

BRENDA PICOLI GHENO

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

Curitibanos

2021

Brenda Picoli Gheno

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR 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

Curitiba

2021

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

Gheno, Brenda Picoli

Relatório de estágio curricular em medicina veterinária
: patologia clínica veterinária / Brenda Picoli Gheno ;
orientadora, Angela Patrícia Medeiros Veiga, 2021.

39 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2021.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Laboratório de Análises
Clínicas. 3. Exames. 4. Diagnóstico. I. Veiga, Angela
Patrícia Medeiros. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Brenda Picoli Gheno

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

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

Curitiba, 14 de maio de 2021.

Prof. Dr. Malcon Martinez Pereira
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Angela Patricia Medeiros Veiga, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Rogério Guedes
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Conrado de Oliveira Gamba
Universidade do Oeste de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

À minha base de incentivo, meus pais Salete Maria Picoli Gheno e Ivori Gheno e minha irmã Flávia Picoli Gheno, dedico este agradecimento em prol de todo apoio durante a minha graduação e por todo esforço para manter a minha permanência, mesmo que longe da minha cidade natal. Dedico também a minha falecida avó Adelina Roncato Picoli a qual tanto me incentivou no início da minha graduação e ao meu avô, Setembrino Picoli que sempre me ajudou quando havia necessidade.

A todos os meus professores que me recepcionaram e me acolheram quando iniciei os estudos, que já estavam em andamento procedentes de outra universidade. Agradeço especialmente a minha orientadora Angela Patricia Medeiros Veiga, que hoje considero minha segunda mãe, que em qualquer momento sempre esteve pronta para me apoiar e me incentivar a ser melhor, sem medir esforços. Assim como o professor Alexandre Tavela, antigo coordenador do curso, o qual me auxiliou desde o primeiro momento em que ingressei na Universidade Federal de Santa Catarina, como também o atual coordenador do curso, Malcon Martinez Pereira que não mediu esforços para auxiliar a turma.

À minha supervisora de estágio, Melissa Bossardi, que me acolheu em estágios extracurriculares e fez questão de que eu realizasse meu estágio final em seu Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias e cultivou em mim sua alma de empreendedora. À toda equipe do MellisLab, mas, principalmente, a Carol de Conto Vivan, Aline de Barros Moyses e Julia Gehring Sandri das unidades de Caxias do Sul e Bento Gonçalves que me auxiliaram e me recepcionaram de forma tão grandiosa que se tornaram, hoje, amigos para a vida.

Agradeço, também, a todos os meus amigos da Universidade de Caxias do Sul, mas principalmente ao meu amigo e colega Médico Veterinário Guilherme Ramos que me deu muito apoio emocional durante a minha graduação, assim como a minha amiga Ivete Beatris Shoulten. Aos meus amigos da Universidade Federal de Santa Catarina que me acolheram de braços abertos quando ingressei na graduação em Medicina Veterinária, principalmente a Marithsa Maiara Marchetti, que desde o primeiro dia me acolheu e se tornou uma amiga para a vida. Assim como aos meus amigos Samuel Bordinhon, Helena Schlickmann de Bona, Leonardo Martins, Nathalia Saynovich Dutra Silveira, Ricardo Carneiro, Erica Patricia Schmitz, assim como outros.

Agradeço imensamente a quem me auxiliou com materiais para a elaboração do meu Trabalho de Conclusão de Curso e me incentivou a promover o melhor possível em meu trabalho: Bibiana Gasperin Xerri, Adriano Tony Ramos, Guilherme Serena e Jean Carlo Olivo Menegatt.

Por fim a todos que foram meus professores na Universidade de Caxias do Sul, principalmente ao André Streck, Raqueli Teresinha França, Fernanda de Souza e Marcele Vilanova, por todo apoio e auxílio quando iniciei a graduação na Universidade de Caxias do Sul. À Vania Elisabete Schneider por ter me incentivado a participar de projetos de iniciações científicas e ter me acolhido de braços abertos.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.”

(Robert Collier)

RESUMO

Uma grande oportunidade de agregar conhecimento prático é ofertada ao discente durante o estágio curricular em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo-se experiência na área em que se deseja especializar. Dentre as especializações, Patologia Clínica Veterinária é uma área que agrega conhecimentos a serem seguidos pelo clínico/cirurgião devido ao fornecimento de conhecimentos laboratoriais e interpretação de exames que o assessoram, quanto ao auxílio de diagnósticos, tratamentos, monitorações, prevenção, dentre outros. Visto isso, este relatório tem como finalidade demonstrar a variedade de exames que são solicitados no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias MellisLab em suas duas unidades, sendo uma delas em Caxias do Sul, e outra em Bento Gonçalves, ambas no Rio Grande do Sul, visando observar as diferenças no ponto de vista comercial e epidemiológico.

Palavras-chave: Laboratório de Análises Clínicas, Exames, Diagnóstico

ABSTRACT

A great opportunity to add practical knowledge is offered to the student during the curricular internship in Veterinary Medicine at the Federal University of Santa Catarina, gaining experience in the area in which he wishes to specialize. Among the specializations, Veterinary Clinical Pathology is a field that adds knowledge to be followed by the clinician / surgeon due to the provision of laboratory knowledge and interpretation of tests that assist in diagnosis, treatment, monitoring, prevention, and others. In face of this, this report aims to demonstrate the variety of tests that are requested at MellisLab Veterinary Clinical Analysis Laboratory in its two units, in Caxias do Sul, and Bento Gonçalves, both in Rio Grande do Sul in order to observe the difference from commercial, as well as epidemiologic points of view.

