

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS CURITIBANOS  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, BIODIVERSIDADE E FLORESTAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Maria Eduarda Hindlmayer

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA:  
Patologia Clínica Veterinária**

Curitibanos

2022



Maria Eduarda Hindlmayer

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA:  
Patologia Clínica Veterinária**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Angela Patricia Medeiros Veiga

Curitibanos

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Hindlmayer, Maria Eduarda  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA  
VETERINÁRIA: : Patologia Clínica Veterinária / Maria  
Eduarda Hindlmayer ; orientador, Angela Patricia Medeiros  
Veiga, 2022.  
35 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Laboratório veterinário. 3.  
Exames laboratoriais. I. Veiga, Angela Patricia Medeiros.  
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Medicina Veterinária. III. Título.

Maria Eduarda Hindlmayer

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA:  
Patologia Clínica Veterinária**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Médico veterinário” e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 21 de março de 2022.

---

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Angela Patricia Medeiros Veiga, Dr<sup>a</sup>.  
Orientador(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

MV. Lucas Freiria  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

MV. Maurício Eduardo Mezaroba  
Avaliador  
Amigovida Laboratório



Este trabalho é dedicado aos meus pais.

## AGRADECIMENTOS

Acima de todos meus mais sinceros agradecimentos são aos meus pais que me acompanharam nesta trajetória sempre me dando o apoio e suporte necessário. Obrigada por serem as melhores pessoas pra mim, vocês têm hoje e pra sempre minha admiração e amor. Nada seria possível sem vocês, sempre juntos.

Ao Fox, que de um pet se tornou um filho além de um suporte e incentivo para todos os dias continuar com este sonho.

A todos os meus professores que me auxiliaram e instruíram nesta caminhada em especial a minha orientadora professora Angela Patricia Medeiros Veiga que além de mestre se tornou amiga e me incentivou e apoiou na carreira e na vida.

Ao VETEX que me acolheu e não mediu esforços para ajudar em meu aprendizado e experiência, obrigada Henrique, Fabi, Blenda, Karol, Dai, Daniel, Júlia e Michele.

Ao Rafael, a Bety e o Michael que me acolheram e hoje são família da família. Em especial ao Rafa que se mostrou um namorado incrível, parceiro e compreensivo sempre. A Bety por se além de sogra uma amiga e companheira. E ao Michael que me acolheu como filha e hoje faz tanta falta, que você esteja muito feliz fazendo muita costela com skol na companhia dos anjos.

A minha família que me incentivou desde o primeiro dia, madrinha, tio Nilton, minha vó Lourdes, seu Muller, oma, primo, Cris e dindo.

Aos meus colegas da graduação que se tornaram minha família curitibanense ao longo destes anos, Vanessa, Vinicius, Érica, Amanda, Juliane, Camila, Lari, Helo. Um agradecimento especial ao apartamento 102, Amanda, David e Lucas, que transformaram a casa em um lar. Aos amigos curitibanenses que me acolheram Luana, Junior, João Paulo, Danielly, Eric, Layla, Turek, Joka.

A Ketlyn Freitas que entrou na minha vida durante a graduação, se tornou uma irmã e parceira e provou que a distância não separa as pessoas.

A Jaqueline Menegat que esteve comigo desde o começo e se tornou uma mãe, cuidando de mim sempre.

Por fim, a todos aqueles que tornaram esta trajetória uma experiência única, gratificante e inesquecível.

*Onde estiver...estarei contigo.*

## RESUMO

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária possibilita uma maior interação do acadêmico com sua área de afinidade e interesse. Neste sentido, a área de patologia clínica veterinária engloba a realização de exames laboratoriais afim de auxiliar o clínico e cirurgião em diagnósticos, monitorações e tratamentos dos animais. Assim, o estágio foi realizado no laboratório veterinário VETEX na unidade de Blumenau, Santa Catarina visando adquirir conhecimento com profissionais da área.

**Palavras-chave:** Laboratório Veterinário; Exames Laboratoriais; estágio.

## **ABSTRACT**

The mandatory curricular internship in veterinary medicine allows greater interaction between the student and his/her area of affinity and interest. In this sense, the area of veterinary clinical pathology encompasses the performance of laboratory tests in order to assist the clinician and surgeon in the diagnosis, monitoring and treatment of animals. Thus, the internship was carried out at the veterinary laboratory VETEX in the unit of Blumenau, Santa Catarina, aiming to acquire knowledge with professionals in the area.

