



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA  
VETERINÁRIA

WANESSA INGRID DE ALBUQUERQUE PAIVA

RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE  
EM MEDICINA VETERINÁRIA – MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA –  
DOENÇAS PARASITÁRIAS

**RECIFE – PE**

**2023**

WANESSA INGRID DE ALBUQUERQUE PAIVA

RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE  
EM MEDICINA VETERINÁRIA – MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA –  
DOENÇAS PARASITÁRIAS

Trabalho de Conclusão de Residência  
submetido ao Programa de Residência  
Profissional de Saúde em Medicina  
Veterinária, da Universidade Federal Rural  
de Pernambuco, como requisito para  
obtenção do título de Especialização em  
Doenças Parasitárias.

Orientador: Prof. Dr. Leucio Câmara Alves

Preceptor: Prof. Dr. Leucio Câmara Alves

**RECIFE – PE**

**2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- P149r Paiva, Wanessa Ingrid de Albuquerque  
RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA –  
MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA – DOENÇAS PARASITÁRIAS / Wanessa Ingrid de Albuquerque Paiva. -  
2023.  
70 f. : il.
- Orientador: Leucio Camara Alves.  
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Residência) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Residência em Área  
Profissional de Saúde em Medicina Veterinária, Recife, 2023.
1. Leishmania sp.. 2. doenças parasitárias. 3. saúde pública. 4. doença zoonótica. 5. cães. I. Alves, Leucio Camara,  
orient. II. Título

CDD 636.089

---

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA  
VETERINÁRIA

Relatório de conclusão de Residência Profissional de Saúde em Medicina Veterinária –  
Medicina Veterinária Preventiva – Doenças Parasitárias elaborado por:  
WANESSA INGRID DE ALBUQUERQUE PAIVA

Aprovado em 23/02/2023

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador: Prof. Dr. Leucio Câmara Alves  
Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

---

Prof. Dr. José Pompeu dos Santos Filho  
Departamento de Biologia – UFRPE

---

Dr. Diogo Manoel Farias da Silva  
Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

---

**RECIFE-PE**  
**2023**

*Dedico à minha mãe, Verônica, por todo o apoio em todos os momentos da minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e ao universo por ter-me permitido realizar o sonho de ser Residente em Medicina Veterinária na UFRPE. Obrigada, Senhor, por sua proteção!

Agradeço à minha família, em especial à minha mãe, por todo apoio que me deram para o meu sucesso. Juntos, somos fortes. E aos meus cachorros, pelo amor incondicional.

Minha gratidão e admiração ao professor Leucio Alves por tudo que me ensinou antes e durante a Residência. Seu amor e dedicação ao trabalho e inteligência são minhas fontes de inspiração.

Agradeço à professora Renata Bandeira, que chegou ao Laboratório de Doenças Parasitárias muito dedicada e com excelentes contribuições à rotina do laboratório.

Agradeço ao professor Aderaldo de Freitas por toda a atenção nos momentos que eu precisei durante a Residência. Sempre me ensinando a Esperançar!

Gratidão ao professor Fabrício de Sá por todo o apoio oftalmológico aos animais do Ambulatório de Leishmaniose.

Agradeço a todos os professores durante a Residência, pois foram fundamentais à minha formação profissional.

Obrigada a todos do Laboratório de Doenças Parasitárias, graduandos, pós-graduandos, técnicos e professores, pois, com cada um, evolui e aprendi como pessoa e profissional. Admiro vocês e amo fazer o meu trabalho no LDP.

Agradeço à equipe do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária – DMV/UFRPE. Todos foram muito atenciosos em ensinar-me tudo durante o estágio-vivência. Admiro vocês.

Agradeço aos colegas Residentes pela troca de conhecimento e experiência. Desejo sucesso a todos.

Agradeço a todos que fazem parte do Hospital Veterinário, pois são muito importantes ao trabalho dos Residentes: guarita, recepção, coordenação, técnicos, médicos veterinários, segurança, serviço de limpeza e cantina.

Agradeço a todos do Distrito Sanitário VII, em Recife-PE, que sempre me receberam quando precisei. Todos são dedicados, atenciosos e fundamentais para a saúde pública.

Agradeço a todos do NASF-AB de Camaragibe-PE por tanto amor e dedicação ao trabalho na Saúde da Família. A minha defesa pelo SUS só fortaleceu.

Gratidão e carinho pelos tutores e animais atendidos no Ambulatório de Leishmaniose, pois foram essenciais ao meu aprendizado e desenvolvimento profissional.

Por fim, agradeço à UFRPE, da qual tenho muito orgulho de fazer parte. Por isso, sempre defenderei a educação e a universidade pública.

## **EPÍGRAFE**

*“Ciência e vida cotidiana não podem e não  
devem ser separadas.”*

*(Rosalind Franklin)*

## RESUMO

O presente trabalho de conclusão da Residência descreve as atividades realizadas no Programa de Residência Profissional de Saúde em Medicina Veterinária - Medicina Veterinária Preventiva – Doenças Parasitárias, com duração de 24 meses, de março de 2021 a fevereiro de 2023, sendo 1.152 horas (20%) de atividades teórico e teórico-práticas e 4.608 horas (80%) de atividades práticas, distribuídas em 60 horas semanais. Foram destinadas 3.648 horas de atividades práticas no Laboratório de Doenças Parasitárias, no Departamento de Medicina Veterinária (DMV), na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em Recife-PE, e 960 horas em atividades na saúde pública no Distrito Sanitário VII, nas Vigilâncias em Saúde, em Recife-PE, e no Núcleo de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), em Camaragibe-PE. No fim do Programa, foi realizado o estágio-vivência no Laboratório de Patologia Clínica, DMV/UFRPE, em Recife-PE, por 30 dias. Este relato também traçou o perfil dos pacientes atendidos no ambulatório de Leishmaniose Visceral Canina do Hospital Veterinário da UFRPE de janeiro de 2022 a janeiro de 2023.

**Palavras-chave:** Doenças Parasitárias; trabalho de conclusão de residência; saúde pública; parasitos; leishmaniose.



## **ABSTRACT**

This conclusion report describes the activities carried out in the Health Professional Residency Program in Veterinary Medicine - Preventive Veterinary Medicine - Parasitic Diseases, lasting 24 months, from March 2021 to February 2023, with 1,152 hours (20%) of theoretical and theoretical-practical activities and 4,608 hours (80%) of practical activities, distributed over 60 hours per week. 3,648 hours of practical activities were allocated at the Laboratory of Parasitic Diseases, at the Department of Veterinary Medicine, at the Federal Rural University of Pernambuco, in Recife-PE, and 960 hours in public health activities in Sanitary District VII, in Health Surveillance, in Recife-PE, and in the Support Center for Family Health and Primary Care, in Camaragibe-PE. At the end of the Program, an internship was carried out at the Laboratory of Clinical Pathology, at the Federal Rural University of Pernambuco, in Recife-PE, for 30 days. This report also outlined the profile of patients seen at the Canine Visceral Leishmaniasis outpatient clinic at the University Veterinary Hospital from January 2022 to January 2023.

**Keywords:** Parasitic Diseases; conclusion report; public health; parasites; leishmaniasis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Entrada do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco. ....	21
Figura 2 - Laboratório de Doenças Parasitárias (LDP). Visão externa do prédio (A). Área interna, para a realização de exames (B).....	22
Figura 3 - Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV). Porta de entrada (A). Parte interna do LPCV, para a realização de exames (B), .....	24
Figura 4 - Quantitativo dos exames realizados no Laboratório de Doenças Parasitárias, de 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023. ....	25
Figura 5 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de caninos .....	30
Figura 6 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de felinos.....	31
Figura 7 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de ruminantes (caprinos, ovinos, bovinos e bubalinos) .....	31
Figura 9 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de aves .....	32
Figura 8 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de equídeos .....	32
Figura 10 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de suínos .....	33
Figura 11 - Testes imunocromatográficos DPP -LVC. Resultado reagente (A). Resultado não reagente (B).....	34
Figura 12 - Realização de biópsia de medula óssea em osso esterno com a contenção do cão sentado.....	36
Figura 13 - Lâmina de biópsia de medula óssea de cão com macrófago repleto de formas amastigotas de <i>Leishmania</i> sp. (Seta) .....	37
Figura 14 - Citologia aspirativa por agulha fina de linfonodo. Linfonodo pré-escapular com aumento de volume (A). Colheita de amostra de linfa por punção aspirativa por agulha fina de linfonodo (B).....	38
Figura 15 - Visita com agentes da Vigilância Ambiental a ambiente domiciliar com presença de animais em meio ao acúmulo de lixo .....	41
Figura 16 - Esboço do Procedimento Operacional Padrão (POP) – Levantamento Rápido de Índices para <i>Aedes aegypti</i> (LIRAA), criado durante o serviço na Vigilância Ambiental.....	42
Figura 17 - A: Instalação de ovitrampa em residência; B e C: Larvas de <i>Aedes aegypti</i> em tubitos .....	43
Figura 18 - Campanha educativa do Distrito Sanitário VII sobre armazenamento de água e controle da Dengue .....	44
Figura 19 - Equipe do Distrito Sanitário VII com a COMPESA, em escola municipal, em ação sobre água e armazenamento correto dos reservatórios .....	44

Figura 20 - Visita a uma residência com presença de felinos com lesões suspeitas de esporotricose em face e corpo .....	45
Figura 21 - Visita com a Vigilância Epidemiológica a uma residência após morte suspeita de COVID-19 para realização de inquérito epidemiológico.....	46
Figura 22 - Teste de presença de cloro com agente do VIGIÁGUA. Amostra de água residencial oriunda de poço: sem cloro (A). Amostra de água de rede pública de abastecimento (COMPESA): com cloro (B). .....	47
Figura 23 - Monitoramento para detectar cólera ( <i>Vibrio cholerae</i> ). Mecha – gaze estéril (A). Mecha sendo presa ao barbante (B). Mecha sendo inserida no esgoto (C).....	47
Figura 24 - Reunião geral e palestra sobre a mpox e ocorrência em Camaragibe-PE .....	49
Figura 25 - Apresentação do Projeto Terapêutico Singular na reunião geral.....	49
Figura 26 - Apresentando os serviços veterinários na sala de espera da Unidade Básica de Saúde Asa Branca, em Vera Cruz, Camaragibe-PE.....	50
Figura 27 - Panfleto desenvolvido pelos Residentes para ser entregue aos pacientes da Unidade Básica de Saúde Asa Branca, enquanto aguardavam a consulta na sala de espera .....	50
Figura 28 - Reunião e discussão de casos na Unidade Básica de Saúde Borracho, em Borracho, Camaragibe-PE. ....	51
Figura 29 - Dinâmica de socialização com os comunitários na Academia da Cidade de Borracho, Camaragibe-PE. ....	52
Figura 30 - Exames realizados no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária durante a vivência, de 12 de dezembro de 2022 a 12 de janeiro de 2023. ....	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência dos sexos dos cães positivos para Leishmaniose Visceral Canina atendidos no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023 no Ambulatório de Leishmaniose, HOVET, Universidade Federal Rural de Pernambuco. ....	64
Tabela 2 - Frequência das raças dos cães positivos para Leishmaniose Visceral Canina atendidos no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023 no Ambulatório de Leishmaniose, HOVET, Universidade Federal Rural de Pernambuco .....	65
Tabela 3 - Faixa etária dos cães positivos para Leishmaniose Visceral Canina, atendidos no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023 no Ambulatório de Leishmaniose, HOVET, Universidade Federal Rural de Pernambuco.....	66

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CEUA – Comissão de Ética e Uso de Animais
- CNS – Conselho Nacional de Saúde
- COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento
- CRAS – Centro de Referência de Assistência Social
- CREAS – Centro de Referência Especializado de Assistência Social
- DC – Discussão de Caso
- DMV – Departamento de Medicina Veterinária
- DPP – Dual Path Plataforma
- DSVII – Distrito Sanitário VII
- EDTA – Ácido etilenodiamino tetra-acético
- FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
- HOVET – Hospital Veterinário da UFRPE
- LDP – Laboratório de Doenças Parasitárias
- LIRAA – Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti*
- LPVC – Laboratório de Patologia Clínica Veterinária
- LVC – Leishmaniose Visceral Canina
- MEC – Ministério da Educação
- Mpox – atual denominação para a doença “varíola dos macacos”
- MS – Ministério da Saúde
- NASF-AB – Núcleo de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica
- PCR – *Polymerase Chain Reaction* (Reação em Cadeia de Polimerase)
- POP – Procedimento Operacional Padrão
- PSE – Programa Saúde na Escola
- PTS – Projeto Terapêutico Singular
- RIFI – Reação de Imunofluorescência Indireta
- RPM – Rotações por minuto
- SESU – Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação
- SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação
- SUS – Sistema Único de Saúde
- TR – Teste rápido
- UBS – Unidade Básica de Saúde

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

UNA-SUS – Universidade Aberta do SUS

USF – Unidade de Saúde da Família

VIGIAGUA – Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano

## LISTA DE SÍMBOLOS

% – Porcentagem

® – Marca registrada

KOH – hidróxido de potássio

ml – mililitro

pH – potencial Hidrogeniônico

μL – microlitros

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I .....	18
1. INTRODUÇÃO .....	19
2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE TRABALHO NA RESIDÊNCIA .....	20
2.1 Hospital Veterinário – DMV/UFRPE .....	20
2.2 Laboratório de Doenças Parasitárias - DMV/UFRPE .....	21
2.3 Vigilâncias em Saúde – Distrito Sanitário VII .....	22
2.4 Núcleo de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica - NASF-AB – Camaragibe- PE.....	23
2.5 Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) – DMV/UFRPE .....	23
3. ATIVIDADES TEÓRICAS .....	24
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO LABORATÓRIO DE DOENÇAS PARASITÁRIAS .....	25
4.1 Pesquisa de hemoparasitos.....	25
4.2 Pesquisa de microfilárias circulantes .....	26
4.3 Exame parasitológico de pele: identificação de ectoparasitos.....	27
4.4 Exame parasitológico de fezes.....	28
4.5 Teste imunocromatográfico - DPP® - <i>Leishmania</i> sp.....	33
4.6 Ambulatório de Leishmaniose Visceral Canina .....	35
4.6.1 Pesquisa direta de <i>Leishmania</i> sp.....	35
4.6.1.1 Biópsia de medula óssea.....	36
4.6.1.2 Punção aspirativa de linfonodo por agulha fina .....	37
4.6.1.3 Citologia esfoliativa de pele .....	38
4.6.2 Tratamento e acompanhamento .....	38
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA SAÚDE PÚBLICA.....	39
5.1 Vigilâncias em Saúde.....	39
5.1.1 Visitas a acumuladores de objetos e animais .....	40
5.1.2 Elaboração de Procedimentos Operacionais Padrões (POPs).....	41
5.1.3 Controle de arboviroses e uso racional da água .....	42
5.1.4 Visita a casas com animais suspeitos de esporotricose .....	45
5.1.5 Investigação de morte por COVID-19 .....	46



5.1.6 Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano - VIGIAGUA.....	46
5.2 Atividades desenvolvidas no NASF-AB .....	48
5.2.1 Reunião no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS).....	48
5.2.2 Reunião Geral dos NASFs .....	48
5.2.3 Atividades de extensão nas Unidades Básicas de Saúde.....	49
5.2.4 Discussões de Casos (DCs).....	51
5.2.5 Ações de promoção de saúde .....	52
5.2.6 Programa Saúde na Escola (PSE) .....	52
5.2.7 Visita em residência: gatos com esporotricose .....	53
6. ESTÁGIO-VIVÊNCIA NA PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA .....	54
7. OUTRAS ATIVIDADES REALIZADAS .....	55
8. REFERÊNCIAS.....	55
CAPÍTULO II.....	59
1. INTRODUÇÃO .....	62
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	63
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	63
4. CONCLUSÃO .....	66
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	67
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

## **CAPÍTULO I**

### **RELATÓRIO DE ATIVIDADES DA RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA – MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA – DOENÇAS PARASITÁRIAS**

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa de Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária – Medicina Veterinária Preventiva – Doenças Parasitárias da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), está em conformidade com as exigências do Regulamento da Portaria Interministerial MEC/MS nº 2.117 em novembro de 2005, da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESU/MEC).

