federal Rural do Semi-Árido.
- Rüegg, S. R., Häslar, B. & Zinsstag, J. (Eds.). (2018). *Integrated approaches to health: a handbook for the evaluation of one health*. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers. doi: <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-875-9>
- Schneider, M. C., Najera, P., Pereira, M. M., Machado, G., Anjos, C. B. dos, Rodrigues, R. O., ... & Espinal, M. A. (2015). Leptospirosis in Rio Grande do Sul, Brazil: an ecosystem approach in the animal-human interface. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 9(11), e0004095. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004095>
- Silva, C. E., Valeriano, C. A., Ferraz, C. E., Neves, R. P., Oliveira, M. M., Silva, J. C., ... & Lima-Neto, R. G. (2021). Epidemiological features and geographical expansion of sporotrichosis in the state of Pernambuco, northeastern Brazil. *Future Microbiology*, 16(18), 1371-1379. doi: <https://doi.org/10.2217/fmb-2021-0142>
- Silva, T. M., Franzini, C., & Scherma, M. R. (2016). Percepção da população sobre zoonoses e seu controle na área urbana em diversos municípios do eixo Campinas-Ribeirão Preto. *Acta Veterinaria Brasileira*, 10(2), 116-122. doi: <https://doi.org/10.21708/avb.2016.10.2.5505>
- Sundfeld, A. C. (2010). Clínica ampliada na atenção básica e processos de subjetivação: relato de uma experiência. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 20, 1079-1097. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312010000400002>
- Velavan, T. P., Meyer, C. G., Esen, M., Kremsner, P. G., & Ntoumi, F. (2021). COVID-19 and syndemic challenges in 'Battling the Big Three': HIV, TB and malaria. *International Journal of Infectious Diseases*, 106, 29-32. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971221002897>
- Zinsstag, J., Mackenzie, J. S., Jeggo, M., Heymann, D. L., Patz, J. A., & Daszak, P. (2012). Mainstreaming one health. *EcoHealth*, 9(2), 107-110. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10393-012-0772-8>

## **CAPÍTULO II:**

**Applicability of the One Health approach in the systems of surveillance, control, and prevention of zoonoses in Brazil: a systematic review**

**Trabalho submetido à revista *Zoonoses and Public Health***

# **Applicability of the One Health approach in the systems of surveillance, control, and prevention of zoonoses in Brazil: a systematic review**

João Paulo da Silva Pires<sup>1</sup>, Clécio Henrique Limeira<sup>1</sup>, Carolina de Sousa Américo Batista Santos<sup>1</sup>, Maira Porto Viana<sup>2</sup>, Sergio Santos de Azevedo<sup>1</sup>, Severino Silvano dos Santos Higino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Postgraduate Program in Animal Science and Health, Center for Rural Health and Technology, Federal University of Campina Grande UFCG, Patos, PB, Brazil

<sup>2</sup> University Center of Patos, Patos, PB, Brazil

## **Abstract**

Surveillance, prevention, and control of zoonotic diseases are practices to promote public health. Despite the constant progress in these segments, a greater reduction in the incidence of zoonoses is still necessary, especially in emerging countries. The One Health approach emerges as an important tool to contribute to this objective. Thus, this systematic review aimed to analyze the literature on the applications and effectiveness of One Health in current systems of surveillance, control, and prevention for zoonoses in Brazil. The databases “Embase”, “ScienceDirect”, “PubMed” and “Web of Science” were used for this research, following the PRISMA recommendation. The search terms applied were “One Health” AND “zoonosis” AND “Brazil”. According to the criteria used, 24 eligible publications were obtained with practical proposals for the surveillance, control, and prevention of zoonoses in contexts of the Brazilian Unified Health System (SUS). These publications contribute to the successful application of the methodologies used at One Health, which contain perspectives that are wide, logical, and compatible with the principles of the SUS. On the other hand, the need for adjustments to the organizational culture of the SUS was observed, primarily based on the appropriate training of its professionals, who must be qualified to act in the complex realities of Brazilian public health. Permanent and continuing education on One Health has also shown that it can enhance the stimulation of new practices and knowledge, consolidating this approach in the SUS and improving this system.

**Keywords:** epidemiology; health surveillance; public health; zoonosis

## **Impacts**

There was evidence of concrete alternatives for contributions to relatively complex health actions that involve the relationships between animals, humans, and the environment.

Health education, multidisciplinary work, animal health management, and animal population control, associated with the One Health approach, are shown to be viable ways to the resolvability of several problems within the Brazilian Unified Health System.

Comprehensive mentalities that link Human, Animal, and Environmental Health must be focused on the prevention and promotion of the health of ecosystems as a whole, proving to be effective for improvements in the indicators of the territories.

## **1. Introduction**

Zoonoses are diseases naturally transmitted from vertebrate animals to humans or humans to these animals. Despite constant advances in surveillance and control of zoonotic diseases, the incidence of many of them is still high in developing countries. Emerging zoonoses often appear as a result of changes in the

behavior of some diseases, and can take on worrying proportions through epidemics and pandemics (Kimura, 2002).

Emerging and re-emerging zoonotic diseases have evolved over the last three decades, mainly as a consequence of the growing interconnection between humans, animals, and their products. Regarding infectious diseases, zoonoses should be considered as one of the main risk factors for people's health and well-being (Bidaisee & Macpherson, 2014).

About 75% of newly emerging infectious diseases are defined as zoonotic, which can be transmitted naturally from vertebrate animals to humans and vice versa (World Health Organization, 2005). This reflects the importance of promoting more research and approaches that optimize measures for surveillance, prevention, and control of zoonoses.

The improvement of techniques for the promotion of Animal Health and prevention of zoonoses evolved by relating concepts and measures for surveillance and control of zoonotic diseases, with the knowledge that also proved to be applicable in the promotion of collective health. Thus, “Public Health” or “Collective Health” was defined as a field of knowledge and practices organized institutionally and oriented to promote the health of populations (Costa, 2011).

According to the current situations related to the “health-disease” processes, the implementation of the One Health (OH) perspective was proposed by a formal agreement between the World Health Organization (WHO), the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), and the World Organization for Animal Health (OIE) (OIE, 2013). With its importance recognized by these institutions, the OH approach demonstrates significant potential to improve the prevention and control of zoonoses and can be seen as an “effort for interdisciplinary collaboration at the local, national and global levels, aimed at achieving optimal health for people, animals, and the environment” (King et al., 2008). This notion is an indication that multidisciplinary and interprofessional approaches in different areas of health (research, education, varied services, and policies) can support evidence-based decision-making. This helps to build diverse solutions to the challenges of the interrelationship between humans, animals, and ecosystems (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022).

Given the above, this study aimed to conduct a systematic literature review on the application of approaches and concepts related to OH in the current context of public health in Brazil. The research sought to verify which are the main strategies and proposals from the OH approach that are being adopted in the Brazilian Unified Health System (SUS) for the confrontation, control, surveillance, and prevention of zoonotic diseases.

## **2. Materials and methods**

### **2.1 Research design**

This is a systematic review of the literature related to proposals for the OH approach aimed at the prevention, control, and surveillance of zoonoses within the Brazilian Unified Health System, with brief

analysis and descriptions. The information searched was extracted from articles published in indexed journals. For the research and selection of these, the recommendations of the PRISMA methodology - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman & The Prisma Group, 2009) were observed.

## **2.2 Eligibility of articles**

We selected only scientific articles that brought the OH approach focused on the control, prevention, and surveillance of zoonoses within the scope of the Brazilian SUS. The selection considered complete works published in indexed journals. There was a search for data that described effective proposals related to OH, as well as pragmatic and efficient alternatives for the tackling of zoonoses and their correlation with prevention and health promotion in the SUS. Were not considered for this review book chapters, technical manuals, congress abstracts, isolated case reports, and bibliographic reviews. No reservations about the year in which the studies were conducted or published, nor regarding the language in which the articles were published.

The included publications were only the works that met the aforementioned criteria, especially concerning their relevance to public health and their possible impact on the understanding of the OH approach related to the resolution of issues brought by zoonoses in Brazil. Reviewing such research and the possible applications for its findings can inspire and support other strategies that improve indicators of human, animal, and environmental health.

## **2.3 Sources of information and search strategies**

Given the pre-established inclusion criteria, the articles reviewing process began by searching the “Embase”, “PubMed”, “ScienceDirect”, and “Web of Science” databases. The following English terms were used: “One Health” AND “zoonosis” AND “Brazil”.

The citations of the found studies were saved in BibTex format, containing the title and abstract, being exported to a bibliographic manager for subsequent selection. The searches were conducted between October 30, 2021, and November 3, 2021.