**Keywords:** Veterinary Laboratory; Laboratory exams; Internship.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Fachada unidade VETEX Blumenau.....	17
Figura 2 – Recepção unidade VETEX Blumenau.....	18
Figura 3 - Almojarifado do VETEX Blumenau.....	18
Figura 4 – Área suja do VETEX Blumenau.....	19
Figura 5 – Área para processamento de amostras do VETEX Blumenau.....	19
Figura 6 – Ficha de hematologia utilizada no VETEX Blumenau.....	20
Figura 7 – Área para microscopia do VETEX Blumenau.....	20
Figura 8 – Analisador bioquímico automático do VETEX Blumenau.....	21
Figura 9 – Meio de cultura fúngica DERMATOBAC® .....	21

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Exames urinários solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro a 28 de janeiro de 2022.....	25
Gráfico 2 – Exames urinários solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro a 28 de janeiro de 2022.....	26
Gráfico 3 – Hemocomponentes processados pelo laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	26
Gráfico 4 – Exames citopatológicos e histopatológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	28
Gráfico 5 – Porcentagem de perfis facilitadores solicitados por espécie no VETEX Blumenau de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número total de exames solicitados no VETEX Blumenau de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	23
Tabela 2 – Exames bioquímicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	24
Tabela 3 – Exames hematológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	25
Tabela 4 – Ensaios de imunofluorescência realizados pelo laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	27
Tabela 5 – Quantidade solicitada de exames parasitológicos e microbiológicos no VETEX Blumenau de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	27
Tabela 6 – Imunoensaios cromatográficos realizados pelo laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	28
Tabela 7 – Exames endócrinos solicitados pelo laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	29
Tabela 8 – Exames imunológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	29
Tabela 9 – Perfis facilitadores solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.....	31

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AC: anticorpo  
ACTH: hormônio adrenocorticotrófico  
AG: antígeno  
ALB: Albumina;  
ALT: Alanina Aminotransferase  
AST: Aspartato Aminotransferase  
BIL: bilirrubina  
BO: bovino  
Ca: Cálcio total  
CAN: canino  
Cl: cloro  
CK: Creatina quinase  
CREA: Creatinina  
EQ: equino  
FA: Fosfatase Alcalina  
FEL: felino  
GGT: Gamaglutamil Transferase  
GLI: Glicose  
COL: Colesterol total  
HEM: Hemograma  
HDL: lipoproteína de alta densidade  
K: Potássio  
LAC: lactato  
LAG: lagomorfo  
Mg: magnésio  
Na: Sódio  
PEH: Pesquisa de hematozoários  
P: Fósforo  
PSI: psitacédeo  
PT: Proteínas séricas totais  
SDMA: dimetilarginina simétrica

T4: Tetraiodotironina

TAP: Tempo de Atividade da Protrombina

TES: testudine

TRI: Triglicerídeos

TSH: Hormônio estimulante da tireóide

TTPA: Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada

URE: Ureia

**SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS	16
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	17
2.1 LABORATÓRIO VETERINÁRIO – VETEX (Unidade Blumenau)	17
2.2 ATIVIDADE DESENVOLVIDAS	22
2.3 CASUÍSTICA	22
3 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33

## **1 INTRODUÇÃO**

A Patologia clínica veterinária é uma área em crescimento na medicina veterinária, visto que é de grande importância para auxílio de diagnóstico, prognóstico e acompanhamento do paciente. Devido à grande diversidade entre as espécies, um profissional com conhecimento na área torna-se fundamental para um trabalho de qualidade.

O último semestre do curso de medicina veterinária da Universidade Federal de Santa Catarina compreende o estágio curricular obrigatório. Assim a realização do mesmo com Patologia Clínica Veterinária vem de uma afinidade com a área, desde monitoria até estágios no laboratório da universidade.

## 1.1 OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo relatar o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária na área de patologia clínica veterinária em um laboratório comercial da área, visando descrever a casuística observada, local e processamento das amostras durante o período de estágio.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

### 2.1 LABORATÓRIO VETERINÁRIO – VETEX (Unidade Blumenau)

O VETEX laboratório veterinário de Blumenau é uma das unidades que consiste em uma rede de laboratórios composta por seis constituintes (Blumenau, Camboriú, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre e São Paulo). A unidade VETEX onde o estágio foi realizado situa-se na rua Iguaçu, número 177, sala 02, no bairro Itoupava Seca da cidade de Blumenau (figura 1).

**Figura 1.** Fachada unidade VETEX Blumenau



FONTE: acervo pessoal, 2022.

O período de estágio compreendeu um total de 568 horas e foi desenvolvido do dia 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022, sendo supervisionado pelo médico veterinário Henrique Godoy Vieira.

O laboratório consiste em uma equipe de três veterinários na rotina, um veterinário no banco de sangue, uma veterinária responsável pela parte comercial e dois técnicos em laboratório. A unidade trabalha em horário comercial e com plantões quando solicitado.

O laboratório é dividido nos setores: recepção (figura 2), almoxarifado (figura 3), área suja (figura 4) e laboratório principal.

Na recepção as amostras eram recebidas pela secretária e catalogadas no sistema, gerando a ordem de serviço. Após, eram direcionadas para o laboratório principal onde havia a separação para realização de exames hematológicos, bioquímicos, coprológicos, urinários, cultura fúngica, PCR, dosagem de eletrólitos, citologia, ensaios hormonais e histopatológicos.