O Programa é destinado a médicos(as) veterinários(as) e ocorre na forma de ensino de pós-graduação *lato sensu* e é voltado ao treinamento em serviço, com regime de tempo integral, sob a supervisão de tutores e preceptores, que são docentes e profissionais do Hospital Veterinário (HOVET) da UFRPE.

Conforme o edital (turma 2021-2023), o Programa ofereceu 18 vagas no *Campus* Recife-PE nas áreas: Anestesiologia Veterinária; Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais; Clínica Médica de Pequenos Animais; Clínica Médica, Cirúrgica e da Reprodução de Grandes -Animais; Diagnóstico por Imagem; Patologia; Patologia Clínica Veterinária; Medicina Veterinária Preventiva – Bacterioses, Doenças Parasitárias, Saúde Pública e Viroses. Assim como oferece quatro vagas em Sanidade de Ruminantes no *Campus* Garanhuns – Pernambuco.

A Residência possui duração de 24 meses e uma carga horária mínima de 5.760 horas, sendo 1.152 horas (20%) de atividades teóricas e teórico-práticas e 4.608 horas (80%) de atividades práticas, distribuídas em 60 horas semanais. Destas 4.608 horas, 3.648 horas foram desenvolvidas no Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos (LDP) e no HOVET do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) – UFRPE; 960 horas foram destinadas às atividades práticas na saúde pública: 720 horas no Distrito Sanitário VII, nas Vigilâncias em Saúde, no município de Recife-PE, e 240 horas no Núcleo Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), no município de Camaragibe-PE. Também foi realizado o estágio-vivência de 30 dias no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) - DMV/HOVET/UFRPE.

Este relatório visa a apresentar as atividades realizadas no período de março de 2021 a fevereiro de 2023 do Programa de Residência Profissional de Saúde em Medicina Veterinária – Medicina Veterinária Preventiva – Doenças Parasitárias, do Departamento de Medicina Veterinária, da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

## **2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE TRABALHO NA RESIDÊNCIA**

As atividades teórico-práticas foram realizadas no Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos e no Hospital Veterinário do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE; nas Vigilâncias em Saúde do Distrito Sanitário VII, em Recife, Pernambuco; no Núcleo de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica, em Camaragibe, Pernambuco, e no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária - DMV/HOVET/UFRPE (estágio-vivência).

### **2.1 Hospital Veterinário – DMV/UFRPE**

O Hospital Veterinário (figura 1) está localizado no *Campus Sede*, no bairro de Dois Irmãos, no município de Recife-PE, na Universidade Federal Rural de Pernambuco, e faz parte do Departamento de Medicina Veterinária.

O HOVET está voltado ao ensino, à pesquisa e à extensão para o curso de graduação em Medicina Veterinária e para a capacitação dos Médicos Veterinários por meio dos programas de pós-graduação: Residência, Mestrado e Doutorado. Tendo em vista ser um hospital universitário, seu funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 08h às 17h, com serviços prestados visando ao ensino da comunidade interna acadêmica e atendimento, por meio de agendamento telefônico, à população animal de todo o estado de Pernambuco e de outros estados do Brasil.

O HOVET possui sala de recepção, ambulatórios, centro cirúrgico, farmácia, sala de coordenação do Hospital, salas de aulas, salas de professores, coordenação de graduação, secretaria, diretoria e salas de repouso para os técnicos e Residentes.

Figura 1 - Entrada do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco.



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

## **2.2 Laboratório de Doenças Parasitárias – DMV/UFRPE**

O Laboratório de Doenças Parasitárias (LDP) (figura 2) faz parte da área de Medicina Veterinária Preventiva do Departamento de Medicina Veterinária e está integrado nos três pilares da UFRPE: ensino, pesquisa e extensão.

No LDP são realizados diagnósticos parasitológicos, sorológicos e moleculares de animais domésticos, dentre os quais: pesquisa de hemoparasitos, pesquisa de microfilárias circulantes, teste rápido imunocromotográfico, Ensaio de Imunoabsorção Enzimática (ELISA), Reação de Imunofluorescência indireta (RIFI) para Leishmaniose Visceral Canina (LVC) e para Doença de Chagas, exames parasitológicos de fezes, coprocultura, exames parasitológicos de pele, identificação de endo e ectoparasitos e Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). As amostras recebidas no LDP são de animais com registro no HOVET ou provenientes de pesquisas científicas da graduação ou pós-graduação.

O laboratório também possui atendimento ambulatorial para cães suspeitos ou positivos para Leishmaniose Visceral Canina (LVC), encaminhados por médicos veterinários do HOVET ou de atendimentos externos à Universidade.

As atividades realizadas no Laboratório de Doenças Parasitárias totalizaram 3.648 horas, sendo distribuídas em realização de exames, aulas teóricas e práticas

ministradas em turmas de graduação, pesquisas de campo, práticas com biologia molecular e atendimentos no Ambulatório de LVC.

Figura 2 - Laboratório de Doenças Parasitárias (LDP). Visão externa do prédio (A). Área interna, para a realização de exames (B).



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

### **2.3 Vigilâncias em Saúde – Distrito Sanitário VII**

O Distrito Sanitário VII (DSVII) está localizado no bairro Alto José Bonifácio, em Recife-PE, e representa os bairros: Alto José Bonifácio, Alto José do Pinho, Brejo da Guabiraba, Córrego do Jenipapo, Guabiraba, Macaxeira, Mangabeira, Morro da Conceição, Nova Descoberta, Passarinho, Pau Ferro e Vasco da Gama.

Em sua composição estão as Vigilâncias Ambiental, Epidemiológica, Sanitária e Saúde do Trabalhador, com trabalho multiprofissional de Veterinários, Enfermeiros, Biólogos, Farmacêuticos e afins, que atuam de forma multiprofissional para desenvolver atividades necessárias para assistir à população.

Nesse Distrito, foram realizadas atividades práticas no DSVII, de abril a julho de 2021, totalizando 720 horas de serviço.

## **2.4 Núcleo de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica - NASF-AB – Camaragibe-PE**

O Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) foi criado pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008, com a composição de equipes multiprofissionais visando a apoiar a Saúde da Família, com ações de saúde às populações, reuniões, discussões de casos sobre a comunidade, compartilhamento de gestão e resolução de problemas (BRASIL, 2010). Em 2011, por meio da Portaria GM/MS nº 2.488, de 21 de outubro de 2011, o médico-veterinário foi incluído entre os profissionais para compor o NASF (BRASIL, 2011).

As Unidades Básicas de Saúde Camaragibe-PE onde foram realizadas as atividades no NASF-AB foram: Asa Branca, Borrvalho, Camará, São Jorge, Tabatinga, Vila Rica e Oitenta.

## **2.5 Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) – DMV/UFRPE**

O Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) (figura 3) faz parte do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE e está localizado dentro do Hospital Veterinário.

No LPVC são realizados diversos exames de animais atendidos e registrados no HOVET/UFRPE, tais como: hemogramas, exames bioquímicos, análises de líquidos cavitários, testes de compatibilidades, testes para avaliação de anemia imunomediada, avaliação de fluido ruminal, pesquisa de reticulócitos e urinálises.

O LPVC foi escolhido para a realização do estágio-vivência por ser um laboratório veterinário de muita importância no HOVET e com análises clínicas veterinárias que estão relacionadas às atividades realizadas na área de Doenças Parasitárias.

Foi realizado o estágio-vivência de 12 de dezembro de 2022 a 12 de janeiro de 2023, por 30 dias, conforme autorização do projeto pedagógico do Programa de Residência.



Figura 3 - Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV). Porta de entrada (A). Parte interna do LPCV, para a realização de exames (B).



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

### 3. ATIVIDADES TEÓRICAS

No início do Programa de Residência são ofertadas seis disciplinas obrigatórias: Bioestatística; Bioética e Ética Profissional em Medicina Veterinária; Epidemiologia e Medicina Preventiva; Políticas Públicas de Saúde; Metodologia Científica e Integração Ensino e Serviço. Estas foram cursadas em março e nas primeiras semanas de abril.

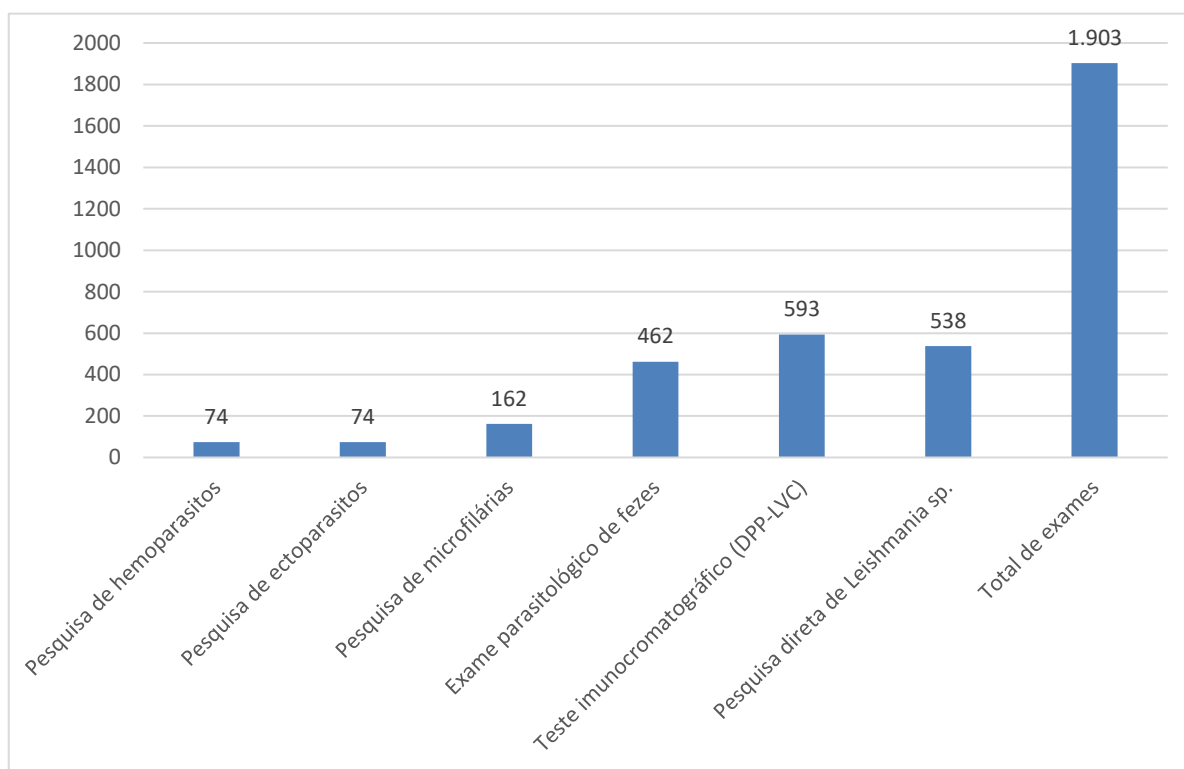
Também foram ofertadas e cursadas as disciplinas durante a Residência: Geriatria de cães e gatos; Procedimentos de Coleta de Material para Diagnóstico de Doenças em Animais; Nefrologia e Urologia de Pequenos Animais; Endocrinologia e Metabologia e Dermatologia de cães e gatos.



#### 4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO LABORATÓRIO DE DOENÇAS PARASITÁRIAS

Durante o Programa de Residência no Laboratório de Doenças Parasitárias foram realizados 1.903 exames, referentes ao período de 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023. As atividades no LDP foram oficialmente contabilizadas a partir de agosto devido às aulas teóricas (março e abril) e às atividades práticas nas vigilâncias em saúde (abril a julho), bem como foram encerradas em 19 de janeiro devido à ausência por férias obrigatórias de 30 dias. Os exames realizados podem ser observados na figura 4.

Figura 4 - Quantitativo dos exames realizados no Laboratório de Doenças Parasitárias, de 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023.



##### 4.1 Pesquisa de hemoparasitos

As pesquisas de hemoparasitos foram realizadas após o recebimento das amostras de sangue em tubo com anticoagulante (ácido etilenodiamino tetra-acético - EDTA), com a solicitação do exame devidamente preenchida e com o número do registro do animal no HOVET.

As hemoparasitoses são doenças infecciosas causadas por vírus, bactérias e protozoários que acometem animais domésticos e silvestres (TAYLOR et al., 2016; BITTENCOURT et al., 2022) e a detecção dos hemoparasitos é feita pela visualização microscópica em estiraços sanguíneos corados (LEAL et al., 2015; DÓRIA et al., 2016). No LDP, essa técnica é realizada como eleição na rotina para a identificação de *Anaplasma* sp., *Babesia* sp., *Ehrlichia* sp., *Hepatozoon canis*, *Mycoplasma* sp., *Cytauxzoon* sp., *Theileria equi* e *Trypanosoma* sp.

Sendo assim, foram realizados estiraços sanguíneos, em direção contínua e em um ângulo de 30° a 45°, com lâmina/lamínula de vidro como extensora, após ser colocada uma gota do sangue obtida com tubo capilar com EDTA (THRALL et al., 2015). Após o estiraço, as lâminas ficaram em espera para a secagem total. A pesquisa de hemoparasitos foi feita durante a observação dos estiraços de sangue corados pelo Panótico Rápido, por meio do microscópio óptico, pelas objetivas de aumento de 40x e 100x, sendo esta última com uso do óleo de imersão.

De 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023 foram analisadas 63 amostras para pesquisa de hemoparasitos, sendo 73,01% (46/63) de cães; 12,70% (8/63) de equídeos e 14,28% (9/63) de bovinos. Dentre elas, 26,98% (17/63) foram positivas.

Das 46 amostras de cães, 15,21% (7/46) foram positivas para *Babesia vogeli*; 8,69% (4/46) para *Anaplasma platys*; 2,17% (1/46) para *Ehrlichia canis* e 2,17% (1/46) para *Babesia vogeli* e *Anaplasma platys*, isto é, uma lâmina positiva com os dois parasitos.