## **2.4 Selection of studies and data extraction**

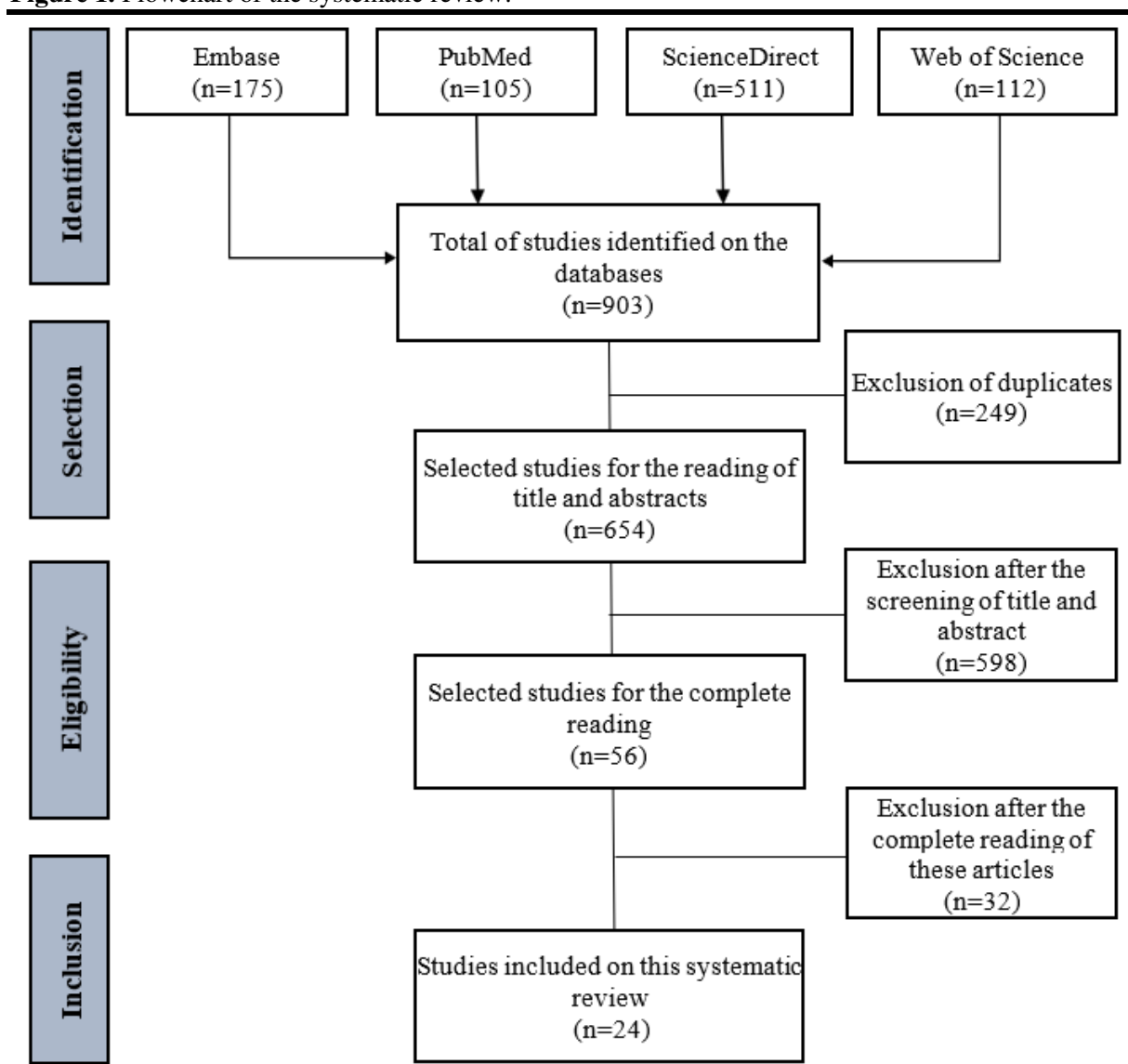
Duplicate works were excluded using one of the bibliographic manager tools. After this step, two authors individually analyzed the titles and their respective abstracts aiming to choose the works with the best matches regarding the proposed scope. Subsequently, the authors proceeded with the complete reading of such texts and, at the end of the evaluation, more studies were excluded because they did not fit the eligibility criteria. The texts with initial disagreements between the researchers were reread, discussed, and a consensus was established on whether or not to accept them.

The main information was extracted independently from the accepted texts, by each of the two authors. The contents worked were transferred to an electronic spreadsheet previously prepared. The data reviewed from the included articles contemplate authorship, type of publication, journal title, year of publication, certain zoonotic diseases and their etiological origin, as well as proposals for surveillance, prevention, and control of zoonoses based on the approach OH applied in the SUS.

### 3. Results

The entire process of identification, selection, eligibility, and inclusion of articles followed the recommendations of the PRISMA methodology. It was summarized in the flowchart below (Figure 1).

**Figure 1.** Flowchart of the systematic review.



Source: Developed by the authors, 2022.

As shown in Figure 1, the first stage accounted for a total of 903 publications, with the search being conducted in the databases “Embase” (n=175), “PubMed” (n=105), “ScienceDirect (n=511), and “Web of Science” (n=112). During this phase, duplicates between the databases (n=249) were excluded, leaving 654

publications for screening by title and abstract, which implied the exclusion of another 598 studies and resulted in only 56 for a full reading. After this step, 32 articles were excluded for not meeting certain eligibility criteria and, finally, the final screening led to the acceptance of 24 articles for the present systematic review.

Of the 24 eligible articles, 70.8% were published in 2021 (n=17); 12.5% in 2019 (n=3); 8.33% in 2020 (n=2); 4.16% in 2017 (n=1); 4.16% in 2015 (n=1). The main scopes of these articles were compared to the fields of the “One Health umbrella” (Gibbs, 2014). 83.3% of publications were concentrated exclusively in the area corresponding to zoonotic infections and 16.6% in the wide region of the OH approach. Within the group related to zoonotic infections, the published studies were distributed in 55% of publications involving parasitic infections, 25% on viral infections, 10% on bacterial infections, and 10% on fungal infections. The most discussed zoonosis in these studies was visceral leishmaniasis (25%), where more details are shown in Table 1.

**Table 1.** Revised articles and their findings on the tackling of zoonoses in the SUS using the One Health approach.

Authors	Publication Type	Journal	Year of Publication	Zoonoses	Etiological	“One Health”
Polo et al.	Original Article	<i>Tropical Medicine and Infectious Disease</i>	2019	Leptospirosis	Bacterial	Identify and map the circulating serogroups of leptospires; animal and human vaccination; multidisciplinary/multisectoral efforts; improvement of diagnostic tools; additional epidemiological studies and possible predictive models that use data from the Information System of Grievance Notification (SINAN).
Ursine et al.	Original Article	Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	2021	Visceral leishmaniasis	Parasitic	Reinforce the importance of health education on leishmaniasis with actions that consider the socio-environmental conditions of the territories and their impacts on the incidence of the disease in animals and humans.
Souza et al.	Original Article	<i>Parasitology</i>	2021	<i>Angiostrongylus cantonensis</i> (angiostrongyliasis) and Zoonoses transmitted by Rodents	Parasitic	Cleaning yards and vacant lots, preventing the accumulation of dumps and vectors; structural interventions that improve the quality of sanitation in the territories; educational and collaborative actions.
Galhardo et al.	Original Article	<i>Annals of Global Health</i>	2019	Rabies	Viral	Integrated Measures for Monitoring suspected or confirmed Human and Animal Cases; rabies prevention and control in conjunction with policies that promote responsible animal ownership and public health education.
Araujo-Jorge et al.	Original Article	<i>PLOS Neglected Tropical Diseases</i>	2021	Chagas Disease	Parasitic	Integration between the academic environment and health services through transdisciplinarity and articulations to face the problems brought by Chagas Disease.
Bastos et al.	Original Article	<i>Frontiers in Public Health</i>	2021	Rabies	Viral	Regionalization of Health Services; distribution of professionals in urban and rural areas; multilateral efforts to fund new epidemiological monitoring networks; sharing diagnostic and prevention technologies; further phylogenetic and serological studies on the viral agent and susceptible populations; animal vaccination campaigns, including vaccination of cattle, with due monitoring of herd immunity; control of rural and urban populations of dogs and cats; expansion of

health education campaigns; multisectoral efforts between the various spheres of government, states, and municipalities.

Strategies based on OH collaboratively integrated between public health and education sectors, veterinarians, animal rescuers, and territorial communities; social awareness of the importance of responsible animal ownership and castration of pets; guidelines on the prevention, treatment, and use of insecticides to prevent and control outbreaks of puliciosis.

Valuing interdisciplinarity, the development of intercultural competences, and contact with multiple experiences; work in an interdisciplinary and multinational team, with professionals linked to Human, Animal, and Environmental Health.