Keywords: Laboratory of Clinical Analysis, Exams, Diagnosis

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista externa do estabelecimento MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS	19
Figura 2 - Recepção do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	20
Figura 3 – Sala de coletas de amostras de sangue e outras do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	20
Figura 4- Sala de atendimento clínico do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	21
Figura 5 – Bancada em que se confeccionam os esfregaços e leitura do hematócrito no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	22
Figura 6 – Microcentrífuga em que se realiza a leitura do hematócrito no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul- RS, 2021	22
Figura 7 - Esfregaço (seta preta), capilares e amostras (seta vermelha) identificadas conforme número do paciente gerado no cadastro realizada no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	23
Figura 8 - Pia para confecção de lâminas (seta preta) e espectrofotômetro (seta vermelha) do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	23
Figura 9 - Aparelho de quimioluminescência no setor de hematologia no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	24
Figura 10 – Bancada para análises bioquímicas do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	24
Figura 11 - Bancada com máquina de hemograma (seta preta) e microscópio (seta vermelha) do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	25
Figura 12 - Bancada com lâminas citológicas do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	25
Figura 13 - Sala de Banco de Sangue do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	26
Figura 14 – Sala de coleta do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	27
Figura 15 - Laboratório de microbiologia do setor de microbiologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	27
Figura 16 - Fachada da Clínica Veterinária São Francisco, onde se encontra o MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	33
Figura 17 - Setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	34
Figura 18 - Setor de análises bioquímicas do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Exames de análise citopatológica realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Exames bioquímicos realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul- RS, 2021 29
- Quadro 2 – Exames de hematologia e hemostasia realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021 30
- Quadro 3– Exames de urianálise realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021 30
- Quadro 4 – Exames hormonais e outras dosagens por imunoensaio realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021 32
- Quadro 5 – Exames realizados através de ensaios imunocromatográficos no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021 32
- Quadro 6 – Exames bioquímicos realizados no período de 15/03/2021 a 30/04/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021 35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CEQ	Controlo Externo de Qualidade
CID	Controle Interno de Qualidade
EDTA	Anticoagulante Ácido Etilenodiamino-teracético
EQU	Exame Comum de Urina
RPC	Relação Proteína/Creatinina Urinária
RS	Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS	17
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	18
2.1 LABORATÓRIO VETERINÁRIO – MellisLab (Unidade Caxias do Sul)	18
Figura 1 - Vista externa do estabelecimento MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS	19
Figura 2 - Recepção do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	20
Figura 3 – Sala de coletas de amostras de sangue e outras do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	20
Figura 4- Sala de atendimento clínico do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	21
Figura 5 – Bancada em que se confeccionam os esfregaços e leitura do hematócrito no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	22
Figura 6 – Microcentrífuga em que se realiza a leitura do hematócrito no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	22
Figura 7 - Esfregaço (seta preta), capilares e amostras (seta vermelha) identificadas conforme número do paciente gerado no cadastro realizada no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	23
Figura 8 - Pia para confecção de lâminas (seta preta) e espectrofotômetro (seta vermelha) do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	23
Figura 9 - Aparelho de quimioluminescência utilizado no setor de hematologia no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	24
Figura 10 – Bancada para análises bioquímicas do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	24
Figura 11 - Bancada com máquina de hemograma (seta preta) e microscópio (seta vermelha) do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	25
Figura 12 - Bancada com lâminas citológicas do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	25
Figura 13 - Sala de Banco de Sangue do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	26

Figura 14 – Sala de coleta do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	27
Figura 15 - Laboratório de microbiologia do setor de microbiologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	27
2.1.2 Atividades desenvolvidas	28
2.1.3 Casuística	28
Quadro 1 – Exames bioquímicos realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	29
Quadro 2 – Exames de hematologia e hemostasia realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	30
Quadro 3– Exames de urianálise realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	30
Gráfico 1 – Exames de análise citopatológica realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	31
Quadro 4 – Exames hormonais e outras dosagens por imunoenensaio realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	32
Quadro 5 – Exames realizados através de ensaios imunocromatográficos no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021	32
2.2 LABORATÓRIO VETERINÁRIO – MellisLab (Unidade Bento Gonçalves)	33
Figura 16 - Fachada da Clínica Veterinária São Francisco, onde se encontra o MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	33
Figura 17 - Setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	34
Figura 18 - Setor de análises bioquímicas do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	34
2.2.2 Casuística	34
Quadro 6 – Exames bioquímicos realizados no período de 15/03/2021 a 30/04/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021	35
3 DISCUSSÃO	37
4 CONCLUSÃO	38

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório, ofertado ao discente na sua etapa final formativa, proporciona ao aluno incrementar o conhecimento teórico-prático adquirido nos anos de graduação. Nesse momento, o aluno realiza o seu estágio final na área em que deseja seguir a sua carreira, que, nesse caso, foi a de Patologia Clínica Veterinária. O conhecimento nessa área possibilita ao Médico Veterinário clínico ou cirurgião um melhor diagnóstico de suas suspeitas, estabelecendo critérios decisivos para tratamentos corretos.

