



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ACSA CRISTINA CARVALHO SANTOS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
ROTINA NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA DA CVU**

**Araguaína/TO  
2023**

**Acsa Cristina Carvalho Santos**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
ROTINA NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA DA CVU**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Campus Universitário de Araguaína para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Francisca Elda Ferreira Dias

Supervisora: M.V. Nubia Elisa Montenegro Lima

Araguaína/TO  
2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

C331r CARVALHO SANTOS, ACSA CRISTINA.  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: ROTINA  
NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA DA CVU. / ACSA CRISTINA  
CARVALHO SANTOS. – Araguaína, TO, 2023.

23 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2023.

Orientadora : FRANCISCA ELDA FERREIRA DIAS

1. Rotina Laboratório de patologia clínica. 2. Exames laboratoriais. 3.  
diagnóstico citológico de leishmaniose. 4. Leishmaniose em gato. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da  
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

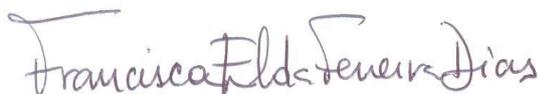
ACSA CRISTINA CARVALHO SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
ROTINA NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA DA CVU**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT - Campus Universitário de Araguaína, Curso de medicina veterinária foi avaliado para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de Aprovação: 05/12/2023

Banca examinadora:



---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Francisca Elda Ferreira Dias (Orientadora)

---

M.V Dallyth Maia da Costa Santos (Examinadora)

---

Dr<sup>a</sup>. Samara Rocha Galvão (Examinadora)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de expressar minha mais profunda gratidão a Jesus, meu Deus, que me guiou e iluminou ao longo desta jornada acadêmica. Ele é a fonte de toda a sabedoria e força que me permitiram chegar até aqui. Sua presença constante em minha vida tem sido fundamental para superar os desafios e alcançar meus objetivos.

À minha família, meu pai Antônio Carlos, minha mãe Noemia e meu irmão Kaleb, agradeço por todo o apoio incondicional, amor e incentivo que sempre me deram. Vocês são meu porto seguro, minha motivação e inspiração diários. Sem o amor e apoio de vocês, eu não teria chegado tão longe.

Aos meus parentes e todas as pessoas que dedicaram seu tempo para orar por mim, meu mais sincero agradecimento. Suas orações e palavras de apoio foram essenciais para me fortalecerem em momentos de dificuldade. Acredito que suas preces fizeram toda a diferença nessa jornada.

Gostaria de expressar minha mais profunda gratidão a todos os amigos e colegas que me acompanharam ao longo dessa jornada tão significativa na conclusão desse curso. Vanessa, Brenda, Daniela, Dallyth, Denise, Wellica, Dierika, Maria Victoria, Valdinéia, Wendy, Maria Catarina, Luana, Gabriela, Géssica, Luís, Núbia, Helena e tantos outros nomes que fizeram parte desse percurso, vocês foram fundamentais para que eu conseguisse finalizar esse ciclo em minha vida. Sem o apoio, incentivo e colaboração de cada um de vocês, essa conquista não seria possível. A presença de cada um de vocês e o compartilhamento de ideias e conhecimentos enriqueceram meu trabalho e me impulsionaram a superar desafios. Agradeço também por estarem sempre dispostos a tirar dúvidas, auxiliar nas pesquisas e oferecer palavras de estímulo nos momentos em que a motivação se abalava. Cada um de vocês deixou sua marca nessa trajetória acadêmica, transformando-a em uma experiência ainda mais especial. Sou imensamente grato(a) por ter tido a oportunidade de vivenciar essa jornada ao lado de pessoas tão notáveis. Obrigado(a) por acreditarem em meu potencial e por serem parte fundamental do capítulo final dessa jornada.

Aos meus professores, gostaria de expressar minha gratidão pela dedicação e pelos ensinamentos transmitidos ao longo desses anos. Seus conhecimentos,

paciência e encorajamento desempenharam um papel fundamental em minha formação. Obrigado por acreditarem em meu potencial e por terem me orientado em cada etapa desta caminhada.

Por fim, quero agradecer a todos os servidores da instituição acadêmica, que cuidaram de cada detalhe e possibilitaram que eu trilhasse esse caminho. Seja nos setores administrativos, biblioteca ou infraestrutura, todos contribuíram para tornar minha experiência estudantil a mais enriquecedora possível.

