



**MARIA EDUARDA DE SOUZA TEIXEIRA CAMPOS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA  
ZOOVET CONSULTORIA EM BELO HORIZONTE - MINAS  
GERAIS E NO CEMPAS - CENTRO DE MEDICINA E  
PESQUISA DE ANIMAIS SELVAGENS DA UNIVERSIDADE  
ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” EM  
BOTUCATU- SÃO PAULO**

**ÁREA: MEDICINA VETERINÁRIA DE ANIMAIS SILVESTRES**

**LAVRAS – MG**

**2020**

**MARIA EDUARDA DE SOUZA TEIXEIRA CAMPOS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA ZOOVET CONSULTORIA EM  
BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS E NO CEMPAS - CENTRO DE MEDICINA E  
PESQUISA EM ANIMAIS SELVAGENS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO” EM BOTUCATU- SÃO PAULO**

**ÁREA: MEDICINA VETERINÁRIA DE ANIMAIS SILVESTRES**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à  
Universidade Federal de Lavras como parte das  
exigências do curso de Medicina Veterinária, para  
obtenção do título de Bacharel.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Angélica Terezinha Barth Wouters

Orientadora

M.V. Dr<sup>ª</sup> Samantha Mesquita Favoretto

Coorientadora

**LAVRAS – MG**

**2020**

**MARIA EDUARDA DE SOUZA TEIXEIRA CAMPOS**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA ZOOVET CONSULTORIA EM  
BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS E NO CEMPAS - CENTRO DE MEDICINA E  
PESQUISA EM ANIMAIS SELVAGENS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO” EM BOTUCATU- SÃO PAULO**

**ÁREA: MEDICINA VETERINÁRIA DE ANIMAIS SILVESTRES**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à  
Universidade Federal de Lavras como parte das  
exigências do curso de Medicina Veterinária, para  
obtenção do título de Bacharel.

Aprovado em 10 de julho de 2020.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Angélica Terezinha Barth Wouters

M.V. Dr<sup>ª</sup> Samantha Mesquita Favoretto

M.V. Me. Tamires Goneli Wichert Teodoro

M.V. Heloisa Coppini de Lima

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Angélica Terezinha Barth Wouters

Orientadora

M.V. Dr<sup>ª</sup> Samantha Mesquita Favoretto

Coorientadora

**LAVRAS – MG**

**2020**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela dádiva da vida, por me proporcionar saúde e por me permitir ter força para a realização dos meus sonhos!

À minha mãe Andreza e à minha avó Mariza, que por toda a vida estiveram ao meu lado me apoiando. Obrigada por não medirem esforços para a realização dos meus sonhos, por lutarem comigo e por mim sempre! Essa é uma vitória nossa!

Ao Matheus por todo companheirismo, paciência e amor! Você é pra mim um exemplo de disciplina e determinação. Obrigada pelo apoio!

A toda minha família, agradeço por tê-los ao meu lado me apoiando e me fortalecendo, vocês são muito importantes. Em especial, agradeço à minha Madrinha Fernanda pelo suporte e apoio durante esses anos, e minha Tia Helen por me incentivar a lutar pelos meus sonhos e por despertar em mim o amor pela natureza.

À família Lua Branca, por me ajudar a ser uma pessoa melhor a cada dia, pelo amor e pelos ensinamentos. A todos os membros e amigos dessa família meu muito obrigada!

Ao Nathan, obrigada por ser como um irmão, por compartilhar comigo nossa casa e por ter estado ao meu lado!

Agradeço aos meus amigos pelo companheirismo, amizade e por tornarem a vida mais leve nesses anos! Aos meus colegas pelas trocas, momentos e aprendizados compartilhados. Graças a vocês tenho muitas histórias para contar!

Aos integrantes dos grupos de estudo GEAS e PATHOS e àqueles com que tive a oportunidade de conviver no AMAS e no SPV da UFLA, agradeço imensamente pelo crescimento pessoal e profissional proporcionado.

À Samantha Favoretto agradeço pelas oportunidades, exemplo, paciência, por tanto me ensinar e por confiar em mim! Além disso, obrigada pela luta em prol do Ambulatório de Animais Selvagens e por tornar possível a realização do meu sonho e de outros colegas de aprender mais nessa área.

À professora Angelica Barth Wouters, meu muito obrigada por me incentivar e orientar. Agradeço também pela dedicação, respeito e por cuidar de mim como filha.

Agradeço ao meu Tio Álvaro, à Tamires e à Heloísa que durante o período de estágio me hospedaram e me acolheram com muito carinho.

Às equipes de profissionais e aos colegas da Clínica Zoovet e do CEMPAS agradeço pela oportunidade, por compartilharem conhecimento e por tornarem meu estágio curricular uma grande experiência de vida.

Por fim, e não menos importante, agradeço a todos os animais. São a motivação de todo o meu trabalho. Prometo respeito e dedicação a todos os animais que cruzarem meu caminho profissional.

“Não precisamos de muito, apenas uns dos outros... e de sonhos!”

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo a descrição das atividades desenvolvidas durante o período de estágio supervisionado, que corresponde à disciplina PRG 107 do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras. O estágio foi orientado pela professora Dr<sup>a</sup>. Angélica Terezinha Barth Wouters e coorientado pela Médica Veterinária Dr<sup>a</sup>. Samantha Mesquita Favoretto. A primeira etapa do estágio foi realizada na Clínica e Consultoria Zoovet, em Belo Horizonte-MG, na área de Clínica de Animais Silvestres e Exóticos, sob supervisão da Médica Veterinária Natália de Melo Moraes. Já a segunda etapa foi realizada no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” em Botucatu-MG (UNESP Botucatu), na área de Medicina de Animais Silvestres, sob supervisão do Prof. Dr. Carlos Roberto Teixeira. Durante o período de estágio foram acompanhados consultas, manejo e procedimentos clínicos em animais silvestres e exóticos. Neste relatório constam as descrições dos locais de estágio, os procedimentos realizados e a casuística acompanhada. Além disso, consta o relato de um caso “Obstrução intestinal em coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*) por ingestão de fibra de coco” acompanhado durante o estágio na Zoovet e uma descrição sobre o manejo de animais silvestres em cativeiro.

**Palavras-chave:** Trabalho de conclusão de curso; coelho-doméstico; obstrução intestinal; medicina de animais silvestres; manejo de animais selvagens em cativeiro.

## FIGURAS

Figura 1	Fachada da Clínica Zoovet em Belo Horizonte .....	16
Figura 2	Recepção da Clínica Zoovet e Petshop Ezootique .....	17
Figura 3	Sala de espera da Clínica Zoovet e Consultórios de Atendimento .....	17
Figura 4	Laboratórios de Diagnóstico por Imagem e Patologia Clínica .....	18
Figura 5	Dependências aos Fundos da Clínica Zoovet .....	19
Figura 6	Ambulatório, Sala de Internação e Bloco Cirúrgico da Clínica Zoovet	20
Figura 7	Exame físico do coelho ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) Lautaro .....	38
Figura 8	Imagens obtidas no Exame Radiográfico do coelho Lautaro. Acúmulo de conteúdo de radiopacidade variável em estômago e intestinos .....	39
Figura 9	Aspecto macroscópico da cavidade oral do coelho .....	41
Figura 10	Aspecto macroscópico do trato gastrintestinal do coelho .....	41
Figura 11	Conteúdo fibroso removido do trato gastrintestinal do coelho .....	42
Figura 12	Fachada do CEMPAS, UNESP - Botucatu .....	45
Figura 13	Aves apreendidas pela Polícia Militar Ambiental e encaminhadas para o CEMPAS, UNESP - Botucatu .....	46
Figura 14	Recepção e Cozinha do CEMPAS, UNESP - Botucatu .....	47
Figura 15	Ambulatório de Atendimento do CEMPAS, UNESP - Botucatu .....	47
Figura 16	Sala de Internação do CEMPAS, UNESP - Botucatu .....	48
Figura 17	Mapa de recintos. Redondel e Setor Extra do CEMPAS, UNESP, Botucatu .....	48
Figura 18	Mapa de recintos dos “Fundos” do CEMPAS, UNESP, Botucatu .....	48
Figura 19	Recintos do CEMPAS, UNESP, Botucatu .....	49
Figura 20	Laserterapia com luz azul em lesão de pele de um Ouriço-Cacheiro ( <i>Sphiggurus villosus</i> ) atendido no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	51
Figura 21	Enriquecimento ambiental alimentar realizado no CEMPAS durante o estágio supervisionado no CEMPAS, no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	69
Figura 22	Enriquecimento ambiental físico realizado no CEMPAS durante o estágio supervisionado no CEMPAS, no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	71

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Classe dos animais atendidos na Clínica Zoovet no período do estágio supervisionado, realizado de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	24
Gráfico 2	Classificação dos casos acompanhados na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020, de acordo com o sistema orgânico acometido .....	27
Gráfico 3	Classes de animais acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	53
Gráfico 4	Casos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020, classificados por sistema orgânico acometido .....	55

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Procedimentos acompanhados e/ou realizados durante estágio supervisionado na Clínica Zoovet, no período de 01 a 31 de Janeiro de 2020 .....	24
Quadro 2	Tratamento prescrito para o coelho Lautaro diagnosticado com estase gastrintestinal. ....	40
Quadro 3	Procedimentos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Aves atendidas na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	25
Tabela 2	Mamíferos atendidos na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 ....	26
Tabela 3	Répteis atendidos na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 ...	26
Tabela 4	Necropsias acompanhadas na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 ...	26
Tabela 5	Procedimentos cirúrgicos acompanhados na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	27
Tabela 6	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do Sistema Gastrointestinal acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	28
Tabela 7	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções de Pele e Anexos acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	29
Tabela 8	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do sistema musculoesquelético acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	30
Tabela 9	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do sistema cardiorrespiratório acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	31
Tabela 10	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a quadros neonatais e obstétricas acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	32



Tabela 11	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do sistema nervoso acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	32
Tabela 12	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções oculares acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	33
Tabela 13	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções oncológicas acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	33
Tabela 14	Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a outras afecções do acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020 .....	34
Tabela 15	Aves acompanhadas no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	53
Tabela 16	Mamíferos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	54
Tabela 17	Répteis acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	54
Tabela 18	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a quadros neonatais e obstétricas acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	56
Tabela 19	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema musculoesquelético acompanhados no Centro de	

	Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	57
Tabela 20	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema respiratório acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	58
Tabela 21	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções de pele e anexos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	58
Tabela 22	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema nervoso acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	59
Tabela 23	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema gastrointestinal acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	59
Tabela 24	Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a outras afecções do acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020 .....	60

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BH	Belo Horizonte
BID	Duas vezes ao dia
CEMPAS	Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens
Dr <sup>a</sup>	Doutora
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
GEAS	Grupo de Estudos em Animais Selvagens
GI	Gastrointestinal
HV	Hospital Veterinário
IC	Intracardíaca
IM	Intramuscular
IO	Intraósseo
IV	Intravenoso
MP	Membro pélvico
MV	Médico(a) Veterinário(a)
OSH	Ovariosalpingo-histerectomia
PATHOS	Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
Prof	Professor(a)
QID	Quatro vezes ao dia
RL	Ringer lactato
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez por dia

SIST	Sistema
SPV	Setor de Patologia Veterinária
TID	Três vezes ao dia
TP	Uso tópico
TCE	Trauma cranioencefálico
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UNESP BOTUCATU	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” em Botucatu – São Paulo
VO	Via oral

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	15
2 ESTÁGIO NA ZOOVET CLÍNICA E CONSULTORIA .....	16
2.1 Descrição.....	16
2.2 Instalações .....	17
2.3 Rotina.....	21
2.4 Atividades realizadas .....	24
2.5 Casuística .....	25
2.5.1 Afecções do Sistema Gastrintestinal .....	28
2.5.2 Afecções de Pele e Anexos.....	30
2.5.3 Afecções do Sistema musculoesquelético .....	31
2.5.4 Afecções do Sistema cardiorrespiratório .....	30
2.5.5 Quadros neonatais e obstétricas .....	32
2.5.6 Afecções do Sistema nervoso .....	33
2.5.7 Afecções Oculares.....	34
2.5.8 Neoplasias.....	34
2.5.9 Outras afecções .....	35
2.6 RELATO DE CASO.....	36
2.6.1 Revisão de literatura.....	36
2.6.2 Relato de caso - “Obstrução intestinal em coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) por ingestão de fibra de coco” .....	39
2.6.3 Discussão .....	43
3 ESTÁGIO NO CEMPAS .....	45
3.1 Descrição.....	45
3.2 Instalações .....	47
3.3 Rotina.....	50
3.4 Atividades realizadas .....	52
3.5 Casuística .....	53
3.5.1 Quadros Neonatais e obstétricas .....	56
3.5.2 Afecções do Sistema musculoesquelético .....	57
3.5.3 Afecções do Sistema respiratório.....	58
3.5.4 Afecções de Pele e anexos.....	59
3.5.5 Afecções do Sistema nervoso .....	60
3.5.6 Afecções do Sistema gastrintestinal.....	60
3.5.7 Afecções Neoplasicas.....	61

3.5.8 Afecções do Sistema urinário .....	61
3.5.9 Outras afecções .....	61
4 MANEJO DE ANIMAIS SILVESTRES EM CATIVEIRO .....	62
4.1 Anatomia e Fisiologia .....	63
4.2 Estresse .....	64
4.2.1. Miopatia de captura.....	66
4.2.2 Alterações comportamentais.....	66
4.3 Contenção.....	67
4.3.1 Contenção física.....	68
4.3.2 Equipamentos de Contenção física .....	68
4.3.3 Contenção química.....	69
4.3.4 Equipamentos para a contenção química .....	70
4.4 Enriquecimento ambiental .....	70
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	73
6 REFERÊNCIAS .....	74

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho visa descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular, além de apresentar a casuística acompanhada nesse período. O estágio curricular consiste na etapa final da matriz curricular do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), sendo parte da disciplina PRG 107. A carga horária da disciplina é de 476 horas. Destas, são exigidas no mínimo 408 horas de atividades práticas presenciais e as 68 horas restantes compreendem atividades teóricas para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sob orientação do professor orientador.