Esse trabalho teve como propósito relatar a rotina do estágio curricular obrigatório da graduação de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Catarina, tendo em vista a casuística das práticas de análises laboratoriais acompanhadas no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias MellisLab, em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul e em sua outra unidade que se encontra dentro do Centro Clínico Veterinário São Francisco, em Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul.

A primeira etapa do estágio foi realizada na unidade de Caxias do Sul, no período de 25 de Janeiro a 19 de Março de 2021 e a segunda etapa, em Bento Gonçalves, no período de 22 de Março a 30 de Abril do mesmo ano. Durante o estágio, eram recebidas amostras para análise laboratorial e a discente auxiliava com os procedimentos laboratoriais, visto que, em ambas as unidades, havia Médicos Veterinários trabalhando em turno integral.

O estágio foi desenvolvido nas duas unidades, pois, uma delas, inserida dentro de um centro clínico, possibilitava acesso à clínica completa dos animais dos quais as amostras eram submetidas para análise (unidade de Bento Gonçalves-RS) e, a outra, pelo maior volume de amostras recebidas, sendo exclusiva para este serviço (unidade de Caxias do Sul-RS), permitia a realização de mais estudos laboratoriais.

OBJETIVOS

Esse trabalho teve por objetivo relatar o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária realizado na área de Patologia Clínica Veterinária em Laboratório Clínico Veterinário privado, visando elucidar a casuística acompanhada, apresentando também o local e a complexidade de critérios que são estabelecidos para o processamento de amostras.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 LABORATÓRIO VETERINÁRIO – MellisLab (Unidade Caxias do Sul)

A Unidade do Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias Mellislab da cidade de Caxias do Sul está localizada no bairro Cruzeiro, Rua Mariano Mazzochi, 1154 e funciona das 8h30min às 12h00min e das 13h30min às 19h00min, de segundas a sextas-feiras e aos sábados das 9h00min às 12h00min e das 13h30min às 16h00min. O laboratório se preocupa com a qualidade dos resultados e diagnósticos, por isso realiza rigoroso controle interno de qualidade (CID) e controle externo de qualidade (CEQ).

A equipe trabalha com os devidos cuidados com as amostras desde o seu recebimento até o resultado das análises auxiliando também os médicos veterinários clínicos na interpretação de exames complementares ou em sua escolha, sendo essa consultoria prestada sempre que solicitada. Os clientes enviam as amostras em frascos adequados, fornecidos pelo laboratório, as quais são transportadas em caixas isotérmicas devidamente refrigeradas, pelos *motoboys* que realizam buscas nas clínicas. As amostras chegam ao laboratório e são cadastradas por duas secretárias no sistema de controle de exames laboratoriais - cada paciente recebe um número do cadastro (Ordem de Serviço); através dele, é possível rastrear a amostra entre os diferentes setores do laboratório – as amostras são identificadas e encaminhadas ao setor específico para análise (exames bioquímicos, hematológicos, microbiológicos, imunológicos e de urinálise).

Cada sala dispõe de um computador interligado na rede do servidor, o que possibilita avaliar a situação de execução de cada exame. Além disso, as análises que são parcialmente processadas em equipamentos automatizados, têm seus resultados transmitidos ao computador principal em tempo real, para posteriormente serem conferidos e laudados por patologistas clínicos.

O período de realização das atividades de estágio foi do dia 25 de janeiro de 2021 até o dia 30 de abril de 2021, compreendendo 560 horas. A supervisão das atividades durante esse período foi de responsabilidade da Médica Veterinária Melissa Bossardi, que é a proprietária do estabelecimento.

Figura 1 - Vista externa do estabelecimento MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

O laboratório possui, em sua estrutura, uma recepção (Figura 2), local em que são recebidas as amostras que chegam de clínicas veterinárias de Caxias do Sul e cidades próximas. Nesse local é realizada a triagem e o cadastro das amostras por duas secretárias. O sistema de cadastro utiliza uma base informatizada (sistema de gerenciamento de exames), onde é gerado um código em cada amostra do paciente, em que ficam salvos no sistema: a clínica solicitante, os exames que foram solicitados e o médico veterinário responsável. As amostras são, posteriormente, destinadas ao respectivo setor (hematologia, bioquímica, microbiologia, imunologia, urinálise, etc.) para análise.

O laboratório também dispõe de sala de espera para pacientes e tutores que comparecem para atendimento de coleta presencial. Ao lado da recepção, em outro ambiente, localiza-se a sala de coletas (Figura 3), as quais são realizadas mediante requisição de médicos veterinários que encaminham os pacientes ao Laboratório para essa finalidade. Nessa sala há uma mesa de atendimento para adequada contenção do animal, tubos de coleta, aparelho de tricotomia, uma pia para lavagem das mãos, bem como outros materiais necessários para a coleta e lixeiras devidamente identificadas para o correto descarte. .

Figura 2 - Recepção do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 3 – Sala de coletas de amostras de sangue e outras do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

O laboratório ainda conta com uma sala de atendimento clínico (Figura 4), a qual é cedida a médicos veterinários que trabalham com a área de cardiologia, animais silvestres, entre outras, bem como para realização de exames de imagem através de ultrassonografia, por exemplo.