Das nove amostras de bovinos, 22,22% (2/9) foram positivas com *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale*.

Das oito amostras de equídeos, 12,5% (1/8) foram positivas para *Babesia caballi* e 12,5% (1/8) para *Babesia caballi* e *Theileria equi*, isto é, uma lâmina positiva com os dois parasitos.

#### **4.2 Pesquisa de microfilárias circulantes**

As pesquisas de microfilárias circulantes em sangue total de cães foram realizadas após o recebimento das amostras de sangue em tubo com anticoagulante (ácido etilenodiamino tetra-acético - EDTA), com a solicitação do exame devidamente preenchida e com o número do registro do animal no HOVET.

A técnica de Knott modificada é a mais eficiente para observar *Dirofilaria immitis* e outras espécies de filarídeos não patogênicos, como *Acanthocheilonema reconditum* (BULANTI, 2005). No LDP, essa técnica foi realizada na rotina para a visibilização e contagem de microfilárias circulantes em sangue total de cão.

Para a realização da técnica, foi pipetado 1 ml da amostra de sangue total e adicionado em um tubo Falcon (de 15 ml), mais 9 ml de água destilada, completando o volume de 10 ml. Em seguida, a amostra foi centrifugada a 3.000 rotações por minuto (rpm) durante 10 minutos. Após a centrifugação, o sobrenadante foi descartado e, com auxílio de pipeta e ponteira, colocou-se 20 microlitros ( $\mu\text{L}$ ) do precipitado formado em três lâminas de microscopia, cada uma. Após a secagem do sangue, as lâminas foram coradas pela técnica de Panótico Rápido e analisadas em microscópio óptico nas objetivas de 10x e 40x.

Para quantificação de microfilárias circulantes, a quantidade de microfilárias das três lâminas era somada, calculada a média e o resultado multiplicado por 50. Assim, era obtido o número de microfilárias por ml de sangue para a confecção do laudo e envio aos Médicos Veterinários.

De 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023 foram recebidas e analisadas 162 amostras de sangue de cães para pesquisas de microfilárias, das quais 37 (22,84%) foram positivas.

#### **4.3 Exame parasitológico de pele: identificação de ectoparasitos**

O Laboratório de Doenças Parasitárias recebe amostras de pelo, pele ou penas enviadas pelos médicos veterinários do HOVET, devidamente preparadas, acondicionadas, identificadas e com a solicitação de exame preenchida corretamente. As amostras recebidas foram: raspado cutâneo superficial e profundo, tricograma (arrancamento de pelo), impressão por fita de acetato e *swab* de ouvido (BOWMAN, 2006; MONTEIRO, 2014).

Para o raspado cutâneo, foi utilizada uma lâmina de bisturi, sendo realizada uma “pinça” com os dedos na região da pele a ser examinada para facilitar o aparecimento dos parasitos, até causar um pouco de sangramento. Após esse raspado, o material colhido foi depositado em uma lâmina de vidro de microscopia e posta outra lâmina em cima. Com as laterais das lâminas fechadas, o material foi encaminhado ao LDP.

Para a técnica de *swab* de ouvido, foi utilizado um *swab* estéril e transferiu-se o material para uma lâmina de vidro de microscopia, em movimentos giratórios e contínuos sobre a lâmina. O material colhido foi coberto por outra lâmina de vidro de microscopia. Com as laterais das lâminas fechadas, o material foi encaminhado ao LDP.

Quando havia a suspeita de ectoparasitos presentes nos pelos ou nas penas, foi feito o arrancamento de amostras de pelo ou pena do animal e foram postas entre duas lâminas de vidro de microscopia. Com as laterais das lâminas fechadas, o material foi encaminhado ao LDP.

Para a técnica de fita de acetato, foi feita uma impressão com a fita na área com suspeita de infestação. A fita foi fixada com o material (pelos ou penas) na lâmina e encaminhada ao LDP.

No LDP, foram adicionadas algumas gotas de hidróxido de potássio (KOH) a 10% às lâminas recebidas para clarificar as estruturas presentes na amostra e possibilitar a identificação de espécies de ectoparasitos e, em seguida, foi posta uma lamínula sobre a amostra. Após 10 minutos, as lâminas foram observadas em microscópio óptico em objetiva de 10x para a pesquisa de ectoparasitos (AMORIM et al., 2010).

As lâminas com amostras (pelos/penas) presas à fita de acetato foram diretamente observadas em microscópio óptico para a leitura na objetiva de 10x.

De 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023 foram recebidas e analisadas 74 amostras para identificação de ectoparasitos, sendo 40 (54,05%) amostras de caninos, 27 (36,48%) de felinos, duas (2,70%) de ovinos, duas (2,70%) de aves, duas (2,70%) de bovinos e uma (1,35%) de equino, sendo essas duas últimas espécies negativas.

Das 40 amostras de caninos, duas (5%) foram positivas para *Demodex* sp.

Das 27 amostras de felinos, 3 (11,11%) foram positivas para *Felicola subrostratus* e 10 (37,03%) para *Lynxacarus radovskyi*.

Das aves, duas amostras (100%) foram positivas para *Menopon* sp. e *Menacanthus* sp. e uma (50%) positiva para *Knemidocoptes* sp.

#### **4.4 Exame parasitológico de fezes**

As amostras de fezes foram recebidas em recipientes estéreis ou em luvas (para animais a campo) com a devida solicitação para o exame preenchida. No caso de fezes em sistema seriado (dias alternados ou seguidos), estas foram entregues conservadas em

refrigeração ou em formol a 10% em igual proporção de volume para a quantidade de material fecal, para a preservação dos parasitos (SILVA, 2012).

Os exames parasitológicos de fezes no LDP foram realizados no mesmo dia em que a amostra era recebida ou, no máximo, um dia após o recebimento da amostra, sendo conservada em refrigeração.

Várias técnicas são utilizadas para realização de exames parasitológicos de fezes, sendo as mais utilizadas: Willis-Mollay (WILLIS, 1921), McMaster (GORDON e WHITLOCK, 1939), Hoffman (HOFFMANN et al., 1934), Faust (FAUST et al., 1939), Baerman (BAERMAN, 1917; MORAES, 1948) e, atualmente, as técnicas de FLOTAC (CRINGOLI et al., 2010) e Mini-FLOTAC (BARDA et al., 2013).

Para o exame parasitológico de fezes no LDP foram realizadas as técnicas de FLOTAC e Mini-FLOTAC para detecção de ovos, oocistos, cistos e larvas de parasitos gastrointestinais e broncopulmonares.

Para a realização da técnica de FLOTAC foi utilizado um recipiente de plástico para pesar 2g de fezes, foram adicionados 18 ml de água de torneira ao recipiente com as fezes e homogeneizada a amostra com a água. Após esse processo, foi feita a tamisação e a amostra foi dividida igualmente em dois tubos Falcon de 15 ml, colocados à centrifugação a 1.500 rpm por 3 minutos. Após a centrifugação, foram desprezados os sobrenadantes de ambos os tubos e adicionados 6 ml das soluções Cloreto de Sódio (S2) e Sulfato de Zinco (S7) em cada tubo, então foi feita a homogeneização de cada. Foi feita a montagem da câmara para o seu preenchimento. Depois de homogeneizadas, as soluções foram transferidas para as câmaras do FLOTAC, que foi centrifugada a 1.000 rpm por 5 minutos. Por fim, foi feito o giro na chave para ser feita a leitura das câmaras com a flutuação no microscópio óptico, em objetiva de 10x, para a visibilização dos parasitos.

Para realizar a técnica de Mini-FLOTAC, foram adicionados 18 ml ou da solução de Cloreto de Sódio (S2) ou de Sulfato de Zinco (S7) ao Fill-FLOTAC e adicionadas 2g da amostra de fezes no coletor do Fill-FLOTAC. A amostra fecal foi homogeneizada com a solução e esse conteúdo foi transferido para as câmaras do Mini-FLOTAC com o auxílio de uma ponteira. Esperou-se o tempo de 10 minutos, foi feito giro na chave da câmara para a leitura no microscópio óptico, em objetiva de 10x, para a visibilização dos parasitos.

No LDP, de agosto de 2021 a janeiro de 2023, foram recebidas e processadas 462 amostras para exames parasitológicos de fezes, sendo 199 (43,07%) positivas com um ou mais helmintos e/ou protozoários.

Das 462 amostras recebidas e analisadas, 282 (61,03%) foram de cães (figura 5), 32 (6,93%) foram de gatos (figura 6), 121 (26,19%) foram de ruminantes (ovinos, caprinos, bovinos e bubalinos) (figura 7), 14 (3,03%) foram de equídeos (figura 8), 11 (2,38%) foram de aves (figura 9) e 2 (0,43%) foram de suínos (figura 10).

Figura 5 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de caninos

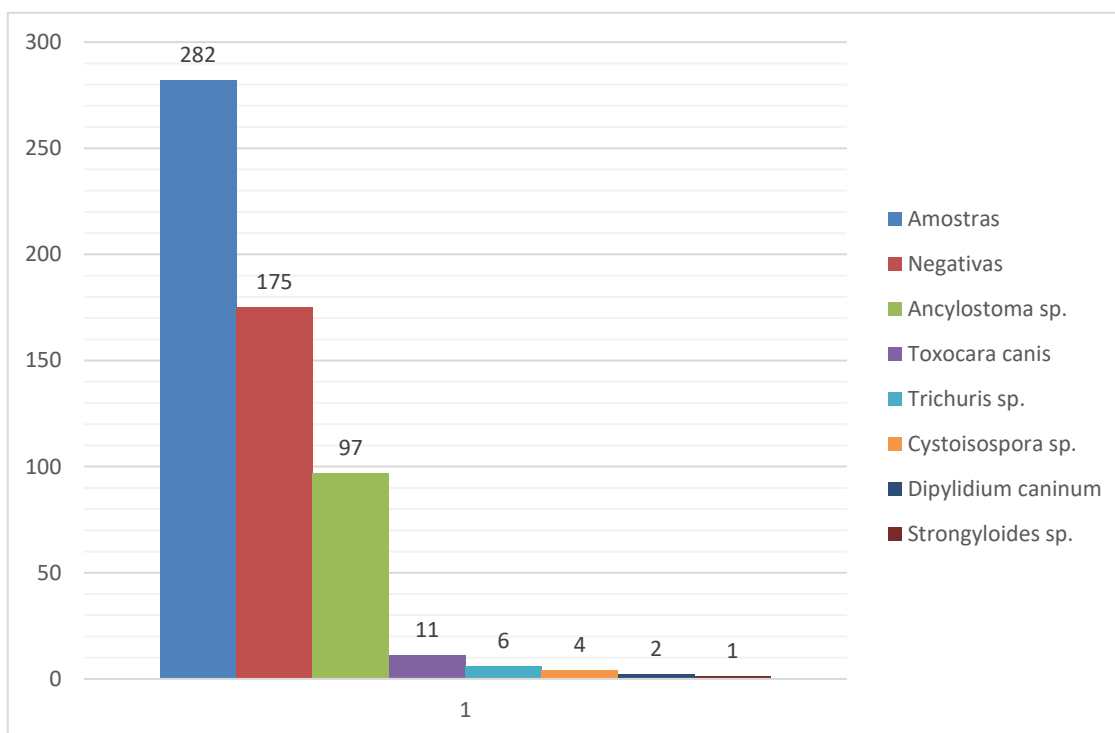


Figura 6 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de felinos

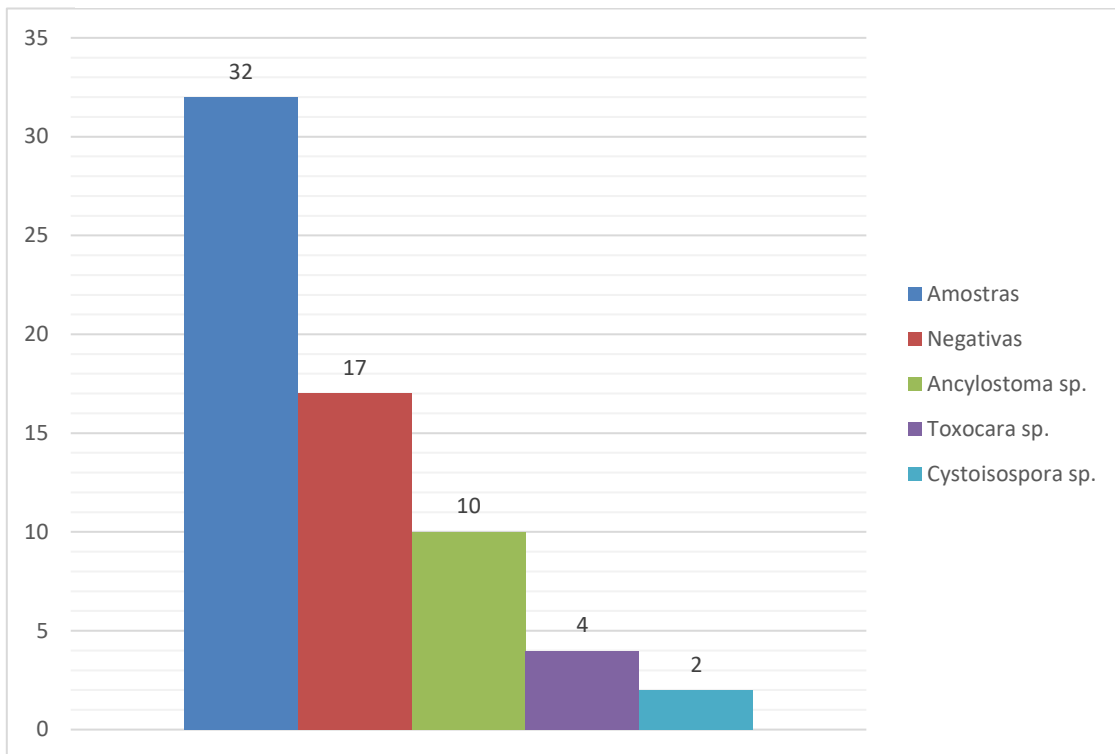


Figura 7 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de ruminantes (caprinos, ovinos, bovinos e bubalinos)