As amostras para cultura e antibiograma, PCR, ensaios hormonais, histopatológico, coprológico funcional e sorologia eram encaminhadas para as outras unidades, visto que a unidade de Blumenau não possui todos os equipamentos necessários para a sua realização.

**Figura 2.** Recepção unidade VETEX Blumenau



FONTE: acervo pessoal, 2022.

**Figura 3.** Almojarifado do VETEX Blumenau



FONTE: acervo pessoal, 2022.

A área suja é onde ficam armazenados os materiais utilizados no dia a dia que posteriormente eram lavados, desinfetados, secados e encaminhados para reutilização no laboratório.

As amostras para análises hematológicas, fúngicas, coprológicas, urinárias e bacterianas eram encaminhadas para a área de processamento (figura 5). Os seguintes equipamentos compõem o laboratório principal: analisador bioquímico (Labmax Plenno® - Labtest), analisador hematológico veterinário (BC-2800Vet), centrífuga para microhematócrito (Parsec CT-0308), centrífuga sorológica de bancada (Kacil CEO1-A1), refratômetro manual portátil (RHC-200ATC®, Mega Brix), analisador de eletrólitos (IonPro X1931CT), equipamento de

imunoensaio fluorescente (Vcheck V200), um microscópio óptico binocular (E200@-Nikon) e dois computadores.

**Figura 4.** Área suja do VETEX Blumenau



FONTE: acervo pessoal, 2022.

**Figura 5.** Área para processamento de amostras do VETEX Blumenau



FONTE: acervo pessoal, 2022.

Para as avaliações hematológicas, o laboratório conta com um analisador onde eram anotados (figura 6) valores de leucócitos totais, hemácias, plaquetas, RDW, hemoglobina e hematócrito, os valores de HCM, CHCM e VCM eram calculados pelo próprio sistema interno do laboratório no momento da confecção do laudo. Além disso, era confeccionado um esfregaço para cada amostra e dois quando havia solicitação de pesquisa de hematozoários. Um capilar era fechado e centrifugado para avaliação manual de hematócrito e proteínas plasmáticas totais, além de avaliações visuais de plasma (lipemia, hemólise e icterícia), sendo descrita sua intensidade de zero a três cruzeiros.

As lâminas eram coradas com panótipo rápido e entregues ao veterinário que realizava a contagem diferencial de leucócitos, plaquetas e descrição das alterações na lâmina (figura 7). Após a avaliação de cada lâmina individualmente os resultados eram digitados e liberados no site do laboratório para acesso do veterinário solicitante.

**Figura 6.** Ficha de hematologia utilizada no VETEX Blumenau.

**VETEX**  
LABORATÓRIO VETERINÁRIO

Ficha de Hemograma

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

Hem: \_\_\_\_\_ Bast: \_\_\_\_\_ Pesq: \_\_\_\_\_

Ht: \_\_\_\_\_ Seg: \_\_\_\_\_ Fib: \_\_\_\_\_

Hb: \_\_\_\_\_ Eos: \_\_\_\_\_ Ret: \_\_\_\_\_

RDW: \_\_\_\_\_ Baso: \_\_\_\_\_

Plaq: \_\_\_\_\_ Linf: \_\_\_\_\_ Hemo.: \_\_\_\_\_

PPT: \_\_\_\_\_ Mono: \_\_\_\_\_ Ict.: \_\_\_\_\_

LT: \_\_\_\_\_ Lipemia: \_\_\_\_\_

Obs. Erit.: \_\_\_\_\_

Obs. Leuc.: \_\_\_\_\_

Obs. Plaq.: \_\_\_\_\_

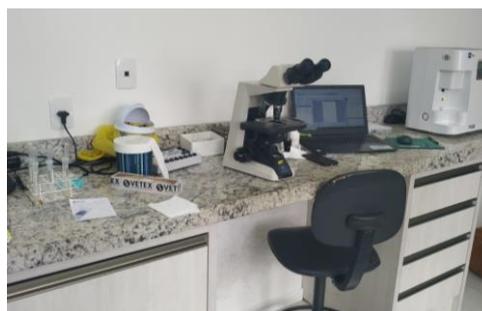
Outros: TP: \_\_\_\_\_ TTPA: \_\_\_\_\_

Ht Doador: \_\_\_\_\_ Ht Receptor: \_\_\_\_\_

A: \_\_\_\_\_ B: \_\_\_\_\_ CD: \_\_\_\_\_ CR: \_\_\_\_\_

FONTE: acervo pessoal, 2022.

**Figura 7.** Área para microscopia do VETEX Blumenau.

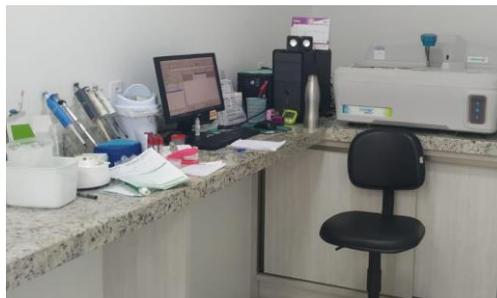


FONTE: acervo pessoal, 2022.