Figura 4- Sala de atendimento clínico do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



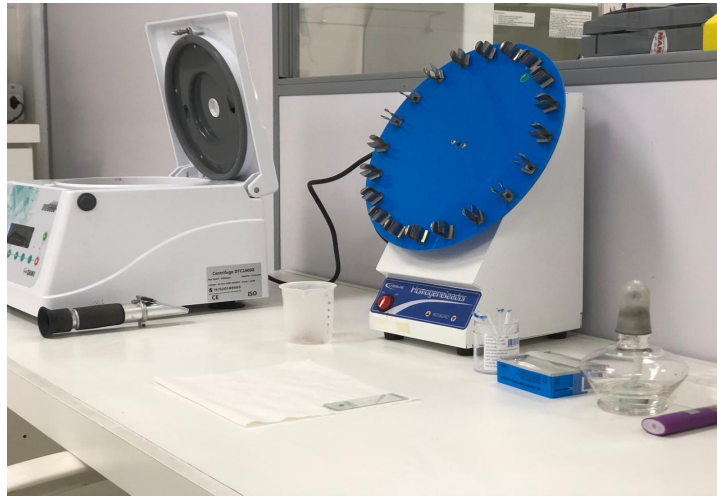
Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Após a realização do cadastro das amostras de sangue, os frascos são destinados ao setor específico para realização dos exames bioquímicos e hematológicos. As amostras de hemograma são homogeneizadas até o processamento. Conferem-se os tubos com anticoagulante ácido etilenodiamino-teracético (EDTA) previamente às contagens em equipamento automatizado veterinário, a fim de observar se há presença de coágulo ou fibrina, o que impossibilitaria a devida contagem celular. Posteriormente a isso, de cada amostra, preenche-se o tubo capilar com o objetivo de determinar o hematócrito por centrifugação, e confecciona-se a lâmina de esfregaço sanguíneo (Figuras 5 e 6), A lâmina de esfregaço sanguíneo é identificada com o número da amostra do paciente (Ordem de Serviço - OS) gerado pelo sistema automatizado a partir do cadastro (Figura 7), que na sequência é corada com coloração hematológica (tipo Romanowski) (Figura 8), para que se possa analisar a morfologia celular no microscópio.

Na sala de hematologia, é utilizada a bancada de inox com pia para realização da coloração das lâminas, tanto de citologia quanto de esfregaço sanguíneo, acondicionando o resíduo químico em frascos identificados, para posterior descarte correto, conforme fluxograma de resíduos contido na licença operacional ambiental da empresa.

Em outra bancada, ao lado da pia, está o espectrofotômetro, a partir do qual são realizadas mensurações de eletrólitos (dosagens de sódio e potássio) (Figura 8).

Figura 5 – Bancada em que se confeccionam os esfregaços e leitura do hematócrito no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 6 – Microcentrífuga em que se realiza a leitura do hematócrito no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 7 - Esfregaço (seta preta), capilares e amostras (seta vermelha) identificadas conforme número do paciente gerado no cadastro realizada no setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 8 - Pia para confecção de lâminas (seta preta) e espectrofotômetro (seta vermelha) do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

O laboratório também conta com um aparelho de quimioluminescência (Figura 9), no qual são realizadas dosagens como: Cortisol basal, Cortisol (2 dosagens), Cortisol- supressão com dexametasona (quimiluminescência), fenobarbital, insulina, progesterona, T4 total canino, TSH específico canino, TSH (quimiluminescência), entre outros.

Figura 9 - Aparelho de quimioluminescência no setor de hematologia no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Na bancada em que são dispostas as amostras para dosagens bioquímicas, é seguido um fluxo de processamento: centrifugação, separação do soro ou plasma e análise em sistema automatizado. O soro ou plasma excedente do paciente é retirado do frasco original e acondicionado em novo recipiente (microtubo) com identificação, para estoque em congelamento a -20°C . A soroteca permite estocar a amostra biológica por até trinta dias, caso seja solicitada repetição ou inclusão de algum exame.

Figura 10 – Bancada para análises bioquímicas do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

A bancada central, em que se encontra o analisador hematológico automatizado e o microscópio (Figura 11), também conta com um espaço onde são colocadas as lâminas para exame citopatológico (Figura 12) até serem analisadas; após a emissão do laudo, as lâminas diagnósticas são arquivadas em laminários, por um período de cinco anos.

Figura 11 - Bancada com máquina de hemograma (seta preta) e microscópio (seta vermelha) do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 12 - Bancada com lâminas citológicas do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

O laboratório conta também com um banco de sangue, sala à parte, em que o sangue utilizado para hemoterapia é processado e armazenado em refrigerador exclusivo. Nesse local

ficam devidamente identificadas suas alíquotas para que, assim que solicitada alguma bolsa, seja realizado o teste de compatibilidade, bem como um *check-up*, tanto do doador quanto do receptor. Este *check-up* consiste em, previamente à liberação da bolsa, o laboratório realizar um hemograma, tanto do doador, quanto do receptor, a fim de conferir se está de acordo com a solicitação quanto ao envio correto da quantidade (ml/kg) e aos hemocomponentes solicitados. A sala contém uma centrífuga, um refrigerador exclusivo para uso de hemocomponentes [bolsas de sangue total (ST) e plasma fresco congelado (PFC)]. Além disso, uma bancada com um selador de bolsas e um conector estéril (Figura 13).