Apply broader strategies for the control of visceral leishmaniasis and other infectious diseases; postures that promote ecologically sustainable development and viable solutions for the “trade-offs” experienced between urbanization, agriculture, and conservation; approaches in collective health that, as OH, are more integrated and multidisciplinary.

Integral sterilization of domestic dogs in rural areas as a public policy strategy; distribution of anthelmintics to the canine population during rabies vaccination campaigns; guidance to tutors on the veterinary use of anthelmintics; partnerships between municipal services, universities, and local laboratories to develop strategies for managing the canine population and surveillance of zoonoses; integration of professionals from different areas in the design and execution of preventive actions that consider a holistic approach and the interdependence between Healths; co-participation of communities in involved the processes; preventive programs must give priority to controlling the canine population and promote health education, focusing on hygiene habits and adequate sanitation in the yards; analysis of water sources, including seasonal studies, necessary for a better epidemiological understanding of the parasites.

The decentralization of health to optimize diagnostic aspects and treatment; OH approaches for the control of epizootic diseases as public health measures to be applied by government institutions.

Use the methodology evaluated by the study in the active and early surveillance of visceral leishmaniasis in a non-endemic area.

The importance of intact and healthy forests in strategies that reconcile agricultural production, wildlife conservation, and public health; epidemiological survey and multivariate logistic regression models to study the factors associated with arboviruses; the need for long-term monitoring of arboviral

Harvey et al.	Original Article	<i>Parasitology Research</i>	2021	Tungiasis	Parasitic
Vicente et al.	Original Article	<i>One Health</i>	2021	One Health	One Health
Santos, Sevá, Werneck and Struchiner et al.	Original Article	<i>Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences</i>	2021	Visceral leishmaniasis	Parasitic
Harvey et al.	Original Article	<i>PLOS Neglected Tropical Diseases</i>	2020	Enteric parasitic infections in humans and dogs	Parasitic
Silva et al.	Original Article	<i>Future Microbiology</i>	2021	Sporotrichosis	Fungal
Caldart et al.	Original Article	<i>Parasitology Veterinary</i>	2021	Visceral leishmaniasis	Parasitic
Catenacci et al.	Original Article	<i>Zoonoses and Public Health</i>	2021	Arboviruses	Viral



Oliveira et al.	Original Article	<i>Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases</i>	2021	<i>Toxoplasma Gondii</i>	Parasitic	diseases in human and non-human animal populations. Management of stray cats and health education.
Dantas-Torres, Sales, Silva, Otranto and Figueredo	Original Article	<i>Molecular and Cellular Probes</i>	2017	Visceral leishmaniasis	Parasitic	Suggests a practical, fast and low-cost molecular tool for the detection and quantification of <i>L. infantum</i> and <i>L. braziliensis</i> in blood samples from dogs.
Schneider et al.	Original Article	<i>PLOS Neglected Tropical Diseases</i>	2015	Leptospirosis	Bacterial	Collaboration between the health and agriculture sectors; importance of the environmental component and OH approach to deal with problems brought about by leptospirosis; holistic approach, taking into account human, animal and ecosystem interactions; the urgency of developing a vaccine.
Paula, Medeiros, Fernandes, Silva and Diniz	Original Article	LWT	2021	Antimicrobial resistance	One Health	Importance of a multisectoral, integrated, and holistic approach, which considers the unification of Health in the reduction of the DTA grievances and the progression of antimicrobial resistance.
Espescht, Santana and Moreira	<i>Perspective Article</i>	<i>Frontiers in Public Health</i>	2021	“One Health”	One Health	They proposed that work processes in public health be based on the OH approach articulated and integrated with prevention, promotion and protection strategies.
Carvalho, Ristow, Rodrigues, Farias and Maia	Original Article	<i>Veterinary World</i>	2021	COVID-19	Viral	Using OH premises to better understand aspects of the disease in animals and the environment; testing animals can be useful for epidemiological studies; the OH approach and how it contributes to the systematic interpretation of the disease.
Harvey, Heukelbach, Assunção, Fernandes, Rocha and Carlos	Original Article	<i>Parasitology Research</i>	2019	Tungiasis	Parasitic	Implementation of continuing health education programs, in addition to dog population control programs; integrated and multiprofessional control measures instituted by veterinarians, entomologists, sociologists, social workers, and physicians; The effective control of the disease also largely depends on government actions that promote the improvement of infrastructure and better health education programs, with a focus on prophylactic measures.
Silva, Magalhães and Pena	<i>Short communication</i>	<i>One Health</i>	2021	SARS-COV-2 and Arboviruses	Viral	Integration of measures to control SARS-COV-2 and arboviruses, in addition to effective surveillance programs based on the OH approach.
Paiva et al.	Original Article	<i>Preventive Veterinary Medicine</i>	2020	Sporotrichosis	Fungal	Advocate for the control of the disease in cats and the active search for feline cases close to reported human cases to prevent the spread of the fungus.
Leandro et al.	Original Article	<i>PLOS Neglected Tropical Diseases</i>	2021	Zoonoses and One Health	Health Single Health	Merge teams of zoonoses, vector-borne diseases, and venomous animals into a highly qualified and trained team within the framework of the OH approach; adoption of open source databases and software in Zoonosis Control Centers; a fusion of sectorized field teams; adoption of digital and remote technologies; empowerment and permanent training of Community Health Agents; social mobilization; constant academic research;

Lopes et al.	Original Article	<i>Transboundary and Emerging Diseases</i>	2021	Leishmaniasis	Parasitic	Adoption of the OH approach has increased preparedness for endemic threats such as Severe Acute Respiratory Syndrome by Coronavirus 2 (SARS-COV-2). Health education measures aimed at controlling vector proliferation; protecting of people who frequent forests, identification of other species of animals that may act in the local epidemiological cycle; rescue of native species; various environmental sanitation actions.
--------------	------------------	--	------	---------------	-----------	--

Source: Developed by the authors, 2022.

The 24 publications eligible for this review are in English. All of them (100%) presented effective proposals for the prevention, promotion, and surveillance of zoonoses in the context of the Brazilian Unified Health System, which answers the main question that led to this research. The authors verified in these articles the predominance of pragmatic proposals so that OH strategies are implemented in the Brazilian public health sphere.

The works reviewed in this study brought alternative approaches that recommend the adoption of measures involving health education, integration between sectors, multidisciplinary work processes, animal health, and environmental management, as well as animal population control. In general, their findings recommend comprehensive approaches that link Human Health, Animal Health, and Environmental Health, reinforcing the prevention and health promotion of ecosystems as a whole. The prospects from research with such approaches can provide interesting options and strategies to improve health systems, especially on the SUS in Brazil. These are perspectives that must be considered to improve different realities of collective health and its indicators in the medium and long term.

#### 4. Discussion

During the evaluated period, it was observed that from 2020 there was an increase in the number of scientific publications. This fact can be justified by the public health emergency caused by COVID-19, a historical fact that accelerated the search for comprehensive and effective alternatives in an attempt to mitigate losses and solve complex problems brought by the disease. Scenarios like the one mentioned are related to the premises of OH, which is an alternative designed to implement programs, policies, norms, legislation, and academic research. This approach must integrate between sectors various segments so that they reach their full potential in the search for results that optimize public health (One Health, 2017).

Among the applicability found for OH in the control of bacterial zoonoses, Polo et al. (2019) studied the OH approach in the investigation of *Leptospira* spp. and their spatial distributions between humans and animals in Rio Grande do Sul. These authors concluded that can be effective alternatives related to the identification and mapping of circulating *Leptospira*, especially if associated with animal and human vaccination for leptospirosis, multidisciplinary and multisectoral efforts to improve diagnostic tools, and the continuity of epidemiological studies associated with the OH approach.

Concerning parasitic zoonoses, the reviewed studies showed that for the effective control of visceral leishmaniasis, it is crucial to promote health education articulated through actions that consider environmental aggravating factors linked to animal and human health (Ursine et al., 2021). Therefore, for appropriate control of this zoonosis, wider strategies must be used, within a system that contemplates responsible and ecological socio-economic development. Furthermore, viable solutions are needed for the “trade-offs” experienced between urbanization, agriculture, and conservation, linked to more integrated and multidisciplinary approaches, as in the case of OH strategies, which can be fundamental for the success of prevention and control programs focused on leishmaniasis (Santos et al., 2021).