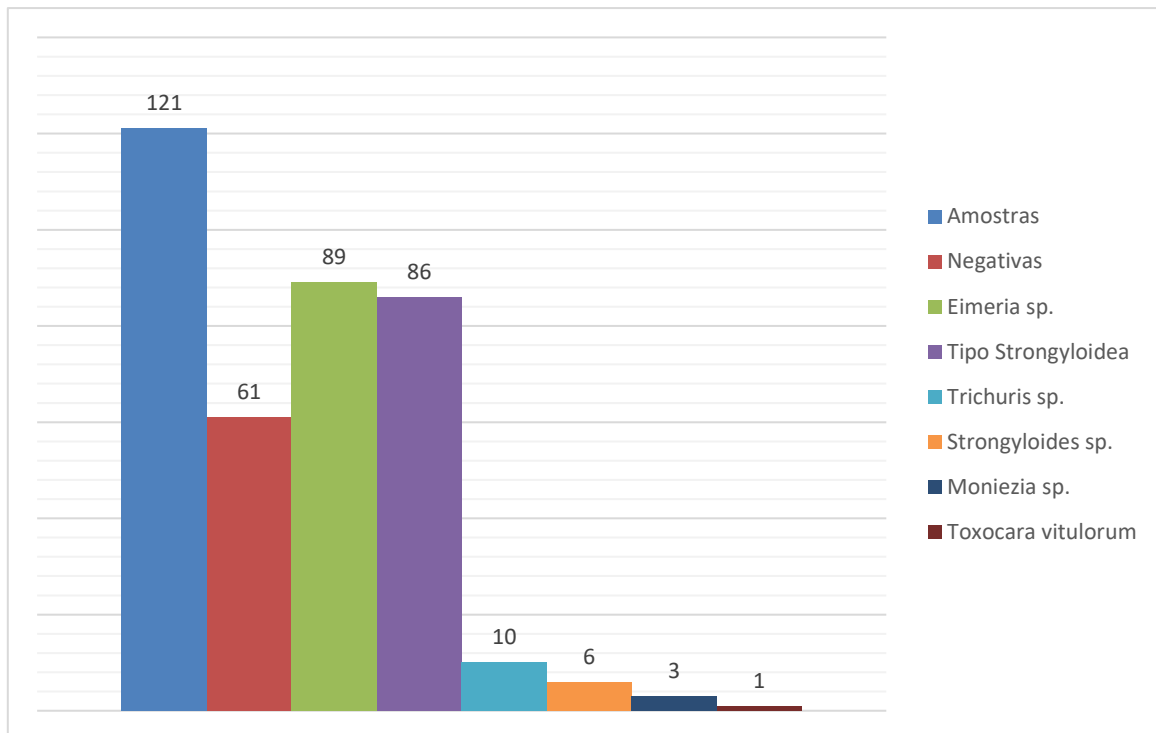


Figura 8 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de equídeos

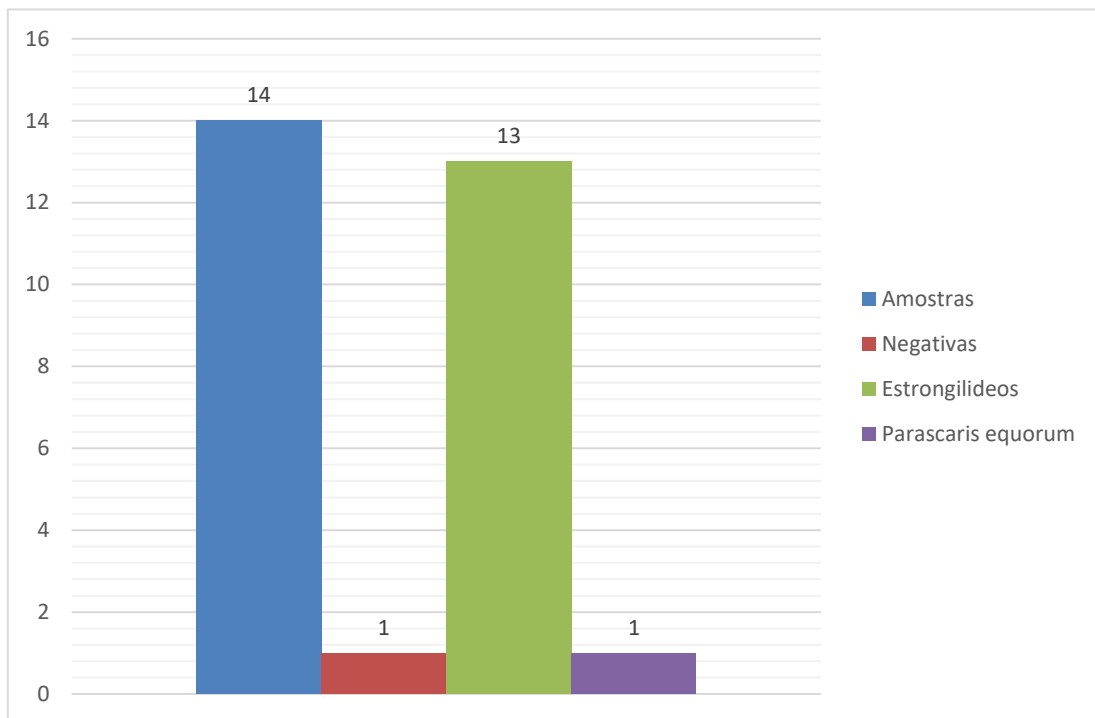


Figura 9 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de aves

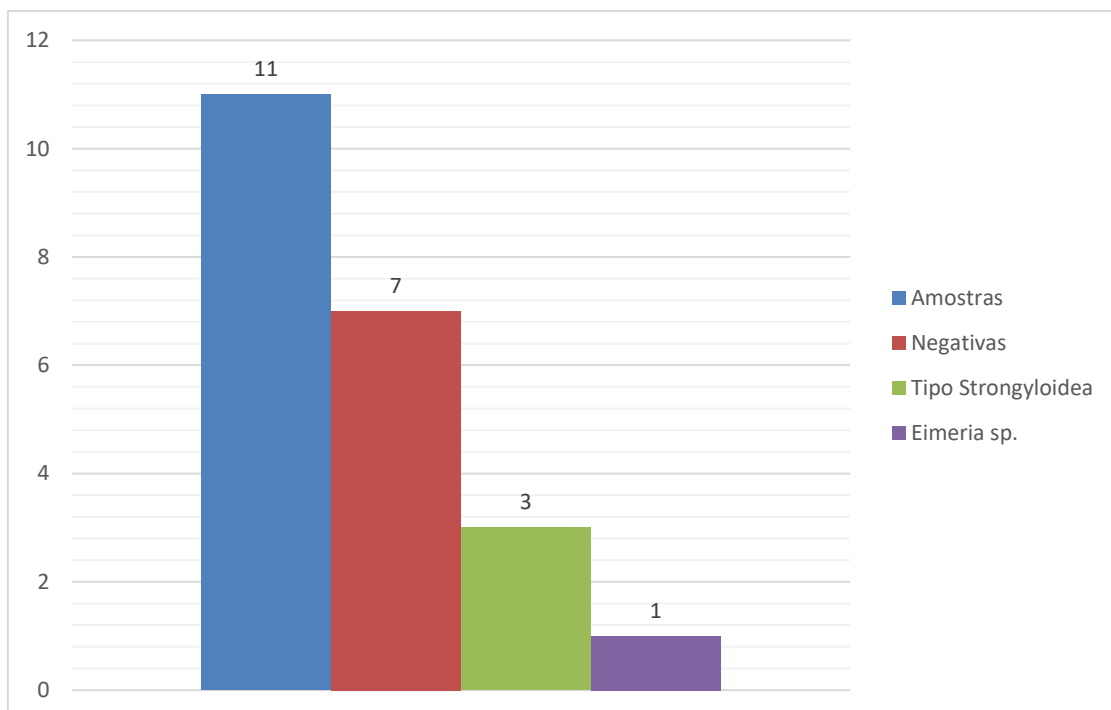
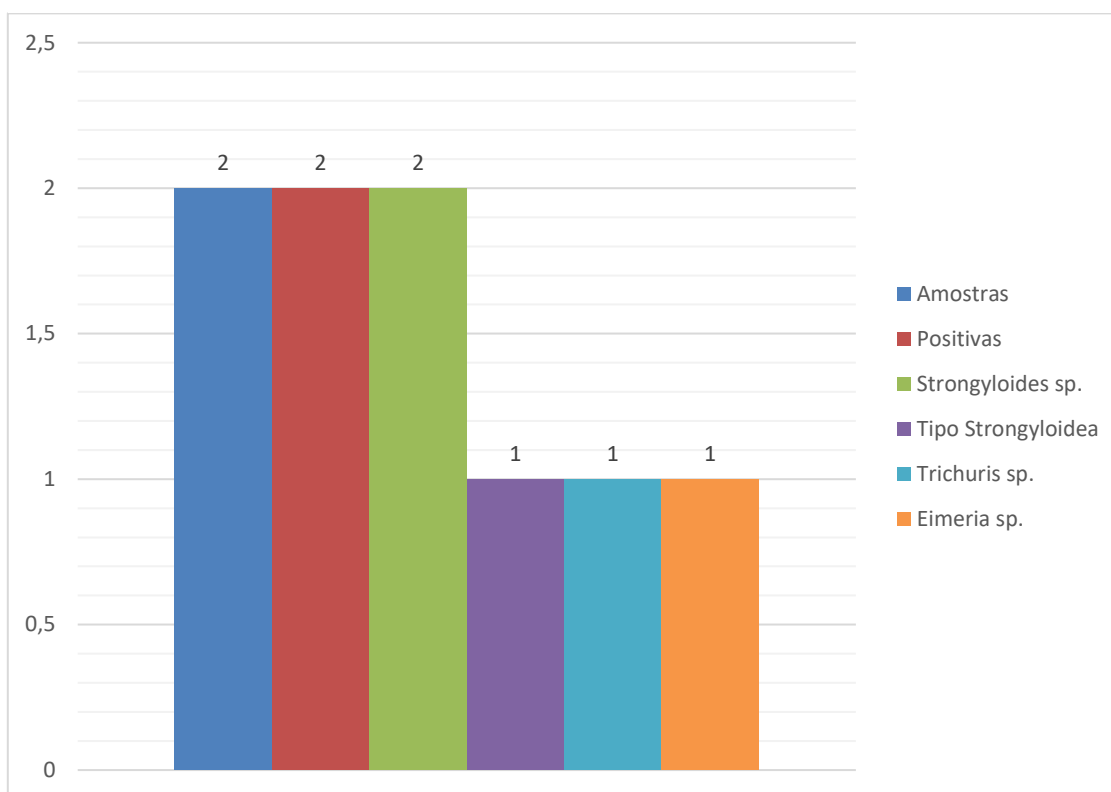




Figura 10 - Parasitos detectados nos exames coproparasitológicos de suínos



#### 4.5 Teste imunocromatográfico - DPP® - *Leishmania* sp.

Esse teste imunocromatográfico (teste rápido) é realizado tanto na rotina do LDP, por solicitação da clínica médica do HOVET/UFRPE, quanto no Ambulatório de LVC. Na rotina, o médico veterinário deve encaminhar uma amostra de sangue total do cão, em um tubo com EDTA, ou amostra de soro, devidamente identificada e com a solicitação do exame preenchida.

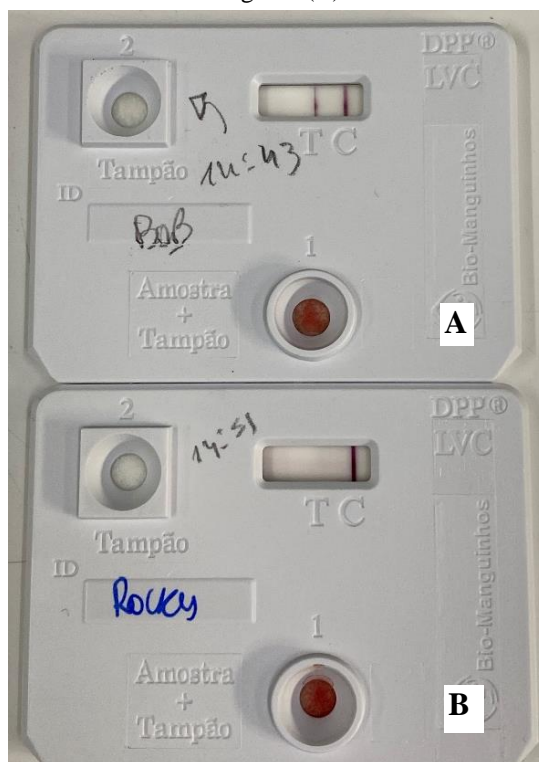
O TR-DPP® (Teste Rápido - Dual Path Platform) é um teste de triagem qualitativo desenvolvido pela BioManguinhos/FIOCRUZ que combina a proteína A conjugada a partículas de ouro coloidal e antígenos recombinantes específicos para *Leishmania*, os quais são ligados a uma membrana de nitrocelulose. Quando há a presença de anticorpos anti-*Leishmania* do complexo *L. donovani* na amostra (soro, sangue total ou plasma), ocorre a reação com os antígenos recombinantes K28 (fragmentos K9, K26 e K39); em seguida, estes ligam-se à combinação de proteína A e ouro coloidal, resultando no aparecimento das duas linhas no teste, sendo o teste considerado reagente (Figura 11 - letra A) (FUNED, 2010; BIO-MANGUINHOS, 2011; DOMINGOS, 2012).

É um teste rápido, de fácil execução, leitura simples e o resultado da reação ocorre entre 15 e 20 minutos. O *kit* possui 20 caixas de reações de testes rápidos, um pacote com 20 alças coletoras de amostras e um tubo de gotas de solução-tampão (BIO-MANGUINHOS, 2011).

Para a realização do teste rápido, foram colhidos cinco microlitros (alça coletora) de cada amostra, aplicados no espaço 1 (Amostra + Tampão) e adicionadas duas gotas da solução-tampão. Esperou-se cinco minutos. Após esse tempo, foram colocadas quatro gotas da solução-tampão no espaço 2 (Tampão) e aguardados entre 15 e 20 minutos para o resultado.

Durante o período de 02 de agosto de 2021 a 19 de janeiro de 2023, foram realizados 593 testes rápidos, dos quais 48,73% (289/593) foram reagentes e 51,26% (304/593) não reagentes.

Figura 11 - Testes imunocromatográficos DPP - LVC. Resultado reagente (A). Resultado não reagente (B).



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

## **4.6 Ambulatório de Leishmaniose Visceral Canina**

O atendimento no Ambulatório de LVC para o diagnóstico parasitológico é realizado, preferencialmente, nas sextas-feiras, das 8h às 12h. No entanto, devido à alta demanda de animais suspeitos, pode haver mais dias da semana dedicados ao ambulatório. No mais, as quartas e quintas-feiras são dedicadas à (re)avaliação e ao acompanhamento dos animais em tratamento.

No ambulatório são recebidos animais encaminhados tanto pelos médicos veterinários do HOVET quanto por médicos veterinários de outras instituições público ou privadas, bem como pelo HOVET do Recife, localizado no bairro do Cordeiro, Recife-PE. O encaminhamento deve ser justificado com a suspeita clínica-epidemiológica ou devido a um resultado de um teste anterior reagente/positivo para LVC.

Na primeira consulta foram realizadas: aberturas de fichas para registro no HOVET; criação de ficha digital por aplicativo particular utilizado pelo LDP e investigações clínicas, epidemiológicas e do histórico dos pacientes suspeitos. Após este procedimento inicial, os tutores foram informados sobre a conduta do laboratório em relação ao diagnóstico da LVC.