As atividades práticas foram realizadas na área de clínica de animais silvestres e exóticos e divididas em duas etapas. A primeira etapa foi realizada na Clínica Zoovet Consultoria, em Belo Horizonte - Minas Gerais, no período de 01 a 31 de janeiro de 2020, em turnos alternados, contabilizando 160 horas. O estágio foi supervisionado pela Médica Veterinária Natália de Melo Moraes, formada pela PUC Minas, Diretora Clínica da Zoovet, responsável pelo Setor de Aves e pelas anestésias realizadas na Clínica.

A Zoovet Consultoria é uma clínica particular que atende exclusivamente animais silvestres e exóticos em Belo Horizonte/MG. A clínica foi escolhida para o estágio devido à necessidade de aprimoramento no contato com tutores e animais pet, consultoria a criatórios e para proporcionar o contato com o mercado de trabalho fora da universidade.

Já a segunda etapa do estágio supervisionado foi realizada no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” em Botucatu – São Paulo (UNESP Botucatu), no período de 01 de março a 17 de abril de 2020, com carga horária semanal de 40 horas, totalizando 352 horas. O supervisor do estágio foi o Prof. Dr. Carlos Roberto Teixeira, graduado em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, mestre e doutor em Cirurgia Veterinária pela UNESP Botucatu. Atualmente é professor e Chefe do Departamento de Cirurgia e Anestesiologia, além de ser também o responsável pelo Departamento de Animais Selvagens na UNESP Botucatu.

O CEMPAS é um centro de pesquisa, referência no atendimento de animais silvestres e foi escolhido pela necessidade de aprimoramento no tratamento com animais de vida livre, pesquisa e reabilitação de animais silvestres.

Os termos animais silvestres e exóticos utilizados neste trabalho se baseiam na Resolução N°489 do Conselho Nacional de Meio Ambiente, que refere **animais silvestres**

como espécies da fauna nativa, espécies migratórias, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida nos limites do território brasileiro, ou em suas águas jurisdicionais; e **animais exóticos** como as espécies cuja distribuição geográfica natural não inclui o território nacional brasileiro (CONAMA, 2018). O termo **animais selvagens** é ainda empregado para definir as espécies que não passaram por processos tradicionais de domesticação. Embora este termo não seja mais utilizado pela legislação brasileira, é ainda muito utilizado e citado na literatura brasileira (CUBAS, 2014).

## **2 ESTÁGIO NA ZOOVET CLÍNICA E CONSULTORIA**

### **2.1 Descrição**

A Zoovet Clínica e Consultoria (FIGURA 1) está localizada na Avenida Amazonas, 2474, no Bairro Santo Agostinho, em Belo Horizonte, Minas Gerais. Na Zoovet são desenvolvidas atividades clínicas ambulatoriais, consultas e cirurgias para pets não convencionais e animais silvestres e exóticos, bem como é realizado serviço de hotel para pets não convencionais.

O estabelecimento possui o Petshop Ezootique, com produtos para pets não convencionais e sedia o escritório de consultoria da empresa, que oferece serviços de monitoramento, resgate de fauna silvestre e de assistência e registro de criatórios mantenedores e comerciais de animais silvestres.

A clínica atende exclusivamente pets exóticos e animais silvestres, com funcionamento 24 horas, todos os dias da semana, havendo também atendimento domiciliar quando solicitado, além de visitas da equipe a criatórios aos quais são prestados serviços de consultoria. A clínica trabalha, preferencialmente, com agendamento de horário para consultas e visitas a pacientes em condições de internamento.

Quanto à realização de exames complementares, os exames coproparasitológicos são realizados na própria clínica por uma das Médicas Veterinárias, que analisa as amostras e emite laudos. Radiografias são realizadas na clínica e enviadas para as plataformas de telerradiologia ONRAD e SCANVET para a emissão dos laudos. São também feitas necrópsias, com análise macroscópica na própria clínica e eventuais coletas de amostras para exames histopatológicos, toxicológicos e culturas, que são enviadas para os laboratórios TECSA, LESSA ou laboratórios da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Amostras para outros exames são eventualmente coletadas e enviadas para os laboratórios já citados.



A equipe conta com um corpo clínico composto por sete Médicos Veterinários – MV Pablo César Pzoa, MV Natália de Melo Morais, MV Nadia Proto Pereira, M.V. Daniel Duarte, MV Talitha Lovaglio, MV Fernanda Tunes e MV Alice Rocha e por duas plantonistas noturnas; MV Bruna Laube e MV Raquel Lage. Há, além disso, uma equipe composta por duas Biólogas e outros funcionários responsáveis por cargos administrativos, secretaria, manutenção e limpeza.

Figura 1. Fachada da Clínica Zoovet em Belo Horizonte



Fonte: Do autor (2020).

## 2.2 Instalações

O prédio sede da Clínica e Consultoria Zoovet conta com uma entrada para garagem aos fundos do estabelecimento e com uma entrada principal para a parte interna, dividida em dois pavimentos e com estrutura aos fundos. No primeiro piso há a recepção e Petshop Ezootique (FIGURA 2) com produtos destinados para pets exóticos e oferta de animais para venda, provindos de criatórios legalizados. À direita da recepção há uma sala de espera e duas salas de atendimento, separadas por grupos de animais (FIGURA 3), sendo uma sala destinada a aves e répteis e a outra destinada a coelhos e roedores.

Figura 2 – Recepção da Clínica Zoovet e Petshop Ezootique.



Fonte: Do autor (2020).

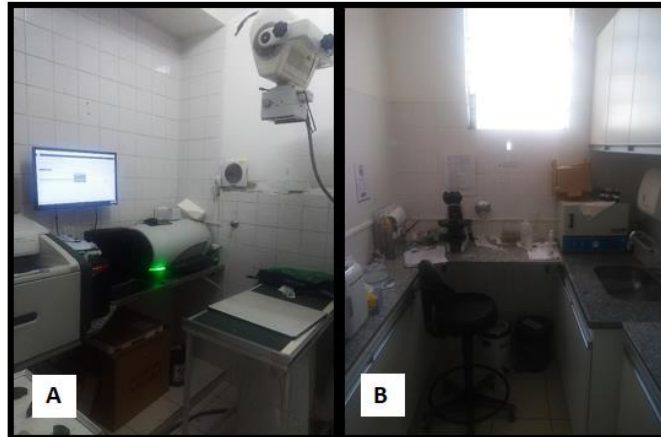
Figura 3 – Sala de espera da Clínica Zoovet e Consultórios de atendimento.



A) Sala de espera; B) Consultório de Aves e Répteis; C) Repartição entre consultório de aves e répteis e consultório de coelhos e roedores com porta de correr ao fundo. Fonte: Do autor (2020).

Na parte de trás do andar inferior fica o laboratório de patologia clínica, em que são feitos os exames coproparasitológicos e as necrópsias, e a sala de radiologia (FIGURA 4).

Figura 4 – Laboratórios de Diagnóstico por Imagem e Patologia Clínica.



A) Laboratório de Diagnóstico por imagem – Sala de raio-x; B) Laboratório de Patologia Clínica. Fonte: Do autor (2020)

Nos fundos da clínica ficam localizadas as geladeiras para o acondicionamento de material biológico, armário para acondicionamento de feno e algumas rações e área de descarte de material (FIGURA 5). Nos fundos da clínica há também uma área com espaço semiaberto a fim de proporcionar banho de sol para os animais hospedados e animais do plantel de vendas, além de três baias grandes para internação de animais, que são separadas por portas de metal, as quais permanecem trancadas, individualizando os ambientes e possuem entrada de luz solar em parte do teto.

Figura 5 – Dependências aos Fundos da Clínica Zoovet.



A) Geladeiras para acondicionamento de materiais biológicos e armário para armazenamento de ração e feno em uso; B) Área com gaiolas e viveiros com solário; C) Baias para internação; D) Interior de uma baia, com poleiro e entrada e luz solar.

Fonte: Do autor (2020).

O piso superior do prédio é restrito aos funcionários. Nele estão localizados escritórios administrativo e de consultoria, copa, sala de descanso e ambulatório (FIGURA 6). Esta é a área de maior atividade do estágio e se ramifica em sala de internação para casos infecciosos, sala de internação para casos não-infecciosos, sala de paramentação e sala de cirurgia. O ambulatório possui uma mesa central de procedimentos, armário de medicamentos e suprimentos veterinários e mesa de estudos, em que estão armazenadas as fichas dos pacientes e um computador para a atualização das informações sobre os pacientes. Na internação para não-infecciosos há gaiolas e viveiros para os animais internados e hóspedes, uma Unidade de Tratamento para Aves (UTA), armários para armazenamento de rações, utensílios e cobertores, geladeira para armazenamento de frutas e verduras e uma pia com separação de esponjas, sendo a amarela utilizada para utensílios infecciosos, a azul para gaiolas e objetos de casos não-infecciosos e a verde para comedouros e bebedouros dos animais com doença não-infecciosa. Na área para internação de casos infecciosos há também viveiros e gaiolas, armário com utensílios e quatro UTAs. Todos os objetos contidos nessa área são de uso restrito a este local, sendo a maioria deles amarela, vermelha ou alaranjada, para melhor identificação. Na sala de paramentação há um armário para estoque de material cirúrgico,

aparelho de autoclave e uma pia com pedal e dispositivo de liberação de clorexidine com sensor. Na sala de cirurgia há uma mesa central para realização dos procedimentos com foco de luz ajustável e tapete de aquecimento, armário de medicamentos controlados, cilindro de oxigênio concentrador e aparelho anestésico.

Figura 6 – Ambulatório, Sala de Internação e Bloco Cirúrgico da Clínica Zoovet.



A) Ambulatório; B e C) Sala de Internação para casos não-infecciosos; D) Internação para casos infecciosos; E) Sala de paramentação; F) Sala de cirurgia. Fonte: Do autor (2020).

### 2.3 Rotina

A rotina na Clínica Zoovet tem início às 7h00min, com a limpeza das gaiolas e alimentação dos animais hospedados, animais para venda e pacientes internados, A alimentação é seguida de acordo com as orientações contidas na ficha clínica de cada animal, levando em consideração espécie, estado clínico, alimentação fornecida pelo tutor e alimentação ideal. Para que a demanda dos pacientes seja atendida, a clínica possui estoque de rações de diversas marcas e finalidades, além de variedade em frutas, legumes e verduras. O manejo é feito de acordo com a ordem crescente de contaminação, sendo iniciada nos animais da área de casos não-infecciosos, seguindo para os animais da área de casos infecciosos. Em

casos de altas ou óbitos as gaiolas são higienizadas com solução detergente, seguida por aspersão de desinfetante composto por amônia quaternária- Herbalvet®, diluído. Esse manejo é feito pelos estagiários e por um MV, de acordo com a escala de horários.

Concomitante às atividades de limpeza e alimentação são feitas as medicações do período da manhã aos animais internados, de acordo com as prescrições médicas. Além disso, ao longo do dia e de acordo com os horários das prescrições, são feitas as medicações aos pacientes internados. Geralmente as medicações são prescritas com intervalos de 24 horas (SID), 12 horas (BID), 8 horas (TID) ou 6 horas (QID). No momento da medicação os estagiários podem preparar e identificar as seringas com os fármacos e até mesmo aplicá-las, quando solicitado pelo MV.

As consultas agendadas são conduzidas por um MV e podem ser acompanhadas por estagiários, que devem auxiliar na contenção física para que o Veterinário avalie o animal e aplique medicamentos por via oral (VO) ou tópica (TP), caso haja necessidade. Procedimentos como cortes de penas e unhas são realizados na frente do tutor ou no ambulatório, de acordo com a decisão do veterinário, que deve levar em consideração a reação do animal ao ser contido e a sensibilidade do tutor em assistir. Para a realização de procedimentos como coleta de sangue, raspados de pele, aplicação de medicamentos injetáveis e confecção de talas, os animais são levados até o ambulatório, no qual há mais liberdade para a realização do procedimento e orientação aos estagiários.

Em caso de solicitação de exames radiográficos, estes são feitos pelos próprios MVs, com a ajuda de um estagiário para o posicionamento correto do animal. Nesses exames não é permitida a presença dos tutores.

Em casos com necessidade de internação, o paciente é classificado quanto à enfermidade e o setor de internação. Objetos do animal, como gaiolas e comedouros, são devidamente identificados com os dados do animal e do tutor e guardados para posterior devolução. É dever dos estagiários a identificação desses objetos, o preparo da gaiola de internação e da sua placa de identificação constando espécie, nome do animal, nome do tutor, Veterinário responsável, data de internação, alimentação e número de identificação da ficha clínica. O Médico Veterinário é o responsável pelo preenchimento da ficha clínica dos pacientes internados e pela decisão acerca do tratamento instituído. No entanto, o preenchimento dessa ficha pode ser também feito um por estagiário, sob supervisão. Além disso, os estagiários possuem a liberdade para perguntar sobre os tratamentos e discutir sobre os casos, desde que seja respeitada a conduta do clínico responsável. Os cálculos de doses de fármacos podem também ser feitos pelos estagiários e são conferidos pelo Veterinário.



Atendimentos de emergência são realizados sem agendamento. Os procedimentos com pacientes em emergência são realizados na sala de cirurgia, devido à maior disponibilidade de equipamentos e medicamentos emergenciais. Os parâmetros fisiológicos são aferidos pelos MV e corrigidos, quando possível. Os estagiários devem ficar atentos para prestar auxílio quando solicitado, calcular doses de fármacos e deixá-los devidamente disponíveis e identificados, como atropina, adrenalina e doxapram.

Os dados do acompanhamento clínico dos pacientes internados são registrados pelos Veterinários três vezes ao dia em planilhas ligadas ao sistema rede dos computadores da clínica, assim como as informações a serem disponibilizadas aos tutores, casos estes busquem por notícias. Essas planilhas podem ser lidas e estudadas pelos estagiários em momentos livres para melhor acompanhamento dos casos. Além disso, é função dos estagiários auxiliar na observação e na pesagem diária dos animais internados, hospedados e animais para venda, informando os MVs a ocorrência de alterações clínicas.

As cirurgias são agendadas de acordo com a disponibilidade do cirurgião MV Pablo César Pezoa e da anestesista MV Natália de Melo Moraes. Em casos de urgência, as cirurgias são feitas pelos Médicos Veterinários disponíveis na clínica. Os estagiários têm oportunidade de assistir aos procedimentos cirúrgicos e receber explicação sobre técnicas utilizadas.