Figura 13 - Sala de Banco de Sangue do setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

O Laboratório também conta com uma sala de procedimento (Figura 14) para animais que necessitam de coleta sob anestesia e sedação, a qual contém todos os materiais necessários para a sua realização, como equipamentos anestésicos, aporte de oxigênio e gaiola de recuperação.

Figura 14 – Sala de coleta do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Há também outros setores de diagnóstico no local, sendo eles o laboratório de microbiologia (Figura 15) e de imunologia; no entanto, foi priorizado acompanhar a rotina do laboratório na área de Patologia Clínica Veterinária.

Figura 15 - Laboratório de microbiologia do setor de microbiologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Por fim, o laboratório conta com um setor financeiro, onde há uma funcionária responsável por organizar os custos fixos, entradas e saídas, bem como tabelar as compras e organização do estoque dos materiais necessários para manutenção do laboratório.

2.1.2 Atividades desenvolvidas

Ao iniciar o estágio, foi realizado um treinamento com a estagiária, detalhando o fluxo de processos e os protocolos utilizados no local, desde como ligar os equipamentos, como eles funcionam e como desligá-los de maneira correta. Cada detalhe foi anotado e os protocolos foram seguidos no decorrer do estágio.

Após receber as amostras das secretárias, a estagiária acompanhada do Médico Veterinário responsável, no setor correspondente, conferia a qualidade das amostras. A estagiária acompanhava e auxiliava nos procedimentos laboratoriais, como contagens celulares, diferencial leucocitário, citopatologia, urinálise, bioquímica e dosagens hormonais, até o momento em que o Patologista Clínico Veterinário responsável gerava o laudo. Outras atividades também eram realizadas, como a limpeza de alguns materiais, como cubetas do analisador bioquímico e lâminas de esfregaço que não continham coloração ou óleo de imersão.

Por fim, quando da ocorrência de outros procedimentos como coleta de sangue, coleta de medula óssea, punções guiadas por ultrassom, dentre outros, a estagiária auxiliava o Médico Veterinário, tanto na contenção do animal, quanto na entrega de materiais necessários para o procedimento (como lâmina de esfregaço sanguíneo, agulha, seringa, etc.).

2.1.3 Casuística

No decorrer do estágio na Unidade Mellislab de Caxias do Sul, foram realizados um total de 9.963 exames, correspondentes aos setores de: bioquímica, hematologia e hemostasia, urinálise, citopatologia, análise de efusões, endocrinologia e imunologia (vide as quadros 1, 2, 3, 4 e 5 dispostos abaixo e gráfico 1). Além disso, alguns exames como: histopatológico, análises moleculares e dosagens de vitaminas e outros hormônios, eram encaminhados para laboratório de apoio.

As análises bioquímicas corresponderam à maior demanda na rotina do laboratório, resultando em um total de 7355 dosagens praticadas neste período. Os testes bioquímicos mais realizados foram, em ordem de maior para menor demanda: creatinina, ureia, alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), glicose, albumina, AST, triglicerídeos, colesterol total, entre outros (Quadro 1).

Quadro 1 – Exames bioquímicos realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021

EXAMES BIOQUÍMICOS		
Nome	Quantidade	Porcentagem
Ácido Úrico	1	0,01%
Albumina	261	3,59%
ALT	1356	18,70%
Amilase	25	0,34%
AST	244	3,36%
Bilirrubina	44	0,60%
Cálcio iônico	4	0,05%
Cálcio total	48	0,66%
Cloro	8	0,11%
Colesterol Total	216	2,97%
CPK	8	0,11%
Creatinina	1493	20,59%
Ferro sérico	2	0,02%
Fosfatase Alcalina	1038	14,31%
Fósforo	159	2,19%
Frutosamina	19	0,26%
GGT	115	1,58%
Glicose	416	5,73%
Lactato	1	0,01%
LDH	3	0,04%
Lipase cinética	1	0,01%
Lipase específica canina	6	0,08%
Magnésio felino	6	0,08%
Proteína C Reativa	1	0,01%
Proteína Total	2	0,02%
Proteína Total e Frações	105	1,44%
SDMA	4	0,05%
Triglicerídeos	226	3,11%
Uréia	1376	18,93%
Sódio	69	0,95%
Potássio	97	1,08%
TOTAL	7521	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

O segundo setor com maior casuística durante o período de estágio foi o de hematologia. Neste setor, incluíam-se hemogramas, mielogramas, testes de hemostasia, fibrinogênio, pesquisa de hemoparasitas, reticulócitos, Tempo de Tromboplastina Ativada (TTPA) e Tempo de Protombina (TP). Os atendimentos realizados estão listados no quadro 2.

