



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),**  
**REALIZADO NOS SETORES DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E**  
**VIGILÂNCIA AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE CAMARAGIBE/PE, BRASIL**

**SÉRIE DE CASOS DE RAIVA ANIMAL EM CAMARAGIBE-PE, OCORRIDOS ENTRE**  
**2020 A 2024: INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, MANEJO DE CAMPO E**  
**EDUCAÇÃO EM SAÚDE.**

**IRIS MAYARA DA SILVA ANDRADE**

**RECIFE, 2026**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**SÉRIE DE CASOS DE RAIVA ANIMAL EM CAMARAGIBE-PE, OCORRIDOS ENTRE  
2020 A 2024: INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, MANEJO DE CAMPO E  
EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

**IRIS MAYARA DA SILVA ANDRADE**

Relatório de estágio supervisionado obrigatório realizado como encargo para obtenção do título de Bacharela em Medicina Veterinária, sob orientação do Prof<sup>a</sup> Me. Wêlley Natam Martins Almeida, sob co-orientação do Prof<sup>o</sup> Dr. André Mariano Batista e sob supervisão supervisão da médica veterinária Renata Serpa.

**RECIFE, 2026**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

(ELABORADA PELA BIBLIOTECA APÓS A APROVAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESO  
PELA BANCA AVALIADORA)



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**SÉRIE DE CASOS DE RAIVA ANIMAL EM CAMARAGIBE-PE, OCORRIDOS ENTRE  
2020 A 2024: INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, MANEJO DE CAMPO E  
EDUCAÇÃO EM SAÚDE.**

Relatório elaborado por

**IRIS MAYARA DA SILVA ANDRADE**

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**BANCA AVALIADORA**

---

**Prof.<sup>ª</sup> Me. Wêslley Natam Martins Almeida**

**Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE**

---

**Prof.<sup>ª</sup> Dr. Aderaldo Alexandrino de Freitas**

**Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE**

---

**Prof.<sup>ª</sup> Dra. Evilda Rodrigues de Lima**

**Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE**

## **DEDICATÓRIA**

À Deus por sempre me dar forças na caminhada. À M<sup>o</sup> Rejane da Silva, Carlos Alberto Andrade, Daniela Andrade, Cicera Amara da Silva; M<sup>o</sup> José da Silva, À Ane Kelly Andrade; Istela Andrade (in memorian); Larissa Kallyne Andrade; Iara Mirelly Andrade; Iasmim Andrade; Isabella Andrade; Yalle Andrade; Isis Andrade; Nicolly Andrade; À Amaro Francisco de Andrade (in memorian). Com amor, dedico.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por sempre me dar forças para continuar na jornada da vida e colocar pessoas boas no meu caminho que sempre me auxiliaram quando achei que estava perdida, Ele estava lá com seu cuidado e mão estendidas em forma de pessoas, a ele minha eterna gratidão. À toda minha família que sempre me apoiou nos meus sonhos e acreditaram em mim mesmo com todas as dificuldades apresentadas no caminho, vocês nunca soltaram minha mão!

A minha querida mãe Maria Rejane, por ser o meu maior exemplo de resiliência e vontade de vencer, por todas as noites mal dormidas que foram doadas a mim, por todas as vezes que eu descreditei da minha capacidade e dos meus sonhos e a senhora disse sem pestanejar “vai dar certo meu amor, estou com você”, e me mostrou que através da educação vidas podem ser transformadas, obrigada por tanto minha mainha, tenho muito orgulho da senhora!

Ao meu pai Carlos Alberto, por acreditar em mim e embarcar na ideia de uma universidade pública para alguém que mora na zona rural no interior, muitos foram os desafios, mas o senhor sempre esteve ao meu lado, lutando para que tudo pudesse se tornar possível, parte essencial, seu amor, dedicação e sua história de vida me inspirão.

Às minhas tias:

Daniela Andrade por sempre estar comigo, acreditar em mim, ser meu despertador por diversas vezes e me ensinar que é necessário coragem para caminhar, me fortalecendo com seu exemplo de coragem e me enchendo de apoio e amor, se não fosse a sua companhia diária esse curso e tantos outros sonhos não seriam possíveis.

Ane Kelly Andrade que sempre esteve comigo, principalmente nos primeiros momentos dessa caminhada, sendo uma segunda mãe e me impulsionando no começo da jornada, você é um dos meus maiores exemplos de determinação.

Maristella Andrade (in memoriam), por sempre acreditar em mim, estar presente na minha infância e ser a tia que mais se orgulhava da profissão escolhida por mim, obrigada por ser tão especial na minha vida e me ensinar a importância de demonstrar o amor e como ele é essencial em nossas vidas, essa conquista também é sua minha estrelinha. Sei que estás vendo.

Às minhas avós, Cícera Amara e Maria José, por toda força, cuidado e orações; o amor por vocês duas transcende a minha existência e ecoa em forma de coragem.

Ao meu avô, Amaro Francisco de Andrade (*in memoriam*), meu muito obrigado por me ensinar o poder da coletividade, a lutar pelos meus direitos e a ser um sujeito de mudança.

A todas as minhas irmãs: Iara Mirelly Andrade, por me mostrar que a coragem às vezes é tudo o que a gente precisa; Iasmim Mikaelly Andrade, por me ensinar sobre resiliência; Isabela Monick Andrade, meu exemplo de determinação; Yale Michelly Andrade, por me ensinar a encarar cada mudança de cabeça erguida e aceitar meus processos; Isis Milena Andrade, por me ensinar a resgatar o brilho nos olhos, demonstrando tanta admiração e inspiração; Nicolly Lima, por me ensinar muito sobre o amor. Se eu não fosse a irmã mais velha de vocês, a vida não seria a mesma!

Às primas Larissa Kallyne e Liz Carolina, que sempre me ensinaram a ver a vida por diversos ângulos, com muito amor, carinho e boas risadas.

Aos meus irmãos: Gael Vinícius, Isaque Andrade e Carlos Lima, minha gratidão por me ensinarem a ser resiliente e a enxergar a pureza das crianças, que deixa a vida mais leve.

Ao meu companheiro de vida e coração, Marcos Aurélio Filho, por estar do meu lado nessa reta final, sendo casa, abrigo e força, você me ensina todos os dias como acreditar nos nossos sonhos, obrigada por tanto meu amor.

Aos amigos e companheiros de luta e vida Raisa Carla, Lune Felipe, Luiza Mousinho, Janaína Ferreira, João Victor, Antonielly Nascimento, Dhébora Silvério, Jurandir Brainer, Ana Beatriz, Luiza Mousinho e Vitória Paixão por acreditarem em mim e sempre estarem ao meu lado mesmo que na distância física por muitas vezes.

A minha professora do primário, Amara Cosmo, por desde sempre me ensinar que é possível acreditar no seu sonho e conquistá-lo, mesmo em condições adversas.

Ao meu orientador Wesllêy Natam por acreditar em mim, me passar todas as instruções, ser paciente com meu processo e aturar meus sumiços, o senhor foi um exemplo lindo, de professores empáticos que queremos ver nas universidades Federais

A minha eterna orientadora Evilda Rodrigues, por me acolher tão bem na iniciação científica e ser quase uma figura materna, me enxergando e ajudando para além de uma discente. Obrigada por tudo.

Ao meu coorientador professor André Batista, por me guiar e sanar minhas preocupações durante meu período de ESO.

A Rhayssa Alaide, por sempre me acolher e me ensinar tantas coisas para além da veterinária e por ser meu espelho de profissional, muito obrigada por tudo.

A Universidade federal Rural de Pernambuco e todos os seus programas de permanência, sem eles eu não teria chegado tão longe.

A todos os servidores da UFRPE, Tia Josi do DMV por todas as conversas e tornar os dias mais leves.

A Ana Claudia por me acolher no seu espaço tão bem, o seu café e seu abraço me salvaram muitas vezes.

A Milton Nascimento, Miltão da xerox, nossas conversas e seu apoio sempre foram essenciais, muito obrigada por ter esse coração tão grande.

A toda a família do meu companheiro por estarem comigo nessa reta final e me acolher com tanto amor, a todos vocês meu muito obrigada.

Por fim, obrigada a Iris do passado que não desistiu, mesmo quando tudo estava cinza, à ela minha eterna gratidão!