As necrópsias são realizadas de acordo com a solicitação dos tutores e são classificadas em necrópsia com e sem laudo, distinguindo-se quanto aos valores e a complexidade de informações disponibilizadas ao cliente. Nas necrópsias sem laudo são fornecidos aos tutores apenas o diagnóstico e informações sobre alterações muito significativas. Já nas necrópsias com laudo é fornecida aos tutores toda a descrição do exame macroscópico e o arquivo de fotos do exame. Quanto ao exame histopatológico, este é feito apenas quando há alterações macroscópicas e interesse do tutor em encaminhar as amostras para essa análise. O mesmo ocorre em relação a outros exames pós-mortais, como colorações especiais, cultura microbiológica, imuno-histoquímica, PCR e toxicológicos. As necrópsias são agendadas de acordo com a disponibilidade da MV Thalita Lovaglio e podem ser acompanhadas e auxiliadas por estagiários.

Os exames coproparasitológicos normalmente são indicados como exame de rotina e, quando há suspeita clínica, são realizados também pela MV Thalita Lovaglio, utilizando-se os métodos de exame direto e flutuação simples (Método de Willis-Mollay). Os estagiários têm a oportunidade de acompanhar e aprender os métodos utilizados.

A clínica conta com plantões noturnos, que são realizados por um MV e um estagiário. Têm início às 22h00min em dias comerciais e às 20h00min em fins de semana e feriados, com

término às 10h00min e às 8h00min do dia seguinte, respectivamente. A maior parte dos atendimentos realizada nos plantões noturnos se trata de emergências e urgências. Os estagiários selecionados para os plantões noturnos são apenas aqueles que já estão há mais tempo na clínica e que possuem maior habilidade e conhecimento teórico-prático para lidar com situações emergenciais.

Devido ao funcionamento 24 horas da clínica sempre há rodízio de MV e estagiários ao longo do dia. Dessa forma, sempre que são feitas trocas de turno são repassadas as informações sobre os pacientes e seus quadros clínicos.

#### **2.4 Atividades realizadas**

Durante o período de estágio supervisionado foi acompanhada a rotina da Clínica Zoovet em horários alternados. Dessa forma foi possível participar de diversas atividades. Foram feitos manejos, acompanhamentos de consultas, atendimentos emergenciais, cirurgias, exames radiográficos e coproparasitológicos e necrópsias. Além disso, foi possível acompanhar e realizar procedimentos como corte de penas e unha, coleta de sangue em coelho, raspado de pele profunda e superficial, aplicação de medicamentos intramusculares (IM) e subcutâneos (SC), passagem de sonda esofágica, manejo de feridas, confecção de talas e demais atividades listadas no Quadro 1.



Quadro 1 - Procedimentos acompanhados e/ou realizados durante estágio supervisionado na Clínica Zoovet, no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Procedimento</b>
Anestésico
Cirúrgico
Acompanhamento Pós-cirúrgico
Administração de medicação por via intramuscular
Administração de medicação por via intraóssea
Administração de medicação por via oral
Administração de medicação por via subcutânea
Administração de medicação por via tópica
Alimentação
Alimentação por sonda esofágica
Colheita de sangue
Confecção de tala
Contenção física
Corte de unhas e penas
Enriquecimento ambiental
Exame coproparasitológico
Exame radiográfico
Manejo de feridas
Necrópsia
Limpeza de gaiolas

Fonte: Do autor (2020).

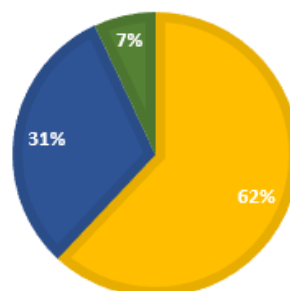
## 2.5 Casuística

No estágio na Clínica Zoovet foi realizado o acompanhamento de 100 animais (GRÁFICO 1), sendo 62 aves (62%), 31 mamíferos (31%) e sete répteis (7%). As Tabelas 1, 2 e 3 demonstram as espécies acompanhadas de cada classe, bem como o número de exemplares. Foram acompanhados 53 animais em internação, 42 consultas, cinco necrópsias (TABELA 4) e três procedimentos anestésicos e cirúrgicos (TABELA 5).

Gráfico 1. Classe dos animais atendidos na Clínica Zoovet no período do estágio supervisionado, realizado de 01 a 31 de janeiro de 2020.

### ANIMAIS ACOMPANHADOS POR CLASSE

■ Aves ■ Mamíferos ■ Répteis



Fonte: Do autor (2020).

Tabela 1 – Aves atendidas na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Psittaciforme</b>	Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	26
	Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	7
	Arara-canindé	<i>Ara ararauna</i>	2
	Jandaia-sol	<i>Aratinga solstitialis</i>	2
	Lóris arco-íris	<i>Trichoglossus moluccanus</i>	2
	Periquito-australiano	<i>Melopsittacus undulatus</i>	2
	Agapornis	<i>Agapornis</i> sp.	1
	Papagaio-campeiro	<i>Amazona onchrocephala</i>	1
	Lóris amor-amor	<i>Loris garrulus</i>	1
	Ring-neck	<i>Psittacula krameri</i>	1
<b>Galiforme</b>	Galinha	<i>Gallus gallus domesticus</i>	6
<b>Accipitriforme</b>	Gavião-Asa-de-Telha	<i>Parabuteo unicinctus</i>	2
<b>Passeriforme</b>	Canário-belga	<i>Serinus canaria</i>	1
	Canário-chapinha	<i>Sicalis flaveola</i>	1
	Corrupião	<i>Icterus jamacaii</i>	1
	Sanhaço-cinzento	<i>Thraupis sayaca</i>	1
<b>Apodiforme</b>	Andorinhão-de-coleira	<i>Streptoprocne biscutata</i>	1
	Beija-flor	Trochilidae	1
<b>Columbiforme</b>	Asa-branca	<i>Patagioenas picazuro</i>	1
	Pomba doméstica	<i>Columba livia</i>	1
<b>Gruiforme</b>	Grou-coroado	<i>Balearica pavonina</i>	1
<b>Total</b>			<b>62</b>

Fonte: Do autor (2020).

Tabela 2 – Mamíferos atendidos na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Nº</b>
<b>Rodentia</b>	Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	8
	Rato	<i>Rattus norvegicus</i>	5
	Hamster sírio	<i>Mesocricetus auratus</i>	1
	Chinchila	<i>Chinchilla lanigera</i>	1
	Hamster anão russo	<i>Phodopus campbelli</i>	1
<b>Lagomorpha</b>	Coelho doméstico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	8
<b>Carnivora</b>	Furão	<i>Mustela putorius furo</i>	4
<b>Artiodactyla</b>	Minicabra	<i>Capra aegagrus hircus</i>	1
<b>Cingulata</b>	Tatu-galinha	<i>Dasypus novemcinctus</i>	1
<b>Primata</b>	Sagui-de-tufo-preto	<i>Callithrix penicillata</i>	1
<b>Total</b>			<b>31</b>

Fonte: Do autor (2020).

Tabela 3 – Répteis atendidos na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Nº</b>
<b>Testudinata</b>	Tigre d'água brasileiro	<i>Trachemys dorbigni</i>	3
	Cágado-de-barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>	1
<b>Squamata</b>	Jiboia-do-cerrado	<i>Boa constrictor amarali</i>	1
	Jiboia arco-íris	<i>Epicrates cenchria</i>	1
	Iguana-verde	<i>Iguana iguana</i>	1
<b>Total</b>			<b>7</b>

Fonte: Do autor (2020).

Tabela 4 – Necrópsias acompanhadas na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Espécie</b>	<b>Nº</b>
Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1
Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1
Grou-coroadado ( <i>Balearica pavonina</i> )	1
Jiboia-do-cerrado ( <i>Boa constrictor amarali</i> )	1
Lóris amor-amor ( <i>Loris garrulus</i> )	1
<b>Total</b>	<b>5</b>

Fonte: Do autor (2020).

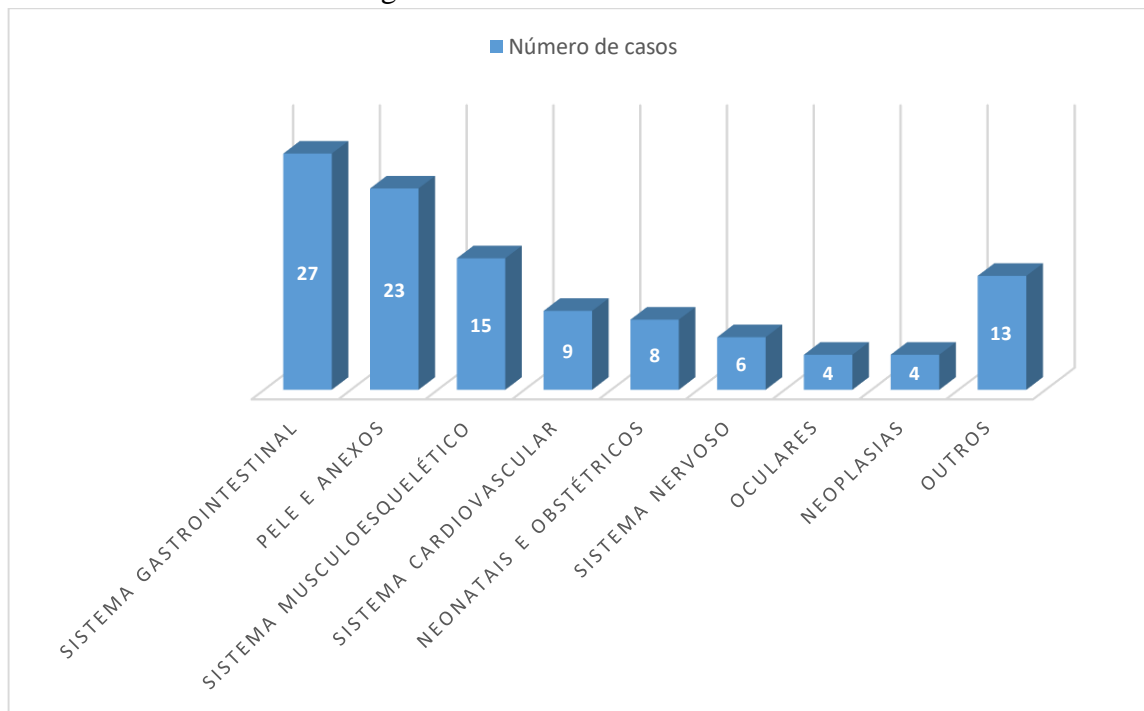
Tabela 5 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Nº</b>
OSH	Coelho doméstico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1
Desgaste dentário	Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	1
Cerclagem para vedação em casco e plastrão	Tigre d'água	<i>Trachemys dorbigni</i>	1
<b>Total</b>			<b>3</b>

OSH = ovariossalpingo-histerectomia. Fonte: Do autor (2020).

Dentre os casos acompanhados, 27 (24,77%) estavam relacionados a acometimentos do Sistema Digestório; 25 (22,93%) a Pele e Anexos; 15 (13,76%) ao Sistema Musculoesquelético; nove (8,25%) ao Sistema Cardiovascular; oito (7,33%) eram quadros Neonatais ou Obstétricos; seis (5,50%) estavam relacionados ao Sistema Nervoso; quatro (3,66%) eram Oculares; quatro (3,66%) afecções oncológicas e 13 (11,92%) foram classificados como “Outros”, por não se encaixarem nas classificações anteriores (GRÁFICO 2).

Gráfico 2 – Classificação dos casos acompanhados na Clínica Zoovet durante o estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020, de acordo com o sistema orgânico acometido.



Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.1 Afecções do Sistema Gastrintestinal

Em um número significativo de casos acompanhados foram observadas afecções do sistema gastrointestinal (TABELA 6). Grande parte deles era de enterites bacterianas ou parasitárias, não sendo autorizados exames para a identificação dos agentes em todos os casos pelos tutores sendo, portanto, feitas escolhas terapêuticas de acordo com o diagnóstico clínico presuntivo destes casos.

Tabela 6 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do Sistema Gastrointestinal acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Gastroenterite bacteriana/ parasitária	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	6	22,20%
	Agapornis ( <i>Agapornis</i> sp.)	1	3,70%
	Canário-chapinha ( <i>Sicalis flaveola</i> )	1	3,70%
	Galinha doméstica ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	1	3,70%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	3,70%
	Pomba doméstica ( <i>Columba livia</i> )	1	3,70%
	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	
	Estase gastrointestinal	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1
Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )		1	3,70%
Lóris arco-íris ( <i>Trichoglossus moluccanus</i> )		1	3,70%
Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )		1	3,70%
Afecções dentárias	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	3	11,11%
Estase em ingluvío	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	3,70%
Hérnia celomática	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	3,70%
Hepatopatia	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	3,70%
Obstrução gastrointestinal	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	3,70%
Ruptura de ingluvío	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	3,70%
Úlceras gástricas	Jiboia-do-cerrado ( <i>Boa constrictor amarali</i> )	1	3,70%
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.2 Afecções de Pele e Anexos

Dentre os casos de afecções de pele anexos acompanhados (TABELA 7), 40% eram por lesões traumáticas, com lacerações, lesões ulcerativas, perfurocortantes e escoriações.