Regarding zoonotic diseases of viral origin and their respective systems of surveillance in the scope of the SUS, Bastos et al. (2021) analyzed OH practices and found that a range of actions and activities integrated into this approach can be effective for rabies monitoring and control. Examples of these practices are the regionalization of health services; distribution of professionals by urban and rural areas; multilateral efforts aimed at new epidemiological monitoring networks; vaccination campaigns for susceptible animals, including vaccination of cattle and monitoring of herd immunity, followed also by population control of dogs and cats; promotion of broad health education campaigns; and multilateral efforts between different government sectors, states, and municipalities. Rabies prevention and control measures integrated with awareness policies for the responsible ownership of animals are part of important actions to protect and ensure the integrity of Animal, Human, and Environmental Health (Galhardo et al., 2019).

Regarding mycotic diseases, the potential of the OH approach was seen from the perspective of sporotrichosis surveillance and control systems. Therefore, it is interesting that the decentralization of health occurs in the stages of diagnosis and treatment, as well as the use of OH strategies in public health measures adopted by government institutions responsible for the control of zoonoses and epizootic diseases (Silva et al., 2021). Monitoring, controlling, and studying the epidemiological patterns of sporotrichosis in cats are important, especially through the active search for feline cases close to reported human cases, to prevent the spread of the fungus, a fundamental strategy in the surveillance of this important zoonosis (Paiva et al., 2020).

It was found by the study of Leandro et al. (2021) that the implementation of the OH approach in the routine of a team from the Zoonosis Control Center in the city of Foz do Iguaçu/PR was essential for the empowerment of professionals and the increase of actions on their work processes. The adoption of this practice took place through the fusion of sectorized field teams, digital solutions, permanent training of Community Health Agents (ACS) and Endemic Diseases Agents (ACE), social mobilization, and constant research. Therefore, the insertion of OH enables the tackling of reemerging diseases, such as the SARS-COV-2 pandemic.

Espescht, Santana and Moreira (2021) analyzed public policies aimed at OH in Brazil. These authors proposed the inclusion of this approach in an articulated and integrated set of specific actions, configured according to the Environmental, Animal, and Human Health panoramas found in each territory.

They also argued that these actions go beyond verticality and hierarchy between agencies and programs, so they should also have repercussions outside the spaces institutionalized by systems and services.

The crucial objectives of OH converge to change organizational work, exchanging more vertical and hierarchical mindsets for horizontal and integrated approaches, and prioritizing interdisciplinary segments (Chatterjee, Kakkar & Chaturvedi, 2016). However, there are several challenges to the consolidation of OH practices in their entirety. Among the main ones, the disarticulation, the verticality of actions, and the overlapping of attributions can be cited (McEwen & Collignon & Conrad, Mazet, Clifford, Scott & Wilkes, 2018, 2009). The difficulties encountered lie in gaps between the spheres that must work collaboratively for Animal, Human, and Environmental Health, and have already been seen since the training of professionals who work in these areas. Few individuals enter the job market with transversal skills, interdisciplinary knowledge, or with the necessary experience to work in multiprofessional teams (Oliveira & Cruz, 2015).

Despite the challenges encountered, it became evident that the OH approach integrates and studies Health from the perspective of “One Single Health”. It uses methodologies that implement efficient solutions for the prevention, promotion, and surveillance of zoonoses in the context of the Brazilian SUS since the search for effective alternatives is justified by the high rate of zoonotic diseases and their severity in the country. It is estimated that 60% of emerging human pathogens are of zoonotic origin, i.e., from animals. Of these, more than 71% originate from wild fauna. They are etiological agents that can switch hosts, genetically modifying and having their pathogenicity altered, either by behavioral changes, or socioeconomic, environmental, or ecological factors related to the hosts (Cutler, Fooks & Van Der Poel, 2010).

Public health emergencies caused by zoonotic viruses can take on pandemic proportions, with extensive human mortality and, therefore, giving rise to periods of international crises (Gibbs, 2005). As a result, government entities and researchers of different nationalities have verified the need to implement collaborative attitudes among professionals from different segments to solve the most diverse and complex demands in health areas, especially in the prevention and control of zoonoses. Collaborative work processes should include not only human physicians and veterinarians but also other professionals from different segments and sectors, which would expand the potential for resolution in situations of large and challenging proportions (Gibbs, 2014).

The importance of the veterinarian is seen not only in the practice of the profession, in clinic routines or veterinary hospitals, but also when this professional is integrated into health systems to increase care for humans, animals, and the environment. In 2011, Veterinary Medicine professionals were initially included in the Family Health Support Core - NASF (Regional Council of Veterinary Medicine of Rio de Janeiro, 2018). Veterinarians have since started to work in multi-professional teams in an integrated way, through the exercise of interprofessionality with other areas of health, and applying the OH approach to contribute

to the prevention and promotion of health in the territories experienced (Schneider, Munoz-Zanzi, Min & Aldighieri, 2019).

Given the above, there was a need to value the production and skills of all actors and public health entities involved to avoid breakdowns and crises on cases of new zoonotic diseases. The findings obtained through the monitoring of eventual ecological/epidemiological changes and the experiences from previous studies in several areas are effective tools to prevent and anticipate outbreaks, epidemics, and pandemics, as well as other diseases. The veterinarian has a fundamental role in public health, as it fits into the perspectives brought by the OH approach and contributes significantly wherever it is inserted in programs aimed at the epidemiology of zoonotic diseases, which have the crucial purpose of preventing and controlling public health emergencies (Melo et al., 2020).

## **5. Conclusion**

In the analysis of the articles selected for this review, it was found that there is a significant amount of research on the OH approach potential in public health. Many of its findings can be thought of and implemented in the Brazilian Unified Health System, being compatible with the SUS guidelines and strategies regarding the prevention, surveillance, and control of zoonoses in the country. In the complex Brazilian collective health, these articles demonstrated that the adoption of practices extracted from OH requires structural and cultural changes related to the work processes performed in the aforementioned health system. Changes in the organizational culture of the SUS through the adoption of this approach must occur with changes in the training of future health professionals, qualifying them for the heterogeneous scenarios that they may encounter in the country's public health. In this context, permanent and continuing education should also be recommended for professionals already inserted in the health system, with multiprofessional and multisectoral strategies that consider the interdependence between Animal, Human, and Environmental Healths.

## **Acknowledgments**

The research was supported by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and the Federal University of Campina Grande (UFCG).

## **Conflict of interest**

The authors declare no conflicts of interest.

## References

- Araujo-Jorge, TC, Ferreira, RR, Rocha, RCM, Vieira, TM, Costa, ND, Santos, LL, ... Vannier-Santos, MA (2021). "Chagas Express XXI": A new ArtScience social technology for health and science education—A case study in Brazilian endemic areas of Chagas disease with an active search of chronic cases. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(7), e0009534. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009534>
- Bastos, V., Mota, R., Guimarães, M., Richard, Y., Lima, AL, Casseb, A., ... Casseb, LMN (2021). Challenges of rabies surveillance in the Eastern Amazon: the need of a One Health approach to predict rabies spillover. *Frontiers in Public Health*, 779. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.624574>
- Bidaisee, S., & Macpherson, CNL (2014). Zoonoses and One Health: a review of the literature. *Journal of Parasitology Research*, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/874345>
- Caldart, ET, Pinto-Ferreira, F., Matos, AMRN de., Pascoal, ATP, Bertão-Santos, A., Mitsuka-Breganó, R., & Navarro, IT (2021). Evaluation of an active and early surveillance methodology for visceral leishmaniasis by molecular detection in road-killed wild fauna. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, 30(2). doi: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612021026>
- Carvalho, OV de, Ristow, LE, Rodrigues, DS, Farias, CKS, & Maia, RCC (2021). Retrospective surveillance of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in pets from Brazil. *Veterinary World*, 14(10), 2803-2808. doi: [www.doi.org/10.14202/vetworld.2021.2803-2808](http://www.doi.org/10.14202/vetworld.2021.2803-2808)
- Catenacci, LS, Ferreira, MS, Fernandes, D., Padda, H., Travassos-da-Rosa, ES, Deem, SL, ... Martins, LC (2021). Individual, household and environmental factors associated with arboviruses in rural human populations, Brazil. *Zoonoses and Public Health*, 68(3), 203-212. doi: <https://doi.org/10.1111/zph.12811>
- Center for Disease Control and Prevention. (2022). *One Health*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html>
- Chatterjee, P., Kakkar, M., & Chaturvedi, S. (2016). Integrating One Health in national health policies of developing countries: India's lost opportunities. *Infectious Diseases of Poverty*, 5(87). doi: <https://doi.org/10.1186/s40249-016-0181-2>
- Conrad, PA, Mazet, JA, Clifford, D., Scott, C., & Wilkes, M. (2009). Evolution of a transdisciplinary "one medicine–One Health" approach to global health education at the University of California, Davis. *Preventive Veterinary Medicine*, 92(4), 268-274. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2009.09.002>
- Costa, HX da. (2011). The importance of the veterinarian in the context of public health. Retrieved from [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Seminario2011\\_Herika\\_Costa\\_1.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Seminario2011_Herika_Costa_1.pdf)
- Cutler, SJ, Fooks, AR, & Van Der Poel, WHM (2010). Public health threat of new, reemerging, and neglected zoonoses in the industrialized world. *Emerging Infectious Diseases*, 16(1), 1-7. doi: <https://doi.org/10.3201/eid1601.081467>
- Dantas-Torres, F., Sales, KGS, Silva, LG da, Otranto, D., & Figueredo, LA (2017). Leishmania-FAST15: a rapid, sensitive and low-cost real-time PCR assay for the detection of leishmania infantum and leishmania braziliensis kinetoplast DNA in canine blood samples. *Molecular and Cellular Probes*, 31, 65-69. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mcp.2016.08.006>
- Espeschit, IF, Santana, CM, & Moreira, MAS (2021). Public policies and One Health in Brazil: the challenge of the disarticulation. *Frontiers in Public Health*, 9, 644748. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.644748>
- Galhardo, JA, Azevedo, CS de, Remonti, BR, Gonçalves, VMN, Marques, NTA, Borges, LO, & Neves, DA das. (2019). Canine rabies in the Brazil-Bolivia border region from 2006 to 2014. *Annals of Global Health*, 85(1). doi: <https://doi.org/10.5334/aogh.2334>
- Gibbs, EPJ (2005). Emerging zoonotic epidemics in the interconnected global community. *Veterinary Record*, 157(22), 673-679. doi: <https://doi.org/10.1136/vr.157.22.673>
- Gibbs, EPJ (2014). The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the future. *Veterinary Record*, 174(4), 85-91. doi: <https://doi.org/10.1136/vr.g143>
- Harvey, TV, Freire, ZDS, Santos, KC dos, Jesus, AV de, Guedes, PEB, Sevá, AP, ... Carlos, RSA (2021). Clinical and macroscopic morphological features of canine tungiasis. *Parasitology Research*, 120(3), 807-818. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-020-07013-7>