As amostras para análises bioquímicas (figura 8) eram centrifugadas a 3000RPM por 3 minutos e levadas ao veterinário responsável pelas análises bioquímicas que fazia a separação do soro e depositava na máquina. Uma vez concluída a análise, os resultados eram observados no sistema, na aba de cada paciente. As amostras que apresentam intensa lipemia eram adicionadas ao reagente DELIPVET<sup>®</sup> da empresa Labtest, destinado a remoção de lipemia de soros de animais para as análises bioquímicas, seguindo o procedimento indicado pelo fabricante. Vale ressaltar que amostras com DELIPVET eram somente usadas para dosagem de albumina, ALT, AST, fosfatase alcalina, frutossamina, glicose e ureia.

Além das amostras bioquímicas, o veterinário também realizava os testes rápidos (*snaps*), separação do material que seria enviado às demais unidades e prestava o auxílio aos veterinários clientes, assim como respondia a questionamentos sobre o histórico do animal, a fim de interpretação laboratorial associada à clínica.

**Figura 8.** Analisador bioquímico automático do VETEX Blumenau.



FONTE: acervo pessoal, 2022.

As amostras para cultura fúngica eram colocadas no recipiente próprio para cultura DERMATOBAC<sup>®</sup> da PROBAC (figura 9), composto por três meios (ágar Sabouraud ágar Biggs e ágar seletivo para dermatófitos). Eram armazenadas durante 21 dias e após eram transferidas do meio para uma lâmina com corante azul algodão e analisadas no microscópio.

**Figura 9.** Meio de cultura fúngica DERMATOBAC<sup>®</sup>.



FONTE: acervo pessoal, 2022.

As amostras destinadas a urinálise eram encaminhadas para a área de processamento onde era anotadas características físicas, como cor, volume e aspecto. Era trocado de recipiente para um tubo cônico tipo Falcon e feita a análise química com a tira reagente veterinária, onde era anotado o pH e se houve reação nas áreas de sangue oculto, glicose, proteína, bilirrubinas e nitrito. Após, a amostra era centrifugada a 1500RPM por 5 minutos e separado o sobrenadante do sedimento, o primeiro era encaminhado para as avaliações bioquímicas, como relação proteína/creatinina urinária, GGT urinária e relação GGT/creatinina. Já o sedimento era entregue ao veterinário responsável pela microscopia, onde era feita a sedimentoscopia.

As amostras coprológicas eram direcionadas à área de processamento, onde eram separadas para contagem de ovos por grama de fezes (OPG), coprológico funcional, tripsina

fecal, parasitológico de fezes e pesquisa de sangue oculto, ressaltando que o único exame deste segmento que não era realizado na unidade de Blumenau era o de coprológico funcional. As amostras destinadas a parasitológico de fezes eram processadas e separadas para sedimentoscopia e flutuação. Além disso, as amostras enviadas para pesquisa de ácaros eram avaliadas imediatamente após a chegada do material no laboratório. As amostras para citologia eram coradas com panótico rápido e encaminhadas para as outras unidades.

O laboratório também conta com um programa de bolsa de sangue onde, antes de realizar a coleta de sangue para acondicionar na bolsa, o doador passava por uma triagem em que eram coletadas amostras para a realização de hemograma, análises bioquímicas (ALT, AST, FA, uréia, creatinina e glicose) e PCR (*Leishmania spp.*, *Babesia spp.*, *Rangelia spp.*, *Brucella spp.* e *Ehrlichia spp.* para cães e FIV, FeLV, *Mycoplasma spp.* para gatos).

## 2.2 ATIVIDADE DESENVOLVIDAS

Era tarefa do estagiário a centrifugação das amostras de soro e plasma, confecção e coloração de lâminas hematológicas, realizar a contagem celular automática e anotar na ficha de hematologia, dosagem de proteínas e densidade urinária no refratrômetro, determinação de hematócrito, análise física e química de urina. Com a supervisão dos veterinários, o estagiário realizava a contagem diferencial de leucócitos, análise de sedimento urinário, pesquisa de fungos e ácaros, assim como manuseio do analisador bioquímico até o momento de confecção do laudo pelo patologista clínico responsável. O estagiário também acompanhava algumas coletas para o banco de sangue, seja triagem ou a coleta de sangue para acondicionar na bolsa, assim como a limpeza de materiais na área suja, como cubetas e recipientes provenientes da urinálise.

## 2.3 CASUÍSTICA

Foram realizados 30674 exames durante o período de estágio descrito na tabela 1 abaixo, tendo uma maior demanda nas análises bioquímicas, seguido de análises hematológicas.