Tabela 7 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções de Pele e Anexos acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
<b>Lesões traumáticas</b>			
	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	3	12%
	Jiboia-do-cerrado ( <i>Boa constrictor amarali</i> )	1	4%
	Cágado-de-barbicha ( <i>Phrynos geoffroanus</i> )	1	4%
	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	4%
	Corrupião ( <i>Icterus jamacaii</i> )	1	4%
	Gavião-asa-de-telha ( <i>Parabuteo unicinctus</i> )	1	4%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	4%
	Tatu-galinha ( <i>Dasypus novencinctus</i> )	1	4%
	Tigre d'água ( <i>Trachemys dorbigni</i> )	1	4%
<b>Afecções fúngicas</b>			
	Canário-belga ( <i>Serinus canaria</i> )	1	4%
	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	4%
	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	4%
	Tigre d'água brasileiro ( <i>Trachemys dorbigni</i> )	1	4%
<b>Fratura de canhão de pena e/ou unha</b>			
	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	3	12%
	Ring-neck ( <i>Psittacula krameri</i> )	1	4%
<b>Disecdise</b>			
	Iguana verde ( <i>Iguana iguana</i> )	1	4%
	Jiboia-arco-íris ( <i>Epicrates cenchria</i> )	1	4%
	Jiboia-do-cerrado ( <i>Boa constrictor amarali</i> )	1	4%
<b>Sarna Sarcóptica</b>			
	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	4%
	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	4%
<b>Pododermatite</b>			
	Gavião-asa-de-telha ( <i>Parabuteo unicinctus</i> )	1	4%
<b>Sarna cnemidocóptica</b>			
	Canário-belga ( <i>Serinus canaria</i> )	1	4%
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.3 Afecções do Sistema musculoesquelético

Em relação aos casos de afecções do sistema musculoesquelético acompanhados na clínica foram vistas fraturas, traumas e malformações (TABELA 8).

Tabela 8 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do sistema musculoesquelético acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Fratura de rádio	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	2	13,33%
Luxação coxofemoral	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	6,66%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	6,66%
Trauma muscular	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	6,66%
	Lóris arco-íris ( <i>Trichoglossus moluccanus</i> )	1	6,66%
Fratura de casco e plastrão	Cágado-de-barbicha ( <i>Phrynops geoffroanus</i> )	1	6,66%
	Tigre d'água ( <i>Trachemys dorbigni</i> )	1	6,66%
Fratura de cauda	Iguana verde ( <i>Iguana iguana</i> )	1	6,66%
Fratura de fêmur	Sagui-de-tufo-preto ( <i>Callithrix penicillata</i> )	1	6,66%
Fratura de coracoide	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	6,66%
Fratura de quilha do esterno	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	6,66%
Fratura de tíbia	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	6,66%
Fratura de ulna	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	6,66%
Malformação em membro pélvico	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	6,66%
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.4 Afecções do Sistema cardiorrespiratório

As pneumonias representaram 45% das afecções do sistema cardiorrespiratório acompanhadas na Clínica (TABELA 9).

Tabela 9 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do sistema cardiorrespiratório acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Pneumonia			
	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	11,11%
	Jiboia-do-cerrado ( <i>Boa constrictor amarali</i> )	1	11,11%
	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	11,11%
	Rato ( <i>Rattus norvegicus</i> )	1	11,11%
Rinite			
	Hamster sírio ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	1	11,11%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	11,11%
Aerossaculite			
	Grou-coroado ( <i>Balearica pavonina</i> )	1	11,11%
Cardiomiopatia dilatada direita	Furão ( <i>Mustela putorius furo</i> )	1	11,11%
Insuficiência respiratória crônica congênita	Furão ( <i>Mustela putorius furo</i> )	1	11,11%
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.5 Quadros neonatais e obstétricos

Foram classificados como neonatais e obstétricos (TABELA 10) os casos acompanhados relacionados a filhotes e as alterações ligadas ao sistema reprodutivo de fêmeas. O manejo de filhotes representou 64% destes casos. Tratava-se de filhotes órfãos resgatados em programas de resgate de fauna e que necessitavam de cuidados especiais, como aquecimento e alimentação via sonda esofágica.



Tabela 10 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a quadros neonatais e obstétricos acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Manejo filhotes		
Andorinhão-de-coleira ( <i>Streptoprocne biscutata</i> )	1	12,5%
Asa-branca ( <i>Patagioenas picazuro</i> )	1	12,5%
Beija-flor (Trochilidae)	1	12,5%
Sanhaço-cinzento ( <i>Thraupis sayaca</i> )	1	12,5%
Tatu-galinha ( <i>Dasyopus novemcinctus</i> )	1	12,5%
Prolapso de oviduto		
Periquito-australiano ( <i>Melospitacus undulatus</i> )	1	12,5%
Retenção de ovo		
Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	12,5%
Hemometra		
Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	12,5%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.6 Afecções do Sistema nervoso

Seis dos casos acompanhados foram de afecções do sistema nervoso (TABELA 11) e cinco se tratavam de galos domésticos (*Gallus gallus domesticus*) diagnosticados com doença de Marek. Dois destes galos foram eutanasiados e o restante estava aguardando o resultado do exame comprobatório para a tomada de decisão, enquanto era feito tratamento suporte.

Tabela 11 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções do sistema nervoso acompanhadas na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Doença de Marek			
	Galo doméstico ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	5	83,33%
Traumatismo cranioencefálico			
	Periquito-australiano ( <i>Melospitacus undulatus</i> )	1	16,66%
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.7 Afecções Oculares

Foram acompanhados quatro casos de afecções oculares, com casos de blefarite uni e bi ocular, conjuntivite e retenção de escama ocular (TABELA 12).

Tabela 12 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções oculares acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Blefarite bilateral	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	25%
Blefarite unilateral	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	25%
Conjuntivite bilateral	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	25%
Retenção de escama ocular	Jiboia arco-íris ( <i>Epicrates cenchria</i> )	1	25%
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.8 Neoplasias

Três casos de afecções oncológicas acompanhados na clínica não tiveram o diagnóstico definitivo da neoplasia, nem sua classificação e um caso foi diagnosticado como insulinooma (TABELA 13).

Tabela 13 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a afecções oncológicas acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Neoplasias não classificadas	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	25%
	Coelho-doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	25%
	Hamster anão russo ( <i>Phodopus cambelli</i> )	1	25%
Insulinooma	Furão ( <i>Mustela putorius furo</i> )	1	25%
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 2.5.9 Outras afecções

Os casos acompanhados que não se enquadravam em um dos itens anteriores ou que se tratavam de casos isolados foram agrupados na Tabela 14.

Nos casos diagnosticados como alergia houve manifestação clínica de espirros e eritema, suspeitando-se de alergia a poeira do pó da maravalha. Foram realizadas recomendações sobre o manejo adequado dos animais e medicação com antialérgicos e corticoides. Já nos casos diagnosticados como intoxicação os sinais clínicos eram inespecíficos e o diagnóstico presuntivo. A minicabra foi encaminhada para avaliação em outra instituição e a calopsita recebeu tratamento sintomático e de suporte.

Tabela 14 – Número de casos (N), espécies e frequência (F) relacionados a outras afecções acompanhados na Clínica Zoovet durante o período de estágio supervisionado, realizado no período de 01 a 31 de janeiro de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Arrancamento de penas	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	3	23,07%
	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	7,69%
Alergia	Rato ( <i>Rattus norvegicus</i> )	1	7,69%
	Arara Canindé ( <i>Ara ararauna</i> )	1	7,69%
Desnutrição	Jiboiá-do-cerrado ( <i>Boa constrictor amarali</i> )	1	7,69%
	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	7,69%
Intoxicação	Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	1	7,69%
	Minicabra ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	1	7,69%
Estresse térmico	Chinchila ( <i>Chinchilla lanigera</i> )	1	7,69%
Hiperadrenocorticism	Furão ( <i>Mustela putorius furo</i> )	1	7,69%
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

## 2.6 RELATO DE CASO

### 2.6.1 Revisão de literatura

Os coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*) são originários da Europa, pertencem à ordem Lagomorpha e à família Leporidae. Os coelhos têm sido cada vez mais frequentes como animais de companhia (pet) havendo, assim, uma crescente demanda por atendimento nas clínicas de pets não convencionais (TEIXEIRA, 2014).

Coelhos são herbívoros não ruminantes, possuem um estômago pequeno, ceco desenvolvido e rápido trânsito digestivo (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). Necessitam de alimentação composta predominantemente por verduras, suplementada com ração peletizada para coelhos e de boa qualidade compondo o cardápio, com 1 a 2% do peso vivo do animal por dia, além de frutas, que podem ser fornecidas apenas como petiscos devido à alta concentração de frutose, a qual facilita processos fermentativos. Ademais, a microbiota intestinal é composta por bactérias aeróbicas e anaeróbicas, extremamente sensíveis a dietas inadequadas e a medicamentos, como os antibióticos (TEIXEIRA, 2014).

Adultos podem se alimentar até 40 vezes ao dia, sendo essa ingestão de extrema importância para a manutenção do trânsito gastrintestinal (FERREIRA et al., 2007). No intestino grosso ocorre o processo de fermentação cecal e eliminação seletiva de fibras, havendo formação de cecótrofos e reingestão do material, processo conhecido como cecotrofia (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). Os cecótrofos são ricos em aminoácidos essenciais, ácidos graxos voláteis e vitaminas do complexo B e K (FERREIRA et al., 2007). Além disso, o processo de cecotrofia é de extrema importância, já que a síntese bacteriana de nutrientes ocorre nas porções finais do intestino, onde há pouca absorção de nutriente (TEIXEIRA, 2014).

Estase e obstrução gastrintestinal são afecções comuns em coelhos domésticos e podem ser primárias ou estarem relacionadas a diversos outros fatores, como dietas pobres em fibras ou ricas em fibras de baixa digestibilidade, que ocasionam diminuição da motilidade intestinal e possíveis obstruções (YORSTON, 2013).

A estase gastrintestinal é definida como a diminuição da motilidade, levando a quadros de disbiose (FISHER, 2010), termo utilizado para o desequilíbrio da microbiota intestinal (TEIXEIRA, 2014). Dentre suas causas mais frequentes estão a hiporexia ou anorexia, desidratação, problemas dentários, dietas inadequadas, alguns fármacos, obesidade,

ingestão de corpos estranhos, dor, doenças sistêmicas e estresse devido a fatores ambientais como confrontos por dominância, presença de predadores, perda de um companheiro, mudança de rotina ou dieta (FISHER, 2010). Já a obstrução gastrointestinal ocorre pela ingestão de corpos estranhos, como a ingestão de pelos durante as lambeduras, tecidos, fibras de baixa digestibilidade e pequenos objetos (QUINTON, 2005). Também pode ser causada por doenças inflamatórias, tumores, parasitos, cistos e aderências pós-cirúrgicas (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002).

Os sinais clínicos geralmente são inapetência, anorexia, aumento de volume e maior sensibilidade abdominal, desidratação e alteração nas fezes. Estas podem estar em menor tamanho, secas, amolecidas com ou sem muco ou até ausentes (QUINTON, 2005). As obstruções gastrointestinais têm aparecimento súbito, progressão rápida, causam dor abdominal e timpanismo gástrico, sendo que os animais podem vir a óbito em 24 a 48 horas por choque hipovolêmico (PREBBLE, 2012).

Em relação ao diagnóstico, é de grande importância a diferenciação entre estase e obstrução, pois apesar da manifestação clínica semelhante devem ser tratadas de forma distinta (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). Quanto maior o tempo entre o diagnóstico e a terapia adequada, maior é o risco para o paciente (FISHER, 2010). Sendo assim, o diagnóstico deve ser baseado nos sinais clínicos, histórico alimentar, exame físico detalhado com palpação abdominal e exame radiográfico (QUINTON, 2005). Análises sanguíneas podem auxiliar na detecção de anemia, hipoproteïnemia e desidratação. O exame radiográfico é o exame de escolha para o diagnóstico e a diferenciação entre estase e obstrução gastrointestinal (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002).

Os achados apontados na radiografia nos casos de estase podem ser estômago arredondado devido à acúmulo de conteúdo, com bolsas de gás em todo o trato gastrointestinal, podendo o ceco também estar compactado ou distendido por gases (LICHTENBERGER; LENNOX, 2010). Já nos casos de obstrução parcial ou total pode haver área distendida com material radiopaco, frequentemente com formação de um halo gasoso ao redor de um grande conteúdo heterogêneo (QUINTON, 2005).

O prognóstico da estase gastrointestinal é considerado excelente a bom quando diagnosticada e tratada precocemente, sendo o prognóstico da obstrução gastrointestinal considerado ruim, mesmo quando há intervenção cirúrgica (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002).

A primeira ação a ser tomada para o tratamento, tanto em casos de estase quanto de obstrução, é a fluidoterapia, sendo indicada a utilização de fluido cristalóide por via IO ou IV, devido à imediata ação por essas vias (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). É necessário um suporte nutricional do paciente, evitando piora do quadro por lipidose hepática consequente da rápida mobilização de gordura, por balanço nutricional negativo. Pode ser feita alimentação forçada, além da disponibilização de feno e vegetais frescos com intuito de despertar o interesse por alimento (REUSCH, 2005). Na estase o tratamento deve ser feito com o uso de fármacos, enquanto o tratamento definitivo da obstrução é cirúrgico (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002).

O tratamento de estase gastrintestinal tem como objetivo corrigir os déficits eletrolíticos e a desidratação, restaurar o apetite do animal, estimular o esvaziamento gástrico e restaurar a motilidade gastrintestinal, eliminando a ingesta compactada (OGLESBEE, 2006). No tratamento é fundamental a analgesia e esta pode ser feita com opioides e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs). É comumente utilizado o butorfanol, por se tratar de um bom analgésico visceral; butorfanol associado a cetamina em baixas doses; meloxicam, carprofeno ou flunixin meglumine (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). No entanto, os opioides com ação agonista, como a morfina, não podem ser indicados pois produzem constipação intestinal devido à redução da motilidade da musculatura lisa dos intestinos, o que agravaria ainda mais o caso (GORNIK, 2017). Ainda, para a promoção da motilidade gastrintestinal são usados fármacos procinéticos, como a metoclopramida, que atua no trato gastrintestinal superior, e a cisaprida, que atua no inferior (LICHTENBERGER; LENNOX, 2010). Para a eliminação dos gases deve ser feita a administração de antiflatulentos, como a simeticona. Caso o animal não esteja muito debilitado é indicado estimular sua movimentação, além da realização de massagens cuidadosas no abdômen, que podem estimular o peristaltismo intestinal (FISHER, 2010).