Quadro 2 – Exames de hematologia e hemostasia realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021

HEMATOLOGIA E HEMOSTASIA		
Nome	Quantidade	Porcentagem
Hemograma	1248	89,27%
Hemograma de animais silvestres	12	0,86%
Hemograma de equinos	10	0,71%
Fibrinogênio	24	1,71%
Pesquisa de hemoparasitas	46	3,3%
Contagem de reticulócitos	23	1,64%
Mielograma	1	0,07%
Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA)	15	1,07%
Tempo de Protombina (TP)	15	1,07%
TOTAL	1398	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

O terceiro setor com maior requisições foi o de urinálise, onde são realizados exames relacionados ao trato urinário, como Exame Comum de Urina (QUE), Relação Proteína/Creatinina Urinária (RPCU), Cálculo Urinário Qualitativo, Citologia Urinária e Relação Gama Glutamil Transferase:Creatinina urinária (Quadro 3).

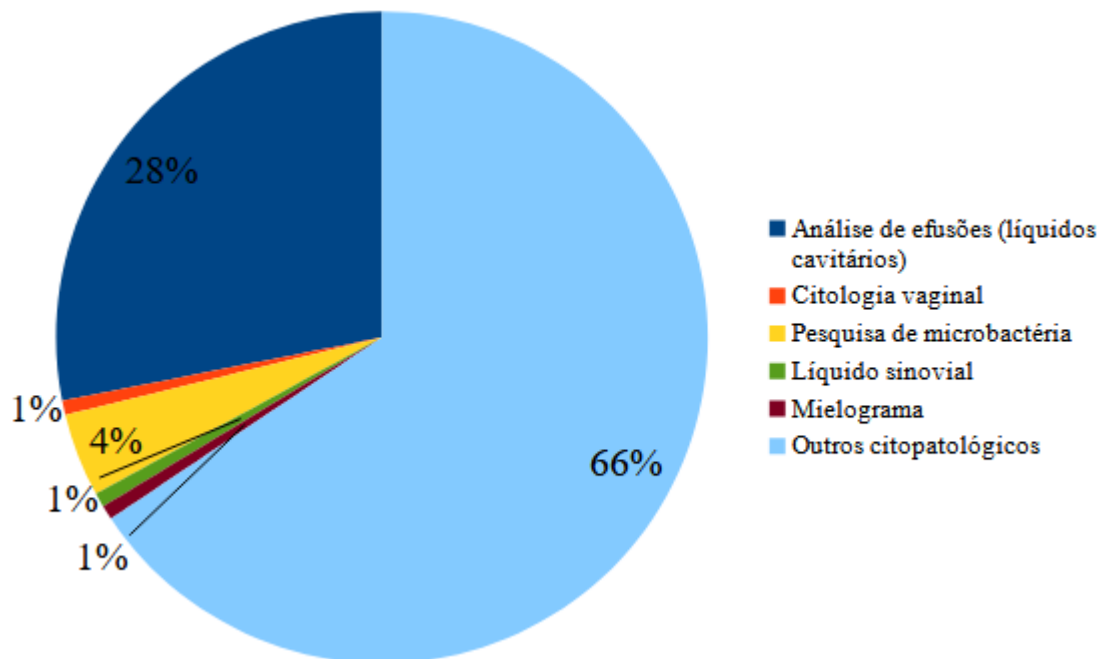
Quadro 3– Exames de urianálise realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021

URIANÁLISE		
Nome	Quantidade	Porcentagem
Exame Comum de Urina (EQU)	209	66,56%
Relação Proteína/Creatinina Urinária (RPCU)	93	29,61%
Cálculo Urinário Qualitativo	8	2,54%
Citologia Urinária	2	0,63%
Relação GGT:Creatinina	2	0,63%
TOTAL	314	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

O quarto setor com maior demanda foi o de análise citopatológica, ao qual as lâminas chegavam prontas com o material disposto sobre elas, sendo necessária apenas a sua coloração (tipo Ramanowsky). As lâminas recebidas foram de: efusões e líquido sinovial, mielograma, e outros citopatológicos que incluíam, principalmente, o diagnóstico de tumores (gráfico 1). No entanto, dentre as análises de efusões, 20 delas envolviam análise completa de efusão, cujo material foi recebido em tubos de EDTA e Bioquímico para análise físico-química e contagem celular em microscópio, sendo que as lâminas eram confeccionadas no próprio laboratório.

Gráfico 1 – Exames de análise citopatológica realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021



Fonte: Elaborado pelo autor

O último setor envolve o de exames hormonais entre outras dosagens realizadas pelo analisador de imunoensaio, são eles: Cortisol basal, Cortisol (2 dosagens), Cortisol- supressão com dexametasona (quimiluminescência), fenobarbital, insulina, progesterona, T4 livre específico, T4 total canino, T4 total dosagem, TSH específico canino, TSH (quimiluminescência) totalizando 50 dosagens (Quadro 4).

Quadro 4 – Exames hormonais e outras dosagens por imunoenensaio realizados no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021

EXAMES HORMONAIS E OUTRAS DOSAGENS		
Nome	Quantidade	Percentagem
Cortisol (2 dosagens)	1	2%
Cortisol-supressão com dexametasona (quimiluminescência)	3	6%
Cortisol basal	3	6%
Fenobarbital	10	20%
Insulina	3	6%
Progesterona	5	10%
T4 livre específico	22	44%
TSH específico canino	2	4%
TSH (quimiluminescência)	1	2%
TOTAL	50	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

Foi realizado um total de cinco tipos de ensaios imunocromatográficos entre o dia 25 de janeiro de 2021 e o dia 12 de março de 2021, com diferentes amostras, como soro e plasma totalizando 38 testes. O ensaio mais solicitado durante esse período foi o combo para detecção do antígeno causador da imunodeficiência felina (FIV), e detecção de anticorpos contra o vírus causador da leucemia felina (FeLV), sendo requisitado 24 vezes (Quadro 5).