A maior parte das solicitações foram do setor de bioquímica, compreendendo um total de 23640 exames. As mensurações mais solicitadas foram uréia, alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina, creatinina, aspartato aminotransferase (AST) e glicose, respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 1.** Número total de exames solicitados no VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>CATEGORIA DO EXAME</b>	<b>TOTAL EXAMES/CATEGORIA</b>
Análise de líquido	1
Banco de sangue	62
Bioquímica	23640
Citopatologia e histopatologia	359
Coprologia	201
Endocrinologia	196
Ensaio imunofluorescentes	29
Hematologia	4290
Imunoensaio cromatográfico	176
Imunologia	50
Líquido cavitário	10
Parasitológico e microbiologia	725
PCR	416
Urinalise	519
<b>TOTAL</b>	<b>30674</b>

PCR: reação em cadeia de polimerase.

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Notou-se o baixo envio de amostras no tubo com tampa cinza (fluoreto + EDTA) para mensuração de glicose, podendo causar alterações nos resultados, já que, segundo Pellegrino (2016), a glicose da amostra sofre metabolização pelos eritrócitos de aproximadamente 10% por hora em temperatura ambiente, que pode ser acelerado, caso haja contaminação ou oscilações de temperaturas. O acondicionamento dessas amostras em fluoreto de sódio as estabilizam, por um período aproximado de 72 horas, em temperaturas de 2° a 8°C.

Nas análises hematológicas, de acordo com a tabela 3 o exame mais solicitado foi o hemograma, com um total de 4020 amostras sendo a maior quantidade de caninos (3103) seguida de felinos (876). Em menor quantidade, a segunda análise mais solicitada foi a contagem de reticulócitos (97) seguida de pesquisa de hematozoários (86).

**Tabela 2.** Exames bioquímicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>EXAME</b>	<b>CAN</b>	<b>FEL</b>	<b>EQ</b>	<b>BO</b>	<b>LAG</b>	<b>PSI</b>	<b>TOTAL</b>
Albumina	1665	589	27	1	1	-	2283
ALT	2504	643	22	-	1	1	3171
Amilase	195	17	-	-	-	-	212
AST	2081	337	31	1	1	1	2452
Bilirrubinas	75	14	18	-	-	-	107
Cálcio Total	36	39	9	-	-	-	84
Cálcio iônico	147	27	-	-	-	-	174
Colesterol HDL	4	-	-	-	-	-	4
Colesterol total	764	79	-	-	-	1	843
Creatinina	1983	578	25	1	1	-	2588
Creatinoquinase	61	3	28	1	-	1	94
Fenobarbital	31	2	-	-	-	-	33
Fosfatase alcalina	2411	333	20	-	1	-	2765
Fósforo	357	46	-	-	-	-	403
Frutosamina	8	10	-	-	-	-	18
GGT	626	392	32	1	-	-	1051
Glicose	1985	265	-	-	1	-	2250
Lactato	45	-	1	-	-	-	46
Lipase	223	23	-	-	-	-	246
Potássio	230	59	-	-	-	-	289
Proteína total	34	13	-	-	-	-	47
Sódio	206	47	-	-	-	-	253
Triglicérides	681	98	-	-	-	-	779
Ureia	2447	980	20	-	1	-	3448
<b>TOTAL</b>	<b>18497</b>	<b>4594</b>	<b>233</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>23640</b>

CAN: canino; FEL: felino; EQ: equino; BO: bovino; LAG: lagomorfo; PSI: psitacédeo.

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

**Tabela 3.** Exames hematológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

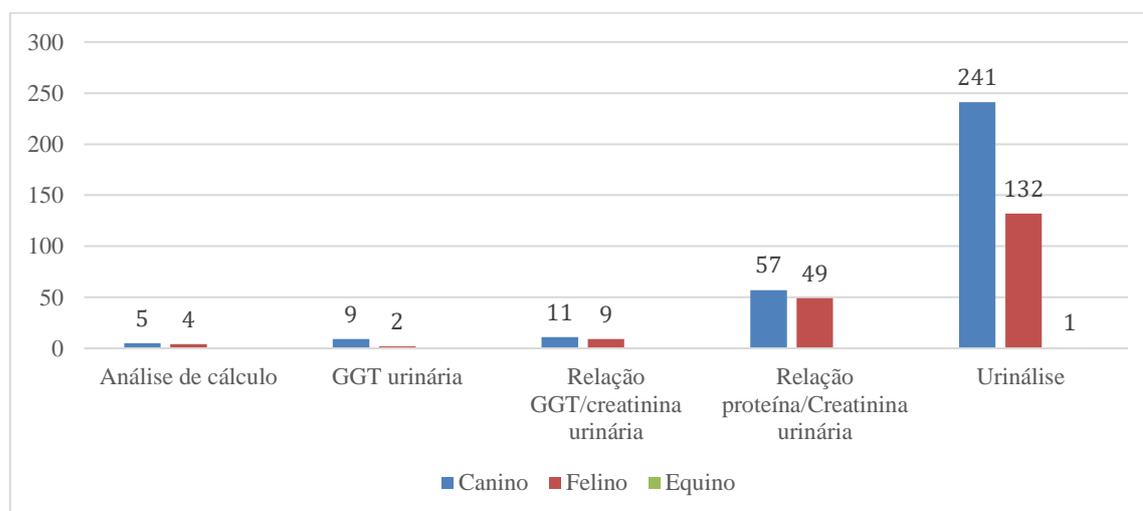
EXAME	CAN	FEL	EQ	BO	LAG	PSI	TOTAL
Hemograma	3103	876	36	2	1	1	4019
Pesquisa de hematozoário	41	15	29	1	-	-	86
Reação cruzada	24	13	-	-	-	-	37
Reticulócitos	70	27	-	-	-	-	97
Fibrinogênio	-	-	28	1	-	-	29
TAP/TTPA	18	3	-	-	-	-	21
<b>TOTAL</b>	<b>3256</b>	<b>934</b>	<b>93</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4289</b>