A todos que foram parte dessa jornada, deixo registrado meu profundo agradecimento. Seja como suporte emocional, mentores, amigos ou familiares, cada um de vocês teve um impacto significativo na minha vida acadêmica. Obrigado por fazerem parte dessa conquista.

Que nosso Jesus continue a abençoar a todos nós com a maior benção de todas que é conhecer a Ele e por Ele ser plenamente conhecido.

Obrigada!

## RESUMO

O estágio curricular supervisionado obrigatório foi conduzido sob supervisão da médica veterinária Nubia Elisa Montenegro Lima, e orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Francisca Elda Ferreira Dias, o estágio foi realizado no Laboratório de patologia clínica da Clínica Veterinária Universidade da Universidade Federal do Norte do Tocantins. O mesmo teve início em 14/08/2023 e finalizou em 25/10/2023, totalizando 400 horas. O objetivo desse trabalho foi descrever as principais atividades desenvolvidas no decorrer do período do estágio, que foram: auxílio em toda a rotina dos exames laboratoriais, desde o recebimento e registro das solicitações de exames a serem realizados até o preparo e leitura das amostras. Os exames realizados com maior frequência na rotina do laboratório foram: pesquisa de hemoparasitas, hemograma e análises bioquímico-séricas. Além destes, o laboratório também realizava, em menor frequência, exames de contagem de reticulócitos, tricograma, raspados de pele, coproparasitológico, urinálise, citologias, bioquímica de fluidos biológicos e análise de fluidos corporais.

**Palavras chave:** Gato. Hemoparasitas. Leishmaniose. Patologia clínica.

## ABSTRACT

The compulsory supervised curricular internship was conducted under the supervision of veterinarian Nubia Elisa Montenegro Lima, and under the guidance of Prof. Dr Francisca Elda Ferreira Dias, the internship was carried out at the Clinical Pathology Laboratory of the Veterinary Clinic of the University of the Federal University of Northern Tocantins. It began on 14/08/2023 and ended on 25/10/2023, totalling 400 hours. The aim of this work was to describe the main activities carried out during the internship period, which were: assisting with the entire routine of laboratory tests, from receiving and registering requests for tests to be carried out to preparing and reading the samples. The most frequently performed tests in the laboratory routine were: haemoparasite research, blood count and biochemical and serum analyses. In addition to these, the laboratory also carried out reticulocyte count tests, trichograms, skin scrapings, coproparasitological tests, urinalysis, cytology, biochemistry of biological fluids and analysis of body fluids less frequently.

**Key words:** Cat. Clinical pathology. Haemoparasites. Leishmaniasis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Laboratório de Patologia Clínica, anexo da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Araguaína – TO.....13
- Figura 2** – Recepção do Laboratório de Patologia Clínica, da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Araguaína – TO.....14
- Figura 3.1** – Alguns dos equipamentos mais utilizados no laboratório de Patologia Clínica CVU UFNT: **(A)** - Homogeneizador de amostras biológicas; **(B)** - Analisador bioquímico semiautomático SX-3000M Sinnova®.....14
- Figura 3.2** – Alguns dos equipamentos mais utilizados no laboratório de Patologia Clínica CVU UFNT: **(C)** - Centrífuga de micro-hematócrito Micro spin®; **(D)** - Centrífuga de tubos Baby I 206®.....15
- Gráfico 1** – Espécies atendidas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, da Clínica Veterinária Universitária da UFNT, durante o estágio curricular.....21

## **LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1** – Casuística dos principais exames realizados no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, da Clínica Veterinária Universitária da UFNT, durante o estágio curricular.....20

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
AST	Aspartato aminotransferase
CCA	Centro de Ciências Agrárias
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
CVU	Clínica Veterinária Universitária
Fiv+	Imunodeficiência felina
Felv+	Leucemia felina
GGT	Gama Glutamil Transferase
HTC	Hematócrito
PPT	Proteínas Plasmáticas Totais
TPC	Tempo de preenchimento capilar
UFNT	Universidade Federal do Norte do Tocantins
VCM	Volume corpuscular médio

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>13</b>
<b>3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Pesquisa de hemoparasitas.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Hemograma .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Análises bioquímico-séricas .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Exame de Citologia para diagnóstico de Leishmaniose em gato .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 Casuística.....</b>	<b>19</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, é uma disciplina muito importante, que está inserida na grade, ofertada no último período/semestre dos cursos de graduação em medicina veterinária. Essa disciplina deve ser considerada indispensável para a formação de um futuro profissional, pois é nesse período que o acadêmico tem a oportunidade de estar mais próximo possível da realidade do mercado de trabalho no qual será inserido em breve. Além disso, tem a oportunidade de aprofundar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer da graduação, e tem maior chance de inserção no mercado de trabalho, através do networking adquirido durante esse período.