Quadro 5 – Exames realizados através de ensaios imunocromatográficos no período de 25/01/2021 a 19/03/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Caxias do Sul - RS, 2021

ENSAIOS IMUNOCROMATOGRÁFICOS		
Nome	Quantidade	Percentagem
Cinomose (Ag)	5	13,15%
Fiv + Felv (Elisa)	24	63,15%
Leishmaniose (Anticorpos)	3	7,89%
Parvovirose (Elisa)	5	13,15%
Titulação de anticorpos(Vacinas)	1	2,65%
TOTAL	38	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2 LABORATÓRIO VETERINÁRIO – MellisLab (Unidade Bento Gonçalves)

O Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da Unidade da cidade de Bento Gonçalves se localiza no bairro Santa Marta, Rua Vitório Carraro, 1031 e funciona das 9h às 12h00min e das 13h30min às 19h00min, de segunda a sexta-feira e, aos sábados, das 9h00min às 19h. Este local oferece o seu serviço a Clínica Veterinária São Francisco, a qual apresenta atendimento 24 horas. Os médicos veterinários que trabalham na Clínica Veterinária São Francisco encaminham as amostras ao laboratório, que se encontra dentro da própria clínica. Os controles de qualidade, os procedimentos das amostras, assim como o seu cadastro funcionam da mesma forma que a Unidade de Caxias do sul. No entanto, este local oferece apenas confecção de hemograma, bioquímico e urianálise e os demais exames (microbiológicos, hormonais e imunológicos) são encaminhados à unidade de Caxias do Sul.

O período de realização das atividades de estágio ocorreu do dia 15 de março de 2021 até o dia 30 de abril de 2021, totalizando 560 horas. A supervisão das atividades durante esse período foi de responsabilidade da Médica Veterinária Aline Barros Moyses, a qual é funcionária nesta unidade do laboratório

O laboratório é composto por uma sala dividida em três setores. No primeiro setor é realizado o recebimento e cadastro das amostras, o segundo setor confecciona hemogramas, e, no terceiro setor realiza-se a análise bioquímica. Além disso, realiza-se também, eventualmente, uroanálise. O sistema de cadastro é o mesmo em ambas as unidades, assim como a sua interface e os protocolos utilizados.

Figura 16 - Fachada da Clínica Veterinária São Francisco, onde se encontra o MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021



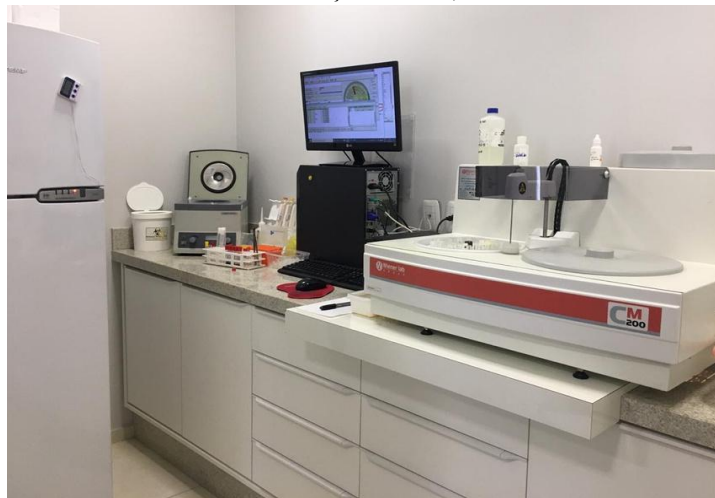
Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 17 - Setor de hematologia do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 18 - Setor de análises bioquímicas do MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

2.2.2 Casuística

O total de 2601 exames realizados no decorrer do estágio na Unidade MellisLab de Bento Gonçalves, corresponde aos setores de: análises bioquímicas, hemogramas e urianálise vide o quadro disposto abaixo. As amostras cujos exames são realizados na unidade de Bento Gonçalves são encaminhadas duas vezes ao dia por motoboys até a unidade de Caxias do Sul, onde são devidamente armazenadas, assim como as amostras cujos exames necessitam de apoio para serem

realizados como: mielograma, biópsia, PCR (*Leishmania* spp.). A maioria dos exames neste local são solicitados através de perfis já pré-estabelecidos na requisição, sendo eles: Perfil Básico e Perfil Pré-anestésico. O Perfil Básico inclui: Glicose, Uréia, Fosfatase Alcalina, ALT, Creatinina e Hemograma. O Perfil Pré-Anestésico inclui: Glicose, Uréia, Fosfatase Alcalina, ALT, Creatinina, Proteínas Totais e Frações e Hemograma.

A quantidade total de requisições de exames de acordo com o perfil no MellisLab, unidade de Bento Gonçalves, no período entre 15 de março e 30 de abril de 2021, foi de 296. Dentre essas, 251 (aproximadamente 84,79%) compreenderam o perfil básico e 45 (cerca de 15,20%) o perfil pré-anestésico.