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Fachada da sede da vigilância em saúde.	16
FIGURA 2	(A) estagiária e os médicos veterinários em frente a residência onde foi realizado a busca ativa, (B) mostra a estagiária em frente a UBS onde foi realizada também busca ativa.	18
FIGURA 3	ACE aplicando larvicida na água parada.	23
FIGURA 4	Realizando análise de larvas de mosquito para distinguir o <i>Aedes aegypti</i> de outros culicídeos, para o LirAa.	24
FIGURA 5	Realizando análise da água de reservatório e torneira, para garantir os níveis corretos de cloro.	25
FIGURA 6	Alguns dos cães da residência em situação de acumulação.	26
FIGURA 7	Casos positivos para raiva de 2020 a 2024, descrição da espécie e método de exame utilizado.	34
FIGURA 8	Distribuição dos criatórios de animais e localização dos casos positivados para raiva de 2020 a 2024.	36
FIGURA 9	Distribuição dos criatórios de animais e localização dos casos positivados para raiva com raio de 2,5 km para cada caso positivado de 2020 à 2024, onde é possível observar a localização de 10 propriedades e 7 casos positivados para Raiva animal.	37
FIGURA 10	(A) Estagiária conversando com proprietário e colando cartaz informativo sobre a Raiva; (B) Estagiária através do diálogo aplicando questionário e trabalhando educação em saúde com o trabalhador; (C) Estagiária preenchendo ficha zoonosológica com proprietário.	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ACE - Agente de combate à endemias
- ACS - Agente Comunitário de Saúde
- ATT - Acidentes por Transportes Terrestres
- CAPS - Centro de Apoio Psicossocial
- DANT - Doenças e Agravos não Transmissíveis
- eMULTI - Equipe Multidisciplinar na atenção Primária
- EPS - Educação Permanente em Saúde
- ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório
- GT - Grupo de trabalho
- IB- Índice de Breteau
- IIP- Índice de Infestação Predial
- LIRAA - Levantamento Rápido de Índices para *Aedes Aegypt*
- LV- Leishmaniose Visceral
- OPAS - Organização Pan Americana de Saúde
- PNVS - Política Nacional de Vigilância em Saúde
- PPE - Protocolo de Profilaxia pós Exposição
- RPA - Regiões Políticas Administrativas
- SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
- TI - Técnico de Informática
- UBS - Unidade Básica de Saúde
- UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco
- VA - Vigilância Ambiental
- VE - Vigilância Epidemiológica
- VSA - Vigilância em Saúde Ambiental
- WHO - Organização Mundial da Saúde

## RESUMO

A etapa final do itinerário formativo no curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) consolida-se através do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), componente do 11º período que integra o embasamento teórico-prático à realidade profissional sob uma carga horária de 420 horas. As atividades foram desenvolvidas no município de Camaragibe-PE, entre setembro e novembro de 2025, divididas entre as Vigilâncias Epidemiológica e Ambiental, sob supervisão da M.V. Renata Serpa e orientação do docente Me. Wêslley Natam. O presente relato investiga a interface entre educação em saúde e vigilância ambiental, fundamentado no paradigma da Saúde Única (*One Health*), visando a mitigação de riscos biológicos e a promoção da saúde coletiva. A estrutura operacional da Vigilância em Saúde local, de caráter multiprofissional, permitiu a imersão em fluxos de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), busca ativa de casos de Leishmaniose Visceral e operacionalização da profilaxia pós-exposição (PPE) para raiva humana. No âmbito ambiental, participou-se do Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA), com identificação taxonômica laboratorial, e do programa Vigigua para monitoramento da potabilidade hídrica. Destacou-se o manejo interdisciplinar de acumuladores de animais e a logística da Campanha de Vacinação Antirrábica, culminando na análise de dados de positividade para raiva entre 2020 e 2024. A metodologia incluiu visitas técnicas e preenchimento de fichas zoossanitárias em propriedades num raio de 2,5 km dos focos confirmados, permitindo o geoprocessamento de pontos de vulnerabilidade espacial. Em suma, a vivência ratifica o papel do médico veterinário como agente de inteligência sanitária, demonstrando que a integração entre vigilância ativa e educação em saúde é o pilar para a sustentabilidade das políticas públicas e a preservação do equilíbrio entre a saúde humana, animal e ambiental.

**Palavras-chaves:** Saúde Única, Vigilância Epidemiológica, Raiva, Educação em saúde

## **ABSTRACT**

The final stage of the formative itinerary in the Veterinary Medicine Bachelor's degree at the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE) is consolidated through the Mandatory Supervised Internship (ESO). This 11th-period component integrates theoretical-practical foundations with professional reality under a 420-hour workload. Activities were conducted in the municipality of Camaragibe-PE, between September and November 2025, divided between Epidemiological and Environmental Health Surveillance, under the supervision of D.V.M. Renata Serpa and faculty guidance. This report investigates the interface between health education and environmental surveillance, based on the One Health paradigm, aiming at the mitigation of biological risks and the promotion of collective health. The operational structure of the local Health Surveillance, characterized by its multiprofessional nature, allowed for immersion in the notification flows of the Notifiable Diseases Information System (SINAN), active case searching for Visceral Leishmaniasis, and the operationalization of post-exposure prophylaxis (PEP) for human rabies. In the environmental sphere, participation included the Rapid Survey of Indices for *Aedes aegypti* (LIRAA), with laboratory taxonomic identification, and the Vigiagua program for monitoring water potability. The interdisciplinary management of animal hoarders and the logistics of the Rabies Vaccination Campaign were highlighted, culminating in the analysis of rabies positivity data between 2020 and 2024. The methodology included technical visits and the completion of zoosanitary forms in properties within a 2.5 km radius of confirmed outbreaks, enabling the geoprocessing of spatial vulnerability points. In summary, the experience ratifies the role of the veterinarian as a sanitary intelligence agent, demonstrating that the integration between active surveillance and health education is the pillar for the sustainability of public policies and the preservation of the balance between human, animal, and environmental health.

**Keywords:** One Health, Epidemiological Surveillance, Rabies, Health Education.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO).</b> .....	<b>14</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1 Descrição do local de estágio</b> .....	<b>16</b>
<b>2. ATIVIDADES REALIZADAS</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 Vigilância Epidemiológica</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2 Vigilância em Saúde Ambiental</b> .....	<b>21</b>
<b>3. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES</b> .....	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO 2 - SÉRIE DE CASOS DE RAIVA ANIMAL EM CAMARAGIBE-PE, OCORRIDOS ENTRE 2020 A 2024: INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, MANEJO DE CAMPO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE</b> .....	<b>28</b>
<b>4. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>31</b>
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	<b>32</b>
<b>5.1 Gerais</b> .....	<b>32</b>
<b>5.2 Específicos</b> .....	<b>32</b>
<b>6. DESCRIÇÃO DO CASO</b> .....	<b>32</b>
<b>7. METODOLOGIA</b> .....	<b>33</b>
<b>8. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>34</b>
<b>9. CONCLUSÃO</b> .....	<b>39</b>
<b>10. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>
<b>Anexo A - Questionário epidemiológico</b> .....	<b>41</b>
<b>Anexo B - Ficha zoossanitária</b> .....	<b>43</b>

## **CAPÍTULO 1**

### **RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO).**

## **CAPÍTULO 1**

### **1. INTRODUÇÃO**

A etapa final do itinerário formativo no curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE - Campus Sede) é consolidada mediante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO). Este componente curricular, alocado no 11º período, constitui o nexo entre o embasamento teórico-prático acumulado em dez semestres e a realidade laboratorial. A integralização desta etapa exige o cumprimento de uma carga horária mínima de 420 horas e a sistematização das experiências em um relatório técnico-científico, submetido à defesa e homologação por banca examinadora para a subsequente outorga do grau de bacharel.

As atividades práticas foram desenvolvidas no município de Camaragibe-PE, sob um regime de 40 horas semanais. O cronograma foi segmentado em duas fases: a primeira, de 15 de setembro a 17 de outubro de 2025, na Vigilância Epidemiológica; e a segunda, de 20 de outubro a 27 de novembro de 2025, na Vigilância em Saúde Ambiental. Tais setores, juntamente com a Vigilância Sanitária, integram a estrutura de Vigilância em Saúde municipal, vinculada à Secretaria Municipal de Saúde. A execução das atividades contou com a supervisão in loco da médica veterinária Renata Serpa, além da orientação acadêmica e coorientação dos docentes Me. Wêslley Natam e Dr. André Mariano Batista, respectivamente.

A vivência prática nos setores de vigilância permitiu um contato direto com a rotina da saúde pública, viabilizando a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos compartilhados pelos profissionais e supervisores locais. Essa imersão foi fundamental para o treinamento e a qualificação profissional, contribuindo para a preparação ao mercado de trabalho ao integrar o aprendizado acadêmico à realidade das ações epidemiológicas e ambientais. Portanto, este relatório busca descrever as atividades realizadas durante o período de estágio, fornecendo informações sobre a estrutura dos locais visitados, as dinâmicas de trabalho desenvolvidas e a casuística acompanhada no território.

### 1.1 Descrição do local de estágio

A totalidade das atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi desenvolvida na sede da Diretoria de Vigilância em Saúde do município de Camaragibe-PE, situada na Rua Severino Joaquim Santana, nº 31, bairro Timbi (Figura 1). A infraestrutura predial é compartimentada em núcleos específicos para otimizar os fluxos de trabalho. No pavimento térreo, estão alocadas a Vigilância Epidemiológica e a Vigilância Sanitária. O pavimento superior é destinado exclusivamente à Vigilância em Saúde Ambiental, garantindo a segregação técnica necessária para as atividades administrativas e de planejamento de campo.

O corpo técnico-operativo da unidade caracteriza-se por uma configuração multiprofissional, congregando diversas áreas do saber fundamentais para a execução das políticas de Saúde Pública. A arquitetura funcional da equipe integra categorias estratégicas, incluindo médicos veterinários, enfermeiros, biólogos, técnicos de análises clínicas e Agentes de Combate às Endemias (ACE). Estes profissionais atuam de forma interdisciplinar e coordenada, estabelecendo protocolos conjuntos para a vigilância, o monitoramento e o controle de agravos no território municipal.

**Figura 1-** Fachada da sede da vigilância em saúde



Fonte: arquivo pessoal (2025).

## 2. ATIVIDADES REALIZADAS

### 2.1 Vigilância Epidemiológica

A Vigilância Epidemiológica (VE) é definida pela Lei nº 8.080/1990 como um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle de doenças ou agravos (BRASIL, 1990). Esta definição clássica estabelece o alicerce para as ações de controle de patologias, fundamentando a intervenção direta sobre os eventos de saúde pública.