No período de agosto de 2021 a janeiro de 2023 foram realizadas 538 colheitas de amostras biológicas, sendo 245 de medula óssea, 205 de linfonodo e 88 de pele.

As coletas foram autorizadas e aprovadas pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UFRPE) com os números de protocolo 8709220520, 8764010520, 1983220520, 733600920 e 4624270520.

### **4.6.1 Pesquisa direta de *Leishmania* sp.**

As pesquisas diretas de *Leishmania* sp. foram realizadas em lâminas confeccionadas com as amostras obtidas por punção aspirativa por agulha fina de linfonodo, biópsia de medula óssea ou por citologia esfoliativa de pele.

O formato das amastigotas de *Leishmania* sp. variam, de esféricos a ovóides, de 2 a 6 µm de diâmetro, com presença de núcleo arredondado e cinetoplasto (SOUSA et al., 2014).

#### 4.6.1.1 Biópsia de medula óssea

Antes de ser realizada a punção de medula óssea, a área a ser puncionada foi higienizada com álcool iodado na região do manúbrio do osso esterno ou na região da crista ilíaca. Foram utilizadas seringas de 10 ou 20 ml, a depender do tamanho do animal, e agulhas de tamanhos 40mm x 12mm ou 60mm x 40mm.

Para o exame, a agulha foi inserida em movimentos parcialmente giratórios até a penetração no osso; notando que estava fixa e reta, foi realizada a aspiração (figura 12).

Após a colheita da amostra, o conteúdo presente na seringa foi depositado sobre lâminas de vidro de microscopia óptica e confeccionados estiraços ou *squashes*. No LDP, as lâminas foram coradas pela técnica de Panótico Rápido, após secagem.

As lâminas foram avaliadas em microscópio óptico com objetivas de 40x e 100x (com óleo de imersão) visando à visibilização de formas amastigotas de *Leishmania* sp., como pode ser observada na figura 13.

Das 245 biópsias de medula óssea realizadas, foram positivas 130 (53,06%) amostras.

Figura 12 - Realização de biópsia de medula óssea em osso esterno com a contenção do cão sentado



Fonte: Residente Samara Silva (2023)

Figura 13 - Lâmina de biópsia de medula óssea de cão com macrófago repleto de formas amastigotas de *Leishmania* sp. (Seta)



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

#### 4.6.1.2 Punção aspirativa de linfonodo por agulha fina

Ao realizar a palpação e notar aumento do linfonodo, este era submetido à punção aspirativa. Antes de ser realizada a aspiração do linfonodo, a área a ser puncionada foi higienizada com álcool a 70%.

Os aspirados por microcapilaridade de linfonodos foram realizados em poplíteo, submandibular ou pré-escapular com aumento de volume (figura 14), utilizando agulhas de insulina descartáveis (13 x 0,45 26g ½).

Para o exame, foram realizados movimentos “em leque” e giratórios para a obtenção da linfa (figura 14). Após, a amostra era imediatamente depositada sobre uma lâmina de vidro para microscopia óptica e confeccionado o *squash*. No LDP, as lâminas foram coradas pela técnica de Panótico Rápido, após secagem.

As lâminas foram avaliadas em microscópio óptico com objetivas de 40x e 100x (com óleo de imersão) visando à visibilização de formas amastigotas de *Leishmania* sp.

Das 205 punções aspirativas de linfonodo realizadas, foram positivas 108 (52,68%) amostras.

Figura 14 - Citologia aspirativa por agulha fina de linfonodo. Linfonodo pré-escapular com aumento de volume (A). Colheita de amostra de linfa por punção aspirativa por agulha fina de linfonodo (B).



Fonte: Residente Samara Silva (2023)

#### 4.6.1.3 Citologia esfoliativa de pele

Ao examinar o animal e notar alterações na pele, como dermatite descamativa e/ou úlceras, preferencialmente, eram realizadas as citologias esfoliativas.

As citologias foram feitas com uso de uma lâmina de bisturi para a remoção de células superficiais da pele, lesionada ou íntegra, até causar um leve sangramento. A amostra de pele colhida foi depositada e espalhada sobre a lâmina de vidro para microscopia óptica. Após secagem, as lâminas foram coradas pela técnica de Panótico Rápido e avaliadas em microscópio óptico com objetivas de 40x e 100x (com óleo de imersão) visando à visibilização de formas amastigotas de *Leishmania* sp.

Das 88 citologias esfoliativas de pele realizadas, foram positivas 42 (47,73%) amostras.

#### 4.6.2 Tratamento e acompanhamento

Após o diagnóstico parasitológico, os tutores receberam os resultados da pesquisa direta de *Leishmania* sp. e as solicitações para a realização dos exames complementares

necessários para início do tratamento nos animais e estadiamento da doença: hemograma, bioquímicos e ultrassonografia abdominal, assim como a colheita de sangue para a realização da RIFI, visando à titulação de anticorpos, como descrito por Oliveira et al. (2018).

Os exames foram avaliados e os animais aptos a iniciaram o tratamento experimental para o controle clínico da Leishmaniose Visceral Canina.

Nos dias de início do tratamento, os tutores receberam todas as informações sobre as medicações, quais seriam os exames necessários para a avaliação e acompanhamento periódico da saúde do animal e resposta à doença, assim como foi recomendado o uso de coleiras e/ou pipetas repelentes contra flebótomos (vetores que transmitem o protozoário).

Nos dias de acompanhamento, após 30, 60, 90 dias e a cada 6 meses de tratamento, os exames solicitados eram avaliados, bem como os animais foram submetidos a exames físicos e anamnese visando a avaliar a melhora clínica após o início de tratamento.

## **5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA SAÚDE PÚBLICA**

Como parte do Programa da Residência, foram destinadas 960 horas às atividades práticas na saúde pública no Distrito Sanitário VII, nas Vigilâncias em Saúde, em Recife-PE, bem como no Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), no município de Camaragibe-PE.

### **5.1 Vigilâncias em Saúde**

O trabalho no Distrito Sanitário VII é bastante desafiador devido à carência estrutural ambiental onde estão localizados os bairros, pois observa-se lixo nas ruas, esgotos a céu aberto, morros com grave risco de queda de barreiras, população vulnerável a doenças negligenciadas etc. Por outro lado, são os desafios que ressaltam a importância das vigilâncias em saúde e do SUS como fundamentais para o controle e notificação de agravos e doenças e na promoção, prevenção e recuperação da saúde da população.

As atividades realizadas na Vigilância Epidemiológica foram: preenchimento das fichas de Arboviroses no SINANWEB (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), preenchimento de planilhas com dados sobre doenças e agravos das



unidades de saúde; reuniões sobre as ações de saúde destinadas a pessoas com Tuberculose e Hanseníase e investigação de mortes por COVID-19.

Na Vigilância Ambiental, foram realizadas as atividades: participação na elaboração de Procedimentos Operacionais Padrões (POPs) para os agentes que trabalham no controle das Arboviroses; elaboração de relatórios após visitas, para notificação ao Centro de Controle de Zoonoses; participação em campanha de conscientização contra as arboviroses; participação em campanha contra o desperdício de água; visitas em residências para controle de *Aedes aegypti* e das arboviroses; visitas a casas com acúmulo de lixo e animais; visitas a locais após denúncia de infestação de pragas e preenchimento de planilhas sobre ocorrência de arboviroses no DSVII.

### **5.1.1 Visitas a acumuladores de objetos e animais**

A vigilância ambiental realizava visitas a residências tanto por busca ativa (situação detectada pelo próprio agente) ou por meio de denúncia de vizinhos à vigilância ambiental. Os agentes de saúde foram às residências verificar o estado do ambiente e a situação de saúde que envolvia as pessoas e os animais presentes no local. Muitas vezes, as pessoas viviam em meio ao acúmulo de objetos e animais soltos e sem o devido manejo sanitário, como demonstra a figura 15.

Ao detectar animais doentes e com lesões, os agentes realizavam a notificação à Vigilância e Controle de Zoonoses para que o animal recebesse atendimento veterinário. No caso da sujeira no ambiente, órgãos responsáveis pela manutenção da limpeza da cidade do Recife foram acionados.



Figura 15 - Visita com agentes da Vigilância Ambiental a ambiente domiciliar com presença de animais em meio ao acúmulo de lixo




Fonte: elaborado pelo autor (2021)

### 5.1.2 Elaboração de Procedimentos Operacionais Padrões (POPs)

Os POPs são documentos que visam a descrever as ações que devem ser seguidas de forma padronizada em uma determinada atividade. Na Vigilância Ambiental, foram idealizados POPs dentro do contexto de atividades no controle de arboviroses para os agentes de saúde que trabalham vistoriando a presença de larvas de mosquitos em imóveis e depósitos. Na figura 16, observa-se o esboço de um POP do “Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA)”, que é o mapeamento do percentual de infestação de larvas de mosquitos *A. aegypti*, realizado como o resultado de um produto dos Residentes Programa de Residência da UFRPE ao Distrito Sanitário.

Figura 16 - Esboço do Procedimento Operacional Padrão (POP) – Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA), criado durante o serviço na Vigilância Ambiental

	Prefeitura do Recife Secretaria de Saúde Secretaria Executiva de Vigilância à Saúde Distrito Sanitário VII
	<b>Procedimento Operacional Padrão</b>
Levantamento Rápido de Índices para <i>Aedes aegypti</i> – LIRAA	POP SIGLA N° 01/21
	Rev.:
	Página 1 de 11

#### SUMÁRIO

- 1 – Objetivo
- 2 – Aplicação
- 3 – Definições
- 4 – Siglas e abreviaturas
- 5 – Responsabilidades
- 6 – Instrumentos e materiais
- 7 – Procedimentos
- 8 – Histórico de revisões/alterações
- 9 – Referências
- 10 – Anexos
  - A) BOLETIM DE CAMPO DO LEVANTAMENTO DE ÍNDICE (LIRAA)
- 11 – Lista de figuras

#### 1 OBJETIVO

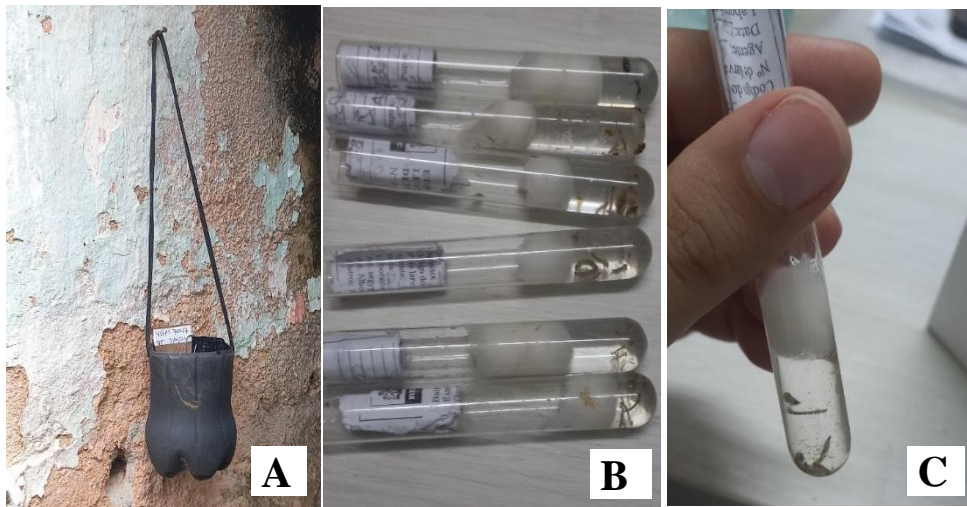
Orientar, de forma compreensível, os procedimentos operacionais do levantamento de índice de infestação de *Aedes aegypti* (LIRAA), que devem ser seguidos pelos trabalhadores envolvidos nas atividades do Programa de Saúde Ambiental.

Fonte: Vigilância Ambiental - DSVII (2021)

### 5.1.3 Controle de arboviroses e uso racional da água

Foram acompanhadas visitas a residências para a instalação de ovitrampas (figura 17 - A) para captura de ovos de *Aedes aegypti*, bem como capturas de larvas em depósitos positivos encontrados durante as visitas de agentes de saúde. As larvas capturadas foram colocadas em tubitos (figura 17 - B e C) e enviados para o laboratório para da Vigilância e Controle de Zoonoses para ser identificada a espécie do mosquito.

Figura 17 - A: Instalação de ovitrampa em residência; B e C: Larvas de *Aedes aegypti* em tubitos



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

As arboviroses (como Dengue, Zika e Chikungunya) são doenças causadas pelos arbovírus e as pessoas que mantêm contato mais próximo com os focos têm maior risco de adquirir a infecção (PINHEIRO et al., 1983).

Nesse contexto, foi possível participar de campanhas de educação e conscientização à população sobre as arboviroses e os mosquitos (figura 18), a importância de manter o correto armazenamento da água em recipientes fechados, bem como a associação do uso responsável e da água para evitar desperdícios e acúmulos em recipientes expostos à entrada dos mosquitos fêmeas que utilizam água parada para a sua oviposição (figura 19).



Figura 18 - Campanha educativa do Distrito Sanitário VII sobre armazenamento de água e controle da Dengue



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Figura 19 - Equipe do Distrito Sanitário VII com a COMPESA, em escola municipal, em ação sobre água e armazenamento correto dos reservatórios



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

### 5.1.4 Visita a casas com animais suspeitos de esporotricose

Juntamente com agentes de saúde da Vigilância Ambiental, foram realizadas visitas em residências com felinos suspeitos de esporotricose, conforme a figura 20. Após as visitas, um relatório de análise da situação era enviado à Vigilância e Controle de Zoonoses (VCZ) para que a residência recebesse a visita de um médico-veterinário da VCZ.

Se o tutor alegasse que não poderia cuidar do animal doente, este era recolhido e submetido à eutanásia. Quando o tutor se responsabilizava pelo tratamento, um médico veterinário da Vigilância e Controle de Zoonoses realizava a prescrição do medicamento antifúngico e acompanhava a evolução do animal.

Os moradores da residência também eram alertados sobre a forma de transmissão da esporotricose entre animais e humanos, sendo instruídos que evitassem contato com os felinos doentes para que não sofressem arranhões ou mordeduras (PIRES, 2017).

Figura 20 - Visita a uma residência com presença de felinos com lesões suspeitas de esporotricose em face e corpo



Fonte: elaborado pelo autor (2021)



### 5.1.5 Investigação de morte por COVID-19

Na época do serviço nas vigilâncias em saúde, a COVID-19 estava causando muitos óbitos e a população ainda não tinha o protocolo vacinal completo.

Visitas foram realizadas juntamente com a Vigilância Epidemiológica (figura 21), responsável por fazer visitas às casas nas quais alguém falecera, suspeitamente, da doença, para que os parentes da vítima pudessem responder a um questionário e o caso ser investigado.