As análises bioquímicas correspondem à maior demanda da rotina do laboratório, resultando em um total de 1935 dosagens praticadas neste período. Os testes bioquímicos mais realizados foram, em ordem de maior para menor demanda: creatinina, ureia, alanina aminotransferase (ALT), glicose, fosfatase alcalina (FA), Proteína total e frações, Albumina, AST, entre outros (Quadro 6).

Quadro 6 – Exames bioquímicos realizados no período de 15/03/2021 a 30/04/2021 no MellisLab - Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, unidade de Bento Gonçalves - RS, 2021

EXAMES BIOQUÍMICOS		
Nome	Quantidade	Porcentagem
Albumina	74	3,82%
ALT	352	18,19%
Amilase	2	0,10%
AST	40	2,06%
Ca total	2	0,10%
Colesterol Total	15	0,77%
Creatinina	380	19,63%
Fosfatase Alcalina	270	13,95%
Fósforo	12	0,62%
GGT	20	1,03%
Glicose	289	14,93%
Proteína Total e Frações	76	3,92%
Triglicerídeos	18	0,93%
Uréia	385	19,89%
TOTAL	1935	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

O segundo setor com maior casuística durante o período de estágio foi o de hematologia. Neste setor enquadravam-se os hemogramas: entre 15 de março e 30 de abril de 2021 na unidade de Bento Gonçalves do MellisLab, foram realizados um total de 352 hemogramas completos.

O terceiro setor com maior requisições foi o de urianálise, em que realizam-se exames relacionados ao trato urinário, como Exame Comum de Urina (EQU) e Relação Proteína/Creatinina Urinária (RPCU). De 15 de março a 30 de abril de 2021, na unidade de Bento Gonçalves do MellisLab, foram realizados 10 Exames Comuns de Urina e 8 análises de Relação Proteína/Creatinina Urinária, totalizando 18 procedimentos de urianálise.

3 DISCUSSÃO

A unidade de Caxias do Sul do laboratório veterinário MellisLab possibilitou à discente acompanhar uma média de 50 hemogramas por dia, sendo assim, ela desenvolveu competências, como agilidade, para execução dos exames. Nesse local, a estagiária acompanhou uma maior variedade e quantidade de exames comparado à unidade localizada em Bento Gonçalves, que realizava, em média, 10 hemogramas por dia.

Por outro lado, a unidade de Caxias do Sul, devido a maior demanda, não favoreceu o desenvolvimento de a interpretação dos exames relacionados ao caso clínico relatado. Na unidade de Bento Gonçalves, por estar localizada dentro de um Centro Clínico Veterinário e realizar os exames exclusivamente para tal instituição, possibilitou à estagiária acompanhar os casos clínicos e interpretar os exames para os mesmos caso fosse necessário pois havia acesso a ficha clínica dos animais os quais realizava-se os exames.

Em ambas as unidades estava disponibilizada a opção de solicitar nas requisições os exames através de perfis facilitadores, porém, na unidade de Caxias do Sul, os exames normalmente eram solicitados separadamente e não por perfis; já na unidade de Bento Gonçalves, na maioria dos casos, eram requisitados por perfis. Os exames que não eram realizados nessa unidade (como citopatologia e efusão, por exemplo) eram encaminhados para a unidade de Caxias do Sul por dois *motoboys*, que buscavam as amostras pela manhã e pela tarde, diariamente

Na unidade de Caxias do Sul, o erro mais comum era o de amostras hemolisadas, nos tubos de EDTA, que normalmente são provocadas no momento da coleta, podendo gerar a desproporção entre a dosagem da hemoglobina, que se mantém normal, e a contagem de eritrócitos, que aparece falsamente diminuída; além disso, percebe-se o aumento desproporcional da concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), sendo relevante verificar a cor dos plasmas em que nota-se CHCM elevado (CAMPOS, 2017). Observava-se também a presença de amostras com coágulo em tubos de EDTA, que ocorre principalmente devido à homogeneização incorreta após a coleta (CAMPOS, 2017), representando até 5% das amostras que chegavam ao dia. Contudo, nos tubos de bioquímicos, o erro mais comum era o de amostras escassas, seguida de soro lipêmico, que geram interferência no resultado de alguns exames, sendo requisitada uma nova coleta para fornecer os resultados corretos.

Observou-se, por fim, dificuldade na interpretação dos casos clínicos em relação aos exames solicitados.

4 CONCLUSÃO

A realização do estágio na área de Patologia Clínica Veterinária proporcionou o acompanhamento da parte comercial, visto de duas maneiras, sendo elas fora e dentro do Centro Clínico Veterinário. Permitiu à estagiária maior interpretação dos exames associados à clínica. As experiências de estágio em ambas as unidades foram satisfatórias para adquirir uma visão mais ampla quanto à rotina de análises e à interpretação dos exames, visto que na unidade de Bento Gonçalves foi desenvolvido maior auxílio à clínica, já na unidade de Caxias do Sul acompanhava-se mais a realização das análises.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, Suieny Fujioka de. Garantia da qualidade no hemograma. **Academia de Ciência e Tecnologia**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/padronizacoes_hemato/9.pdf>.