No cenário contemporâneo, essa atuação é ampliada e qualificada pela **Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS)**, instituída pela **Resolução CNS nº 588/2018**. A PNVS define a vigilância como um processo contínuo e transversal, que deve estar organicamente integrado à Rede de Atenção à Saúde (RAS). Sob esta ótica, a vigilância deixa de ser apenas uma etapa administrativa e assume o papel de inteligência em saúde, focada na proteção da população e na garantia do direito à saúde através da territorialização e da análise de riscos.

As atividades no setor de Vigilância Epidemiológica iniciaram-se com a análise estrutural da equipe e a compreensão dos protocolos de distribuição das notificações de agravos, segmentadas conforme as áreas de competência técnica dos profissionais responsáveis onde um conjunto de doenças ou agravos são de responsabilidade de um profissional específico, o qual é responsável por receber as notificações, realizar investigações e alimentar o fluxo de dados. O fluxo de dados é alimentado por instrumentos de coleta (fichas de notificação) preenchidos em unidades de saúde e encaminhados à sede da Vigilância por meio de logística de transporte regular, uma vez por semana, no Hospital Aristeu Chaves e no Centro de Especialidades Médicas de Camaragibe (CEMEC), no caso das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e serviços particulares a unidade notificadora entra em contato com a vigilância para que seja realizado o recolhimento da ficha, acontece da mesma forma também para agravos que precisam ser notificados até 24 horas.

Subsequentemente, as informações contidas nesses instrumentos são processadas e inseridas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Adicionalmente, os dados são compilados em planilhas eletrônicas para fins de geoprocessamento e monitoramento local, em que as ocorrências são estratificadas por Regiões Políticas Administrativas (RPAs) (figura 2). Essa sistematização territorial visa otimizar a análise epidemiológica e viabilizar intervenções precoces e direcionadas aos eventos de saúde pública identificados em cada

localidade.

Dada a natureza multiprofissional da Vigilância em Saúde, as atividades desenvolvidas permitiram a observação de diferentes perspectivas técnico-operacionais. Sob a supervisão do médico veterinário Péricles, acompanhou-se a investigação epidemiológica e a busca ativa de um caso de Leishmaniose Visceral (LV) em humano que chegou ao conhecimento da VE (Vigilância Epidemiológica) através de uma ficha de notificação enviada do hospital Aristeu Chaves, foi realizada uma visita na UBS no bairro de São João e São Paulo, mesmo bairro em que o indivíduo reside, o que tornou possível também uma visita até a residência do munícipe,.

Onde foi realizado em uma breve conversa esclarecimentos quanto ao tratamento e realizados orientações. O encerramento do caso foi precedido pela verificação do ciclo terapêutico, confirmado através de prontuário da paciente na UBS e pela identificação de que se constatava de um caso importado, pois a paciente em questão, quando veio morar no município de Camaragibe, já estava em tratamento para a doença. Tal observação foi determinante para a compreensão das fronteiras epidemiológicas locais, visto que, até o período, o município apresentava notificações no último boletim epidemiológico de Leishmaniose Tegumentar (formas cutânea e linfocutânea), apenas.

**Figura 2**– (A) estagiária e os médicos veterinários em frente a residência onde foi realizado a busca ativa, (B) mostra a estagiária em frente a UBS onde foi realizada também busca ativa.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

No âmbito da Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT), especificamente no monitoramento de Causas Externas. Foi possível participar da investigação de dois óbitos por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) o que permitiu a qualificação das

estatísticas de mortalidade e a identificação de determinantes sociais e ambientais. A metodologia baseou-se no resgate de dados clínicos e cadastrais em Unidades Básicas de Saúde (UBS), visando a reconstrução do histórico de saúde das vítimas.

Adicionalmente, realizaram-se reuniões com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) das áreas de abrangência para a coleta de informações complementares no território, viabilizando o fechamento dos casos. Este processo precede a análise em comitê, na qual serão discutidas as circunstâncias dos acidentes e identificadas as demandas psicossociais dos familiares supérstites, assegurando o encaminhamento adequado para suporte psicológico e a formulação de estratégias de prevenção para a localidade.

Adicionalmente, participou-se de ações de educação em saúde e conscientização viária, entregando panfletos aos motoristas, motociclistas e pedestres no sinal localizado na praça de Camaragibe, Avenida Dr. Belmínio Correia, realizando também diálogos com as pessoas sobre educação no trânsito visando a prevenção primária desses agravos no território.

Também foi possível participar da reunião do Grupo de Trabalho (GT) voltado à Sífilis Congênita e Adquirida, sob orientação da bióloga Rosineide Lopes. Esses agravos são de grande importância de acompanhamento, pois são indicadores da qualidade do pré-natal oferecido pelo município, além de ajudar na realização das formas de ações de prevenção, pois a sífilis não tratada na gravidez pode levar a desfechos graves como baixo peso, prematuridade, morte fetal ou sequelas permanentes, tornando a prevenção uma prioridade para a redução da mortalidade perinatal.

As atividades envolveram o monitoramento do tratamento de pacientes e seus respectivos parceiros sexuais, juntamente com a equipe das UBS onde esses indivíduos estão cadastrados, além da organização e tabulação de dados históricos (últimos cinco anos) referentes a gestantes reagentes, foram digitalizados um montante de fichas juntamente com documentação das gestantes, depois os documentos foram separados em pastas por ano de discussão, na documentação também havia a ata do GT em que o caso foi discutido e fechado, a partir dessas pastas organizacionais foram gerados links que alimentaram uma planilha com o nome das gestantes, facilitando o acesso a informações de todos os casos notificados e seus desfechos. Essa sistematização é crucial para o acompanhamento da eficácia das políticas de controle da transmissão vertical no município.

No escopo das notificações de violência sexual e tentativas de suicídio, foi desenvolvida uma ação de educação permanente e matriciamento junto aos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) do município. A metodologia consistiu na integração às reuniões clínicas semanais das equipes multidisciplinares, com o objetivo de reiterar a obrigatoriedade e a relevância do

preenchimento fidedigno dos instrumentos de notificação. A intervenção justificou-se pela identificação de uma subnotificação crônica de agravos, cujos índices registrados apresentavam-se aquém da realidade epidemiológica estimada para o território.

Essa atividade foi fundamental para o esclarecimento de fluxos técnicos e o fortalecimento da intersetorialidade entre a rede de atenção psicossocial e a vigilância epidemiológica. A articulação resultou no aprimoramento da qualidade da coleta de dados, etapa imprescindível para a análise de vulnerabilidades e a subsequente formulação de políticas públicas e medidas de intervenção direcionadas, pautadas em evidências estatísticas precisas.

No âmbito da Vigilância da Raiva, as atividades concentraram-se na operacionalização do fluxo de notificações de atendimento antirrábico humano. A vigilância ativa da raiva fundamenta-se no estabelecimento de interface direta com o paciente exposto ao risco, utilizando-se, prioritariamente, de canais de comunicação remota (telefonia ou mensageria instantânea). O escopo desta intervenção primária consiste na orientação acerca do monitoramento clínico-comportamental do animal agressor. Em conformidade com os protocolos sanitários, espécimes das ordens Carnivora (notadamente cães e gatos) devem ser submetidos à observação rigorosa por um interregno de 10 dias, visando identificar sintomatologia compatível com o quadro clínico da raiva.

O encaminhamento do indivíduo para um protocolo de profilaxia vai depender das informações da ficha de notificação, como a espécie animal envolvida, o tipo de lesão causada, se o contato foi direto ou não, se o animal é passível de observação ou se o indivíduo já tem histórico de profilaxia da raiva em algum momento, desta forma se estabelece e acompanha-se melhor o caso.

Em cenários onde o incidente envolve animais errantes (sem domicílio fixo) ou espécimes da fauna silvestre, a inviabilidade do monitoramento biológico impõe a imediata aplicação do protocolo de profilaxia pós-exposição (PPE), conforme as diretrizes do Ministério da Saúde (Brasil 2022).

Diante da ineficácia das tentativas de contato remoto, seja por inconsistência cadastral ou ausência de resposta, a metodologia transita para a busca ativa domiciliar. Este procedimento é crucial para a elucidação do agravo, pois a integralidade dos dados epidemiológicos e a confirmação do desfecho clínico do animal são requisitos mandatórios para o encerramento qualificado do caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) Procedeu-se à inserção, qualificação e atualização de dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), com ênfase no processamento de notificações provenientes de unidades de saúde de jurisdições externas referentes a pacientes residentes em Camaragibe. Esse

processo exigiu a aplicação do mecanismo de fluxo de retorno, que acontece quando a o endereço de moradia do indivíduo não condiz com o da notificação do agravo, a ficha é digitada no SINAN e enviada ao município de moradia do indivíduo para que seu acompanhamento também possa ser feito pela VE do Município de residência, todo esse processo foi ensinando e realizado algumas vezes pela estagiária sob supervisão do médico veterinário responsável pelo agravo.

Adicionalmente, participou ativamente da sistematização e análise de dados para a elaboração do Boletim Epidemiológico Municipal da Raiva, consolidando indicadores referentes ao interregno entre o ano de 2024 e o primeiro semestre de 2025. Essa atividade de vigilância contínua possibilitou a interpretação da série histórica de atendimentos decorrentes de acidentes por animais potencialmente transmissores da raiva, permitindo uma avaliação técnica quanto à eficácia das medidas profiláticas implementadas no território.