CAN: canino; FEL: felino; EQ: equino; BO: bovino; LAG: lagomorfo; PSI: psitacédeo.

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Na categoria de exames urinários, foram requeridas 519 análises, divididas de acordo com o gráfico 1, tendo uma maior demanda nas urinálises (374), sendo os mais solicitados para amostras de caninos (241), seguida de felinos (132) e apenas uma amostra de equino. Foi notada uma grande demanda de cultura e antibiograma de urina, sendo estes contabilizados na categoria de exames dermatológicos e microbiológicos.

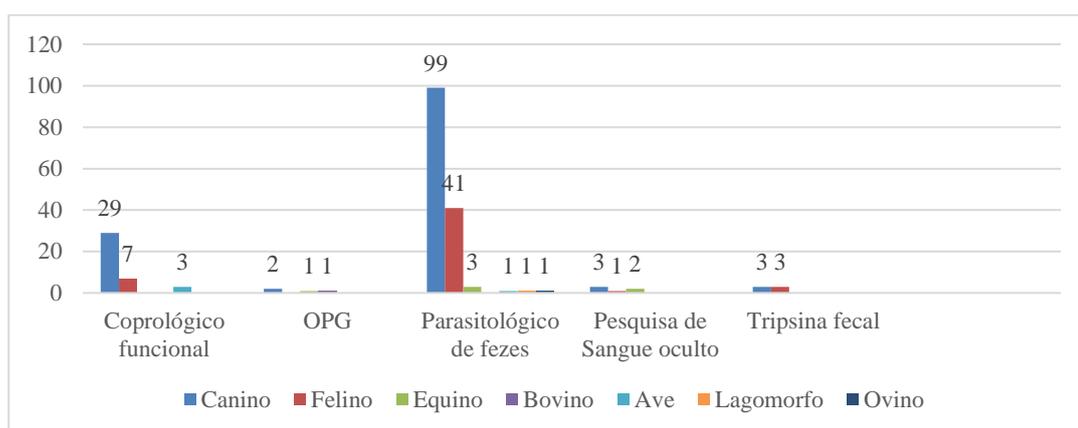
**Gráfico 1.** Exames urinários solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Dentre os exames coprológicos solicitados, o laboratório recebeu 201 amostras para as análises descritas no gráfico 2 abaixo. Algumas amostras para os exames citados no gráfico abaixo vinham acompanhadas da requisição de teste rápido para detecção de giárdia, sendo este descrito e contabilizado nos ensaios cromatográficos.

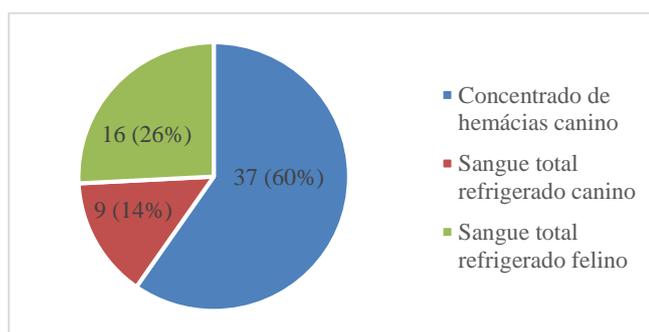
**Gráfico 2.** Exames coprológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Para o banco de sangue, o laboratório coletou e processou 62 bolsas divididas nas categorias descritas no gráfico 3.

**Gráfico 3.** Hemocomponentes processados pelo laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Os ensaios imunofluorescentes (tabela 4) compreendiam os exames de Dímero-D, lipase pancreática e SDMA realizados através do aparelho V-check – Sistema de ensaio fluorescente veterinário® da ECO Diagnósticos.

**Tabela 4.** Ensaios de imunofluorescência realizados pelo laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>EXAME</b>	<b>CANINO</b>	<b>FELINO</b>	<b>TOTAL</b>
Dímero-D	4	-	4
Lipase pancreática	7	5	12
Dimetilarginina simétrica (SDMA)	8	5	13
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>29</b>

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Nos exames parasitológicos e microbiológicos segundo a tabela 5, houve uma maior demanda de solicitações para cultura e antibiograma (305) seguida de pesquisa de fungos (154). Na unidade VETEX-Blumenau, o único exame encaminhado para outras filiais era a cultura e antibiograma.