A medicina veterinária é uma profissão que abrange diversas áreas de atuação. Dentro das inúmeras áreas destaca-se a Patologia Clínica pela sua importância e crescimento constante nos últimos anos. Essa especialidade tem como objetivo a execução e interpretação de exames laboratoriais, auxiliando assim no diagnóstico de diversas enfermidades. E baseia-se nas análises de amostras de sangue, fezes, urina e demais fluídos orgânicos, agregando informações extras ao diagnóstico, promovendo dessa forma o estabelecimento de um prognóstico e conduta clínica mais precisos diante de cada situação.

A escolha da área e local de estágio foi em decorrência principalmente da afinidade pela área de patologia clínica e também pela observação do mercado de trabalho, e constatação da necessidade de profissionais capacitados e interessados nessa área emergente e em crescente ascensão. Com isso, foi escolhido o Laboratório de Patologia Clínica da UFNT, em Araguaína, Tocantins. Sob a supervisão da Médica Veterinária Nubia Elisa Montenegro Lima e orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Francisca Elda Ferreira Dias.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado obrigatório e relatar o caso de um felino doméstico fêmea que foi atendido no Hospital Veterinário Universitário durante o estágio e testou positivo para *Leishmania* spp.

## 2 LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular supervisionado teve início no dia 14/08/2023 e término no dia 25/10/2023, o mesmo foi conduzido no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (Figura 1), que é um anexo da Clínica Veterinária Universitária (CVU) da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). A Clínica Veterinária Universitária está localizada no Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFNT, na rodovia BR-153, km 112, Zona rural, em Araguaína, Estado do Tocantins.

**Figura 1** – Laboratório de Patologia Clínica, anexo da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Araguaína – TO.

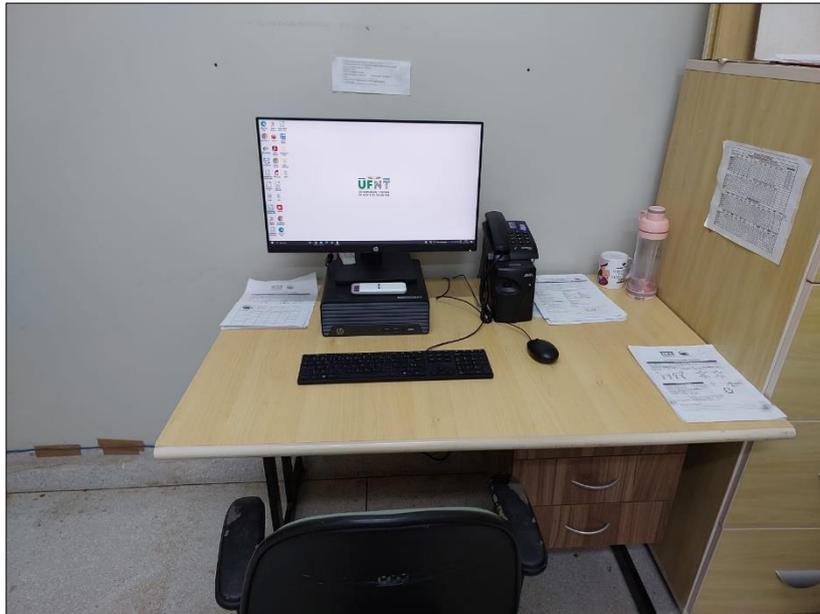


**Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

O laboratório de patologia clínica conta com uma pequena recepção (Figura 2), na qual contém um computador para registro das amostras dos pacientes da clínica veterinária que chegam para serem analisadas e para confecção de laudos, após a realização dos exames. Além disso, conta com um balcão com três microscópios eletrônicos, dois contadores de células diferencial manual, um homogeneizador de amostras biológicas (Figura 3.1A), uma pia para higienização das mãos e lavagem das vidrarias e um analisador bioquímico semiautomático SX-3000M Sinnowa® (Figura 3.1B). Há também uma mesa de apoio ao lado da bancada, onde ficam a centrífuga de micro-hematócrito Micro spin® (3.2C), centrífuga de tubos Baby I 206®