A partir da análise dos instrumentos de coleta, constatou-se a necessidade imperativa de implementar estratégias de Educação Permanente em Saúde (EPS) direcionadas aos profissionais da rede assistencial. A identificação de lacunas informacionais sistemáticas, como a ausência de dados demográficos completos, a omissão do histórico vacinal do paciente e a escassez de detalhes sobre as características e o paradeiro do animal agressor, motivou a estruturação de um plano de ação estratégico. Este planejamento visa qualificar o preenchimento das notificações e mitigar a subnotificação de variáveis críticas, elementos primordiais para o suporte às decisões em saúde pública e para o aperfeiçoamento das condutas de manejo clínico-profilático no território.

## **2.2 Vigilância em Saúde Ambiental**

Como parte integrante da estrutura da Vigilância em Saúde, a Vigilância em Saúde Ambiental (VSA) constitui o eixo estratégico voltado à análise e ao monitoramento sistemático de determinantes exógenos que exercem influência direta sobre o perfil epidemiológico da população. Sua atuação é pautada na investigação contínua de matrizes ambientais críticas, nomeadamente a potabilidade da água, a integridade do solo e a qualidade atmosférica, além do acompanhamento de grupos populacionais sob vulnerabilidade a agentes químicos e a eventos adversos de natureza catastrófica (desastres ambientais).

A relevância desse monitoramento reside na capacidade de detecção precoce de riscos biológicos e abióticos, viabilizando a antecipação de agravos. Dessa forma, a VSA atua na interface entre o meio ambiente e a epidemiologia, fornecendo subsídios técnicos para a formulação de protocolos de intervenção, medidas de controle e diretrizes de prevenção que

visam mitigar os impactos deletérios dos fatores ambientais sobre a saúde pública.

A capacidade operativa da Vigilância em Saúde Ambiental (VSA) de Camaragibe, especificamente voltada às ações de controle vetorial, é estruturada por um corpo técnico especializado e hierarquizado. De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Saúde, Conforme os indicadores de gestão mais recentes publicados (Sesau, 2023), o contingente é composto por 66 Agentes de Combate às Endemias (ACE), que atuam na linha de frente das inspeções domiciliares e territoriais.

O suporte às intervenções de bloqueio químico e controle focal é viabilizado por 02 operadores de equipamentos de aspersão (bombas costais motorizadas). A gestão e a garantia da qualidade técnica das atividades de campo são asseguradas por um estrato de supervisão composto por 09 supervisores de campo, sendo toda a estrutura coordenada por 01 coordenador técnico. Este dimensionamento de recursos humanos é fundamental para a manutenção da cobertura vacinal e dos índices de infestação predial dentro dos parâmetros preconizados pelos órgãos de saúde pública.

Durante o estágio na Vigilância em Saúde Ambiental (VSA), foi possível delimitar as competências institucionais do setor e compreender a dinâmica das operações de campo. No ciclo inicial de atividades, participou-se de uma intervenção técnica e fiscalizatória em um estabelecimento comercial (setor varejista), motivada pela identificação de criadouros ativos e focos de vetores de arboviroses em sua área peridomiciliar.

A ação pautou-se na aplicação de larvicida biológico, o que pode ser observado na figura 3, para interrupção do ciclo reprodutivo dos vetores, concomitante à emissão de notificação oficial. Este instrumento administrativo estabeleceu um prazo para o manejo ambiental e a remoção de resíduos sólidos (entulhos), os quais configuram cenários de risco potencial à saúde coletiva devido à sua capacidade de acúmulo de água e proliferação de espécies sinantrópicas.

**Figura 3 - ACE aplicando larvicida na água parada.**



Fonte: arquivo pessoal, 2025

Durante o estágio na Vigilância Ambiental, acompanhou-se a execução do Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA), metodologia de amostragem estatística fundamental para o monitoramento das arboviroses urbanas.

A vivência compreendeu desde a fase operacional de campo, baseada na estratificação territorial e inspeção de imóveis para coleta de espécimes, até a etapa laboratorial. No laboratório de entomologia, participou-se da identificação taxonômica das larvas coletadas. Este processo é essencial para distinguir o *Aedes aegypti* de outros culicídeos, como o *Aedes albopictus* e o *Culex quinquefasciatus*, utilizando lupas estereoscópicas para a análise de caracteres morfológicos específicos. A consolidação desses dados laboratoriais permitiu o cálculo do Índice de Infestação Predial (IIP) e do Índice de Breteau (IB), indicadores que norteiam o planejamento de intervenções da Secretaria de Saúde.

A integração entre a busca ativa de criadouros e a confirmação laboratorial demonstrou-se um pilar estratégico da Vigilância Entomológica, viabilizando a identificação dos tipos de depósitos predominantes no município e permitindo o direcionamento de ações de bloqueio químico e educação em saúde de forma mais assertiva.

**Figura 4** - Realizando análise de larvas de mosquito para distinguir o *Aedes aegypti* de outros culicídeos, para o LirAa



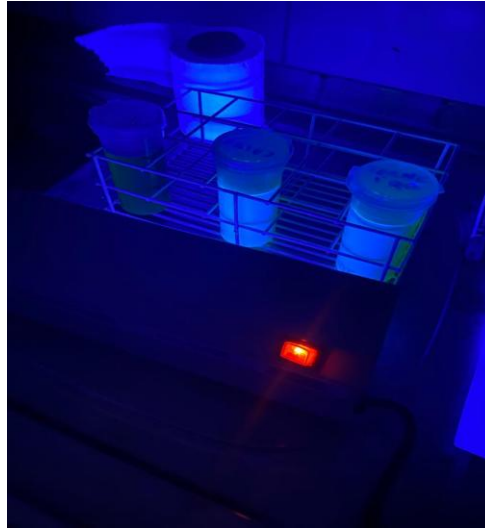
Fonte: arquivo pessoal, 2025

Ainda no contexto das atribuições da Vigilância Ambiental, outra frente de atuação essencial é o controle da qualidade da água consumida pela população, realizado através do programa Vigiagua. Esta iniciativa foca na inspeção regular da água que chega às torneiras, seja pelo sistema de abastecimento público ou por fontes alternativas, como poços e caminhões-pipa.

A rotina de trabalho consiste na coleta de amostras em pontos estratégicos da cidade, incluindo residências, comércios e prédios públicos. Essas amostras são encaminhadas ao Laboratório Municipal, que realiza análises químicas e biológicas para verificar se a água está livre de contaminantes.

Os resultados gerados são compartilhados com os gestores municipais e com os órgãos responsáveis pelo abastecimento. Esse monitoramento é fundamental, pois permite que a equipe de vigilância acompanhe a situação em tempo real. Caso os testes mostrem que a água não atende às normas de segurança e limpeza (potabilidade), medidas são tomadas imediatamente para corrigir o problema, garantindo que a água consumida não ofereça riscos de doenças à comunidade. Na figura 5 é possível observar uma das análises realizadas.

**Figura 5** - Realizando análise da água de reservatório e torneira, para garantir os níveis corretos de cloro



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

No que diz respeito ao manejo de pessoas em situação de acumulação de animais, esta condição representa um desafio complexo para a Saúde Única, exigindo uma intervenção multiprofissional integrada para solucionar a problemática. Durante o estágio, acompanhou-se uma visita técnica à residência de uma munícipe que mantinha sob sua guarda cerca de 44 cães em condições de acumulação.

A diligência foi realizada em conjunto com a equipe da Unidade Básica de Saúde (UBS) local, visando uma avaliação holística que contemplasse não apenas o bem-estar e a sanidade dos animais, mas também as condições de saúde física e mental da moradora. Esta ação intersectorial foi fundamental para o restabelecimento do vínculo entre a paciente e o serviço de saúde, o qual havia sido interrompido anteriormente. Essa aproximação permite o acompanhamento contínuo do caso, buscando mitigar os riscos sanitários e promover a assistência social e médica necessária tanto à pessoa quanto aos animais envolvidos.

Dando continuidade à abordagem desse agravo, participou-se de uma reunião de planejamento estratégico que contou com a presença da Direção Geral de Vigilância em Saúde, da Secretaria de Meio Ambiente, da equipe e-Multi (Equipe Multiprofissional na Atenção Primária), além de residentes em Saúde Coletiva da UFRPE e técnicos da Vigilância Ambiental. O objetivo do encontro foi estruturar um cronograma de ações integradas para o ano de 2026. Este planejamento visa a implementação de um projeto-piloto focado na resolução e no monitoramento dos casos de acumulação de animais já mapeados no município. A articulação entre esses diferentes setores é fundamental para garantir que as intervenções não sejam apenas emergenciais, mas sim sustentáveis, integrando o controle sanitário e ambiental às políticas de

assistência social, saúde mental e proteção animal. Na figura á seguir podemos observar os animais em situação de acumulação.

**Figura 6** - Alguns dos cães da residência em situação de acumulação.



Fonte: arquivo pessoal, 2025

No que tange às ações de controle de zoonoses na Vigilância Ambiental, as atividades subsequentes concentraram-se no monitoramento da raiva e focaram na logística da Campanha de Vacinação Antirrábica, abrangendo desde o controle da cadeia de frio até a organização estratégica dos postos para cobertura vacinal urbana.

Paralelamente, executaram-se ações de vigilância ativa em áreas com histórico de positividade (2020-2024), mediante visitas técnicas num raio de 2,5 km dos focos, com aplicação de questionários epidemiológicos e preenchimento de fichas zoossanitárias em propriedades rurais e haras.