**Tabela 5.** Quantidade solicitada de exames parasitológicos e microbiológicos do laboratório VETEX Blumenau de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>EXAME</b>	<b>CAN</b>	<b>FEL</b>	<b>BO</b>	<b>OV</b>	<b>EQ</b>	<b>TES</b>	<b>PSI</b>	<b>TOTAL</b>
Bacterioscopia local	110	15	-	-	-	-	3	128
Cultura bacteriana + antibiograma	242	44	1	1	14	1	2	305
Cultura fúngica local	36	20	-	-	1	1	-	58
Pesquisa de ácaros local	69	11	-	-	-	-	-	80
Pesquisa de fungos local	129	25	-	-	-	-	-	154
<b>TOTAL</b>	<b>586</b>	<b>115</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>725</b>

CAN: canino; FEL: felino; EQ: equino; BO: bovino; LAG: lagomorfo; PSI: psitacídeo.

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Dos imunoenaios cromatográficos, chamados popularmente de “testes rápidos”, foram solicitados um total de 176 testes de acordo com a tabela 6, em maior quantidade foi

requisitado o “kit FIV/FeLV” (72) para leucemia felina e imunodeficiência felina, respectivamente.

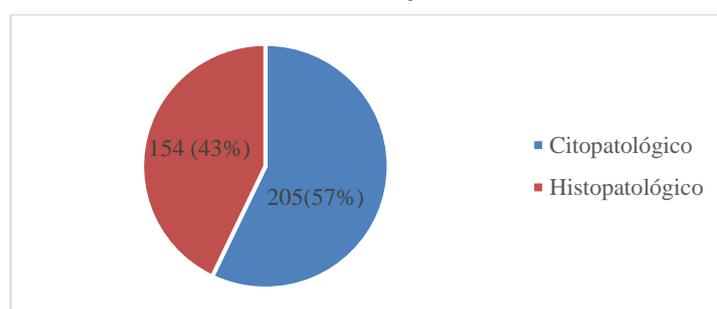
**Tabela 6.** Imunoensaios cromatográficos realizados pelo laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>EXAME</b>	<b>CANINO</b>	<b>FELINO</b>	<b>TOTAL</b>
Cinomose	13	-	13
FIV/FeLV	-	72	72
Giárdia	32	24	56
Leishmaniose	1	-	1
Parvovirose/coronavirose	15	-	15
Ehrlichia/Borrelia/Anaplasma/Dirofilaria	19	-	19
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	<b>176</b>

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Durante o período de estágio foram solicitados 359 exames citopatológicos e histopatológicos, em uma maior quantidade de amostras caninas, seguida de felinos de acordo com o gráfico 4 abaixo.

**Gráfico 4.** Exames citopatológicos e histopatológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Dos exames endócrinos solicitados (196), segundo a tabela 7 houve uma maior demanda nas solicitações de TSH (64), seguida de T4 livre (33). Todos os exames desta categoria eram encaminhados para a unidade de Florianópolis.

**Tabela 7.** Exames endócrinos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>EXAME</b>	<b>CANINO</b>	<b>FELINO</b>	<b>EQUINO</b>	<b>TOTAL</b>
Cortisol	30	2	-	32
T4 livre	33	-	-	33
T4 total	17	11	-	28
Hormônio tireoestimulante (TSH)	58	5	1	64
Estimulação por corticotrofina (ACTH)	10	-	-	10
Supressão com alta dose de dexametasona	29	-	-	29
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>196</b>

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Dentre os ensaios imunológicos (50), foram solicitados em maior quantidade a sorologia de leptospirose, seguida de raiva de acordo com a tabela 8. Todos os exames em questão eram encaminhados para laboratórios parceiros.

**Tabela 8.** Exames imunológicos solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, separados por espécie, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

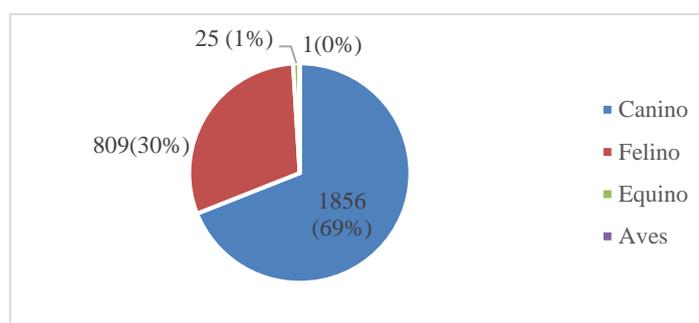
<b>EXAME</b>	<b>CANINO</b>	<b>FELINO</b>	<b>EQUINO</b>	<b>TOTAL</b>
Babesiose	10	-	-	10
Leishmaniose	5	-	-	5
Leptospirose	14	-	4	18
Raiva	9	3	-	12
Toxoplasmose	-	5	-	5
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>50</b>

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

O laboratório também possui em sua requisição perfis facilitadores para auxiliar o clínico, sendo no total 26 perfis. Dentre eles, o mais solicitado foi o Check up 1 seguido do Pré operatório 1 de acordo com a tabela 9.