(Figura 3.2 D), banho maria e refratômetro manual. O laboratório também possui uma geladeira para armazenamento de amostras e reagentes que necessitam de refrigeração e três armários para armazenar os demais reagentes e outros materiais de uso rotineiro do laboratório.

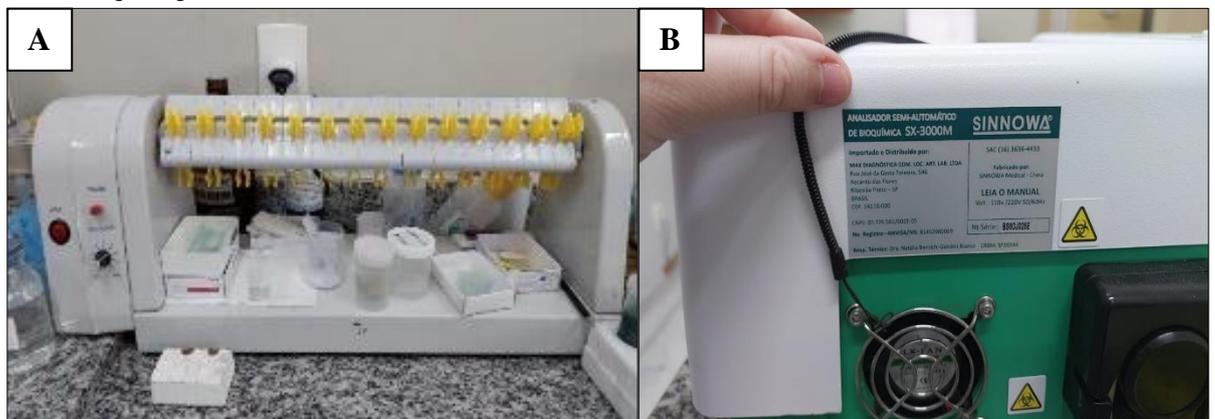
**Figura 2** – Recepção do Laboratório de Patologia Clínica, da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Araguaína – TO.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

**Figura 3.1** – Alguns dos equipamentos mais utilizados no laboratório de Patologia Clínica CVU UFNT: (A) - Homogeneizador de amostras biológicas; (B) - Analisador bioquímico semiautomático SX-3000M Sinnowa®.

Fonte: Arquivo pessoal (2023).



**Figura 3.2** – Alguns dos equipamentos mais utilizados no laboratório de Patologia Clínica CVU UFNT: **(C)** - Centrífuga de micro-hematócrito Micro spin®; **(D)** - Centrífuga de tubos Baby I 206®



**Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

Em relação à divisão do laboratório, o mesmo conta com apenas uma porta de acesso, esta serve como recepção para as amostras encaminhadas para análise. A área contaminada do laboratório abrange desde a porta de acesso, à mesa com computador para registro dos exames e os arquivos. Já a área limpa encontra-se limitada pelo balcão e engloba a bancada dos microscópios ópticos, as máquinas que auxiliam na realização dos exames e a geladeira para armazenamento de reagentes e amostras.

A rotina do laboratório é conduzida por duas médicas veterinárias, sendo uma delas responsável técnica pelo local, a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andressa Francisca Silva Nogueira e a outra é aprimoranda em Patologia Clínica Veterinária, a M.V Nubia Elisa Montenegro Lima.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O período de estágio foi 14/08/2023 à 25/10/2023, sendo realizado de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00 h, com intervalo de 2 horas de almoço, totalizando 8 horas diárias e 40 horas semanais, perfazendo uma carga horária de 400 horas.

Era função do estagiário, sob supervisão do médico veterinário, auxiliar em toda a rotina dos exames laboratoriais, desde o recebimento e registro das solicitações de exames a serem realizados até o preparo e leitura das amostras.