A sistematização desses dados permitiu o geoprocessamento das informações e a criação de mapas de vulnerabilidade espacial, estabelecendo uma série histórica essencial para o monitoramento territorial. Essa integração entre ações de campo e ferramentas de geotecnologia demonstrou ser um instrumento de gestão estratégico, viabilizando o planejamento de intervenções direcionadas e a otimização de recursos no controle da circulação do vírus rábico no município.

Como parte fundamental das atividades da Vigilância Ambiental, participou-se das ações de campo referentes aos registros históricos de positividade para raiva no período de 2020 a 2024. A metodologia de trabalho adotada pelo serviço incluiu visitas técnicas em propriedades

localizadas em um raio de 2,5 km dos casos confirmados, onde procedeu-se à aplicação de questionários epidemiológicos e atividades de sensibilização ambiental junto aos municípios.

Durante as diligências, supervisionadas pelo coordenador Clodoaldo Borba e o agente de Endemias Roberval, foram preenchidas fichas zoossanitárias detalhadas, visando o levantamento de dados robustos sobre as propriedades rurais e urbanas, com ênfase em haras e criadouros de animais. Esse registro sistemático permitiu catalogar informações sobre o manejo, a espécie e o estado sanitário dos planteis, alimentando diretamente o sistema de mapeamento da Vigilância Ambiental (VA).

A consolidação dessas informações viabilizou o geoprocessamento dos dados, gerando mapas e pontos de vulnerabilidade espacial. Esta base de dados tende a ser alimentada continuamente ao longo dos anos, estabelecendo uma série histórica que proporciona uma visão epidemiológica espacial precisa. Tal estratégia é imprescindível para o planejamento de intervenções direcionadas, permitindo que a gestão antecipe áreas de risco e otimize a aplicação de recursos em futuras ações de controle da raiva no território

### **3. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES**

A vivência das atividades descritas neste capítulo evidencia a complexidade e a indispensabilidade da Vigilância em Saúde Ambiental e Epidemiológica na gestão do território. As ações acompanhadas demonstraram que o controle de agravos exige uma visão multidisciplinar e intersetorial.

Ao alimentar sistemas de dados com informações precisas de campo, o médico veterinário atua como um agente de inteligência sanitária, capaz de transformar observações locais em indicadores que norteiam políticas públicas eficientes. Além disso, as atividades de educação em saúde e as visitas domiciliares reforçam a importância do componente social: o sucesso técnico do controle de zoonoses é indissociável da capacidade de comunicação e criação de vínculos com a comunidade.

Em suma, o período de estágio permitiu compreender que a atuação do médico veterinário no SUS transcende o cuidado individual, posicionando-o como peça-chave na manutenção do equilíbrio entre a saúde humana, animal e ambiental. A integração dessas frentes de trabalho em Camaragibe não apenas mitiga riscos imediatos, mas estabelece uma base de dados sólida para a prevenção de futuras crises sanitárias, consolidando o compromisso com a promoção da Saúde Única.

## **CAPÍTULO 2**

### **SÉRIE DE CASOS DE RAIVA ANIMAL EM CAMARAGIBE-PE, OCORRIDOS ENTRE 2020 A 2024: INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, MANEJO DE CAMPO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

## RESUMO

A raiva animal permanece como uma das zoonoses de maior relevância para a saúde pública global, devido à sua letalidade próxima a 100% e à persistência de ciclos silvestres de transmissão. O presente estudo analisou a série de casos de raiva animal ocorridos no município de Camaragibe-PE, entre os anos de 2020 e 2024, com foco na investigação epidemiológica, manejo de campo e ações de educação em saúde. A metodologia consistiu em um estudo descritivo e documental, baseado em dados de positividade laboratorial e atividades de vigilância ativa realizadas em um raio de 2,5 km dos focos identificados. Foram investigados sete casos positivos (cinco quirópteros e dois equinos), todos restritos ao ciclo silvestre e de herbívoros, evidenciando uma interface sinantrópica crítica entre áreas residenciais e remanescentes de mata. O manejo envolveu visitas em 10 propriedades rurais, utilizando geoprocessamento para mapeamento de vulnerabilidades e aplicação de questionário específico e ficha zoossanitária. Os resultados revelaram que, embora 80% dos proprietários identificassem a presença de morcegos e sinais de espoliação em seus planteis, apenas 10% detinham conhecimento sobre a capacidade de transmissão do vírus por outros mamíferos silvestres, como saguis e raposas. Essa lacuna informacional ressalta a necessidade premente de estratégias de educação em saúde participativas, que transcendam o monitoramento técnico. Conclui-se que o controle da raiva em áreas de interface exige a integração entre o manejo ambiental rigoroso e o engajamento comunitário, fundamentados no conceito de Saúde Única, para mitigar o risco de transbordamento viral e garantir a eficácia das barreiras preventivas no território.

**Palavras-chave:** Raiva Animal. Vigilância Epidemiológica. Manejo Ambiental. Educação em Saúde. Saúde Única.

## ABSTRACT

Animal rabies remains one of the most significant zoonoses for global public health due to its fatality rate near 100% and the persistence of wildlife transmission cycles. The present study analyzed a series of animal rabies cases occurring in the municipality of Camaragibe-PE, between 2020 and 2024, focusing on epidemiological investigation, field management, and health education actions. The methodology consisted of a descriptive and documentary study based on laboratory positivity data and active surveillance activities conducted within a 2.5 km radius of the identified foci. Seven positive cases were investigated (five chiropterans and two equines), all restricted to the wildlife and herbivore cycles, evidencing a critical synanthropic interface between residential areas and forest remnants. Management involved technical inspections in 10 rural properties, utilizing geoprocessing for vulnerability mapping and the application of zoosanitary questionnaires. The results revealed that while 80% of owners identified the presence of bats and signs of predation (spoliation) in their livestock, only 10% possessed knowledge regarding the virus transmission capacity of other wild mammals, such as marmosets and foxes. This informational gap underscores the urgent need for participatory health education strategies that transcend technical monitoring. It is concluded that rabies control in interface areas requires the integration of rigorous environmental management and community engagement, grounded in the One Health concept, to mitigate the risk of viral spillover and ensure the effectiveness of preventive barriers within the territory.

**Keywords:** Animal Rabies. Epidemiological Surveillance. Environmental Management. Health Education. One Health.

#### 4. INTRODUÇÃO

Historicamente, a raiva representa um dos maiores desafios para a saúde pública mundial, sendo uma encefalite viral aguda com taxa de letalidade próxima a 100% (WHO, 2018). No cenário contemporâneo, as zoonoses ocupam um papel de destaque como doenças emergentes e reemergentes, fenômeno impulsionado pela pressão antrópica sobre o meio ambiente e pela estreita convivência entre seres humanos e animais (JONES et al., 2008; BRASIL, 2023). Diante dessa complexa interface entre o ecossistema e as populações, torna-se imperativo que as estratégias de controle sejam fundamentadas no conceito de Saúde Única (One Health). Essa abordagem não apenas reconhece a interdependência entre a sanidade animal, humana e ambiental, mas exige a implementação de uma vigilância intersetorial capaz de mitigar riscos biológicos por meio de ações territoriais integradas, como o monitoramento perifocal e a educação em saúde em áreas de vulnerabilidade epidemiológica (Lerner; Berg, 2017).

No território brasileiro, o perfil epidemiológico da raiva sofreu uma mudança drástica nas últimas décadas, caracterizada pelo controle exitoso da variante 1 (V1) e variante 2 (V2) em populações de cães e gatos, resultado de sistemáticas campanhas de vacinação em massa (Brasil, 2023). Entretanto, observa-se a persistência da circulação viral através de ciclos silvestres, onde morcegos hematófagos (*Desmodus rotundus*) e não hematófagos, bem como pequenos primatas e carnívoros silvestres, atuam como reservatórios e transmissores para herbívoros e seres humanos (Schneider et al., 2011).

No panorama epidemiológico brasileiro, o ciclo silvestre da raiva constitui o principal desafio para a vigilância, especialmente em propriedades rurais adjacentes a remanescentes de vegetação nativa. Nestas áreas, a pressão antrópica favorece o contato entre quirópteros hematófagos (*Desmodus rotundus*) e herbívoros de produção, resultando em uma exposição contínua dos rebanhos ao vírus (BRASIL, 2022).

Para mitigar esse risco, o manejo ambiental torna-se uma ferramenta estratégica. Esta prática envolve não apenas o monitoramento de abrigos de morcegos, mas também a implementação de barreiras físicas e a adequação das instalações rurais, visando reduzir a vulnerabilidade dos animais de produção frente ao vetor (SCHNEIDER et al., 2011).

Complementarmente, a educação em saúde atua como elo entre a vigilância e a comunidade rural. A difusão de informações técnicas sobre o ciclo silvestre é fundamental para sensibilizar produtores e trabalhadores, prevenindo o contágio acidental e promovendo o reconhecimento precoce de sintomatologias suspeitas no campo.

Essa articulação entre manejo e educação fundamenta a promoção da saúde no território,

transformando a vigilância passiva em uma rede ativa de prevenção. No presente estudo, a análise dos dados de positividade laboratorial em Camaragibe (2020-2024) ratificou essa dinâmica, demonstrando que os casos confirmados restringiram-se ao ciclo silvestre e de herbívoros, sem registro de variantes urbanas no período.

**5. OBJETIVOS**

**5.1 Gerais**

Analisar os casos de raiva animal em Camaragibe-PE entre 2020 e 2024, destacando a investigação epidemiológica, o manejo de campo e as ações de educação em saúde.