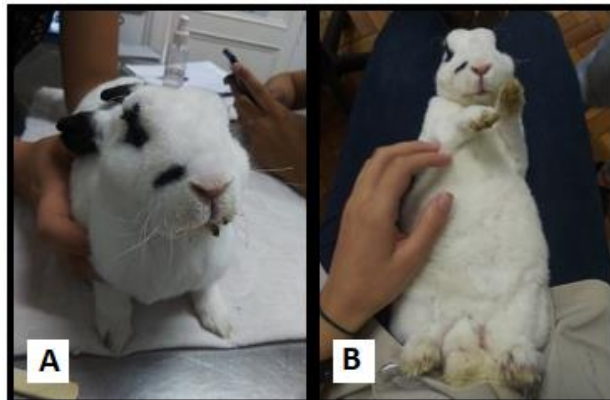
A obstrução gastrintestinal é uma urgência cirúrgica. Normalmente está localizada em região de piloro ou duodeno, sendo indicado o aquecimento do animal, juntamente com fluidoterapia e controle da dor. Além disso, pode se usar dexametasona, caso o animal apresente sinais de choque circulatório (QUINTON, 2005).

### 2.6.2 Relato de caso - “Obstrução intestinal em coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*) por ingestão de fibra de coco”

Em 09 de janeiro de 2020 foi atendido na Clínica Zoovet um coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*) da raça Mini Rex, pelagem branca com manchas pretas, nome “Lautaro”, macho, de 1 ano e meio, pesando 1,114 kg. Segundo a tutora, o animal vivia solto em um apartamento e era alimentado com ração para coelho, feno de tifton à vontade, algumas folhas duas vezes por semana e um coco verde por semana. A tutora relatou ainda que o animal não defecava e estava inativo há cerca de dois dias.

Ao exame clínico o coelho estava apático, com diminuição do turgor cutâneo, aumento do volume (FIGURA 7) e sensibilidade abdominal. Suspeitou-se de estase gastrintestinal. O animal foi submetido a exame radiográfico para maior detalhamento do quadro clínico e confirmação do diagnóstico.

Figura 7 – Exame físico do coelho (*Oryctolagus cuniculus*) Lautaro.



A) Sinais de apatia; B) Aumento de volume abdominal. Fonte: Do autor (2020).

O exame radiográfico foi feito nas projeções dorsoventral e laterolateral (FIGURA 8), incluindo todo o corpo do animal na imagem. Alterações radiográficas foram observadas no trato gastrintestinal. O estômago, o ceco e os demais segmentos intestinais estavam distendidos por conteúdo de radiopacidade heterogênea e gases, havendo evidenciação das pregas cecais. O exame indicou quadro relacionado a íleo paralítico e foi sugerido o acompanhamento radiográfico.

Figura 8 – Imagens obtidas no exame radiográfico do coelho Lautaro evidenciando acúmulo de conteúdo de radiopacidade variável em estômago e intestinos.



A) Posicionamento dorsoventral; B) Posicionamento laterolateral.  
Fonte: Imagem cedida pela Clínica Zoovet (2020).

O coelho foi internado e iniciou-se tratamento com fluidoterapia, anti-inflamatório não-esteroidal, antibiótico de amplo espectro, antipirético, suplemento alimentar que favorece a eliminação de pelos, procinético, antifisético intestinal, probiótico e laxante formador de massa, conforme demonstrado no Quadro 2. Foi feita também alimentação forçada com papa composta por ração de coelhos amolecida em água, além da disponibilização de vegetais frescos, ervas aromáticas e feno durante todo o dia.



Quadro 2 – Tratamento prescrito para o coelho Lautaro diagnosticado com estase gastrintestinal.

Medicação	Dose	Via	Volume (mL)	Frequência
Hidratação + Complexo vitamínico*	-	SC	8	TID
Ibuprofeno	7,5mg/kg	VO	0,17	TID
Simeticona	-	VO		TID
Metamucil	-	VO	2	TID
Suplemento alimentar para eliminação de bolas de pelos**	-	VO	0,2	BID
Probiótico	-	VO	0,2	SID
Metoclopramida	0,5mg/kg	VO	0,57	TID
Lactulose	0,5ml/kg	VO	0,57	BID
Óleo Mineral	-	VO	1	BID
Sulfametoazol com Trimetoprim	15mg/kg	VO	0,4	BID
Papa (Ração de herbívoros + água)	-	VO	7	TID

\*Hidratação + Complexo vitamínico: RL + Bionew®

\*\*Ball free®, SC= subcutâneo; VO= via oral; TID = a cada 8 horas; BID = a cada 12 horas ; SID = a cada 24 horas.

Fonte: Do autor (2020).

Ao longo do tratamento o coelho manteve o quadro clínico, estava inativo, sem se alimentar, aquesia e abdômen aumentado de volume. No terceiro dia de tratamento foram observados poucos cíbalos fecais no recinto. Nos dois dias subsequentes o animal estava um pouco mais ativo e ingerindo verduras.

Em 12 de janeiro de 2020 foi observada diminuição do volume abdominal e fezes mucosas amarronzadas escassas, seguidas por fezes liquefeitas. Foi feito banho com água morna. Neste momento o animal manifestou extremo relaxamento corporal, além de rápido e intenso aumento de volume abdominal, mantendo os parâmetros vitais normais. Após o banho foi feita secagem dos pelos com secador em temperatura morna e à distância segura do corpo do animal, a fim de evitar superaquecimento. Poucos minutos após o início da secagem o coelho veio a óbito. A MV responsável realizou aplicação de adrenalina IC, sem sucesso. Durante a tentativa de ressuscitação a MV fez também perfurações no abdômen do coelho utilizando uma agulha descartável 25 x 0,60, drenando assim grande quantidade de gás fétido.

Após o óbito a tutora do animal solicitou a necrópsia com laudo. O cadáver foi refrigerado e o exame realizado em 14 de janeiro de 2020. Na necrópsia o coelho apresentava bom estado corporal, foi observado hipercrecimento leve dos dentes pré-molares e molares inferiores (FIGURA 9). Havia distensão estomacal com grande quantidade de conteúdo de

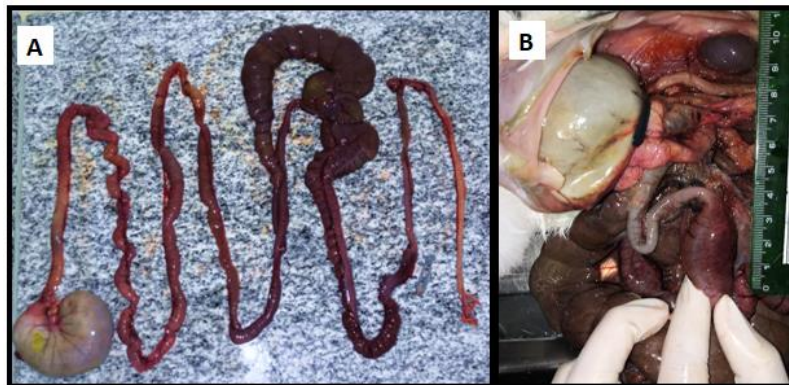
consistência fibrosa e congestão dos vasos epigástricos na região da curvatura maior do estômago. O intestino delgado apresentava congestão acentuada difusa em toda a sua extensão. Havia conteúdo aquoso amarronzado, com traços de muco em intestino delgado e intestino grosso, até o cólon ascendente. Ceco e apêndice apresentavam distensão severa, conteúdo gasoso e congestão (FIGURA 10). Foi evidenciado corpo estranho fibroso com muco e fibrina (FIGURA 11), de 3 cm de comprimento em porção final de cólon ascendente, com fibrina e hiperemia na região e ausência de conteúdo intestinal em cólon transverso, descendente e reto.

Figura 9 – Aspecto macroscópico da cavidade oral do coelho Lautaro.



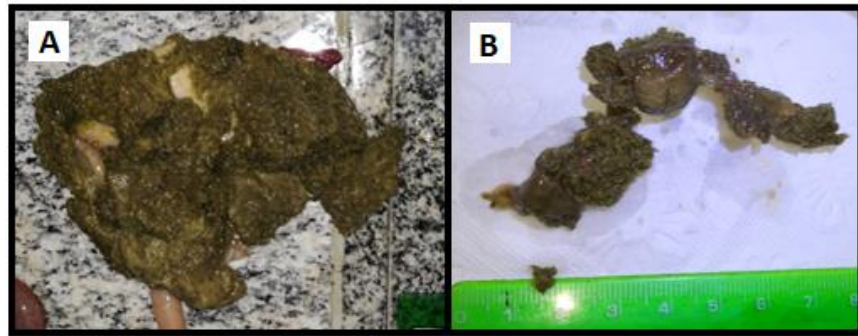
A) e B) Pontas dentárias podem ser observadas em pré-molares e molares inferiores. Fonte: Imagens cedidas pela MV Talitha Lovaglio (2020).

Figura 10 – Aspecto macroscópico do trato gastrointestinal do coelho.



A) Parede intestinal congesta e distendida. B) Obstrução por corpo estranho em porção final de cólon ascendente, com congestão na área afetada e segmento anterior. Fonte: Fonte: Imagens cedidas pela MV Talitha Lovaglio (2020).

Figura 11 – Conteúdo fibroso removido do trato gastrintestinal do coelho.



A) Conteúdo removido do estômago; B) Massa fibrosa removida do cólon.

Fonte: Imagens cedidas pela MV Talitha Lovaglio (2020).

### 2.6.3 Discussão

Por meio da anamnese foi possível avaliar a qualidade da dieta do paciente e verificar que havia erros, tanto na falta de variedade quanto na composição. O animal tinha acesso irrestrito a ração comercial para coelhos e feno. Porém, rações comerciais devem ser fornecidas apenas como suplemento alimentar, sendo necessário o controle da quantidade de ração oferecida para que esta não limite o consumo de feno, já que alguns animais preferem o granulado comercial (MEREDITH; CROSSLEY, 2002). O feno contém fibras que estimulam o peristaltismo, equilibram o pH intestinal e o crescimento bacteriano cecal, contribuindo para a digestão adequada (HARCOURT-BROWN, 2002). Dietas constituídas apenas por ração comercial, frequentemente, ocasionam sobrealimentação, tédio e obesidade, promovendo, ainda, a mastigação cima/baixo em vez da trituração lateral, natural destes animais (FISHER, 2010). Muitas rações à base de alfafa são formuladas para coelhos de engorda, cuja média de vida é de 3 anos e não devem constituir a base da alimentação de coelhos de estimação, cuja longevidade é um importante objetivo (HARCOURT-BROWN, 2002). Ademais, vegetais frescos variados devem compor também o cardápio principal da alimentação de coelhos domésticos (TEIXEIRA, 2014) e não devem ser fornecidos apenas ocasionalmente, como no caso relatado. Além disso, coco verde era oferecido semanalmente ao coelho e ocasionou a ingestão de grande quantidade de fibras de baixa digestibilidade, com obstrução resultante, comprovado pelo achado de massa fibrosa no cólon na necrópsia. As alterações dentárias observadas na necrópsia provavelmente contribuíram para a obstrução, pois fibras muito longas e grosseiras facilitam a formação de emaranhado fibroso em estruturas gastrintestinais, como observado no caso descrito.

Embora na radiografia não se tenha detectado um ponto de obstrução, foi sugerido o acompanhamento radiográfico devido à visualização de grande quantidade de conteúdo

heterogêneo, além de gases. Nos casos de estase é indicado o acompanhamento radiográfico a cada 3-4 horas e a cada 24 horas para pacientes mais estáveis (LICHTENBERGER; LENNOX, 2010). Este acompanhamento não foi permitido pela tutora do animal por questões financeiras, porém, se realizado poderia ter sido útil para a observação do deslocamento do conteúdo no intestino, além de provavelmente facilitar a detecção da obstrução. Caso houvesse visualização radiográfica da obstrução seria indicada a realização de enterotomia de urgência (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002) na tentativa de evitar a morte do animal. Porém, ainda assim, o prognóstico pós-cirúrgico da obstrução gastrintestinal é considerado ruim (OGLESBEE, 2006).

O tratamento instituído incluiu fluidoterapia SC pela maior facilidade de uso desta via, embora não seja indicada por apresentar baixa perfusão periférica (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). Ela foi feita com a combinação do cristalóide RL a um suplemento polivitamínico (Bionew®) com a finalidade de corrigir deficiências (MENESES et al., 2019).

Foi realizado um suporte nutricional com a administração de papa VO. O intuito era evitar um quadro de lipidose hepática devido à anorexia do coelho (HARCOURT-BROWN; HARCOURT-BROWN, 2002). O feno, os vegetais frescos e ervas aromáticas como manjeriço são utilizados como estimulantes de apetite (LICHTENBERGER, LENNOX, 2010). Para evitar problemas de disbiose foi administrado probiótico, objetivando-se assim a introdução de bactérias benéficas no intestino do coelho.

O controle da dor foi feito utilizando-se ibuprofeno, que possui propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antitérmicas, com aparente boa resposta, embora o medicamento mais utilizado como analgésico visceral seja o Butorfanol (LICHTENBERGER; KO, 2007).

Para o estímulo da motilidade gastrintestinal foi administrada metoclopramida, embora este medicamento não seja indicado para casos de obstrução (LICHTENBERGER; LENNOX, 2010). Para a eliminação de gases foi aplicada simeticona e realizadas suaves massagens abdominais, de acordo com o que é indicado por Fisher (2010).

Além disso, o óleo mineral, a lactulose, o metamucil e o suplemento alimentar para a eliminação de bolas de pelos (Ball free®), foram utilizados na tentativa de facilitar a progressão do material compactado. Porém, se o conteúdo GI se encontra muito seco, o seu revestimento por uma solução hidrofóbica, como o óleo mineral, pode impedir a sua

umidificação, dificultando a passagem da massa ao longo do intestino (KREMPELS et al, 2000).

Na necrópsia foram vistas formações de pontas dentárias, provenientes, supostamente, da alimentação inadequada do coelho. Além disso, problemas dentários são facilitadores de processos de estase gastrintestinal, por causarem desconforto alimentar, levando a hiporexia ou até a anorexia (FISHER, 2010). Ao analisar o trato gastrintestinal do coelho no exame post-mortem, juntamente ao histórico clínico do animal, pressupõe-se que a grande quantidade de fibra não digerida levou a obstrução intestinal e consequente estase. Embora o tratamento realizado durante os quatro dias de internação do coelho tenha conferido mais conforto e suporte ao animal, não foi capaz de evitar a morte. É provável que a melhora do quadro geral do coelho devido ao tratamento, juntamente com o retorno gradual da motilidade intestinal, tenha promovido o deslocamento de conteúdo fibroso até a região de lúmen intestinal de menor calibre no final do cólon ascendente, causando assim a obstrução intestinal nesta porção. O conteúdo fibroso, além de impedir a passagem de conteúdo, levou a alterações circulatórias, confirmadas na necrópsia pelo avermelhamento da mucosa intestinal com fibrina, que levaram o animal ao choque circulatório e morte.