Os exames realizados com maior frequência na rotina do laboratório foram: pesquisa de hemoparasitas, hemograma e análises bioquímico-séricas. Além destes, o laboratório também realizava, em menor frequência, exames de contagem de reticulócitos, tricograma, raspados de

pele, coproparasitológico, urinálise, citologias, bioquímica de fluidos biológicos e análise de fluídos corporais.

A rotina dos exames iniciava-se da seguinte forma: entrega das amostras juntamente com as fichas de requisição de exames. Logo após realizava-se a conferência das amostras e das fichas de solicitação, fazia-se o registro dos pacientes e exames solicitados. Após isso, a ficha de requisição era carimbada no verso com as informações a serem coletadas, em casos de hemograma ou urinálise. Os demais exames, tais como análises bioquímico-sélicas e pesquisas de hemoparasitas, as anotações eram feitas ao lado dos tópicos assinalados na solicitação.

### **3.1 Pesquisa de hemoparasitas**

A pesquisa de hemoparasitas normalmente era solicitada em capa leucocitária. Dessa forma, o capilar era quebrado próximo a capa com o auxílio de uma lixa comum, despejando o conteúdo em uma lâmina e realizando o *squash*. Feito isso, a lâmina era colocada para secagem da amostra por alguns minutos, depois era corada com Diff-Quick® e analisada no microscópio.

### **3.2 Hemograma**

O hemograma no laboratório era realizado da seguinte forma: após o recebimento e conferência das amostras, as mesmas eram homogeneizadas no homogeneizador de soluções HM01-BVS®. Em seguida, eram preenchidos os capilares com sangue total para leitura do hematócrito (HTC) e confeccionava-se o esfregaço sanguíneo, corando-os com Diff-Quick®. Após esse processo, o capilar era colocado na centrífuga de micro-hematócrito Micro spin® por cinco minutos a 13.000 rpm e depois era feita a leitura do hematócrito de acordo com a régua de leitura. Após a leitura, o capilar era quebrado e o plasma colocado no refratômetro para leitura das Proteínas Plasmáticas Totais (PPT).

A contagem de hemácias e leucócitos era realizada de forma manual. Primeiramente era feita a diluição: 995µL de solução fisiológica e 5µL de sangue para contagem de hemácias e 380µL de líquido de Turck e 20µL de sangue para contagem de leucócitos. Após o processo de diluição, a amostra era colocada na câmara de Neubauer para a realização da contagem das células, com o auxílio de microscópio óptico (BioFocus®). A quantidade de hemácias contabilizadas era multiplicada pelo fator 10.250, e a de leucócitos por 52,5. Depois da contagem na câmara de Neubauer, era feita a contagem diferencial de leucócitos, identificando e diferenciando 100 leucócitos no esfregaço sanguíneo corado anteriormente. As plaquetas

também eram contabilizadas no esfregaço sanguíneo, em dez campos diferentes, multiplicando o resultado pelo fator 15.000.

Já a hemoglobina existe duas formas de ser calculada: a primeira consiste na divisão do valor do hematócrito por 3; e a segunda, utilizando amostra de sangue total e reagente no analisador bioquímico-sérico semiautomático. O volume corpuscular médio (VCM) era obtido pela divisão do hematócrito pela quantidade total de hemácias, multiplicando em seguida por 10. E a concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) era calculada pela divisão da hemoglobina pelo hematócrito, multiplicada em seguida por 10. Dessa forma, eram obtidos todos os resultados presentes no hemograma de cada paciente.

### **3.3 Análises bioquímico-séricas**

Os exames bioquímico-séricos eram obtidos colocando os tubos contendo amostras de sangue total sem anticoagulante para centrifugar por cinco minutos a 3200 rpm, para separação do soro. Logo após, os reagentes para os exames solicitados eram pipetados em tubos de ensaio, acrescentando, posteriormente, a quantidade de soro pré-determinada pelas instruções de cada reagente. Posteriormente, as amostras eram colocadas no Analisador bioquímico semiautomático SX-3000M Sinnova® e o resultado anotado na ficha de solicitação de exame. Os principais bioquímicos solicitados incluíam Alanina aminotransferase (ALT), Albumina, Aspartato aminotransferase (AST), Creatinina, Fosfatase Alcalina, Gama Glutamil Transferase (GGT), Proteínas Totais e Ureia.