**5.2 Específicos**

- 5.2.1 Descrever fluxos de notificação e investigação epidemiológica dos casos de raiva animal;
- 5.2.2 Descrever as ações de vigilância e manejo de campo;
- 5.2.3 Descrever as estratégias de educação em saúde desenvolvidas;
- 5.2.4 Discutir os desafios e implicações para a vigilância da raiva no município.

**6. DESCRIÇÃO DO CASO**

A análise dos dados epidemiológicos referentes ao período de 2020 a 2024, abrangendo todos os diagnósticos positivos para raiva animal no município de Camaragibe-PE, revelou a ocorrência do vírus em apenas duas categorias: equinos e quirópteros (morcegos). Observou-se que a localização desses casos está diretamente associada a bairros com densa cobertura vegetal, o que evidencia a relação entre a ocorrência da doença e o hábitat natural dos quirópteros, que figuram atualmente como os principais reservatórios silvestres do vírus. Eventos que podem ser observados na tabela a seguir:

**Figura 7** - Casos positivos para raiva de 2020 a 2024, descrição da espécie e método de exame utilizado.

Espécie	Técnica Utilizada	Resultado	Ano da Coleta
Quiróptero	Imunofluorescência Direta	Positivo	2020
Quiróptero	Imunofluorescência Direta	Positivo	2023
Quiróptero	Imunofluorescência Direta	Positivo	2023
Equino	Imunofluorescência Direta	Positivo	2023
Equino	Imunofluorescência Direta	Positivo	2023
Quiróptero	Imunofluorescência Direta	Positivo	2024
Quiróptero	Imunofluorescência Direta	Positivo	2024

Fonte: Vigilância Ambiental de Camaragibe-PE (2025)

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1**

Após análise dos casos positivados iniciou-se a construção de uma listagem de propriedades de criação de animais no raio de 2,5 KM dos casos positivados, a delimitação do raio de 2,5 km para a investigação epidemiológica e busca ativa em Camaragibe fundamenta-se nas diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2023) e no comportamento bioecológico do morcego hematófago *Desmodus rotundus*. Esta distância compreende o raio médio de forrageamento e deslocamento do vetor entre abrigos e fontes alimentares, sendo considerada a área de maior risco para a ocorrência de casos secundários e exposição humana (SCHNEIDER *et al.*, 2011).

### **7.2**

Estabeleceu-se um cronograma logístico de visitas às propriedades, condicionado à disponibilidade de transporte da Vigilância Ambiental (VA) e à anuência dos proprietários ou responsáveis técnicos. O contato prévio e o agendamento foram realizados via comunicação telefônica, garantindo a viabilidade das inspeções e a presença dos interlocutores necessários para a coleta de dados fidedignos no território.

### **7.3**

A coleta de dados primários ocorreu mediante a aplicação de questionários epidemiológicos e preenchimento de fichas zoossanitárias (anexo A e B ) conduzidos de forma assistida pelo coordenador Clodoaldo Borba e o agente de Endemias Roberval, para assegurar a clareza das respostas. Subsequentemente, realizaram-se ações de educação em saúde, fundamentadas na identificação de pontos críticos durante a inspeção. Como estratégia de fixação de conhecimento e promoção da saúde (BRASIL, 2023), procedeu-se à fixação de material informativo (cartaz) contendo orientações sobre a patogenia e os protocolos de profilaxia em locais de ampla circulação nas propriedades visitadas.

### **7.4**

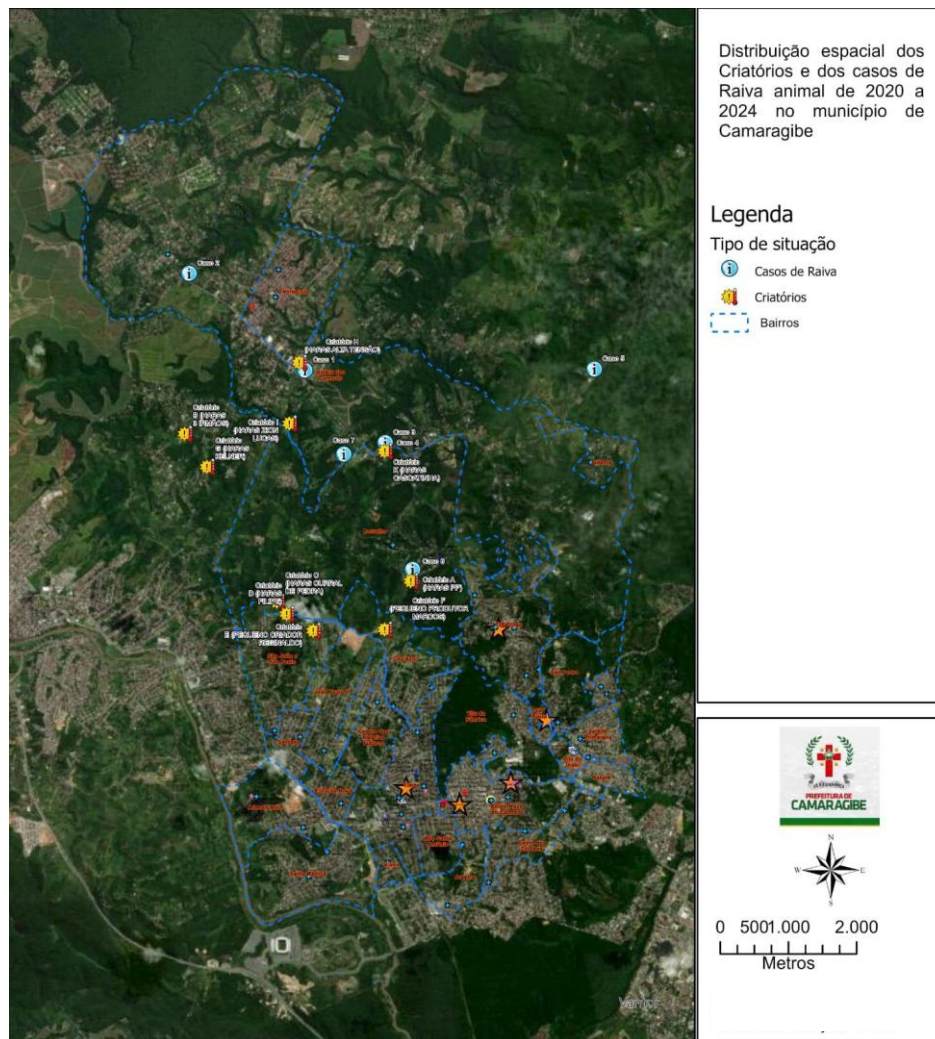
Ao término de cada jornada de campo, os dados coletados foram compilados e digitalizados em formulários eletrônicos (*Google Forms*). Esta etapa de tabulação sistemática visou a estruturação de um banco de dados robusto para subsidiar o geoprocessamento realizado posteriormente pela equipe de TI da secretaria de saúde, permitindo a análise da vulnerabilidade espacial e a formulação de séries históricas fundamentais para o planejamento de intervenções futuras no controle de zoonoses.

## 8. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades subsequentes concentraram-se no monitoramento da raiva, com ênfase na logística da Campanha de Vacinação Antirrábica, abrangendo desde o rigoroso controle da cadeia de frio até a organização estratégica dos postos para otimização da cobertura vacinal urbana. Historicamente, a eficácia dessas campanhas em território nacional resultou na redução drástica da circulação das variantes virais 1 e 2 (transmitidas por cães e gatos), consolidando a vacinação anual e a educação em saúde como pilares de sustentação desse cenário epidemiológico favorável (BRASIL, 2022). Entretanto, a consolidação do controle em animais domésticos redireciona o olhar epidemiológico para o ciclo silvestre e rural, onde o vírus persiste em reservatórios naturais.

Embora o município de Camaragibe-PE não possua áreas formalmente classificadas como rurais, apresenta uma configuração geográfica com fragmentos de mata e vegetação nativa integrados aos bairros residenciais. Essa interface sinantrópica favorece o contato direto entre a população humana, animais domésticos e a fauna silvestre, incluindo quirópteros e outros mamíferos como saguis (*Callithrix jacchus*). Foram justamente nesses pontos de transição ambiental que se concentraram os casos positivos registrados entre 2020 e 2024 (como é possível observar na figura 9), ratificando a importância da vigilância ativa e da educação em saúde no território (SCHNEIDER *et al.*, 2011). A utilização das fichas zoossanitárias nessas áreas permitiu um registro sistemático sobre o manejo e o estado sanitário dos planteis, gerando dados robustos que alimentam o mapeamento estratégico da Vigilância Ambiental (VA).