- Harvey, TV, Heukelbach, J., Assunção, MS, Fernandes, TM, Rocha, CMBM da, & Carlos, RSA (2019). Seasonal variation and persistence of tungiasis infestation in dogs in an endemic community, Bahia State (Brazil): longitudinal study. *Parasitology Research*, 118(6), 1711-1718. doi: <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06314-w>
- Harvey, TV, Tang, AM, Sevá, AP, Santos, CA dos, Carvalho, SMS, Rocha, CMBM da, ... Albuquerque, GR (2020). Enteric parasitic infections in children and dogs in resource-poor communities in northeastern Brazil: Identifying priority prevention and control areas. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14(6), e0008378. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008378>
- Kimura, LMS (2002) Major zoonoses. In Andrade, A., Pinto, SC, & Oliveira, RS D (Orgs), *Laboratory Animals: creation and experimentation* (p. 201-209), Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. Retrieved from <https://books.scielo.org/id/sfwtdj/pdf/andrade-9788575413869-26.pdf>
- King, LJ, Anderson, LR, Blackmore, CG, Blackwell, MJ, Lautner, EA, Marcus, LC, ... Mahr, RK (2008). Executive summary of the AVMA One Health initiative task force report. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 233(2), 259-261. doi: <https://doi.org/10.2460/javma.233.2.259>
- Leandro, AS, Lopes, RD, Martins, CA, Rivas, AV, Silva, I. da, Galvão, SR, & Maciel-de-Freitas, R. (2021). The adoption of the One Health approach to improve surveillance of venomous animal injury, vector-borne and zoonotic diseases in Foz do Iguaçu, Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(2), e0009109. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009109>
- Limongi, JE, & de Oliveira, SV (2020). COVID-19 and the One Health approach: a systematic review. *Health Surveillance in Debate: Society, Science & Technology*, 8(3), 139-149. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/5705/570566811016/570566811016.pdf>
- Lopes, KFC, Delai, RM, Zaniolo, MM, Santos, IC dos, Pachaly, EMV, Pachaly, JR, ... & Goncalves, DD (2021). Urban capuchin monkeys *Sapajus nigritus* (Goldfuss, 1809)(Primates, Cebidae) as environmental bioindicators of leishmaniasis. *Transboundary and Emerging Diseases*. <https://doi.org/10.1111/tbed.14247>
- McEwen, SA, & Collignon, PJ (2018). Antimicrobial resistance: a One Health perspective. *Microbiology spectrum*, 6(2), 6-2. doi: <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.ARBA-0009-2017>
- Melo, RT de., Rossi, DA, Monteiro, GP, Fernandez, H. (2020). Veterinarians and One Health in the fight against zoonoses such as COVID-19. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 1-5. doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.576262>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, DG, & The Prisma Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Oliveira, CM de., & Cruz, MM (2015). Health surveillance system in Brazil: advances and challenges. *Health Debate*, 39(104), 255-267. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151040385>
- Oliveira, PRF de., Melo, RPB de., Sierra, TAO, Silva, RA da., Oliveira, JES de, Almeida, BGde., & Mota, AR (2021). Investigation of soil contaminated with toxoplasma gondii oocyst in urban public environment, in Brazil. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 79, 101715. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2021.101715>
- One Health. (2017). *World Health Organization*. Retrieved from <http://www.who.int/features/qa/one-health/en/>
- Paiva, MT, Oliveira, CSF de, Nicolino, RR, Bastos, CV, Lecca, LO, Azevedo, MI de, .. Soares, DFM (2020). Spatial association between sporotrichosis in cats and in human during a Brazilian epidemics. *Preventive Veterinary Medicine*, 183, 105125. doi: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.105125>
- Paula, ACL de, Medeiros, JD, Fernandes, GDR, Silva, VL da, & Diniz, CG (2021). Microbiome of industrialized Minas Frescal Cheese reveals high prevalence of putative bacteria: A concern in the One Health context. *LWT*, 139, 110791. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110791>
- Polo, N., Machado, G., Rodrigues, R., Hamrick, PN., Munoz-Zanzi, C., Pereira, MM, ... Schneider, MC (2019). A One Health approach to investigating leptospira serogroups and their spatial distributions among humans and animals in Rio Grande do Sul, Brazil, 2013–2015. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 4(1), 42. doi: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed4010042>
- Regional Council of Veterinary Medicine of the State of Rio de Janeiro. (2018). Inclusion of the Veterinarian in the National Health Council Completes 25 Years. Retrieved from <http://www.crmvrj.org.br/inclusao-domedico-eterinario-no-conselho-nacional-de-saude-completa-25-anos/>

- Rist, CL, Arriola, CS, & Rubin, C. (2014). Prioritizing zoonoses: a proposed One Health tool for collaborative decision-making. *PloSone*,9(10), e109986. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109986>
- Santos, CVB dos, Sevá, AP, Werneck, GL, & Struchiner, CJ (2021). Does deforestation drive visceral leishmaniasis transmission? The causal analysis. *Proceedings of the Royal Society B*,288(1957), 20211537. doi: <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.1537>
- Schneider, MC, Munoz-Zanzi, C., Min, KD., Aldighieri, S. (2019). “One Health” from concept to application in the global world. *Global Public Health*. doi: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.29>
- Schneider, MC, Najera, P., Pereira, MM, Machado, G., Anjos, CB dos, Rodrigues, RO, ... Espinal, MA (2015). Leptospirosis in Rio Grande do Sul, Brazil: an ecosystem approach in the animal-human interface. *PLoS Neglected Tropical Diseases*,9(11), e0004095. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004095>
- Silva, CE, Valeriano, CAT, Ferraz, EC, Neves, RP, Oliveira, MME, Silva, JCA L, ... & Lima-Neto, RG (2021). Epidemiological features and geographical expansion of sporotrichosis in the state of Pernambuco, northeastern Brazil. *Future Microbiology*,16(18), 1371-1379. doi: <https://doi.org/10.2217/fmb-2021-0142>
- Silva, SJR da, Magalhães, JJF de, & Pena, L. (2021). Simultaneous circulation of DENV, CHIKV, ZIKV and SARS-CoV-2 in Brazil: an inconvenient truth. *One Health*,12, 100205. doi: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100205>
- Souza, FN, Santos, MA, Alves, DA, Melo, LCV de, Mota, DJG, da, Pertile, AC, ... Carvalho-Pereira, T. (2021). *Angiostrongylus cantonensis* in urban populations of terrestrial gastropods and rats in an impoverished region of Brazil. *Parasitology*,148(8), 994-1002. doi: <https://doi.org/10.1017/S0031182021000597>
- Ursine, RL, Rocha, MF, Sousa, JF de, Santos, RC dos, Soares, MD, Gusmão, MSF, ... Vieira, TM (2021) . American tegumentary leishmaniasis in an endemic municipality in the north of Minas Gerais State: spatial analysis and socio-environmental factors. *Journal of the Institute of Tropical Medicine of São Paulo*,63. doi: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202163002>
- Vicente, CR, Jacobs, F., Carvalho, DS de, Chhaganlal, K., Carvalho, RB de, Raboni, SM, ... & Tanaka, LF (2021) . Creating a platform to enable collaborative learning in One Health: the joint initiative for teaching and learning on global health challenges and One Health experience. *One Health*,12, 100245. doi: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100245>
- World Health Organization. (2005). *Combating emerging infectious diseases in the South-East Asia region* (No. SEA-CD-139). WHO Regional Office for South-East Asia. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204878/B0005.pdf>
- World Organization for Animal Health. (2013). The concept: “Una sola salud”. Retrieved from <https://www.oie.int/es/paralosperiodistas/editoriales/detalle/article/one-health/>
- Zinsstag, J., Crump, L., Schelling, E., Hattendorf, J., Maidane, YO, Ali, KO, ..., Cissé, G. (2018). Climate change and One Health. *FEMS Microbiology Letters*, 365(11), fny085. Doi: <https://doi.org/10.1093/femsle/fny085>