### **3.4 Exame de Citologia para diagnóstico de Leishmaniose em gato**

A Leishmaniose Felina (LF) foi descrita nas Américas e Europa (Silva *et al.*, 2020). No Brasil, a LF era considerada pouco comum, pelo fato de que os felinos domésticos possuem certa resistência a infecção. Essa característica fundamenta-se pelo padrão de resposta imunológica desenvolvida pelo gato, que ocorre a nível celular. Mesmo apresentando maior resistência à infecção, por ser um país onde a maioria das regiões são endêmicas para a afecção, a ocorrência dessa enfermidade em gatos vem tendo crescente aumento no Brasil (Pirajá *et al.*, 2013; Nóe *et al.*, 2015).

No Brasil o primeiro caso de gato doméstico infectado por *Leishmania infantum chagasi* foi registrado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), se tratava de um gato macho de oito anos, castrado, que apresentou como sinais clínicos fraqueza, linfadenopatia,

onicogrifose, caquexia, fadiga, anorexia e uma ferida perto do pavilhão auricular esquerdo (Morais, 2014).

A LV felina pode ser promovida por coinfeções imunossupressoras, como, *Feline Immunodeficiency Virus* (FIV) e *Feline Leukemia Virus* (FeLV), que prejudicam a resposta imune celular e podem permitir a multiplicação ativa do parasita e a sua disseminação visceral (Grevot *et al.*, 2005). Aspectos como sexo, pelagem, estrutura corpórea, raça e idade não se correlacionam com a soro positividade (Sousa, 2017).

As principais formas de diagnóstico são através dos exames imunológicos: Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA); as técnicas moleculares: Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), e os parasitológicos. Os imunológicos são os mais utilizados na rotina clínica por maior facilidade de acesso e melhor custo benefício. Já as técnicas moleculares (PCR), devido ao seu elevado custo, são mais utilizadas em pesquisas, mesmo apresentando maior índice de confiabilidade dos resultados (Santos *et al.*, 2018).

O teste ouro para o diagnóstico de leishmaniose felina é o exame parasitológico direto, em amostras de tecidos obtidas por punção biópsia aspirativa (PBA), identificando formas amastigotas principalmente em linfonodos, medula óssea e baço. Contudo, a sensibilidade do teste é dependente da carga parasitária, da qualidade da amostra de material biológico e do número de campos observados, o que pode gerar resultados falso-negativos (Brasil, 2017; Who, 2017).

Os resultados dos testes sorológicos e moleculares obtidos ao mesmo tempo para o diagnóstico da infecção por *Leishmania* spp. em gatos podem ser discrepantes, devido as diferenças entre a sensibilidade e especificidade entre eles. A sensibilidade de cada técnica pode variar ao longo da doença e entre indivíduos (Pennisi; Persichetti, 2018a). Dessa forma, preconiza-se uma combinação de testes sorológicos e moleculares para um diagnóstico mais preciso da infecção/doença (Silveira-Neto *et al.*, 2015).

Foi atendida na Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Norte do Tocantins, no Centro de Ciências Agrárias, no dia 29 de março de 2023, uma gata adulta, sem raça definida, com 4 anos de idade, pesando 3 kg. Durante o período do estágio chegou ao laboratório de patologia clínica um material deste caso de leishmaniose felina com solicitação para realização do exame de citologia.

A citologia solicitada foi o exame complementar para confirmação ou descarte das suspeitas, e foi utilizado material de nódulos em membros.

No resultado da citologia, foi constatado que o animal em questão apresentava grande quantidade de hemácias e leucócitos íntegros e alguns degenerados, além de macrófagos. Também foi observado intensa quantidade de estruturas ovaladas contendo dois componentes distintos, opostos, compatíveis com núcleo e cinetoplasto, compatíveis com formas amastigotas de *Leishmania* spp. Descartando as suspeitas iniciais e constatando a infecção por *Leishmania* spp. O resultado do mesmo foi encaminhado ao solicitante.

O exame citológico é um método de pesquisa parasitológica, que se torna uma opção de baixo custo, rápido e definitivo, possuindo uma ampla superfície de amostragem, o que diminui o tempo no processo de diagnóstico e resultado, sendo considerado padrão ouro para a detecção de *Leishmania* spp., em felinos (Passos, 2016; Oliveira *et al.*, 2021).