Para evitar problemas relacionados a estases e obstruções gastrintestinais é de extrema importância o adequado manejo alimentar dos coelhos domésticos, o qual evita também alterações dentárias. Ademais, os coelhos devem ter espaço para a realização de exercícios físicos regulares, ter os pelos escovados frequentemente e ser mantidos longe de fontes de estresse (OGLESBEE, 2006). Visitas ao Médico Veterinário são importantes para a correta orientação sobre manejo, alimentação e diagnóstico de problemas que podem levar a estase e obstrução, como alterações dentárias (LICHTENBERGER; LENNOX, 2010).

### **3 ESTÁGIO NO CEMPAS**

#### **3.1 Descrição**

O segundo local de estágio foi o Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020. O CEMPAS (FIGURA 12) pertence à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” em Botucatu – SP, inserido na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), localizada na Rua Prof. Dr. Walter Maurício Corrêa, s/n - Rubião Junior, Botucatu – SP. Além de contar com uma área vasta, o CEMPAS ainda tem a possibilidade de utilizar as

outras instalações do HV, como laboratórios, centros cirúrgicos, gabinete de acupuntura e seção de diagnóstico por imagem. É considerado um centro de referência no diagnóstico, na clínica e na cirurgia de animais silvestres.

O Centro possui parceria com diversas instituições, como o Instituto Flora Vida em Botucatu/SP e o Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, em Sorocaba/SP. Essas parcerias permitem não só a permuta de animais, profissionais e estagiários, como uma maior abrangência nos cuidados aos animais.

O CEMPAS atende animais de companhia, pets não convencionais provindos de tutores, animais de outros zoológicos da região e animais de entregas voluntárias, provenientes de vida livre ou de apreensões. Estas entregas podem ser feitas por cidadãos ou por órgãos públicos, como IBAMA e Polícia Militar Ambiental (FIGURA 13).

O corpo clínico do CEMPAS é composto por quatro MV participantes do programa de residência médico-veterinária do MEC na área de Clínica e Cirurgia de Animais Silvestres: MV Guilherme Ramos (R2), MV Heloisa Coppini de Lima (R2), MV Ricardo Shoiti (R1) e MV Eduardo Burgarelli (R1). Além disso, há na equipe do CEMPAS dois tratadores, secretário, faxineira e estagiários. A coordenação do setor é responsabilidade do professor Prof. Carlos Roberto Teixeira.

Figura 12 – Fachada do CEMPAS, UNESP - Botucatu.



Fonte: Do autor (2020).

Figura 13 – Aves apreendidas pela Polícia Militar Ambiental e encaminhadas para o CEMPAS, UNESP - Botucatu.



Fonte: aconteceembotucatu.com.br

### 3.2 Instalações

O Centro conta com uma entrada principal, recepção e sala de espera, onde é feita a recepção dos animais (FIGURA 14), secretaria e setor financeiro. Do lado direito há duas salas de professores e à esquerda estão localizados a cozinha para preparo da alimentação fornecida aos animais e o ambulatório, havendo ainda, a sala de internação. A cozinha (FIGURA 14), onde são armazenados e preparados os alimentos destinados aos animais, possui duas pias com balcão grande para preparo de alimentos, filtro com água potável, micro-ondas, dois liquidificadores industriais e dois armários, um contendo utensílios de cozinha, potes para alimentação, alimentos e suplementos alimentares; e o outro contendo estoque de equipamentos, materiais de laboratório, cobertores, materiais de enriquecimento ambiental e pertences de tutores. Na parede da cozinha há um quadro indicando o número de animais e espécies que devem ser alimentados, além de um bloco de fichas contendo as dietas específicas para cada espécie.

No ambulatório (FIGURA 15), onde são realizados os atendimentos e procedimentos clínicos de rotina, há uma mesa de procedimentos ao centro, cilindros de oxigênio concentrado e uma mesa de escritório lateral, com computador, arquivos de fichas dos pacientes e prateleira com livros. Há dois armários, onde são armazenados medicamentos, e um terceiro, utilizado para estoque de medicações e materiais de procedimento, localizado abaixo de uma pia, além de uma geladeira em que são armazenados alguns alimentos, como leites e papas, amostras biológicas para pesquisas ou exames e medicamentos. Na parede do ambulatório existe um quadro indicando os animais em tratamento, bem como as medicações prescritas pelo MV responsável pelo caso, intervalo e via de aplicação de cada fármaco.



Na sala de internação (FIGURA 16) são mantidos os animais de pequeno porte em tratamento. No centro da sala há uma mesa de procedimentos com foco de luz ajustável, duas pias com balcão para lavagem de potes e inúmeras gaiolas e viveiros.

Atrás da sede principal existe um redondel (FIGURA 17) com cozinha para uso dos estagiários e residentes ao centro e recintos no seu entorno. Há, ainda, recintos localizados nos galpões à direita do redondel, um grande galpão denominado “fundos” (FIGURA 18) e um galpão de quarentena, totalizando cerca de 70 recintos externos (FIGURA 19).

Figura 14 – Recepção e Cozinha do CEMPAS, UNESP - Botucatu.



(A) Recepção; (B) Cozinha. Fonte: Do autor (2020).

Figura 15 – Ambulatório de Atendimento do CEMPAS, UNESP - Botucatu.



Fonte: Imagens fornecidas pela MV Heloísa Coppini (2020).

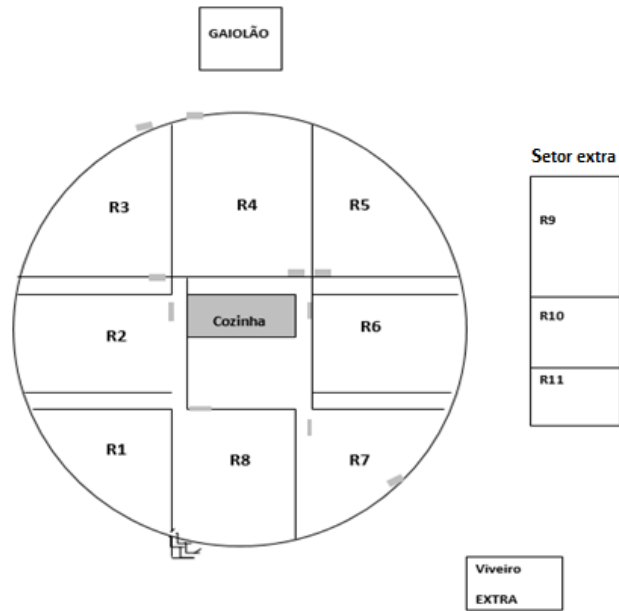


Figura 16 – Sala de Internação do CEMPAS, UNESP - Botucatu.



Fonte: Do autor (2020).

Figura 17 – Mapa de recintos. Redondel e Setor extra do CEMPAS, UNESP, Botucatu.



R = recinto. Fonte: Imagem cedida pela equipe do CEMPAS.

Figura 18 – Mapa de recintos dos “Fundos” do CEMPAS, UNESP, Botucatu.



A-N recintos e 1-10 viveiros. Fonte: Imagem cedida pela equipe do CEMPAS.

Figura 19 – Recintos do CEMPAS, UNESP, Botucatu.



A) Recinto de Cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*) localizado no Redondel do CEMPAS; B) Corredor entre os recintos do galpão dos “fundos”; C) Recinto de Lobo-guarás (*Chrysocyon brachyurus*) no galpão dos “fundos” no CEMPAS; D) Recinto de Tucanos (*Ramphastos toco*) no galpão dos “fundos” no CEMPAS. Fonte: Imagens cedidas pela MV Heloísa Coppini (2020).

### 3.3 Rotina

A rotina no CEMPAS tem início às 8h00min, com limpeza das gaiolas, alimentação e medicação dos animais, simultaneamente. A alimentação é preparada de acordo com dados dispostos em um quadro, atualizado diariamente, em que são informados os números e espécies de animais a serem alimentados e, a partir daí, são seguidas as orientações das fichas de dietas balanceadas prescritas para cada espécie, de acordo com os dias da semana. Os filhotes têm preferência na ordem de alimentação devido ao risco de hipoglicemia caso fiquem muito tempo sem serem alimentados. Eles são submetidos a pesagem todas as segundas-feiras, antes de receberem a comida. As gaiolas e os viveiros da internação são limpos pela manhã, retirando-se os potes de comida e água do dia anterior para lavagem. Ademais, os fundos das gaiolas são removidos para lavagem com água e detergente e o feno, quando utilizado, é trocado. Durante o manejo de limpeza as gaiolas e os viveiros são colocados fora da sala de internação para que os animais possam ser expostos ao sol da manhã, sempre cuidando para que haja também áreas de sombra disponível aos animais, evitando, assim, quadros de hipertermia. Após limpeza completa da sala de internação os animais são recolhidos. Em dias de chuva a limpeza é feita sem colocar as gaiolas para fora da sala. O manejo de alimentação e de limpeza é feito pelos estagiários, MVs e tratadores,

seguindo um esquema de rodízio. A limpeza dos recintos externos é feita à tarde, pelos tratadores e estagiários.

Ainda pela manhã, simultaneamente ao manejo, são administradas as medicações aos animais internados, de acordo com as prescrições médicas, seguindo um quadro de anotações existente no ambulatório do CEMPAS. As medicações são feitas também ao longo do dia, respeitando os intervalos de aplicação indicados. Esses intervalos geralmente são: a cada 24 horas (SID), 12 horas (BID), 8 horas (TID), ou 6 horas (QID). No momento da medicação os estagiários podem preparar e identificar as seringas com os fármacos e aplicá-las de acordo com as vias indicadas no quadro. As vias de aplicação de fármacos mais utilizadas são VO, SC, IM, TP e IV. Vias de maior complexidade, como IO e IV, são acessadas com o auxílio dos MVs e estas são mais utilizadas em quadros emergenciais.

As consultas são realizadas por ordem de chegada, sem necessidade de agendamento prévio, de 8h00min às 12h00min e de 14h00min às 18h00min. Elas são conduzidas por um MV e podem ser acompanhadas por estagiários, os quais devem auxiliar na contenção física, permitindo que o MV realize a avaliação o animal e aplicação de medicamentos, caso haja necessidade. Além de consultas são atendidas emergências, animais encontrados, entregas voluntárias e apreensões. Para o recebimento desses animais os MVs estão disponíveis no CEMPAS até às 20h00min, além de estarem disponíveis também aos fins de semana e fora do horário comercial, em plantões e esquemas de sobreaviso.

Se houver necessidade de internação, bem como em casos de animais provindos de encaminhamento, é dever dos estagiários preparar gaiolas, viveiros ou recintos para os animais, além de identificar e armazenar pertences de proprietários. O MV é o responsável pelo preenchimento da ficha clínica dos pacientes internados e pela decisão acerca do tratamento instituído. Muitas vezes os casos são discutidos entre os MVs e repassados com explicações aos estagiários. Os estagiários podem questionar sobre os tratamentos e conversar sobre quaisquer dúvidas, desde que seja respeitada a conduta do clínico responsável. Os cálculos de doses de fármacos podem também ser feitos pelos estagiários, quando solicitado pelo MV.

Quando necessário são solicitados exames complementares, anestésias, cirurgias e necrópsias de outros setores do HV. Além disso, é parte da rotina do centro a realização de atividade de enriquecimento ambiental, preparadas pelos estagiários e MVs, visando o maior bem-estar dos animais.

Durante as atividades mensais do CEMPAS os estagiários e residentes passam por um rodízio semanal na rotina de alimentação, limpeza, ambulatório e setor dos fundos. Após o término das atividades diárias de cada função os estagiários ficam liberados para acompanhar os residentes nos procedimentos clínicos/cirúrgicos. Além disso, os estagiários também são liberados para acompanhar procedimentos complexos, como anestésias, cirurgias, tomografias e ressonância magnética. Faz também parte das atividades dos estagiários a elaboração e a apresentação de seminários mensais.

### 3.4 Atividades realizadas

Durante o período de estágio supervisionado no CEMPAS foi possível realizar e participar de inúmeras atividades. Foi acompanhado o manejo de aves, répteis e mamíferos, além de contenções físicas, manejo alimentar e atividades de enriquecimento ambiental. Foram realizadas tarefas respectivas a cada área, de acordo com o rodízio existente na rotina do CEMPAS, coletas de material biológico, acompanhamento de consultas, atendimentos emergenciais, exames de diagnóstico por imagem e necrópsias. Foram acompanhadas anestésias, aplicações de medicações à distância com uso de dardos de zarabatana, coletas de sangue, aplicação de medicamentos por diversas vias, passagem de sonda esofágica, manejo de feridas (FIGURA 20), confecção de talas e demais atividades, demonstradas no Quadro 3.

Figura 20 – Laserterapia com luz azul em lesão de pele de um Ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) atendido no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.



Fonte: CEMPAS.

Quadro 3. Procedimentos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Procedimento</b>
Anestésico
Administração de medicamento à distância com uso de dardos de zarabatana
Administração de medicação por via intracelomática
Administração de medicação por via intramuscular
Administração de medicação por via intraóssea
Administração de medicação por via intratecal
Administração de medicação por via oral
Administração de medicação por via subcutânea
Administração de medicação por via tópica
Alimentação
Alimentação por sonda esofágica
Coleta de sangue
Confecção de tala
Confecção de imobilizador de gesso sintético
Contenção física
Enriquecimento ambiental
Eutanásia
Exame físico
Exame radiográfico
Laserterapia
Manejo de feridas
Moxaterapia
Tratamento homeopático

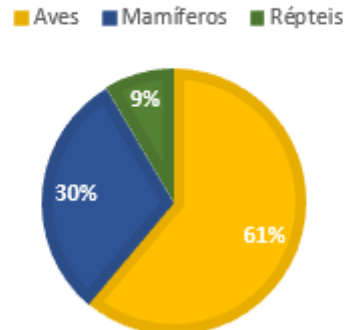
Fonte: Do autor (2020).