Figura 21 - Visita com a Vigilância Epidemiológica a uma residência após morte suspeita de COVID-19 para realização de inquérito epidemiológico



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

### 5.1.6 Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano - VIGIAGUA

Juntamente com o Agente de Saúde, foram realizadas colheitas de amostras de água de torneira residencial, de água oriunda de poço, e de torneira de uma residência com água abastecida pela COMPESA. Antes da colheita, a saída de água da torneira era higienizada com álcool a 70%, para evitar contaminação externa de algum microrganismo. Foram realizados testes físico-químicos para detectar a presença ou ausência de cloro (figura 22), que atesta a qualidade da água e o funcionamento do sistema de tratamento da COMPESA. Além desse teste, as amostras de água foram armazenadas em sacos estéreis para pesquisa de *Escherichia coli*.

Também foram acompanhadas as rotinas do Agente de Saúde para o monitoramento de presença de cólera (*Vibrio cholerae*) em esgotos da cidade do Recife. Na figura 23, observa-se a preparação de uma mecha (gaze estéril) (A), que ficava presa a um barbante (B) e era imersa em um esgoto (C). Depois de uns dias, a mecha era capturada pelo agente de saúde, colocada em recipiente estéril e levada para ser analisada.

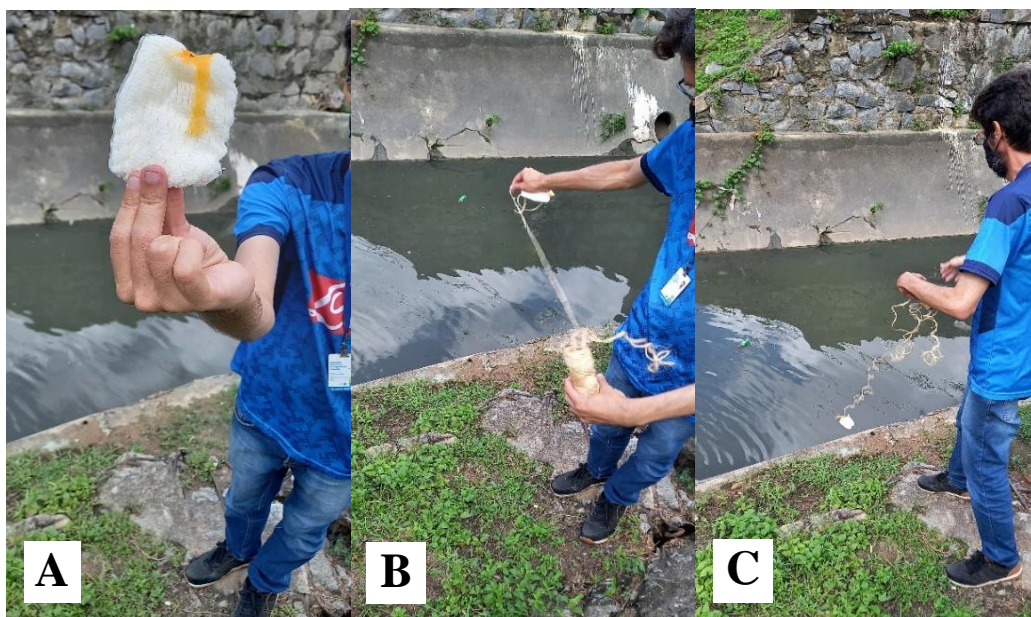
As amostras do VIGIAGUA foram enviadas ao Laboratório Municipal Julião Paulo da Silva, em Santo Amaro, Recife, Pernambuco, para análise microbiológica.

Figura 22 - Teste de presença de cloro com agente do VIGIÁGUA. Amostra de água residencial oriunda de poço: sem cloro (A). Amostra de água de rede pública de abastecimento (COMPESA): com cloro (B).



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Figura 23 - Monitoramento para detectar cólera (*Vibrio cholerae*). Mecha – gaze estéril (A). Mecha sendo presa ao barbante (B). Mecha sendo inserida no esgoto (C).



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

## **5.2 Atividades desenvolvidas no NASF-AB**

As atividades na Atenção Básica do município de Camaragibe foram realizadas em Unidades Básicas de Saúde (UBS) / Unidades de Saúde da Família (USFs) com a interação das equipes multiprofissionais (nutricionistas, psicólogas, assistentes sociais, educadores físicos, dentistas, fisioterapeutas e médicos) e uma médica veterinária, que foi a preceptora durante o período de realização do trabalho no NASF-AB.

Além do trabalho nas Unidades de Saúde, foi realizado, pelo site UNA-SUS, o curso “Atenção à Saúde da População Ribeirinha”, como carga horária complementar, totalizando 40 turnos de trabalho (8h às 12h pela manhã / 13h às 16h à tarde), conforme solicita o Programa de Residência.

### **5.2.1 Reunião no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS)**

Na reunião com os profissionais atuantes no CRAS e o CREAS (psicólogos, assistentes sociais, agentes de saúde) foram abordados casos difíceis que envolvem pessoas em um contexto social de risco de integridade de saúde física ou mental, juntamente à pobreza e desassistência financeira.

O CRAS fica responsável pela prevenção das situações de vulnerabilidade ou de risco social, enquanto o CREAS cuida das consequências dos casos e acompanha as famílias e indivíduos que sofrem violação dos direitos humanos ou que estão vivendo situação de violência (GOMES, 2021).

### **5.2.2 Reunião Geral dos NASFs**

As reuniões gerais aconteciam na última quarta-feira do mês e tinham o objetivo de promover o encontro com todos os profissionais atuantes no Núcleos de Apoio à Saúde da Família para discutir os problemas encontrados na execução do trabalho, apresentar os casos mais impactantes da comunidade, realizar palestras sobre assuntos de ação em saúde pública, fazer ajustes nos atendimentos e confraternizar.

Nas reuniões, aconteceram palestras com temáticas relevantes à saúde pública. Dentre os assuntos, palestra sobre mpox (denominação em desuso: varíola dos macacos) e os casos que estavam ocorrendo em Camaragibe (figura 24) e sobre Projeto Terapêutico



Singular (PTS) (figura 25), que é um instrumento de atenção básica aos usuários que precisam de cuidado com a saúde mental, isto é, tem como objetivo criar uma estratégia de intervenção para o usuário necessitado, contando com os recursos da equipe do NASF, do território, da família e do próprio indivíduo (HORI e NASCIMENTO, 2014).

Figura 24 - Reunião geral e palestra sobre a mpox e ocorrência em Camaragibe-PE



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Figura 25 - Apresentação do Projeto Terapêutico Singular na reunião geral



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

### 5.2.3 Atividades de extensão nas Unidades Básicas de Saúde

Enquanto os pacientes esperavam o atendimento médico, houve divulgação na sala de espera da UBS de Asa Branca (figura 26) dos serviços veterinários que são oferecidos à população, gratuitos e particulares. Um panfleto (figura 27) foi elaborado para ser entregue nas Unidades de Saúde para divulgar, especialmente, os atendimentos do Hospital Veterinário da UFRPE e do Recife, localizado no Cordeiro. Também foram tiradas dúvidas sobre doenças zoonóticas, com ênfase em Leishmaniose Visceral Canina e Esporotricose.

A importância de um médico veterinário realizar esses trabalhos de extensão revela o reconhecimento da Medicina Veterinária como profissão da área de saúde (Resolução do Conselho Nacional de Saúde - CNs nº 287/1998) pelo Ministério da Saúde, ressaltando o papel fundamental desta profissão na Atenção Básica do SUS.

Figura 26 - Apresentando os serviços veterinários na sala de espera da Unidade Básica de Saúde Asa Branca, em Vera Cruz, Camaragibe-PE.



Fonte: Bianca Peixinho - Preceptora do NASF-AB (2022)

Figura 27 - Panfleto desenvolvido pelos Residentes para ser entregue aos pacientes da Unidade Básica de Saúde Asa Branca, enquanto aguardavam a consulta na sala de espera.

**Atendimento Veterinário**

CUIDANDO DO SEU ANIMAL

Gratuito

**UFRPE**  
Cães e gatos: 3320-6441  
Animais de produção: 3320-6436  
Av. Manoel de Medeiros - Dois irmãos, Recife

Gratuito

**RECIFE**  
Cães e gatos: 3446-9126  
Av. Prof Estevão F. da Costa. - Cordeiro, Recife  
\*Exclusivo para morador do Recife

Preço popular

**Clínicas em Camaragibe**

- CamaráVet - 9 9608-9722
- Ecopet - 99512-1119
- Cemevet - 3458-7997
- The Vet Centro Veterinário (ALLVET) - 98312-2530 (\*atende 24hr\*)

**NASF** **PREFEITURA DE CAMARAGIBE**

Fonte: elaborado pelos Residentes Wanessa Paiva, Jerônimo Souza e Lucas Cavalcante (2022)

#### 5.2.4 Discussões de Casos (DCs)

As DCs são realizadas por equipes multiprofissionais do NASF-AB juntamente com as agentes de saúde da comunidade (figura 28) para compartilhar os casos que precisam de apoio matricial, tais como: pessoas com deficiência física e mental, vício e dependência em drogas, doenças zoonóticas de impacto na saúde humana e animal, acumuladores de objetos e animais, abandono escolar, abusos sexuais, violência contra mulheres, bebês e crianças, gravidez na adolescência, tentativas de homicídio e suicídio, insegurança alimentar, ansiedade, fome, desnutrição, pobreza, doenças debilitantes, déficit na vacinação, ausência de registro de cidadania, necessidade de acesso à renda financeira, desassistência do Sistema Único de Saúde (SUS) e diversos outros problemas enfrentados pela população.

O apoio matricial nas reuniões das discussões de casos é um processo de construção compartilhada da equipe multiprofissional que presta assistência no território, de forma interdisciplinar, para agendar e avaliar os atendimentos aos usuários necessitados. Os profissionais compartilham problemas, trocam saberes e práticas entre si, bem como articulam as intervenções necessárias aos casos (SANTOS et al., 2017).

Figura 28 - Reunião e discussão de casos na Unidade Básica de Saúde Borralho, em Borralho, Camaragibe-PE.



Fonte: elaborado pelo autor (2022)



### 5.2.5 Ações de promoção de saúde

As ações de promoção da saúde fazem parte do trabalho dos profissionais do NASF-AB, às vezes, associadas à prevenção (BONALDI et al., 2014).

Foram acompanhadas na Academia da Cidade de Borralho ações de auriculoterapia e atividades lúdicas direcionadas à promoção da saúde, nas quais as pessoas foram estimuladas a falar sobre seus sonhos, desejos e medos, representados pelo balão amarelo, bem como a entregar um balão com bons desejos e gratidão a outro integrante do círculo (figura 29).

Figura 29 - Dinâmica de socialização com os comunitários na Academia da Cidade de Borralho, Camaragibe-PE.



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

### 5.2.6 Programa Saúde na Escola (PSE)

O Programa Saúde na Escola é um dos programas criados pelo Governo Federal, em dezembro de 2007, e suas ações têm como objetivo a prevenção de doenças e a promoção da saúde de estudantes da rede pública de ensino no Brasil. A ideia do programa é ser a porta de entrada para tratamentos e melhoria da qualidade de vida dos estudantes no âmbito escolar (ROTELLI e LEAL, 2018).

Foram acompanhadas várias visitas a escolas municipais de Camaragibe-PE com as atividades chamadas “Prato saudável”, de caráter educativo e lúdico, que ensinava às crianças a importância de uma alimentação saudável: beber água potável e inserir frutas, verduras, legumes e proteínas de origem animal na dieta.

Também foram realizadas atividades para avaliação nutricional, altura e peso das crianças. As crianças tinham seus pesos e alturas mensurados e os resultados eram anotados em fichas do Ministério da Saúde, bem como investigação sobre a alimentação que as crianças ingeriam em suas respectivas casas por meio de um questionário.

Outra ação acompanhada foi a de desverminação na escola: com autorização assinada pelo responsável, a criança recebia um comprimido mastigável de Albendazol, de 400 mg, um antiparasitário de amplo espectro que age contra vários parasitos e protozoários gastrointestinais (HORTON, 2000).

Também foram preenchidas fichas com dados das crianças que estavam com obesidade e desnutrição a fim de cadastrá-las em futuras consultas com a nutricionista do NASF-AB para orientações de uma dieta correta e promover a saúde.

Todas as informações coletadas nas atividades do PSE são enviadas ao Ministério da Saúde por meio de fichas e relatórios.

### **5.2.7 Visita em residência: gatos com esporotricose**

Foram realizadas visitas, juntamente com a médica-veterinária Bianca Peixinho, da equipe do NASF-AB, em casas onde havia casos de esporotricose felina, para prestar informações e orientações ao tutor sobre a doença, assim como fazer prescrições para tratamento correto ao animal infectado.

Os agentes comunitários de saúde, ao visitarem as casas, analisaram o ambiente e os animais dos moradores e informam à médica-veterinária do NASF-AB, durante as reuniões gerais e discussões de casos, como os animais estavam debilitados e precisavam de atendimento. Assim, foram realizados agendamentos para visitas às residências e avaliação clínica dos felinos com suspeita de esporotricose.

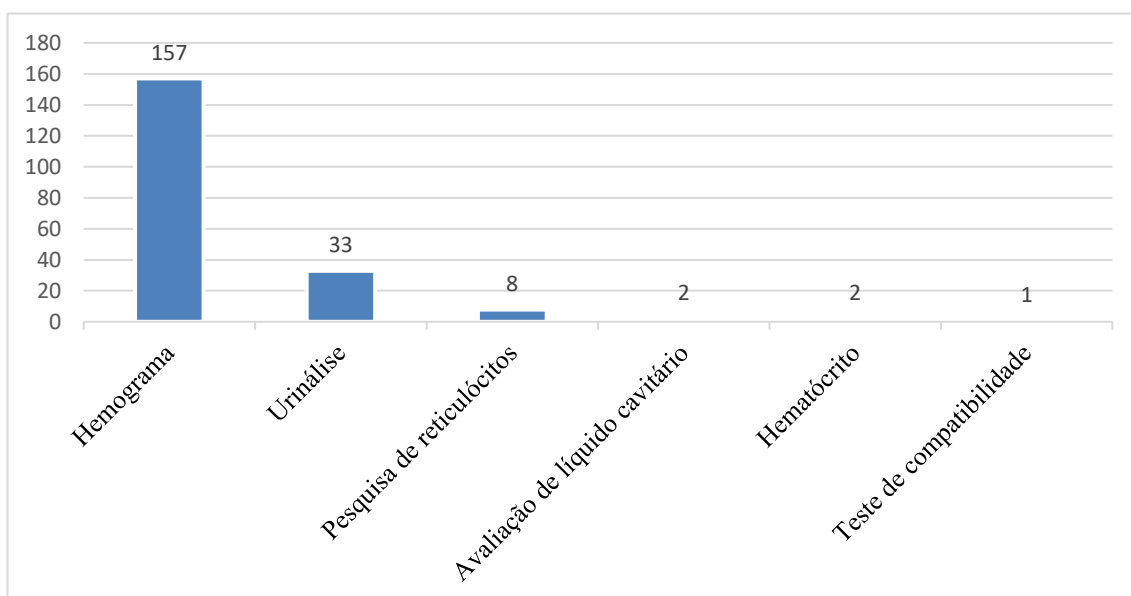
Esta atividade ressalta a importância da medicina veterinária inserida na saúde da família, tendo em vista que tem papel fundamental no controle e na prevenção de doenças zoonóticas (transmitidas de animais a humanos), como a esporotricose.