Além disso, Pereira *et al.* (2021) concluíram que, a citologia de lesões é eficaz no diagnóstico definitivo da Leishmaniose. Uma vez que além das lesões cutâneas, o exame citológico de órgãos linfoides também pode ser utilizado (Santos *et al.*, 2018).

Um estudo realizado por Oliveira *et al.* (2021) identificou que o exame citológico é importante na rotina clínica, para garantir rapidez na emissão dos laudos e, conseqüentemente, início de tratamento adequado. Além de ser capaz de identificar a presença de agentes infecciosos, a citologia pode descartar outras enfermidades que se apresentam clinicamente semelhantes à Leishmaniose, sejam elas, processos inflamatórios não infecciosos, neoplásicos ou inflamatórios, que devem entrar como diagnóstico diferencial.

De acordo com o resultado obtido por citologia, conclui-se que a suspeita de leishmaniose deve ser sempre considerada em gatos, principalmente em regiões endêmicas para essa enfermidade, como a cidade de Araguaína, mesmo que não apresentem sintomatologia clínica compatíveis com a doença, tendo em vista a importância da mesma, como uma grave questão de saúde pública.

### **3.5 Casuística**

Durante o estágio curricular obrigatório foram realizados cerca de 560 exames laboratoriais (Tabela 1). Sendo possível observar que a casuística se apresentou de forma diversificada. No entanto, a análise percentual dos exames realizados apresentou prevalência para hemograma + PPT, pesquisa de hemoparasitas e os bioquímicos, seguido de PAF, urinálise e citologia. Os exames menos executados no laboratório durante o estágio foram citologia ocular e análises de líquidos biológicos.

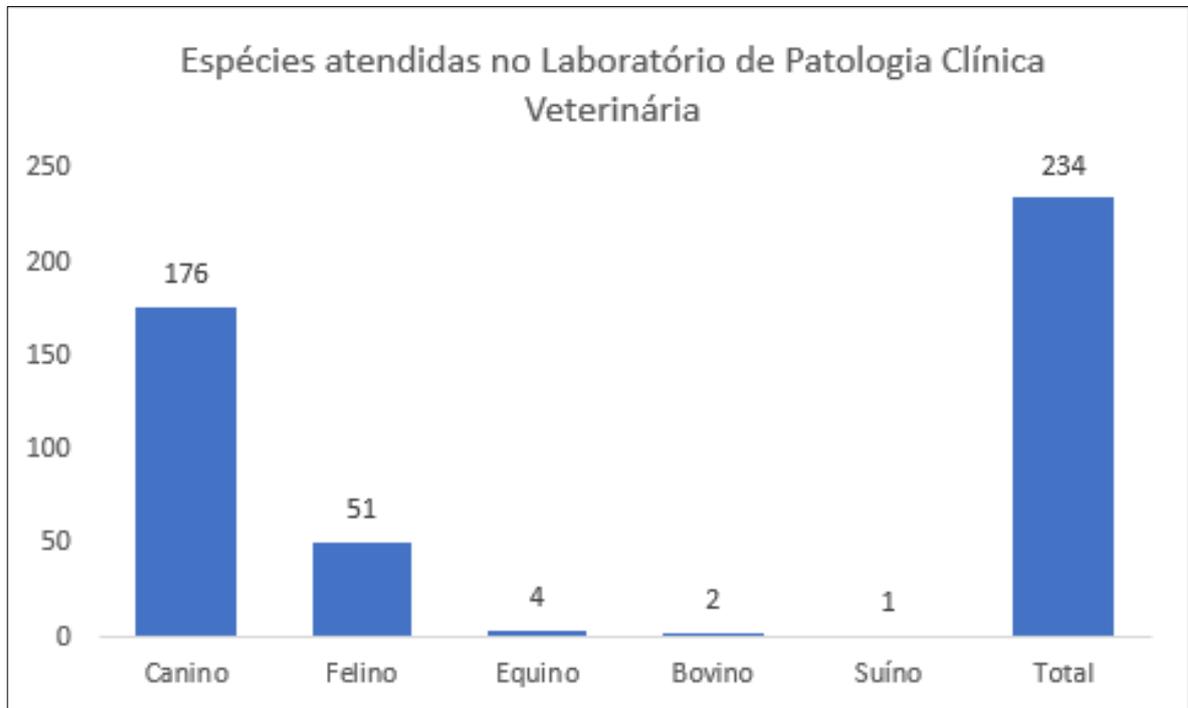
Em relação as espécies animais atendidas na Clínica Veterinária Universitária e encaminhadas para o laboratório de patologia clínica, os cães e felinos domésticos apresentaram maior incidência, no entanto, também foram atendidas as espécies equina, bovino e suínos (Gráfico 1).