## CONCLUSÃO GERAL

Diante o exposto, se observou que são inúmeras as possibilidades de trabalhos utilizando a abordagem *One Health*. O estudo evidenciou que existem alternativas viáveis e prontas para serem implementadas no âmbito do SUS. Cabe aos legisladores e governantes viabilizarem a aplicação dessas atividades de forma efetiva para população.

Além disso, a pesquisa foi crucial para avaliar o conhecimento prévio dos profissionais de saúde, como também, revelou a utilidade e a necessidade das atividades interventivas. Pois que, se evidenciou que os servidores integrantes deste estudo demonstraram, por vezes, a carência de conhecimento para lidar com situações adversas, que estão relacionadas com a interrelação estabelecida entre os animais, os seres humanos e o ecossistema.

Portanto, se comprovou que as atividades educativas de caráter permanente e continuado são essenciais para a transformação e desenvolvimento positivo do saber relacionado à saúde única. Assim, observa-se que quanto mais estudos relacionados à temática, mais eficiente será a interligação desta abordagem no sistema de saúde do Brasil.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Nome da Pesquisa:**

SAÚDE ÚNICA (*ONE HEALTH*) APLICADA AO CAMPO DA SAÚDE COLETIVA: A MEDICINA VETERINÁRIA COMO ALTERNATIVA POTENCIALIZADORA DE AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE

**Pesquisador Responsável:** João Paulo da Silva Pires

**Informações sobre a pesquisa:**

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada:

**SAÚDE ÚNICA (*ONE HEALTH*) APLICADA AO CAMPO DA SAÚDE COLETIVA: A MEDICINA VETERINÁRIA COMO ALTERNATIVA POTENCIALIZADORA DE AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE** sob a responsabilidade do pesquisador João Paulo da Silva Pires.

O objetivo do estudo é avaliar a perspectiva e viabilidade da implementação da abordagem da Saúde Única, avaliando o conhecimento e aprendizado dos profissionais da Atenção Básica e vigilância em saúde do município de Currais Novos/RN a respeito da aplicabilidade da abordagem da Saúde Única em suas ações de trabalho, através da aplicação de questionários, capacitações, oficinas e sensibilizações com ações integradas a política de educação permanente em saúde e educação continuada em saúde. Verificando também a eficácia das atividades de ensino-aprendizagem sobre o tema.

Para a realização do estudo será necessária à sua participação em atividades de ensino-aprendizagem, em que serão aplicados questionários direcionados estritamente à obtenção de dados que permitam alcançar o objetivo acima referido. Atendendo aos requisitos metodológicos. Na sua participação você responderá questionários referente ao tema proposto nesta pesquisa. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Considera-se importante destacar que o participante da pesquisa estará exposto a riscos mínimos de desconforto, adoecimento, estresse, medo, cansaço, aborrecimento, vergonha ou constrangimento ao participar deste trabalho, e assim sendo, ressaltamos que para evitar e atenuar possíveis riscos e danos, todo o processo será conduzido de forma clara e ética, assegurando quaisquer orientações e assistência necessárias e garantindo a integridade física, moral e mental do participante. Destacamos que as informações coletadas serão utilizadas unicamente para fins científicos, portanto, serão garantidos o absoluto sigilo e confidencialidade diante das informações que nos forem repassadas. O participante manifestará, através deste termo, o CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, cuja assinatura deverá ser feita em duas vias, sendo uma sua e outra do pesquisador.

O estudo proposto terá como benefícios o fornecimento de subsídios para o estabelecimento da abordagem da Saúde Única no âmbito do sistema único de saúde, a obtenção de respostas a respeito da potencialidade da Saúde Única no cotidiano dos profissionais de saúde, como também, espera-se obter embasamento suficiente para sugerir a implementação do conteúdo da Saúde Única junto a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, conhecendo o perfil dos profissionais e sua atuação frente a demandas de Saúde Única nas suas rotinas de trabalho, capacitando e sensibilizando os profissionais envolvidos na pesquisa, e com isso, contribuir para uma melhoria significativa na rotina de trabalho destes servidores.

Na condição de participante, você está livre para negar-se a realizações que não considere convenientes e, até mesmo, abandonar o estudo a qualquer momento, em conformidade com a resolução 510/2016.

Você também terá direito a manter contato com o CEP/HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Rua Dr. Carlos Chagas, s/n, edifício do Hospital Universitário Alcides Carneiro, bairro São José, Campina Grande – PB, CEP: 58401 - 490. E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br/ huaccep@gmail.com e Telefone: (83) 2101-5545.

Agradecemos pela sua atenção e participação, manifestadas com a assinatura deste termo.

---

João Paulo da Silva Pires  
*Pesquisador Responsável*

*Contato com o Pesquisador responsável:*  
E-mail: joaopaulopires777@gmail.com

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG: \_\_\_\_\_, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, concordo em participar da pesquisa, pois estou ciente de que terei, de acordo com a RESOLUÇÃO 510/2016, Capítulo III, Artigo 9º todos os meus direitos abaixo relacionados:

- A garantia de receber todos os esclarecimentos sobre as perguntas do questionário antes e durante o transcurso da pesquisa, podendo afastar-me em qualquer momento, se assim o desejar, bem como ter assegurado o absoluto sigilo das informações obtidas.
- A segurança de que não serei identificado/a, mantendo o caráter oficial da informação, assim como, será assegurada que a pesquisa não acarretará nenhum prejuízo individual ou coletivo.
- Ser indenizado pelo dano recorrente da pesquisa, caso venha a ocorrer, nos termos da lei, e o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.
- A segurança de que não terei nenhum tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa.
- A garantia de que todas e quaisquer responsabilidades, nas diferentes fases da pesquisa, são dos pesquisadores, bem como fica assegurado que poderá haver exposição dos resultados finais em órgãos de divulgação científica em que a mesma seja aceita.
- A garantia de que todo material resultante será utilizado exclusivamente para construção da pesquisa e ficará sob a guarda dos pesquisadores, podendo ser requisitado pelo entrevistado a qualquer momento.

Tenho ciência do exposto acima e desejo participar da pesquisa.

Currais Novos, Rio Grande do Norte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do participante

## APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E SAÚDE ANIMAL

### QUESTIONÁRIO A/B

Questionário referente a avaliação do conhecimento e aprendizado dos profissionais de saúde da Atenção Básica e vigilância em saúde de Currais Novos/RN sobre a Saúde Única.

Para cada uma das seguintes questões, por favor, marque apenas aquela alternativa que você acredita ser a adequada.