## 6. ESTÁGIO-VIVÊNCIA NA PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

O Residente pode escolher a realização de um estágio de 30 dias em uma área diferente ou correlata da escolhida dentro do Programa de Residência da UFRPE ou em outro Programa de Residência em outra instituição. Sendo assim, no período de 12 de dezembro de 2022 a 12 de janeiro de 2023, foi realizado o estágio optativo na área de Patologia Clínica Veterinária, no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária - DMV/HOVET/UFRPE, com o objetivo de associar o conhecimento da área de Doenças Parasitárias à vivência da rotina de análises clínicas veterinárias.

Durante esse período, foram realizados 203 exames de grande importância para a avaliação clínica dos animais, os quais estão detalhados na figura 32.

Figura 30 - Exames realizados no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária durante a vivência, de 12 de dezembro de 2022 a 12 de janeiro de 2023.



Foram obtidos conhecimentos para a realização de hemograma, tanto na contagem das células das séries vermelha (hemácias e plaquetas) e branca (leucócitos) quanto na avaliação morfológica destas; na urinálise, foi possível aprender a realizar as avaliações físico-químicas da urina, bem como a detectar alterações nos sedimentos urinários, como cálculos, cilindros e microrganismos; na pesquisa de reticulócitos, foi possível aprender a importância do exame para detectar regeneração das células vermelhas em animais com anemia; na avaliação de líquido cavitário, foram detectadas alterações que podem estar presentes em líquidos patológicos nas cavidades torácica e

abdominal, que indicam possível infecção; na realização de hematócrito, foi possível realizar a leitura do percentual de hemácias no sangue por meio da régua de leitura de hematócrito, sendo um exame rápido de ser feito, e o teste de compatibilidade foi realizado para avaliar a compatibilidade ou não entre um animal doador de sangue e outro receptor para a realização de transfusão sanguínea de forma segura (evitando reações imunológicas graves) para o receptor.

## 7. OUTRAS ATIVIDADES REALIZADAS

Além das atividades relatadas, também foi possível participar das aulas teóricas e práticas nas disciplinas Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos e Diagnóstico das Doenças Parasitárias em Medicina Veterinária, das pesquisas de pós-graduação de mestrandos e doutorandos, das práticas de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) na Biologia Molecular, além de participação em cursos, congressos, simpósios, palestras e eventos.

## 8. REFERÊNCIAS

AMORIM, E. F. et al. Diagnóstico laboratorial e aspectos clínicos das infestações por artrópodes parasitos e fungos em cães. **Pesquisa em Foco**, v. 18, n. 1, 2010.

BAERMANN, G. **Eine einfache methode zur auffindung von ankylostomum (Nematoden) larven in erdproben.** *Geneeskunding Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, v. 57, p. 131-137, 1917.

BARDA, B. D.; RINALDI, L.; IANNIELLO, D.; ZEPHERINE, H.; SALVO, F.; SADUTSHANG, T.; CRINGOLI, G.; CLEMENTI, M.; ALBONICO, M. Mini-FLOTAC, an Innovative Direct Diagnostic Technique for Intestinal Parasitic Infections: Experience from the Field. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 7, n. 8, e2344.

BIO-MANGUINHOS. Instituto de Tecnologia em Imunodiagnósticos. TR DPP@ Leishmaniose Visceral Canina. Teste Rápido qualitativo para detecção de anticorpos de cão para *Leishmania*. **Bio-Manguinhos**, Rio de Janeiro, 2011.

BITTENCOURT, J. et al. A OCORRÊNCIA DE Babesia sp., Ehrlichia canis E Hepatozoon canis EM CÃES DOMICILIADOS, EM DOIS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO–BRASIL. **Veterinária e Zootecnia**, v. 29, p. 1-9, 2022.

BOWMAN, D. D. **Parasitologia veterinária de Georgis**. 8.ed. Barueri: Manole, 2006.

BONALDI, A. P.; RIBEIRO, M. D. Núcleo de Apoio à Saúde da Família: as ações de promoção da saúde no cenário da Estratégia Saúde da Família. **Revista de APS**, v. 17, n. 2, 2014.

BULANTI, C. Tese. **Dirofilariasis en caninos: revisión bibliográfica y ensayo de la técnica de Knott modificada**. 2005. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/handle/123456789/1604>. Acesso em 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes do NASF: **Caderno de Atenção Básica**. n. 27. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão das diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia de Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**, 2011.

CRINGOLI, G.; RINALDI, L.; MAURELLI, M. P.; UTZINGER, J. FLOTAC: new multivalent techniques for qualitative and quantitative copromicroscopic diagnosis of parasites in animals and humans. **Nature Protocols**. v. 5, p. 503-515, 2010.

DOMINGOS, I. H. Dissertação. **Teste rápido TR-DPP® No Contexto do diagnóstico sorológico da leishmaniose visceral canina**. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1600>. Acesso em 03 fev. 2023.

DÓRIA, R. G. S. et al. Investigação clínica e comparação do esfregaço sanguíneo e PCR para diagnóstico de hemoparasitas em equinos de esporte e tração (carroceiros). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, p. 724-730, 2016.

FAUST, E. C.; SAWITZ, W.; TOBIE, J. Comparative Efficiency of Various Technics for the Diagnosis of Protozoa and Helminths in Feces. **Journal of Parasitology**, v. 25, n. 3, p. 241-262, 1939.

FUNED. Fundação Ezequiel Dias. Funed valida teste mais rápido para leishmaniose visceral canina. **FUNED**, Minas Gerais, abr. 2010.

GOMES, M. 2021. **Conheça quais são os serviços oferecidos pelos CRAS e CREAS**. Agência Brasília. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2021/04/02/conheca-quais-sao-os-servicos-oferecidos-pelos-cras-e-creas/>. Acesso em 24 jan. 2023.

GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of the Council of Scientific and Industrial Research**, v. 12, n. 1, p. 50-52, 1939.

HOFFMAN, W.; PONS, J.; JANER, J. O método de sedimentação-concentração na esquistossomose mansoni. **Journal of Public Health and Tropical Medicine**, v. 9, p. 283-291, 1934.



HORI, A. A.; NASCIMENTO, A. de F. O Projeto Terapêutico Singular e as práticas de saúde mental nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) em Guarulhos (SP), Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3561-3571, 2014.

HORTON, J. Albendazole: a review of anthelmintic efficacy and safety in humans. **Parasitology**, v. 121, n. S1, p. S113-S132, 2000.

LEAL, P. D. S. et al. Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 37, n. Supl. 1, p. 55-62, 2015.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2014.

MORAES, RG. Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrogiloidose no Brasil. **Revista do Serviço Especial de Saúde Pública**. v. 1, n. 3, p. 4507-624, 1948.

OLIVEIRA, T. M. F. et al. Study of cross-reactivity in serum samples from dogs positive for *Leishmania* sp., *Babesia canis* and *Ehrlichia canis* in enzyme-linked immunosorbent assay and indirect fluorescent antibody test. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, p. 7-11, 2008.

PINHEIRO, F. de P.; ROSA, A, P. de A. de T. da; ROSA, J. F. S. T. da. **Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Ed. Guanabara Koogan. 2ª edição. **Capítulo 19: Arboviroses**. Rio de Janeiro, 1983.

PIRES, C. Revisão de literatura: esporotricose felina. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 15, n. 1, p. 16-23, 2017.

ROTELLI, E. de A.; LEAL, C. R. A. **A PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA: profissionais em atuação**. XXVI JJI Jornadas de Jovens Investigadores AUGM. 2018.

SANTOS, R. A. B. de G; UCHÔA-FIGUEIREDO, L. da R; LIMA, L. C. Apoio matricial e ações na atenção primária: experiência de profissionais de ESF e Nasf. **Saúde em Debate**, v. 41, p. 694-706, 2017.

SILVA, P. H. dos S. C. da. Dissertação. **Prevalência de Parasitas Gastrointestinais na População de Animais do Zoo da Maia**. Universidade do Porto. Porto, 2012. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/63691/2/Relatrio%20de%20estgio%20Zoo%20da%20Maia.pdf>. Acesso em 24 jan. 2023.

SOUSA, R. et al. Teste rápido imunocromatográfico no diagnóstico da leishmaniose visceral canina no município de Bom Jesus, Piauí. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 19, 2014.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Veterinary parasitology**. 4. ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2016.

THRALL, M. A., et al. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2nd. ed. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan. 2015.

WILLIS, H. H. A. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal**, v. 8, p. 375-376, 1921.

## **CAPÍTULO II**

**PERFIL DE RAÇA, SEXO E IDADE DOS CÃES POSITIVOS ATENDIDOS NO  
AMBULATÓRIO DE LEISHMANIOSE, NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA  
UFRPE, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2022 A JANEIRO DE 2023**

## **PERFIL DE RAÇA, SEXO E IDADE DOS CÃES POSITIVOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE LEISHMANIOSE, NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFRPE, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2022 A JANEIRO DE 2023**

### **RESUMO**

A Leishmaniose Visceral Canina é uma doença grave causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitido pela picada da fêmea de flebotomíneo infectada. Mamíferos, inclusive humanos, podem ser acometidos pela doença, sendo os cães considerados reservatórios importantes no meio urbano, o que torna a doença importante à saúde pública. Cães com LVC apresentam sinais clínicos variados ou podem ser assintomáticos, por isso o diagnóstico é complexo e tem como padrão-ouro a pesquisa direta de *Leishmania* sp. por biópsia de medula óssea. Tendo em vista a importância dessa doença zoonótica e o número de atendimentos durante o trabalho na Residência, objetivou-se neste estudo analisar o perfil de raça, idade e sexo dos cães positivos atendidos no Ambulatório de Leishmaniose, do Laboratório de Doenças Parasitárias, no Hospital Veterinário do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023. Nesse contexto, foi realizada a tabulação dos dados dos cães com resultados positivos na pesquisa direta de *Leishmania* sp. em medula óssea, linfonodo e pele. Foi observado que 113 cães foram positivos, sendo 58% machos e 42% fêmeas; 65,48% de cães sem raça definida (SRD) e a faixa etária de maior frequência foi de adultos (1 a 7 anos), com 81,82% dos casos. As informações deste estudo podem ser utilizadas para a criação de políticas públicas de controle da Leishmaniose Visceral Canina, tendo em vista a importância do Ambulatório de Leishmaniose na realização do diagnóstico da infecção.

**Palavras-chave:** *Leishmania* sp .; cães; saúde pública; doença zoonótica; raça.

## ABSTRACT

Canine Visceral Leishmaniasis is a serious disease caused by the protozoan *Leishmania infantum*, transmitted by the bite of an infected female sand fly. Mammals, including humans, can be affected by the disease, and dogs are considered important reservoirs in urban areas, which makes the disease important to public health. Dogs with CVL present varied clinical signs or may be asymptomatic, therefore the diagnosis is complex and the gold standard is the direct search for *Leishmania* sp. by bone marrow biopsy. Bearing in mind the importance of this zoonotic disease and the number of visits during work at the Residence, the aim of this study was to analyze the breed, age and sex profile of the positive dogs treated at the Leishmaniasis Ambulatory, at the Parasitic Diseases Laboratory, at UFRPE, from January 2022 to January 2023. In this context, the tabulation of data from dogs with positive results in the direct search for *Leishmania* sp. in bone marrow, lymph node or skin. It was observed that 113 dogs were positive, of which there was a predominance of 58% of males, while 42% of females were positive; most of the positive cases were in mixed-breed dogs, with 65.48%, and the most frequent age group was adults (1 to 7 years old), with 81.82% of the cases. The information from this study can be used to create public policies, considering the importance of the Leishmaniasis Outpatient Clinic in carrying out the diagnosis of the infection.

**Keywords:** *Leishmania* sp.; dogs; public health; zoonotic disease; race.

## 1. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma doença grave e sistêmica causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, parasito intracelular obrigatório de células do sistema fagocítico mononuclear (SFM) de mamíferos, incluindo o homem, e sua transmissão ocorre pela picada da fêmea de flebotomíneo infectada (SILVA, 2009; CASTRO, 2011).

O cão doméstico desempenha grande importância na epidemiologia da doença, pois é considerado o reservatório em áreas urbanas endêmicas, o que torna a leishmaniose visceral (LV) uma doença de grande impacto na saúde pública (SCHIMMING e SILVA, 2012; DE AGUIAR LIMA et al., 2013).

Os cães com Leishmaniose Visceral Canina podem apresentar sinais clínicos variáveis e inespecíficos. Devido aos sinais clínicos variados e à resposta imune complexa do animal, o diagnóstico da LVC exige uma avaliação minuciosa do Médico Veterinário, por meio de exames clínicos, parasitológicos, sorológicos e moleculares (SILVA, 2007; DOTTA, 2009), sendo o exame parasitológico considerado padrão-ouro, baseado na visualização de formas amastigotas do de *Leishmania* sp. por punção aspirativa de linfonodos e medula óssea ou por citologia esfoliativa de pele (ASHFORD, 1996; BABIKER et al., 2007; SILVA et al., 2009).

Por meio dos testes diagnósticos e pela epidemiologia da LVC, vários estudos na literatura abordam a avaliação do perfil dos cães positivos por distinção de raça, idade e sexo como fatores de riscos e predisposição para o cão adquirir a infecção (BABIKER, 2007; CHAGAS, 2017; MARCONDES e ROSSI, 2013; FIGUEIREDO et al., 2014; SILVA et al., 2016). Por outro lado, outros autores observaram que todos os cães são susceptíveis à infecção por *Leishmania* sp. (FEITOSA et al., 2000; ABRANTES et al., 2018; LEOTE, 2018).

Neste contexto, este estudo tem como objetivo analisar o perfil de raça, idade e sexo dos cães positivos na pesquisa direta de *Leishmania* sp. atendidos no Ambulatório de Leishmaniose, do Laboratório de Doenças Parasitárias, localizado no Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho realizou um estudo de perfil de raça, idade e sexo com base nos registros retrospectivos, de janeiro de 2022 a janeiro de 2023, dos animais positivos na pesquisa direta de *Leishmania* sp. por biópsia de medula óssea, punção aspirativa de linfonodo por agulha fina ou citologia esfoliativa de pele, atendidos no Ambulatório de Leishmaniose, do Laboratório de Doenças Parasitárias, localizado no Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Os dados referentes ao sexo, à idade e à raça dos animais positivos foram analisados a partir dos registros em planilhas no Excel e nas fichas digitais dos pacientes do Ambulatório de Leishmaniose. Esses dados foram agrupados e tabulados no programa Excel do Microsoft Office 365.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado que 113 cães foram diagnosticados com Leishmaniose Visceral Canina (LVC) na pesquisa direta de formas amastigotas de *Leishmania* sp.

Em relação ao sexo, verificou-se a frequência de 58% de machos nos casos positivos (tabela 1).