**Tabela 1** – Casuística dos principais exames realizados no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, da Clínica Veterinária Universitária da UFNT, durante o estágio curricular.

EXAMES	QUANTIDADE
Hemograma + PPT	199
Bioquímicos	125
Pesquisa de hemoparasitas	159
Pesquisa de <i>Leishmania</i> (PAF)	21
Citologia	11
Citologia otológica	6
Urinálise	14
Raspados cutâneos	9
Coproparasitológico	10
Análise de líquidos biológicos	1
Citologia ocular	1
RPC	4
<b>Total</b>	<b>560</b>

**Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

**Gráfico 1** – Espécies atendidas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, da Clínica Veterinária Universitária da UFNT, durante o estágio curricular.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular obrigatório proporcionou ao estagiário o acompanhamento e execução de uma grande diversidade de exames dentro da área de patologia clínica, em maior volume nas espécies de cães e gatos, fator que contribuiu bastante para a complementação da formação acadêmica do futuro profissional na área de estágio escolhida.

A lacuna preenchida durante o estágio no laboratório de patologia clínica foi de extrema importância, pois permitiu o aperfeiçoamento das técnicas para elaboração dos exames, desenvolvimento do raciocínio clínico e discussões acerca da fisiopatologia das doenças, juntamente com os demais profissionais residentes no local.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Leishmaniose Visceral Canina um manual para o clínico veterinário. **Sociedade Mundial de Proteção Animal**. 2017.

GREVOT, Alain *et al.* Leishmaniosis due to *Leishmania infantum* in a FIV and FeIV positive cat with a squamous cell carcinoma diagnosed with histological, serological and isoenzymatic methods. **Parasite**, v. 12, n. 3, p. 271–275, 2005.

MORAIS, Carla Sofia de Melo. **Leishmaniose Felina: Revisão de Literatura**. Monografia (Trabalha de conclusão do curso de Pós-Graduação, Especialização em Clínica médica de Felinos). Centro de Estudos Superiores de Maceió, Fundação Educacional Jayme de Altavila, São Paulo, 2014.

PASSOS, Sthephanie Karoline Passos. **Investigação de infecção por *Leishmania spp* em gatos (*Felis catus*) de área endêmica para as leishmanioses**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais – Campus Pampulha, Belo Horizonte, 44p. 2016.

OLIVEIRA, Angélica Prado *et al.* Use of Cytological examination in the diagnosis of dog and cat diseases. **Research, Society and Development**, v.10, n.12, p.1-12, 2021.

PENNISI, Maria Grazia; PERSICHETTI, Maria Flamínia. Feline leishmaniosis: Is the cat a small dog? **Vet Parasitol.**, v. 251, p. 131–137, 2018a.

PIRAJÁ, Gabriela Vila *et al.* Leishmaniose felina: revisão de Literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v.20, n.2, p.203-216, 2013.

SANTOS, Camila Maria dos *et al.* Análise citológica para diagnóstico de leishmaniose em um gato oligossintomático em área endêmica, Campo Grande, MS, Brasil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**. Brasil, v.1, n.1, p.59-71, 2018.

SILVA, Raizza Barros Sousa *et al.* Natural Infection by *Leishmania infantum* in domestic cats (*Felis catus*) in a municipality of moderate transmission in the Brazilian semi-arid region. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.29, n.4, p.1-10, 2020.

SILVEIRA-NETO, Luiz *et al.* Clinical and epidemiological aspects of feline leishmaniasis in Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v.36(3), p.1467–1480, 2015.

SOUSA, Sebastiana Adriana Pereira. **Diagnóstico de leishmaniose em *Felis catus domesticus* de área urbana endêmica da região Norte do Brasil**. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal De Goiás, Goiânia, 83f., 2017. Disponível em: <<http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/leishmaniasis.pdf>>.

WHO | **Leishmaniosis**. 2017. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12755438>>.