**Figura 8** - Distribuição dos criatórios de animais e localização dos casos positivados para raiva de 2020 a 2024.



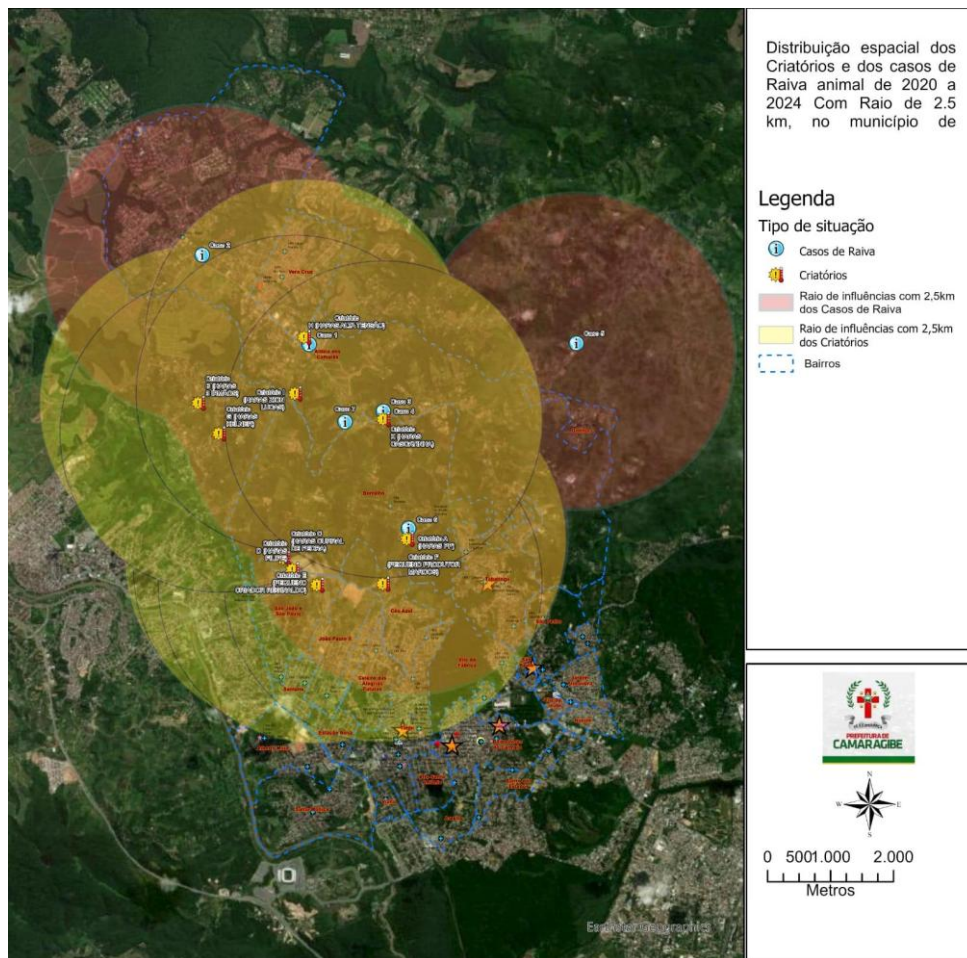
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Camaragibe (2025).

A análise do geoprocessamento dos casos confirmados em Camaragibe-PE revelou uma dinâmica epidemiológica estritamente vinculada ao ciclo silvestre e rural da raiva. Dos sete casos positivos identificados entre 2020 e 2024, a prevalência de quirópteros ( $n=5$ ) e equinos ( $n=2$ ) ratifica a interface de transmissão entre morcegos hematófagos e animais de produção. A ocorrência desses agravos em áreas de transição ambiental no município reforça a tese de que, embora a raiva urbana esteja controlada, o risco de transbordamento viral (*spillover*) a partir de reservatórios silvestres permanece como um desafio crítico para a vigilância local (BRASIL, 2022).

A aplicação do raio de 2,5 km a partir dos pontos focais permitiu uma delimitação estratégica para a busca ativa e o monitoramento ambiental. Esta metodologia possibilitou a inspeção técnica em 10 propriedades destinadas à criação de animais, onde a proximidade com fragmentos de mata nativa foi identificada como o principal fator de vulnerabilidade para os

planteis. De acordo com Schneider *et al.* (2011), o estabelecimento de perímetros baseados no raio de forrageamento do vetor é essencial para que as ações de bloqueio sejam oportunas, garantindo que a vigilância não se restrinja apenas ao local do óbito, mas compreenda a zona de influência biológica do agressor.

**Figura 9** - Distribuição dos criatórios de animais e localização dos casos positivados para raiva com raio de 2,5 km para cada caso positivado de 2020 à 2024, onde é possível observar a localização de 10 propriedades e 7 casos positivados para Raiva animal.



**Fonte:** Secretaria Municipal de Saúde de Camaragibe (2025).

Nestas visitas, a integração entre a coleta de dados zoossanitários e as ações de educação em saúde permitiu transformar a investigação epidemiológica em um instrumento de promoção da saúde. Ao sensibilizar os proprietários sobre a importância da vacinação dos herbívoros e o manejo adequado das instalações rurais, a gestão municipal atua na mitigação do risco ocupacional para trabalhadores desses criatórios.

**Figura 10** – (A) Estagiária conversando com proprietário e colando cartaz informativo sobre a Raiva; (B) Estagiária através do diálogo aplicando questionário e trabalhando educação em saúde com o trabalhador; (C) Estagiária preenchendo ficha zoonosológica com proprietário.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Os dados obtidos revelaram uma importante disparidade entre a presença de fauna silvestre e a percepção de risco por parte dos entrevistados em Camaragibe. Observou-se que 80% das propriedades registraram a incidência direta de quirópteros, enquanto os 20% restantes relataram a presença de outros potenciais reservatórios, como a raposa (*Cerdocyon thous*), o quati (*Nasua nasua*) e o sagui (*Callithrix jacchus*). De forma alarmante, 80% dos participantes afirmaram já ter observado sinais de espoliação (mordidas) por morcegos hematófagos em bovinos ou equinos de seus plantéis, o que ratifica a circulação ativa do vetor e a exposição contínua dos animais de produção ao risco de transmissão rábica.

No entanto, um achado crítico reside no fato de que apenas 10% dos participantes possuíam o conhecimento de que outras espécies silvestres, além dos morcegos, podem transmitir o vírus. Essa lacuna informacional evidencia que, embora a convivência com os sinais clínicos da espoliação seja rotineira, a compreensão sobre a pluralidade de hospedeiros

no ciclo silvestre é mínima. Segundo Favoretto et al. (2002), a presença de variantes virais em mamíferos não hematófagos em áreas de interface exige que a percepção de risco da comunidade seja ampliada para evitar contatos acidentais que resultem em casos de raiva humana.

Essa lacuna informacional evidencia que a educação em saúde no território ainda está muito centrada na figura do morcego, negligenciando a importância de outros mamíferos no ciclo silvestre. Segundo (Kotait et al. 1998), a interação humana com carnívoros silvestres e primatas em áreas de transição urbana-mata representa um risco epidemiológico crescente, exigindo que as ações de vigilância sejam acompanhadas de uma comunicação clara sobre a diversidade de hospedeiros.

A baixa percepção de risco observada entre os trabalhadores rurais e proprietários de Camaragibe reforça a necessidade de estratégias de vigilância que transcendam o monitoramento técnico-operacional. Sob essa ótica, a educação em saúde deixa de ser uma mera transmissão de dados e assume um caráter transformador e participativo. Segundo o Ministério da Saúde:

A prática educativa parte do princípio de respeitar o universo cultural das pessoas e as formas de organização da comunidade, considera que todas as pessoas acumulam experiências, valores, crenças, conhecimentos e são detentoras de um potencial para se organizar e agir (BRASIL, 1989).

Nesse sentido, ao considerar o saber prévio da comunidade, as ações de campo realizadas no município buscaram integrar o conhecimento acadêmico às vivências locais, facilitando a compreensão sobre o ciclo silvestre da raiva. Conforme as diretrizes da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2017), a prevenção da raiva em áreas com interface silvestre depende diretamente desse engajamento comunitário. A capacidade da população em reconhecer comportamentos suspeitos na fauna local e adotar medidas preventivas imediatas é o que permite transformar o conhecimento técnico em práticas cotidianas de autoproteção, reduzindo a vulnerabilidade do território frente ao transbordamento viral. Complementarmente, esse modelo de intervenção territorializado, subsidiado por ferramentas de geoprocessamento, demonstra ser indispensável para a otimização dos recursos públicos e para a manutenção de barreiras imunológicas eficazes no controle da raiva silvestre (BRASIL, 2023).

## 9. CONCLUSÃO

A análise realizada permitiu compreender a dinâmica epidemiológica da doença no município, evidenciando uma transição consolidada do ciclo urbano para o ciclo silvestre. Os resultados demonstraram que a positividade laboratorial restringiu-se a quirópteros e equinos, localizados em áreas de interface sinantrópica, o que ratifica o sucesso das campanhas de vacinação de cães e gatos, mas impõe novos desafios para a vigilância de reservatórios silvestres.

O estudo cumpriu seus objetivos ao descrever que a metodologia de investigação baseada no raio de 2,5 km, fundamentada na biologia do *Desmodus rotundus*, é uma ferramenta de manejo de campo eficaz para a delimitação de áreas de risco e busca ativa. O uso do geoprocessamento mostrou-se indispensável para a gestão pública, pois permitiu a espacialização dos focos e a identificação de 10 propriedades vulneráveis, otimizando o emprego dos recursos da Vigilância Ambiental e direcionando as ações de bloqueio para onde a interface entre mata e criatórios é mais acentuada.

Os achados mencionados no questionário indicam que a percepção de risco da comunidade ainda é fragmentada, exigindo que as ações educativas transcendam a entrega de materiais informativos e passem a adotar um caráter participativo, respeitando o saber local para construir uma consciência de autoproteção mais robusta.

Em suma, a experiência em Camaragibe demonstra que o controle da raiva no cenário contemporâneo exige a aplicação prática do conceito de Saúde Única. A integração entre a investigação epidemiológica rigorosa, o manejo ambiental técnico e a educação em saúde continuada constitui o tripé necessário para mitigar o risco de transbordamento viral para a população humana. Recomenda-se a continuidade do monitoramento sistemático dessas áreas de interface e o fortalecimento das parcerias intersetoriais, garantindo que a vigilância ambiental permaneça ativa e resiliente frente às complexidades do ciclo silvestre da raiva.