Este trabalho corrobora Caminha (2004), Garcia et al. (2004), Dantas-Torres et al. (2006), Miranda et al. (2008) e Chagas (2017), que encontraram maior percentual de cães machos positivos nas suas pesquisas. Atrelado a isso, os machos estão mais susceptíveis à picada do vetor devido a hábitos comportamentais, como maior exposição ao ambiente, práticas de caças e segurança do tutor, sendo mais predispostos à Leishmaniose Visceral Canina (GARCIA et al., 2004; RIBOLDI, 2015).

Com relação à LVC em fêmeas, poucos estudos detectaram percentual maior da infecção em relação aos machos, mais especificamente em zonas rurais (ÁMORA et al., 2006; SILVA et al., 2017).

Contudo, outros estudos discordantes observaram que cães machos e fêmeas estão igualmente predispostos à Leishmaniose Visceral Canina (FEITOSA et al., 2000; FRANÇA-SILVA et al., 2003; MATOS et al., 2006).

Tabela 1 - Frequência dos sexos dos cães positivos para Leishmaniose Visceral Canina atendidos no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023 no Ambulatório de Leishmaniose, HOVET, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

<b>Sexo</b>	<b>Número de cães</b>	<b>Frequência</b>
Macho	66	58%
Fêmea	47	42%

Ao analisar o perfil das raças dos animais positivos, este trabalho observou que os cães considerados Sem Raça Definida (SRD) representaram 65,48% dos casos positivos, conforme observa-se na tabela 2.

Este trabalho concorda com as pesquisas realizadas por Bandeira (1999), Almeida et al. (2010), Silva et al. (2010), De Oliveira Goulart et al. (2020), Teixeira et al. (2021) e Lima et al. (2022), que também detectaram os cães SRD como a maioria dos positivos, em diferentes regiões do Brasil. Atrrelado a esse contexto, os cães sem raça definida, geralmente, foram resgatados e possuíam acesso à rua, sendo mais susceptíveis à infecção (ARAÚJO, 2015).

Outros trabalhos na literatura detectaram resultados diferentes, obtendo maior frequência de positividade em cães das raças Cocker Spaniel, Boxer e Pitbull (FRANÇA-SILVA et al., 2003; MATOS ET AL., 2006). Contudo, os autores afirmaram pouco conhecimento disponível para justificar se havia predisposição dessas raças para a infecção.

Discordando desses resultados, outros estudos descritos na literatura não incluem a variável raça como significativa para ocorrência de Leishmaniose Visceral Canina (LEONTIDES et. al., 2002; MOREIRA JR et. al., 2003).



Tabela 2 - Frequência das raças dos cães positivos para Leishmaniose Visceral Canina atendidos no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023 no Ambulatório de Leishmaniose, HOVET, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

<b>Raça</b>	<b>Número de cães</b>	<b>Frequência</b>
SRD	74	65,48%
Pitbull	7	6,19%
Poodle	4	3,54%
Pinscher	3	2,65%
Pug	3	2,65%
Rottweiler	3	2,65%
Beagle	3	2,65%
American Bully	3	2,65%
Dálmata	2	1,77%
Dachshund	2	1,77%
Bulldog Francês	2	1,77%
Border Collie	2	1,77%
Pastor Belga	1	0,88%
Fox Paulistinha	1	0,88%
Dobermann	1	0,88%
Chihuahua	1	0,88%

Quanto à idade, dos 113 cães positivos, foi possível avaliar e tabular os dados de 99, sendo descartados 14 registros devido à ausência de informação sobre a idade. Essas idades foram categorizadas em três faixas etárias (até 1 ano; 1 – 7 anos e acima de 7 anos).

Este trabalho observou que a maior frequência dos cães positivos foi em cães considerados adultos, na faixa etária 1 – 7 anos (81,82%), conforme a tabela 3 demonstra.

Corroborando o presente trabalho, Bresciani et al. (2010) detectaram maior positividade em cães adultos, na faixa etária de 1 a 7 anos, seguido dos cães idosos (acima de 7 anos) e filhotes (até 1 ano). Outros trabalhos também detectaram maior frequência de positividade em cães adultos, com faixa etária variando de 1 a 6 anos de idade (MARZOCHI, 1985; BANDEIRA, 1999; MATOS et al., 2006; ALMEIDA et al., 2010; RONDON, 2007). Como justificativa desses resultados encontrados, Matos et al. (2006) observaram que os cães adultos, geralmente, são colocados na parte externa das casas, o que aumenta o contato com o vetor flebotomíneo.

Diferente da maioria dos trabalhos, Azevedo et al. (2008) detectaram maior percentual de positividade em cães com mais de 7 anos de idade, associando esse resultado ao longo período de incubação da infecção.

No entanto, outros autores observaram que os cães, independentemente da idade, têm a mesma probabilidade de contrair a doença (FRANÇA-SILVA et al., 2003; BARBOZA et al., 2006; ALMEIDA et al., 2009; BARBOSA et al., 2010; SEIXAS et al., 2012).

Tabela 3 - Faixa etária dos cães positivos para Leishmaniose Visceral Canina, atendidos no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2023 no Ambulatório de Leishmaniose, HOVET, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

<b>Faixa etária</b>	<b>Número de cães</b>	<b>Frequência</b>
Até 1 ano	2	2,02%
1 – 7 anos	81	81,81%
Acima de 7 anos	16	16,16%

#### **4. CONCLUSÃO**

Cães machos, cães sem raça definida e cães adultos apresentaram maior frequência dentre os positivos na pesquisa direta de *Leishmania* sp.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações deste estudo são alarmantes e políticas públicas podem ser criadas com o objetivo de implementar medidas de prevenção e controle da Leishmaniose Visceral em cães, bem como do vetor, evitando, assim, a doença em humanos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, T. R. et al. Fatores ambientais associados à ocorrência de leishmaniose visceral canina em uma área de recente introdução da doença no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.

ALMEIDA, A. do B. P. F. de et al. Inquérito soropidemiológico de leishmaniose canina em áreas endêmicas de Cuiabá, Estado de Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, p. 156-159, 2009.

ALMEIDA, A. B. P. F.; MENDONÇA, A. J.; SOUSA, V. R. F. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Ciência Rural**, v 40, p. 1610-1615, 2010.

AMÓRA, S. S. A., SANTOS, M. J. P.; ALVES, N. D., COSTA, S. C. G.; CALABRESE, K. S.; MONTEIRO, A. J.; ROCHA, M. F. G. Fatores relacionados com a positividade de cães para leishmaniose visceral em área endêmica do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciência Rural**, v. 36, p. 1854-1859, 2006.

ARAUJO, A. de C. Dissertação. **ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE PETROLINA, PERNAMBUCO.** 2015. Disponível em: [http://www.univasf.edu.br/~cpgcvs/Dissertacao\\_Andreina\\_Araujo.pdf](http://www.univasf.edu.br/~cpgcvs/Dissertacao_Andreina_Araujo.pdf). Acesso em 03 fev. 2023.

ASHFORD, R. W. Leishmaniasis reservoirs and their significance in control. **Clinics in dermatology**, v. 14, n. 5, p. 523-532, 1996.

AZEVEDO, M. Á. A. de et al. Avaliação da leishmaniose visceral canina em Poxoréu, Estado do Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, p. 123-127, 2008.

BABIKER, Z. O. E. et al. Utility of lymph node aspiration in the diagnosis of visceral leishmaniasis in Sudan. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 76, n. 4, p. 689-693, 2007.

BANDEIRA, C. G. et al. **Estudo de corte transversal de fatores de risco para leishmaniose visceral canina (LVC) numa área endêmica em Jequié, Bahia, Brasil.** 1999. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/42584/2/005-%20O%20Bandeira%20Carolina%20Estudo...Rev%20Soc%20Bras%20Med%20Trop.%201999%20v.32%20Supl.1%20p.9.pdf>. Acesso em 03 fev. 2023.

BARBOZA, D. C. P. M.; GOMES NETO, C. M. B; LEAL, D. C.; BITTENCOURT, D. V. V.; CARNEIRO, A. J. B.; SOUZA, B. M. P. S.; et al. Estudo de coorte em áreas de risco para leishmaniose visceral canina, em municípios da Região Metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 7, n. 2, p. 152-156, 2006.

BARBOSA, D. S. et al. **Soroprevalência e variáveis epidemiológicas associadas à Leishmaniose visceral canina em área endêmica no Município de São Luís, Maranhão, Brasil.** 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26399>. Acesso em 03 fev. 2023.

BRESCIANI, K, et al. OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE EM CÃES DOMICILIADOS PELO MÉTODO SOROLÓGICO ELISA NO MUNICÍPIO DE ARAÇATUBA, SP. **Revista Saúde-UNG-Ser**, v. 4, n. 1 Esp, p. 90, 2010.

CAMINHA, A. E. Q. Monografia. **Aspectos clínicos da leishmaniose visceral canina na cidade de Fortaleza-Ceará.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/9679>. Acesso em 03 fev. 2023.

CASTRO, A. J. M. de. Dissertação. **Leishmaniose visceral: avaliação citomorfológica da medula óssea e correlação com a gravidade da doença.** 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/1885>. Acesso em 03 fev. 2023.

CHAGAS, R. L. De A. Monografia. **Leishmaniose visceral canina: perfil epidemiológico do Distrito Federal, 2013 a 2017.** 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/1885>. Acesso em 03 fev. 2023.

DANTAS-TORRES, F.; BRITO, M. E.; BRANDÃO-FILHO, S. P. Seroepidemiological survey on canine leishmaniasis among dogs from an urban area of Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 140, p. 54-60, 2006.

DE AGUIAR LIMA, C. et al. Diagnóstico da leishmaniose visceral canina: uma revisão. **PUBVET**, v. 7, p. 2565-2677, 2013.

DE OLIVEIRA GOULART, F. G. et al. DETECÇÃO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM URUGUAIANA. In: **XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA.** 2020.

DOTTA, S. C. N.; LOT, R.F.E.; ZAPPA, V. Métodos de diagnóstico da leishmaniose visceral canina. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, n. 12, 2009.

FEITOSA, M. M.; IKEDA, F. A.; LUVIZOTTO, M. C. R.; PERRI, S. H. V. Aspectos clínicos de cães com leishmaniose no município de Araçatuba, São Paulo (Brasil). **Clínica Veterinária**, v. 28, p. 36-44, 2000.

FIGUEIREDO, M. J. de F. M. de et al. Fatores de risco e classificação clínica associados à soropositividade para leishmaniose visceral canina. **Ciência Animal Brasileira**, v. 15, p. 102-106, 2014.

FRANÇA-SILVA, J. C.; COSTA, R. T.; SIQUEIRA, A. M.; MACHADO-COELHO, G. L. L.; COSTA, C. A.; MAYRINK, W.; VIEIRA, E. P.; COSTA, J. S.; GENARO, O.; NASCIMENTO, E. Epidemiology of canine visceral leishmaniasis in the endemic area of Montes Claros Municipality, Minas Gerais state, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 111, p. 161-173, 2003.

GARCIA, A. M.; COSTA, J. M. L.; CALDAS, A. J. M.; FRANÇA, M. S.; BISPO, J. S.; MONTEIRO, G. S.; BARRAL, A. P. **Estudo da evolução natural da infecção causada por *Leishmania (Leishmania) chagasi* em cães no município da Raposa-Maranhão, Brasil.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 31., 2004, São Luís. Anais... São Luís: SBMV/SOMEVEMA, 2004.

LEONTIDES, L. S.; SARIDOMICHELAKIS, M. N.; BILLINIS, C.; KONTOS V., KOUTINAS, A. F.; GALATOS, A. D.; MYLONAKIS, M. E. A cross-sectional study of *Leishmania* spp. infection in clinically healthy dogs with polymerase chain reaction and serology in Greece. **Veterinary Parasitology**, n. 109, p. 19-27, 2002.

LEOTE, D. S. Epidemiologia da Leishmaniose Visceral Canina no Sul do Estado de Santa Catarina. **Pós-Graduação em Ciência da Saúde**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/15179>. Acesso em 03 fev. 2023.

LIMA, F. A. de et al. Monografia. **Casuística de cães com suspeita de leishmaniose visceral canina atendidos no hospital veterinário da UFRA, no período de 2016 A 2021.** 2022. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2349>. Acesso em 03 fev. 2023.

MARCONDES, M.; ROSSI, C. N. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 5, p. 341-352, 2013.

MARZOCHI, M. C. de A. et al. Leishmaniose visceral canina no Rio de Janeiro-Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 1, p. 432-446, 1985.

MATOS, M. M. et al. Ocorrência da leishmaniose visceral em cães em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Ciência Animal**, v. 16, n. 1, p. 51-54, 2006.

MIRANDA, S.; ROURA, X.; PICADO, A.; FERRER, L.; RAMIS, A. Characterization of sex, age, and breed for a population of canine leishmaniosis diseased dogs. **Research in Veterinary Science**, v. 85, n. 1, p. 35-38, 2008.

MOREIRA JR, E. D.; SOUZA, V. M. M., Sreenivasan, M.; LOPES, N. L.; BARRETO, R. B.; CARVALHO, L. P. Peridomestic risk factors for canine leishmaniasis in urban

dwellings: new findings from a prospective study in Brazil. **American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 69, n. 4, p. 393-397, 2003.

RIBOLDI, E. O. Dissertação, **Perfil da leishmaniose visceral canina na região metropolitana de Porto Alegre**. 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/handle/123456789/378>. Acesso em 03 fev. 2023.

RONDON, F. C. M. Dissertação. **Estudo Transversal da Leishmaniose Visceral Canina na Cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil**. 2007. Universidade Estadual do Ceará, 2007. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=45984>. Acesso em 03 fev. 2023.

SCHIMMING, B. C.; SILVA, J. R. C. P. e. Leishmaniose visceral canina: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 10, n. 19, p. 1-17, 2012.

SEIXAS, M. M. et al. Positividade para leishmaniose visceral canina: existem fatores caninos que contribuem?. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. 358-358, 2012.

SILVA, F. S. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. **Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 1, n. 1, p. 20-31, 2007.

SILVA, S. R. da et al. Tese. **Análise comparativa de métodos parasitológicos, sorológicos e moleculares na confirmação do diagnóstico em cães com sorologia positiva para leishmaniose visceral canina**. 2009. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34514>. Acesso em: 03 fev. 2023.

SILVA, E. J. da; FALAVIGNA, F. C.; MORALES, L. H. A. OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL (SP) EM 2010. **Revista Intellectus**, v 25, 2010.

SILVA, R. et al. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, p. 625-629, 2016.

SILVA, J. D.; MELO, D. H. M.; COSTA, J. A. G.; COSTA, D. F.; SILVA, R. B. S.; MELO, M. A.; AZEVEDO, S. S.; ALVES, C. J. Leishmaniose visceral em cães de assentamentos rurais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, n. 11, p. 1292–129, 2017.

TEIXEIRA, P. D. et al. Monografia. **Análise da ocorrência da leishmaniose visceral canina, perfil epidemiológico e desfecho dos animais soropositivos em Florianópolis entre 2010 e 2021**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/229587>. Acesso em 03 fev. 2023.