### **3.5 Casuística**

Durante o período de estágio no CEMPAS foram acompanhados 152 casos de animais (GRÁFICO 3), dentre eles 93 aves (61,18%), 47 mamíferos (30,26%) e 13 répteis (8,55%). Destes animais, apenas 17 (11,18%) eram provenientes de tutores, fato relacionado à suspensão temporária dos atendimentos devido a pandemia de COVID-19, o que coincidiu com o período de estágio supervisionado no CEMPAS. Ademais, havia também outros animais mantidos no CEMPAS cujos casos não foram acompanhados durante o estágio devido à rotina intensa e atividades desempenhadas pelos estagiários além da clínica. As Tabelas 15, 16 e 17 demonstram as espécies de cada classe acompanhadas e o número de animais.

Gráfico 3 – Classes de animais acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

### ANIMAIS ACOMPANHADOS POR CLASSE



Fonte: Do autor (2020).

Tabela 15 – Aves acompanhadas no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

Ordem	Nome Comum	Nome Científico	N
<b>Psitaciforme</b>	Maritaca	<i>Pscittacara leucophthalmus</i>	53
	Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	2
	Tuim	<i>Forpus xanthopterygius</i>	2
<b>Passeriforme</b>	Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	3
	Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	2
	Pardal	<i>Passer domesticus</i>	2
	Saí-andorinha	<i>Tersina viridis</i>	2
	Trinca-ferro	<i>Saltator similis</i>	2
	Coleirinho	<i>Sporophila caerulescens</i>	1
	Curió	<i>Sporophila angolensis</i>	1
	Baianinho	<i>Sporophila nigricollis</i>	1
	Sanhaço-do-coqueiro	<i>Thraupis palmarum</i>	1
	Suiriri	<i>Tyrannus melancholicus</i>	1
<b>Cuculiforme</b>	Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>	1
	Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	3
<b>Columbiforme</b>	Saci	<i>Tapera naevia</i>	1
	Pomba-doméstica	<i>Columba livia</i>	2
<b>Galiforme</b>	Asa-branca	<i>Patagioenas picazuro</i>	1
	Galo doméstico	<i>Gallus gallus</i>	2
<b>Strigiforme</b>	Galinha d'Angola	<i>Numida meleagris</i>	1
	Corujinha-do-mato	<i>Magascops choliba</i>	2
<b>Accipitriforme</b>	Corujinha-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	1
	Urubu-de-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>	1
<b>Caprimulgiforme</b>	Bacurau-comum	<i>Nyctidromus albicollis</i>	1
<b>Falconiforme</b>	Carcará	<i>Caracara plancus</i>	1
<b>Piciforme</b>	Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	1
	Pica-pau-carijó	<i>Colaptes melanochloros</i>	1
	Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>	1
<b>Total</b>			<b>93</b>

Fonte: Do autor (2020).

Tabela 16 – Mamíferos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>N</b>
<b>Didelphimorpha</b>	Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	18
	Gambá-de-orelha-preta	<i>Didelphis aurita</i>	2
<b>Rodentia</b>	Rato	<i>Rattus norvegicus</i>	6
	Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	3
	Ouriço-cacheiro	<i>Sphiggurus villosus</i>	1
<b>Xenartha</b>	Tamanduá-bandeira	<i>Mymercophaga tridactyla</i>	5
	Tatu-peba	<i>Euphractus sexcinctus</i>	1
<b>Lagomorpha</b>	Coelho-doméstico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3
<b>Carnivora</b>	Jaguatirica	<i>Leopardus pardalis</i>	2
	Mão-pelada	<i>Procyon cancrivorus</i>	1
	Quati	<i>Nasua nasua</i>	1
	Onça-parda	<i>Puma concolor</i>	1
	Urso-de-óculos	<i>Tremarctos ornatus</i>	1
<b>Erinaceomorpha</b>	Hedgehog	<i>Ateleryx albiventris</i>	1
<b>Total</b>			<b>46</b>

Fonte: Do autor (2020).

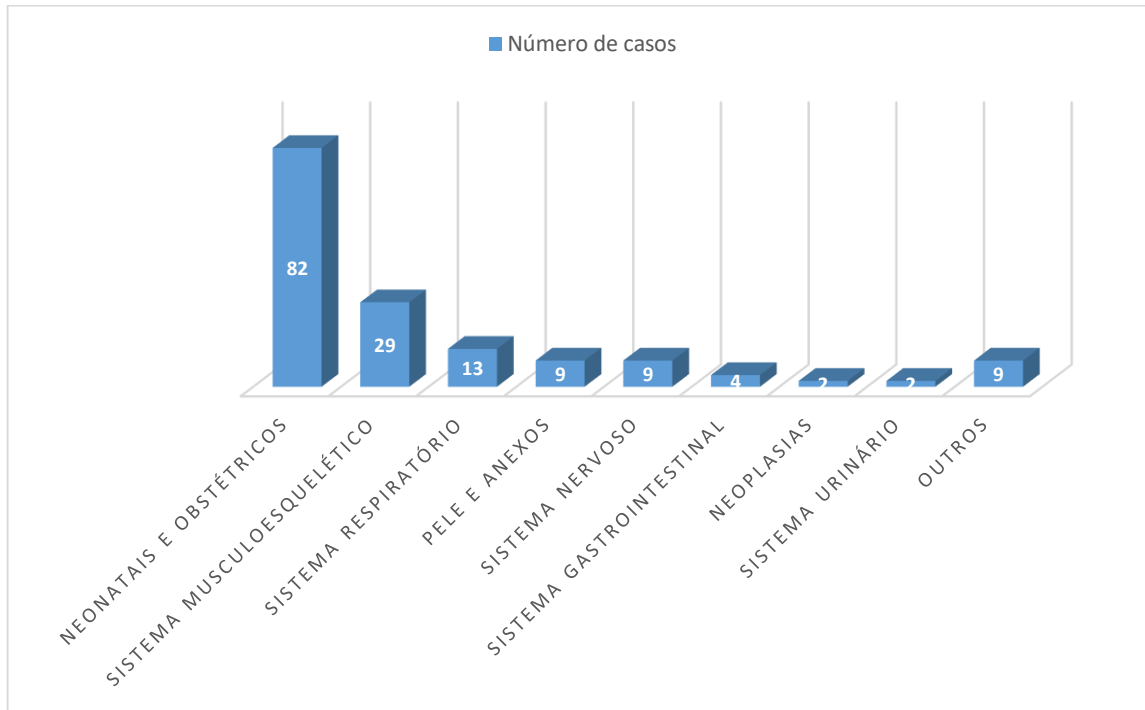
Tabela 17 – Répteis acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Ordem</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>N</b>
<b>Testudinata</b>	Jabuti híbrido	<i>Chelonoides</i> sp.	4
	Jabuti piranga	<i>Chelonoides carbonaria</i>	3
	Tigre d'agua brasileiro	<i>Trachemys dorbigni</i>	1
<b>Squamata</b>	Jararaca	<i>Bothrops</i> sp.	2
	Coral-verdadeira	<i>Micrurus corallinus</i>	1
	Urutu-cruzeiro	<i>Bothrops alternatus</i>	1
	Dragão-barbado	<i>Pogona vitticeps</i>	1
<b>Total</b>			<b>13</b>

Fonte: Do autor (2020).

Foram acompanhados 159 casos, de 152 animais; 82 (51,57%) casos estavam relacionados a quadros neonatais e obstétricos; 29 (18,23%) do sistema musculoesquelético; 13 (8,17%) do sistema respiratório; nove (5,66%) de pele e anexos; nove (5,66%) do sistema nervoso; quatro (2,51%) do sistema gastrointestinal; dois (1,25%) do sistema urinário e dois (1,25%) eram casos neoplásicos. Além disso, nove casos (5,92%) foram classificados como “Outros”. Os dados são demonstrados no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Casos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020, classificados por sistema orgânico acometido.



Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.1 Quadros Neonatais e obstétricas

Significativo número de casos acompanhados no CEMPAS estava relacionado a quadros Neonatais e Obstétricos (TABELA 18), sendo 90% de filhotes órfãos que necessitavam de cuidado intensivo, como alimentação via sonda ou mamadeira e aquecimento adequado.



Tabela 18 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a quadros neonatais e obstétricos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
<b>Manejo de filhotes</b>			
	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	34	43,56%
	Gambá-de-orelha-branca ( <i>Didelphis albiventris</i> )	16	19,36%
	Jabuti ( <i>Chelonoides</i> sp.)	4	4,84%
	Gambá-de-orelha-preta ( <i>Didelphis aurita</i> )	2	2,42%
	Anu-preto ( <i>Crotophaga ani</i> )	3	3,63%
	Tamanduá-bandeira ( <i>Myrmecophaga tridactyla</i> )	3	3,63%
	Pombo-doméstico ( <i>Columba livia</i> )	2	2,42%
	Corujinha-do-mato ( <i>Megascops choliba</i> )	2	2,42%
	Bem-te-vi ( <i>Pitangus sulphuratus</i> )	1	1,21%
	Quati ( <i>Nasua nasua</i> )	1	1,21%
	Corujinha-buraqueira ( <i>Athene cunicularia</i> )	1	1,21%
	Rolinha-roxa ( <i>Columbina talpacoti</i> )	1	1,21%
	Sanhaço-do-coqueiro ( <i>Thraupis palmarum</i> )	1	1,21%
	Tico-tico ( <i>Zonotrichia capensis</i> )	1	1,21%
	Urubu-de-cabeça-preta ( <i>Caragyps atratus</i> )	1	1,21%
<b>Permanência de vitelo</b>			
	Sanhaço-do-coqueiro ( <i>Thraupis palmarum</i> )	3	3,63
<b>“Splayed leg”</b>			
	Tico-tico ( <i>Zonotrichia capensis</i> )	3	3,63
<b>Retenção de ovo</b>			
	Jabuti-piranga ( <i>Chelonoides carbonaria</i> )	1	1,21%
<b>Retenção folicular</b>			
	Dragão barbado ( <i>Pogona vitticeps</i> )	1	1,21%
<b>Total</b>		<b>82</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.2 Afecções do Sistema musculoesquelético

Grande parte dos casos de afecções do sistema musculoesquelético (TABELA 19) acompanhados era devido a traumas (28%), como atropelamentos e colisões em vidraças.

Tabela 19 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema musculoesquelético acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Trauma muscular	Bacurau-comum ( <i>Nyctidromus albicollis</i> )	1	28%
	Gambá-de-orelha-preta ( <i>Didelphis aurita</i> )	1	3,44%
	Onça-parda ( <i>Puma concolor</i> )	1	3,44%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	3,44%
	Pardal ( <i>Passer domesticus</i> )	1	3,44%
	Saci ( <i>Tapera naevia</i> )	1	3,44%
	Saí-andorinha ( <i>Tersina viridis</i> )	1	3,44%
	Tamanduá-bandeira ( <i>Myrmecophaga tridactyla</i> )	1	3,44%
Garroteamento de tibiotarso/tarsometatarso	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	5	17,2%
Fratura de fêmur	Jaguatirica ( <i>Leopardus pardalis</i> )	3	10,32%
	Coelho-doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	3,44%
Fratura vertebral	Onça-parda ( <i>Puma concolor</i> )	1	3,44%
	Tatu-peba ( <i>Euphractus sexcinctus</i> )	1	3,44%
Escoliose	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	2	6,89
Formação de calosidade óssea devido à fratura antiga	Asa-branca ( <i>Patagonas picazuro</i> )	1	3,44%
	Carcará ( <i>Caracara plancus</i> )	1	3,44%
Osteomielite	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	1	3,44%
	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	3,44%
Fratura de mandíbula e maxila	Jabuti piranga ( <i>Chelonoides carbonaria</i> )	1	3,44%
Fratura de tíbia	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	3,44%
Fratura de casco	Jabuti piranga ( <i>Chelonoides carbonaria</i> )	1	3,44%
Malformação em MP	Trinca-ferro ( <i>Saltator similis</i> )	1	3,44%
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100</b>

MP= membro pélvico. Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.3 Afecções do Sistema respiratório

Foram acompanhadas afecções respiratórias compostas por pneumonias, sinusites e um caso de ruptura de saco aéreo, como consta na Tabela 20.

Tabela 20 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema respiratório acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Pneumonia	Rato ( <i>Rattus norvegicus</i> )	5	38,45%
	Jabuti piranga ( <i>Chelonoides carbonaria</i> )	1	7,69%
Sinusite	Rato ( <i>Rattus norvegicus</i> )	5	38,45%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	7,69%
Ruptura de saco aéreo	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	1	7,69%
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.4 Afecções de Pele e anexos

Das afecções de pele anexos acompanhadas (TABELA 21), 34% eram lesões traumáticas, com lacerações, lesões ulcerativas, perfurocortantes e escoriações.

Tabela 21 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções de pele e anexos acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Lesões traumáticas	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	1	11,11%
	Papagaio-verdadeiro ( <i>Amazona aestiva</i> )	1	11,11%
	Ouriço-cacheiro ( <i>Sphiggurus villosus</i> )	1	11,11%
Hematomas	Gambá-de-orelha-preta ( <i>Didelphis aurita</i> )	1	11,11%
	Tamanduá-bandeira ( <i>Myrmecophaga tridactyla</i> )	1	11,11%
Dermatite	Gambá-de-orelha-branca ( <i>Didelphis albiventris</i> )	1	11,11%
	Granuloma cutâneo	Galo-doméstico ( <i>Gallus gallus</i> )	1
Pododermatite		Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1
	Ruptura de patágio	Tucano-toco ( <i>Ramphastos toco</i> )	1
<b>Total</b>			<b>9</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.5 Afecções do Sistema nervoso

Foram acompanhadas nove afecções do sistema nervoso (TABELA 22), das quais os traumatismos cranioencefálicos representaram 60%.