1. Qual a sua idade?
    - a) 18 a 29 anos
    - b) 30 a 39 anos
    - c) 40 a 49 anos
    - d) 50 a 59 anos
    - e) Acima de 60 anos
  
  2. Qual o seu sexo:
    - a) Feminino
    - b) Masculino
  
  3. Qual a sua cor, raça/etnia?
    - a) Branca
    - b) Preta
    - c) Parda
    - d) Amarela
    - e) Indígena
  
  4. Qual o seu estado civil?
    - a) Solteiro(a)
    - b) Casado(a) ou união estável
    - c) Divorciado(a)
    - d) Viúvo(a)
  
  5. Qual seu grau de instrução?
    - a) Ensino fundamental incompleto
    - b) Ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto
    - c) Ensino médio completo ou ensino superior incompleto
    - d) Ensino superior completo
    - e) Pós-graduação
  
  6. Qual cargo você ocupa?
-

7. Você sabe o que significa CLÍNICA AMPLIADA?
- Sim
  - Não
  - Não tenho certeza
8. Marque entre as alternativas abaixo a que melhor se relaciona com o conceito de CLÍNICA AMPLIADA:
- Realizar a avaliação diagnóstica, considerando apenas o saber clínico, como também a história dos sujeitos e os saberes por eles veiculados.
  - Constitui-se como uma ferramenta de articulação e inclusão dos diferentes enfoques e disciplinas.
  - Tem o compromisso prioritário de curar e tratar a doença em si.
  - Prevê um avanço naquilo que diz respeito à centralidade da doença, desconsiderando a complexidade da vida do usuário fora do âmbito do SUS.
9. Você sabe o que significa INTERPROFISSIONALIDADE?
- Sim
  - Não
  - Não tenho certeza
10. Assinale a alternativa que descreve o significado correto da INTERPROFISSIONALIDADE:
- Significa a presença de diversos profissionais trabalhando cada um em seu eixo profissional, com a finalidade de prestar um atendimento cada vez mais estrito.
  - Visa o desenvolvimento de profissionais de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, com o objetivo de transformá-los especialistas em sua respectiva área.
  - Pode ser entendida como uma relação independente onde cada profissional tem autonomia para decidir individualmente a melhor atitude a ser tomada diante de casos complexos.
  - Ocorre quando os membros de mais de uma profissão da saúde aprendem em conjunto, de forma interativa, com o propósito explícito de melhorar a saúde/bem-estar dos usuários.
11. Você sabe o que significa INTERSETORIALIDADE?
- Sim
  - Não
  - Não tenho certeza
12. Quais das opções a seguir representam exemplos de INTERSETORIALIDADE?
- Profissionais da mesma UBS trabalhando em equipe de forma conjunta e participativa para resolução de problemáticas do território.
  - Profissionais de diferentes profissões trabalhando em equipe de forma aumentar a resolubilidade das demandas de saúde do território.
  - Profissionais de diferentes secretarias do município trabalhando de forma integrada para resolver determinada demanda no território.
  - Agentes Comunitários de Saúde, enfermeiros, dentistas, médicos, técnicos de enfermagem e saúde bucal trabalhando de forma integrada, utilizando o matriciamento como forma de resolução efetiva das demandas do território.
13. Você já trabalhou ou desenvolveu alguma ação em conjunto com um médico veterinário?
- Sim

- b) Não
14. Você sabe quais as atribuições do médico veterinário na Atenção Básica?
- a) Sim
- b) Não
- c) Talvez
15. Em sua opinião, de que forma o médico veterinário pode atuar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)?
- a) Através, exclusivamente, do Centro de Controle de zoonoses onde é realizada a vigilância, vacinação, testagem e monitoramento de animais de relevância para saúde pública.
- b) Realizando cirurgias e atendimentos clínicos de animais em situação de rua, bem como dos animais daqueles usuários que estão em situação de vulnerabilidade.
- c) Realizando um trabalho uniprofissional, objetivando especialmente a promoção da vida, da saúde e do bem-estar da população animal.
- d) Através da promoção de saúde, controle e prevenção de doenças e agravos, através de um trabalho interdisciplinar, visando proteger a saúde humana, animal e do meio ambiente.
16. Você sabe o que significa SAÚDE ÚNICA?
- a) Sim
- b) Não
- c) Não tenho certeza
17. Marque a alternativa CORRETA a respeito do significado da SAÚDE ÚNICA:
- a) Saúde Única diz respeito à inserção e atuação da Medicina Veterinária no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
- b) Saúde Única significa a presença de diversas profissões no âmbito da saúde coletiva, com a finalidade de potencializar as ações de promoção e prevenção nos territórios.
- c) Saúde Única é um termo que traduz a necessidade essencial da interligação entre a saúde humana, saúde ambiental e saúde animal.
- d) Saúde Única é a parte da saúde coletiva que trata exclusivamente da saúde dos animais.
18. Você sabe o que é transtorno de acumulação de animais ou objetos?
- a) Sim
- b) Não
- c) Talvez
19. Acerca do transtorno de acumulação de animais marque a alternativa **INCORRETA**:
- a) O que caracteriza o acúmulo não é somente a quantidade de animais, mas também a falta de cuidado com eles.
- b) O indivíduo em situação de acumulação não apresenta alterações comportamentais, assim, não apresenta nenhuma dificuldade ou anormalidade para convivência com a sociedade.
- c) A maioria dos animais acumulados são cães e gatos, mas pode ocorrer acúmulo de outros seres vivos como aves, coelhos e demais animais de estimação.
- d) O transtorno de acumulação de animais é uma patologia que necessita de mais estudos para um melhor acompanhamento dos profissionais e resolubilidade desse importante problema de saúde pública.
20. Você sabe o que é teoria do Elo ou teoria do Link?
- a) Sim
- b) Não

- c) Não tenho certeza
21. Você sabe o que é epizootia?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não tenho certeza
22. Assinale a opção CORRETA a respeito do significado de epizootia:
- a) Doenças que são transmitidas dos seres humanos para os animais.
  - b) Doença ou morte de animal ou de grupo de animais que possa apresentar riscos à saúde pública.
  - c) Doença causada por inseto ou qualquer outro tipo de mosquito.
  - d) Morte de seres humanos causada por animal peçonhento.
23. Você sabe o que são zoonoses?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não tenho certeza
24. Marque a opção que representa o significado CORRETO das Zoonoses:
- a) Doenças transmitidas através da água para os animais e para o homem.
  - b) Doenças ou infecções transmissíveis exclusivamente de animais invertebrados para seres humanos.
  - c) Doenças transmitidas dos animais para os seres humanos ou dos humanos para os animais.
  - d) Enfermidades ocasionadas pela picada de animais peçonhentos (cobras, lagartas, abelhas).
25. Você sabe quais as principais alternativas para prevenção de doenças transmitidas por alimentos (DTA)?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não tenho certeza
26. A respeito das alternativas utilizadas para prevenção de DTA, marque a opção CORRETA:
- a) Armazenar o alimento sob refrigeração a qualquer temperatura é condição suficiente para evitar uma DTA.
  - b) Durante o armazenamento encostar os alimentos na parede ou no chão é uma forma de prevenção.
  - c) Os ovos devem ser lavados em água corrente antes de seu armazenamento, assim sendo uma forma de prevenção de DTA.
  - d) Cozinhar completamente, na temperatura mínima de 60°C, carnes, ovos e pescado contribui para prevenção de doenças causadas por alimentos.
27. Você sabe quais são as medidas indicadas para prevenção e controle de acidentes causados por animais peçonhentos?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não tenho certeza
28. Marque a opção CORRETA sobre as medidas indicadas para prevenção e controle de acidentes causados por animais peçonhentos:

- a) Vedar os ralos dos banheiros e das pias, afastar as camas das paredes, evitar entulhos de material.
- b) Não caminhar em locais sujos, aparar a grama de jardins, usar chapéus, luvas e botas.
- c) Avaliar as condições de saúde do animal e encaminhá-lo para o Centro de Controle de Zoonoses.
- d) Realizar educação em saúde, notificar os agravos, levar junto ao atendimento o animal causador para ser sacrificado e assim investigar o grau de toxicidade.

29. Você sabe o que é a **RAIVA**?

- a) Sim
- b) Não
- c) Talvez

30. Quais as principais medidas de controle e prevenção necessárias para impedir a disseminação do vírus da **RAIVA**?

- a) Realizar a captura de cães e gatos, conseqüentemente realizando a eutanásia (sacrifício) dos animais suspeitos.
- b) Impedir a procriação do mosquito transmissor e disseminador da doença nos animais e nos seres humanos.
- c) Controle de morcegos transmissores, vacinação dos animais susceptíveis e vigilância ativa.
- d) Vacinação de morcegos e raposas através da água, vacinação de cães e gatos, além da utilização da vacina e soroterapia em seres humanos que precisam de tratamento antirrábico.

31. Qual o intervalo de tempo indicado para vacinação de cães e gatos para prevenção da **RAIVA**?

- a) A cada 3 meses.
- b) A cada 6 meses.
- c) Uma vez ao ano.
- d) Uma vez a cada 2 anos.
- e) Não sei.

32. Qual a melhor conduta a ser tomada quando se tem notícia de uma ocorrência de cães ou gatos que tiveram contato com morcego?

- a) Verificar se o cão ou gato é vacinado e encerrar o caso.
- b) Vacinar o cão ou gato e encerrar o caso.
- c) Vacinar os animais com dose de reforço adequada e contactar o CCZ para envio do morcego para exames.
- d) Deixar o cão ou gato em quarentena, se necessário contactar o CCZ para posterior vacinação dos animais e o envio do morcego para exames.