## 10. REFERÊNCIAS

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Zero by 30: the global strategic plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272753>. Acesso em: 18 jan. 2026.

JONES, K. E. et al. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, v. 451, n. 7181, p. 990-993, 2008.

LERNER, H.; BERG, C. A Comparison of Three Holistic Concepts of Health: One Health, EcoHealth, and Planetary Health. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 4, n. 163, p. 1-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00163>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-cience/articles/10.3389/fvets.2017.00163/full>. Acesso em: 18 jan. 2026.

SCHNEIDER, M. C. et al. Controle da raiva no Brasil: de 1980 a setembro de 2009. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 45, n. 6, p. 1156-1163, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000600018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/mS8vM3DqG3X9X9f4f4f4f4/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de Vigilância em Saúde. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

KOTAIT, I. et al. Manual de controle da raiva dos quirópteros. Manuais do Instituto Pasteur, São Paulo, v. 4, 1998.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Guia de consulta para a prevenção da raiva humana. Washington, D.C.: OPAS, 2017. Disponível em: <https://iris.paho.org/>. Acesso em: 31 jan. 2026.

FAVORETTO, S. R. *et al.* Antigenic typing of Brazilian rabies virus samples isolated from animals and humans, 1989–2000. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 44, n. 2, p. 91-95, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de Vigilância em Saúde: volume único. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 1140 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-in-saude-6a-edicao-volume-unico>. Acesso em: 19 jan. 2026.

KOTAIT, I. et al. Manual de controle da raiva dos quirópteros. Manuais do Instituto Pasteur, São Paulo, v. 4, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretrizes para a educação em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 1989.

FAVORETTO, S. R. *et al.* Antigenic typing of Brazilian rabies virus samples isolated from animals and humans, 1989–2000. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 44, n. 2, p. 91-95, 2002.

## Anexo A - Questionário epidemiológico

Avaliação de risco de transmissão da raiva

(Haras e criadouros)

Idade:	Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino	Escolaridade:
--------	----------------------------------	---------------

1º Há quanto tempo você trabalha com animais?

2º Já foi mordido ou arranhado por algum animal?

Sim  Não

2º Já foi mordido ou arranhado por algum animal?

Se sim, por qual? e o que você fez? \_\_\_\_\_

Sim  Não

3º Existe alguma doença que você associe com a mordida de animais?

Se sim, qual doença? \_\_\_\_\_

Sim  Não

4º Quais animais você acha que podem transmitir a raiva?

5º Você acha que a raiva pode matar?

Sim  Não

6º Na propriedade ou nas imediações dela quais os animais que você já observou?

7º Já encontrou morcegos ou outro animal silvestre morto na propriedade ou próximo a ela?

Sim  Não se sim, qual? \_\_\_\_\_

8º Há **acúmulo de lixo, frutas ou restos orgânicos** que possam atrair animais silvestres?

Sim  Não

9º Há **refúgios ou abrigos de morcegos** (ex.: telhados, árvores ocas, galpões, cavernas, bueiros, árvores frutíferas) próximos dos locais onde ficam os animais?

10º Os currais, baias e galpões possuem **iluminação e fechamento adequados** para evitar entrada de morcegos?

Sim  Não

11º Já foi observada **mordida de morcego** em bovinos ou equinos na propriedade?

Sim  Não

12º Você sabe que existe **vacina contra a raiva para os animais**?

Sim  Não se sim, qual? \_\_\_\_\_

13° Os **bovinos e/ou cavalos** da propriedade são vacinados contra a raiva?

Sim     Não    se sim, qual frequência? \_\_\_\_\_

11° Quem costuma aplicar a vacina nos animais?

12° Há registros das vacinas aplicadas? (carteira, nota fiscal, comprovante)?

Sim     Não     Não sei

13° Você já tomou vacina contra a raiva por causa do seu trabalho? (vacina preventiva)

Sim     Não

Caso tenha tomado, foi por orientação de:

14° Você sabe o que deve fazer **se for mordido ou tiver contato com saliva/sangue de animal** ?

Sim     Não    Se Sim, o que? \_\_\_\_\_

15° Já recebeu **algum treinamento ou orientação** sobre prevenção da raiva no trabalho?

Sim     Não

## Anexo B- Ficha zoossanitária



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMARAGIBE  
DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
GERÊNCIA DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE

### DIAGNÓSTICO SITUACIONAL INSPEÇÃO ZOOSSANITÁRIA

#### DADOS DE LOCALIZAÇÃO

Data da inspeção: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ N° de Protocolo: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Região: \_\_\_\_\_

#### Espécies animais envolvidas - Quantidade de animais por espécie.

( ) Caninos ( ) Felinos ( ) Suínos ( ) Bovinos ( ) Equinos ( ) Sagui  
( ) Caprinos ( ) Ovinos ( ) Morcegos ( ) Aves ( ) Outros: \_\_\_\_\_

#### 1. Caracterização do ambiente - Relação residência

1.1 Área coberta por ACE ( ) Sim ( ) Não	1.2 Área coberta por ACS ( ) Sim ( ) Não
1.3 Tipo de ambiente ( ) Urbano ( ) Periurbano ( ) Rural	1.4 Área estimada
	1.5 Área ( ) Sem cerca ( ) Cercada com:
1.6 Arborização/vegetação ( ) Não possui ( ) Pouca ( ) Densa	1.7 Pavimentação ( ) Sim ( ) Não
1.8 Tipo de solo ( ) Argiloso ( ) Arenoso ( ) Pedregoso ( ) Outros:	

#### 2. Condições local - Relação animal

2.1 Acesso a via pública ( ) Sim ( ) Não	2.2 Tipo de restrição ( ) Restrito ( ) Semi restrito ( ) Sem restrição	2.3 Tipo de abrigo ( ) Intradomiciliar ( ) Canil ( ) Gatil ( ) Baia ( ) Outro:
2.4 Condições higiênicas sanitárias ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim	2.5 Presença de abrigos para outras espécies (sinantrópicos e peçonhentos) ( ) Não ( ) Sim	
	2.6 Área de risco ( ) Entulhos lixo ( ) Entulhos de material de construção ( ) Esgoto aberto ( ) Reservatório de água aberto ( ) Área de pouso aves ( ) abrigo aves ( ) outros:	
2.7 Destinação dos resíduos ( ) Coleta Pública ( ) Despejo em via pública ( ) Outros:		

#### 3. Saúde aparente dos animais

3.1 Comportamento dos animais:	3.2 Estado nutricional:
3.3 Tipo de alimento fornecido ( ) Ração ( ) caseira ( ) pasto/feno/silagem	3.4 Qualidade da água fornecida ( ) pública ( ) solução alternativa ( ) Sem água
3.5 Sinais de alteração dermatológica ( ) Não ( ) Sim Especificar: _____	Início dos sinais: ____/____/____
3.6 Sinais de alteração neurológica ( ) Não ( ) Sim Especificar: _____	Início dos sinais: ____/____/____
3.7 Sinais de alteração respiratória ( ) Não ( ) Sim Especificar: _____	Início dos sinais: ____/____/____
3.8 Outros sinais ( ) Não ( ) Sim Especificar: _____	Início dos sinais: ____/____/____
3.9 Vacinação antirrábica ( ) Não ( ) Sim	Data da última vacinação: ____/____/____

<b>4. Presença de ectoparasitas no ambiente</b>	
4.1 Ectoparasitas presentes no ambiente ( ) Sim ( ) Não	4.2 Espécies encontradas: ( ) carrapatos ( ) pulgas ( ) ácaros
4.3 Grau de infestação ( ) Leve ( ) Moderado ( ) Alta	

<b>5. Interação animais / pessoas - Transmissão de zoonoses</b>		
5.1 Contato direto dos animais com: (indicar a quantidade) ( ) Humano ( ) Animal		
5.2 Tipo de contato/agressão ( ) Saliva ( ) Arranhadura ( ) Mordedura ( ) Secreção de ferimentos ( ) Fezes ( ) Urina		
5.3 Suspeita:		
<b>Pessoas em risco</b>		
Nome:	CPF:	telefone:
Nome:	CPF:	telefone:
Nome:	CPF:	telefone:
Nome:	CPF:	telefone:

<b>6. Constatações</b>				
	<b>Descrição</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>
6.1	Risco de transmissão de zoonoses para a população			
6.2	Risco de transmissão de zoonoses para a animais			
6.3	Comprovação de vacinação antirrábica animal			
6.4	Risco da permanência de animais peçonhentos/venenosos no local			
6.5	Risco de infestação de animais peçonhentos para área vizinha			
6.6	Suspeita de contaminação do Meio Ambiente			
6.7	Suspeita de maus tratos a animais			

<b>7. Integração da Vigilância Ambiental em Saúde com outros setores</b>		
<b>Setor</b>	<b>Documento</b>	<b>Data</b>
7.1 Vigilância Epidemiologia		
7.2 Vigilância Sanitária		
7.3 Diretoria Meio Ambiente		
7.4 Diretoria de Atenção Básica		
7.5 Diretoria de limpeza urbana		
7.6 ADAGRO		
7.7 Vigilância Ambiental em Saúde - SES		

<b>8. Conclusão do caso</b>

Camaragibe, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Técnico / matrícula

\_\_\_\_\_  
Técnico / matrícula