Os perfis facilitadores visam auxiliar o clínico, a fim de haver uma melhor escolha de exames, de acordo com o histórico do paciente. Assim, a associação de alguns exames podem elucidar as alterações do paciente, chegando mais próximo de um diagnóstico conclusivo e confiável, tornando, assim, tais perfis responsáveis por grande parte dos hemogramas e avaliações bioquímicas solicitadas.

**Gráfico 5.** Porcentagem de perfis facilitadores solicitados por espécie no laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

**Tabela 9.** Perfis facilitadores solicitados ao laboratório VETEX Blumenau, de 18 de outubro de 2021 a 28 de janeiro de 2022.

<b>PERFIL</b>	<b>EXAMES</b>	<b>TOTAL</b>
Abrangente	HG, ALT, AST, FA, URE, CREAT, ALB, PT, GLI, TRIG, COL, Na, K, Cl, Cai, P, GGT, LAC, CK, BIL.	20
Aves	HG, ALT, AST, COL, LDH, CK, AU.	1
Cardiopata	HG, CREAT, URE, Na, K, AST, CK, LAC, Ca, P, PT, GLI.	7
Check-up 1	HG, ALT, AST, FA, URE, CREAT, ALB, PT, GLI.	585
Check-up 2	HG, ALT, AST, FA, URE, CREAT, ALB, PT, GLI, TRI, COL, GGT.	512
Dermatológico	Bacterioscopia, pesquisa de ácaros e pesquisa de fungos.	48
Endócrino canino 1	T4 livre, TSH, cortisol.	25
Endócrino canino 2	T4 livre, TSH, supressão Dexametasona dose baixa.	8
Endócrino felino	T4 total, TSH.	2
Equinos	HG, pesquisa, fibrinogênio, CREAT, URE, ALB, GGT, AST, CK.	25
Geriátrico	HG, CREAT, URE, COL, TRI, ALT, AST, FA, GLI.	94
Hematozoário	HG, Pesquisa, CREAT, PT, ALB, ALT, AST, FA.	9
Hepático 1	HG, ALT, AST, FA.	7
Hepático 2	HG, ALT, AST, FA, GGT, PT, ALB.	13
Íons	Na, K, Cl, Cai, P.	11
Neurológico	HG, CREAT, URE, ALT, FA, GGT, BIL, GLI, COL, TRI, CK, Na, K, Ca, Cl, Mg.	10
Pancreático	HG, amilase, lipase, GLI, TRI, COL.	2
Parasitológico	Kit giárdia, parasitológico de fezes.	26
Pré-operatório 1	HG, ALT, AST, FA, URE, CREAT, GLI.	532
Pré-operatório 2	HG, ALT, AST, FA, URE, CREAT, ALB, PT.	304
Pré-operatório felino	HG, ALT, GGT, URE, CREAT, ALB, PT.	225
Renal 1	HG, CREAT, URE, Ca, P.	81
Renal 2	HG, CREAT, URE, Ca, P, PT, Na, K.	41
Renal 3	HG, CREAT, URE, Ca, P, ALB, Cl.	2
VETEX	HG, ALT, AST, FA, URE, CREAT, ALB, PT, GLI, TRI, COL, Na, K, Cl, Ca, P.	101
<b>TOTAL</b>		<b>2691</b>

\*HG:hemograma; ALT: alanina aminotransferase; AST: aspartato aminotransferase; FA: fosfatase alcalina; URE: ureia; CREAT: creatinina; ALB:albumina; PT:proteínas totais; GLI:glicose; TRI: triglicérides; COL: colesterol; Na: sódio; K: potássio; Cl: cloro; Ca: cálcio; P:fósforo.

Fonte: elaborado pelo autor.

### **3 CONCLUSÃO**

Por se tratar de um laboratório comercial com uma rotina de em média 60 hemogramas por dia, notou-se uma maior demanda nos primeiros dias da semana. A alta demanda de exames solicitados torna necessária agilidade profissional, já no laboratório acadêmico há a possibilidade de realizar os exames com maior aprofundamento em cada caso.

O estágio fez também com que o aluno se sentisse mais confortável para entrar no mercado de trabalho, por adquirir um melhor preparo e assim, tornar-se apto para atuar como médico veterinário.

## **REFERÊNCIAS**

PELLEGRINO, Marina França Oliveira. **AVALIAÇÃO DE TRÊS SENSORES PORTÁTEIS VETERINÁRIOS PARA MENSURAÇÃO DA GLICEMIA EM FELINOS**. 2016. 53 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Clínica e Cirurgia Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016