33. A **RAIVA** tem cura?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não tenho certeza

34. Você sabe o que é a **LEPTOSPIROSE**?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não tenho certeza



35. Qual a principal forma de transmissão da **LEPTOSPIROSE**?
- Principalmente pelo contato com saliva, fezes e sangue de ratos doentes.
  - Apenas pela ingestão de alimentos contaminados com urina de ratos.
  - Pelo contato direto ou indireto com a urina de ratos infectados.
  - Através da mordedura ou arranhadura de ratos infectados.
36. Quais os principais fatores ambientais que favorecem a transmissão da leptospirose?
- Falta de saneamento básico e caixa d'água destampada.
  - Acúmulo de lixo e presença de cães e gatos na residência.
  - Acúmulo de lixo e contato com água contaminada, principalmente em inundações.
  - Presença de excesso de matéria orgânica, e presença de escorpiões e serpentes no território.
37. Você sabe o que é **LEISHMANIOSE VISCERAL**?
- Sim
  - Não
  - Talvez
38. Como a **LEISHMANIOSE** é transmitida ao ser humano?
- Consumo de alimentos e água contaminada.
  - Através do contato direto com a urina de roedores contaminados.
  - Pela picada do mosquito transmissor infectado.
  - Pelo contato direto com o animal infectado, seja através de mordidas, arranhaduras ou contato com a pele lesionada do animal.
  - Não sei.
39. Quais as formas de prevenção e controle da **LEISHMANIOSE**?
- A prevenção ocorre por meio do combate ao inseto transmissor, higiene ambiental, destino adequado do lixo e limpeza dos abrigos de animais domésticos.
  - Ocorre exclusivamente pela vacinação dos animais em situação de risco.
  - A forma mais eficaz se dá através da utilização de coleira repelente nos animais sem sintomas, e sacrifício dos animais com sintomas.
  - Tratar os cães doentes é a principal forma de evitar que a doença passe para outros animais e seres humanos.
  - Não sei.
40. Você sabe o que é a **TOXOPLASMOSE**?
- Sim
  - Não
  - Não tenho certeza
41. Qual destas opções é uma forma de transmissão da **TOXOPLASMOSE**?
- Através do contato direto com a pele de gatos.
  - Através de arranhões, mordidas ou urina de cães e gatos contaminados.
  - Pela ingestão de alimento contaminado com fezes de gatos infectados.
  - Pela ingestão de fezes e urina de pássaros infectados.
  - Não sei.
42. Qual a forma mais indicada para prevenção da **TOXOPLASMOSE**?
- Higiene adequada e constante dos alimentos, bem como higienizar as mãos sempre que tiver contato com a areia, solo e outros locais possivelmente contaminados.

- b) Lavar as lesões ocasionadas por mordidas ou arranhaduras de cães e gatos com água corrente e sabão neutro.
  - c) Evitar o contato direto com cães e gatos, tendo em vista que até o contato com a pele do animal doente pode transmitir a doença, principalmente para mulheres gestantes.
  - d) Não deixar alimento ou água para consumo expostos a roedores, pois as fezes e urina desses animais podem causar contaminação e vir a disseminar a toxoplasmose para o ser humano.
  - e) Não sei.
43. É necessário que a gestante se desfaça do seu gato doméstico durante o período de gravidez?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não sei
44. Você sabe o que é **ESPOROTRICOSE**?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não tenho certeza
45. Qual destas alternativas são medidas de controle e prevenção necessárias para impedir a disseminação da **ESPOROTRICOSE**?
- a) Deve-se enterrar imediatamente a carcaça de animais doentes, para que esses corpos não venham ocasionar mais vítimas dessa doença.
  - b) Quando o ser humano for entrar em contato com o solo é recomendado a utilização de luvas e calçados fechados, bem como a devida higienização dos membros que tiveram contato com fontes de infecção (solo, arranhadura de gatos, etc.).
  - c) A melhor forma de controle é a vacinação em massa dos animais acometidos pela esporotricose e o tratamento dos cães que apresentarem sintomas.
  - d) Por não ter cura, a melhor forma de controle da esporotricose é a realização do sacrifício de animais doentes.
  - e) Não sei.
46. Como ocorre a transmissão da **ESPOROTRICOSE**?
- a) Contato direto com a urina e fezes de animais doentes, seja através da pele lesionada ou por mucosas.
  - b) Ingestão de alimentos mal higienizados, contaminados com secreções de cães doentes.
  - c) A infecção ocorre pelo contato do fungo com a pele que se dá principalmente por trauma decorrente de acidentes por arranhadura ou mordedura de gatos infectados.
  - d) Contato direto com a saliva de cães e gatos não vacinados para a esporotricose.

## APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE COLETA II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E SAÚDE ANIMAL

### QUESTIONÁRIO C

Questionário referente a avaliação da percepção dos profissionais de saúde da Atenção Básica e vigilância em saúde de Currais Novos/RN sobre a Saúde Única.

Para cada uma das seguintes questões, por favor, indique a resposta que melhor descreve as suas experiências. Marque apenas uma alternativa em cada questão.

1. Como você avalia a importância do médico veterinário na Atenção Básica?

- 0- Muito ruim
- 1- Ruim
- 2- razoável
- 3- Boa
- 4- Muito boa

2. Qual a sua percepção a respeito da importância da abordagem da Saúde Única no Sistema Único de Saúde (SUS)?

- 0- Não tem nenhuma importância
- 1- Não tem importância
- 2- Razoável
- 3- Importante
- 4- Muito importante

3. Na sua opinião, qual a relevância da adoção de ações, palestras, capacitações, oficinas de ensino-aprendizagem a respeito de assuntos relacionados ao controle de doenças que passam dos animais para os seres humanos e vice-versa?

- 0- Muito irrelevante
- 1- Irrelevante
- 2- Razoável
- 3- Relevante
- 4- Muito relevante

4. Na sua rotina de trabalho, como você classifica a importância do saber sobre a relação humano, animal, ambiente para resolução de problemáticas?

- 0- Muito irrelevante
- 1- Irrelevante
- 2- Razoável
- 3- Relevante
- 4- Muito relevante

5. Caso você tenha trabalhado com médicos veterinários, como você avalia a atuação em conjunto com esse profissional?

- 0- Muito negativa
- 1- Negativa
- 2- Razoável
- 3- Positiva
- 4- Muito positiva
- 5- Nunca trabalhei

6. Como você avalia a presença de uma equipe multiprofissional na Atenção Básica?

- 0- Muito ruim
- 1- Ruim
- 2- Razoável
- 3- Boa
- 4- Muito boa

7. Como você avalia o trabalho conjunto entre diferentes setores, órgãos e secretarias?

- 0- Muito ruim
- 1- Ruim
- 2- Razoável
- 3- Bom
- 4- Muito bom

8. Qual a sua avaliação a respeito do trabalho interdisciplinar (várias disciplinas atuando em conjunto) na resolução de problemas nos territórios de sua atuação?

- 0- Não tem nenhuma importância
- 1- Não tem importância
- 2- Razoável
- 3- Importante
- 4- Muito importante

9. Qual a sua avaliação sobre o impacto das zoonoses na saúde da população?

- 0- Não causa impacto algum
- 1- Não causa impacto relevante
- 2- Causa impacto razoável
- 3- Causa impacto
- 4- Causa muito impacto

10. Em sua opinião, quão relevante é o trabalho de educação em saúde voltada para prevenção de acidentes por animais peçonhentos (cobras, lagartas, escorpiões, etc.)?

- 0- Muito irrelevante
- 1- Irrelevante
- 2- Razoável
- 3- Relevante
- 4- Muito relevante

11. Na sua opinião, qual a relevância da adoção de atividades de educação permanente e continuada com profissionais a respeito de assuntos relacionados com a interação ser humano, animal, ambiente (Saúde Única):

- 0- Muito irrelevante
- 1- Irrelevante
- 2- Razoável
- 3- Relevante
- 4- Muito relevante

12. Em sua opinião, o quão relevante é para ações de prevenção e promoção da saúde o conhecimento sobre zoonoses:

- 0- Muito irrelevante
- 1- Irrelevante
- 2- Razoável
- 3- Relevante
- 4- Muito relevante

13. Como você classifica o nível de conhecimento dos usuários do seu território a respeito das zoonoses, e interação entre humanos, animais e ambiente:

- 1- Nenhum conhecimento
- 2- Pouco conhecimento
- 3- Conhecimento razoável
- 4- Muito conhecimento

14. Na sua opinião, a pandemia causada pela COVID-19 impactou de que forma as ações de prevenção e promoção de saúde relacionada a outras doenças como as zoonoses?

- 1- Impactou negativamente (as ações de prevenção e promoção da saúde voltada a outras doenças não tiveram o mesmo foco de antes).
- 2- Não houve nenhum tipo de impacto negativo ou positivo.
- 3- Impactou positivamente (intensificou os trabalhos voltados para prevenção e promoção de saúde voltadas para outras doenças).