Tabela 22 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema nervoso acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Traumatismo cranioencefálico	Quati ( <i>Nasua nasua</i> )	1	11,11%
	Tamanduá-bandeira ( <i>Myrmecophaga tridactyla</i> )	1	11,11%
	Trinca-ferro ( <i>Saltator similis</i> )	1	11,11%
	Saí-andorinha ( <i>Tersina viridis</i> )	1	11,11%
	Suiriri ( <i>Tynnus melancholis</i> )	1	11,11%
Sinais neurológicos inespecíficos	Galo-doméstico ( <i>Gallus gallus</i> )	1	11,11%
	Hedgehog ( <i>Ateleryx albiventris</i> )	1	11,11%
	Mão-pelada ( <i>Procyon cancrivorus</i> )	1	11,11%
Dor neurogênica	Urso-de-óculos ( <i>Tremarctos ornatus</i> )	1	11,11%
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.6 Afecções do Sistema gastrointestinal

Foram acompanhados quatro casos de afecções do Sistema gastrointestinal, especificados na Tabela 23.

Tabela 23 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a afecções do sistema gastrointestinal acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>F</b>
Gastroenterite bacteriana/parasitária	Onça-parda ( <i>Puma concolor</i> )	1	25%
	Pica-pau-carijó ( <i>Colaptes melanochloros</i> )	1	25%
Obstrução em esôfago distal	Galinha D'angola ( <i>Numida meleagris</i> )	1	25%
Ruptura de inglúvio	Maritaca ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> )	1	25%
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

### 3.5.7 Afecções Neoplásicas

Dois dos casos acompanhados no CEMPAS foram de afecções oncológicas, sendo um de um Rato (*Rattus norvegicus*) e o outro de um Urso-de-óculos (*Tremarctos ornatus*). Em ambos os casos foram coletadas amostras para exame histopatológico, porém o resultado ainda não havia sido concluído até o término do estágio.

### 3.5.8 Afecções do Sistema urinário

Houve também dois casos de afecção do Sistema urinário. Os dois foram diagnosticados como Urolitíase e ocorreram em Porquinhos-da-índia (*Cavia porcellus*).

### 3.5.9 Outros

Por fim, os casos que não se enquadravam nas classificações anteriores foram classificados como Outros e foram agrupados na Tabela 24.

Tabela 24 – Espécies, número de casos (N) e frequência (F) relacionados a outras afecções acompanhados no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens - CEMPAS, durante o estágio supervisionado realizado no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.

<b>Diagnóstico definitivo/presuntivo</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nº</b>	<b>Freq</b>
Abscessos	Coelho doméstico ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1	11,11%
	Onça-parda ( <i>Puma concolor</i> )	1	11,11%
Desnutrição	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	11,11%
	Tamanduá-bandeira ( <i>Myrmecophaga tridactyla</i> )	1	11,11%
Ferimento por projétil de arma de fogo	Caracará ( <i>Caracara plancus</i> )	1	11,11%
	Onça-parda ( <i>Puma concolor</i> )	1	11,11%
Ceratite ulcerativa	Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	1	11,11%
Hiperadrenocorticism	Gambá-de-orelha-branca ( <i>Didelphis albiventris</i> )	1	11,11%
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor (2020).

## 4 MANEJO DE ANIMAIS SILVESTRES E EXÓTICOS EM CATIVEIRO

O período previsto para a realização de estágio curricular no CEMPAS foi reduzido devido à pandemia de Covid-19, embora as horas necessárias para completar da carga horária exigida pela disciplina já haviam sido cumpridas. Essa redução involuntária do período de estágio teve como consequência maior dificuldade na escolha de um caso clínico a ser relatado, pois com o início da pandemia, o número animais recebidos no CEMPAS foi reduzido, as consultas foram suspensas e a maior parte do estágio se destinou ao manejo dos animais que já estavam em tratamento. Por outro lado, isso possibilitou maior conhecimento acerca das particularidades no manejo de animais silvestres. Este tópico visa então revisar brevemente alguns pontos que precisam ser considerados.

De acordo com a Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007, Brasil é considerado o principal país megadiverso do Planeta, devido ao fato de abrigar mais de 20% do total de espécies descritas no mundo (ÁREAS PRIORITÁRIAS, 2007). Essa enorme biodiversidade é colocada em risco por inúmeras causas antropogênicas, como a degradação e fragmentação de habitats, poluição, exploração exacerbada de recursos, introdução de espécies exóticas, além de introdução e dispersão de doenças (PRIMACK; RODRIGUES, 2002). Ademais, o tráfico de animais silvestres e exóticos é uma ameaça constante ao equilíbrio dessa biodiversidade, tanto no Brasil quando no restante do mundo (ANDRADE, 2011).

A conservação de espécies é feita de forma integrada sob duas vertentes: *in situ* (em ambiente natural) e *ex situ* (fora do ambiente natural). A manutenção de animais silvestres em cativeiro (*ex situ*) constitui uma das importantes ferramentas para a conservação de espécies a longo prazo, pois visa desenvolver técnicas de reprodução e manejo em cativeiro, treinamento técnico-científico, estabelecimento de comitês de manejo e incentivos a programas educacionais (FELIPPE; ADANIA, 2014). Esta integração geralmente é realizada pela manutenção de uma população geneticamente saudável por criatórios científicos ou comerciais, zoológicos e instituições de pesquisa (CULLEN et al., 2003). Além disso, é feita através do atendimento imediato e recuperação de animais silvestres vítimas de ações antrópicas, por atropelamentos, desalojamentos, traumas ou apreendidos em atividade de tráfico (FELIPPE; ADANIA, 2014).

Diferentes características anatômicas e comportamentais devem ser consideradas, além do fato destes animais não possuírem tutores legais, tornando a medicina de animais silvestres peculiar quando comparada à clínica de animais domésticos.

#### **4.1 Anatomia e Fisiologia**

A anatomia e a fisiologia dos mamíferos silvestres e exóticos em geral muito se assemelham às dos mamíferos domésticos de ordens taxonômicas próximas, com variações entre as espécies. No entanto há dois grupos que divergem das demais ordens de mamíferos; os marsupiais e os xenartros.

Os marsupiais pertencem à Ordem Didelphimorphia, que inclui gambas e cuícas, possuem como características os ossos epipúbicos e a duplicidade dos órgãos reprodutivos, o macho possui pênis bifurcado e a fêmea duas vaginas laterais para a passagem do sêmen, uma pseudovagina, dois úteros e um marsúpio, o que acarreta em uma gestação dupla, com a fase inicial ocorrendo no útero e a final no marsúpio (NASCIMENTO; HORTA, 2014).

Os xenartros pertencem à Superordem Xenarthra, anteriormente designada Edentata, que compreende mamíferos placentários. Possuem morfologia óssea diferente, podendo haver variações entre o número de vértebras cervicais, torácicas e lombares, além de possuírem articulações adicionais entre as vértebras lombares. As preguiças, por exemplo, apresentam grande mobilidade no pescoço, proporcionada por oito ou nove vértebras cervicais. Os tatus, que representam a ordem Cingulata, um grupo de mamíferos primitivos, têm o corpo revestido por escudos dérmicos, que cobrem cabeça, dorso e laterais do corpo e, em algumas espécies, também a cauda e as pernas, como se fosse uma carapaça, a qual tem a função de protegê-los dos predadores. Além disso, os animais do grupo Xenarthra apresentam temperatura corpórea mais baixa (MIRANDA, 2014), comparada com outros mamíferos.

Os répteis são pecilotérmicos, incapazes de gerar calor a partir do próprio corpo necessitando, dessa forma, de fontes de energia externas para obterem calor (DEVOE, 2010). Possuem a pele seca, com poucas glândulas e queratinizada, formando escamas, placas córneas ou ósseas e alguns podem realizar mudas de pele, denominadas ecdises. Não possuem diafragma, havendo apenas uma cavidade corporal única, denominada cavidade celomática (O'MALLEY, 2005). Possuem apenas um ponto de apoio occipital sustentando o crânio, tornando a estrutura frágil em comparação a outros animais (WERTHER, 2004). Podem ou não apresentar membros e possuem crescimento contínuo durante toda a vida. A fecundação é interna e a maioria dos répteis é ovípara, embora haja algumas serpentes vivíparas (DEVOE,

2010). Além disso, a maioria dos répteis excreta ácido úrico. Seu coração possui três câmaras, sendo dois átrios e um ventrículo, com exceção dos crocodilianos (O'MALLEY, 2005).

As aves possuem o corpo recoberto por penas, são bípedes e apresentam asas, normalmente adaptadas ao voo, possuem bico córneo e ossos pneumáticos (O'MALLEY, 2005). A respiração das aves acontece através de sacos aéreos e pulmões. Além disso, a traqueia das aves é formada por anéis cartilagosos completos, o que implica na necessidade de maior cuidado durante a intubação, pois o uso de sondas com *cuff* inflável pode ocasionar necrose da parede traqueal (TULLY, 2009). Como os répteis, as aves possuem também cavidade celomática, a fecundação é interna, são ovíparas e excretam ácido úrico (O'MALLEY, 2005).

A maioria dos répteis e aves apresenta um sistema porta-renal bem desenvolvido, assim como os peixes e anfíbios. Isso tem implicação no local de aplicação de medicamentos. Quando são administrados medicamentos por via SC e IM na metade caudal destes animais, os fármacos são absorvidos por capilares da região, atingem a veia ilíaca externa e passam por válvulas porta-renais na altura dos rins. Estas válvulas podem estar abertas ou fechadas, de acordo com os estímulos do sistema nervoso autônomo simpático ou parassimpático, respectivamente (CRUZ et al., 2001). Quando há abertura das válvulas o sangue flui diretamente para a veia cava através da veia renal, atingindo, em seguida, a circulação sanguínea sistêmica. No entanto, quando há o fechamento das válvulas o sangue é direcionado para o parênquima renal, onde se mistura ao sangue arterial, podendo o medicamento ser, em seguida, eliminado pelos rins antes de atingir a circulação sistêmica (HOLZ et al., 1994). A função do sistema porta-renal é garantir a perfusão sanguínea nos túbulos renais quando há diminuição do fluxo sanguíneo pelos glomérulos, evitando necrose isquêmica dos túbulos renais. Sendo assim, em répteis e aves é recomendada a administração de fármacos apenas na porção anterior do corpo (GRECO et al., 2014).

## **4.2 Estresse**

Embora a manutenção de animais silvestres em cativeiro seja uma importante ferramenta para a conservação de espécies, este ambiente pode comprometer o bem-estar destes animais por diferirem do seu habitat natural (KLEIMAN et al., 1996). Ademais, condições restritivas, manejo e nutrição inadequados proporcionam constantes situações de estresse aos animais, o que afeta diretamente a sua higidez (ORSINI; BONDAN, 2014).



O estresse é um processo neuro-hormonal e fisiológico, ao qual os seres vivos são submetidos ao enfrentarem mudanças ambientais, o que frequentemente está relacionado a condições desfavoráveis (CUBAS, 1997). O estresse é causado por agentes estressores, que podem ser classificados como somáticos (relacionados a sensações físicas, como odores, imagens, sons, manipulação física, sensações térmicas, fome ou sede), psicológicos (sensações como medo, ansiedade e aprisionamento), comportamentais (como mudanças no ritmo biológico, superpopulação ou privação social, disputas territoriais, ausência de privacidade, alimentos e de estímulos naturais) ou mistos. Os agentes estressantes mistos estão intimamente atrelados a situações clínicas, incluindo agentes infecciosos e parasitários, cirurgias, intoxicações, má nutrição, administração de medicamentos, confinamento e imobilizações físicas ou químicas (FOWLER, 2008). Em cativeiro, tais estressores são intensificados devido à ausência da possibilidade de fuga do ambiente que o incomoda (ORSINI; BONDAN, 2014).

As respostas frente a um agente estressor podem ser divididas em três estágios: a fase de **alarme**, na qual há ativação do sistema nervoso simpático frente ao agressor, com mobilização do organismo em preparo para a situação de luta ou fuga; a fase de **adaptação** (ou resistência), havendo a sobreposição de respostas hormonais às nervosas, com a finalidade do animal se habituar à presença do estressor, nesse estágio as respostas tornam-se diminuídas frente aos estímulos; e a fase de **exaustão**, que ocorre quando o estímulo agressor é mantido até que o animal não tenha mais capacidade de homeostasia, esta fase é caracterizada por falência do organismo e deficiência de reservas energéticas (ORSINI; BONDAN, 2014).

O estresse pode, ainda, ser dividido em duas condições: o eustresse, relacionado à condição fisiológica essencial para a sobrevivência dos indivíduos frente a adversidades; e o distresse, que corresponde à condição de estresse contínuo, prejudicial à saúde do animal (FOWLER, 1986).

A exposição do animal a agentes nocivos pode ainda ser incompatível com a vida, com morte rápida, em até algumas horas, durante a fase de alarme. Os animais em estado de alerta são também mais vulneráveis a traumas, contusões e concussões, devido a tentativas de fuga (FOWLER, 2008).

A contenção de animais silvestres é um procedimento que causa grande estresse aos animais. Estes podem vir a óbito no momento da contenção (superagudo), horas após a contenção (agudo ou mediano) e em até dias após a contenção (tardio). A reação de alarme

desencadeada no organismo no momento de contenção devida às tentativas de lutar ou escapar causa grandes esforços físicos, eleva os níveis de adrenalina e noradrenalina e pode gerar fibrilações ventriculares. Em casos de óbito agudo ou mediano, este pode ser ocasionado por insuficiência adrenal, acidose metabólica devida à grande quantidade de ácido láctico produzida no momento de grande esforço muscular por tentativas de fugir ou pelo animal se debater, além de hipertermia, hipocalcemia e até fraturas cervicais. Pressão nos bulbos oculares durante a contenção física, na região cervical ou no abdome por tempo excessivo podem levar a bradicardia, anóxia, hipoglicemia e, ainda, podem ocasionar traumas. Além disso, pode haver óbito durante a contenção devido à síndrome de miopatia de captura, a pneumonias aspirativas ou choque neurogênico (ORSINI; BONDAN, 2014; LANGE, 2004).

É de extrema importância o conhecimento sobre os mecanismos básicos relacionados às condições de estresse em animais de cativeiro, para que sempre haja preocupações e cuidados acerca do bem-estar desses animais. Através deste conhecimento é possível a adoção de práticas que melhorem a qualidade de vida dos animais, tais como adoção de atividades de condicionamento animal e enriquecimento ambiental. Além disso, o respeito pela fisiologia e biologia de cada espécie é fundamental para a realização do manejo, de forma a garantir o bem-estar de cada animal, como pelo distanciamento entre indivíduos presa e predador (ORSINI; BONDAN, 2014). Existem também diversas doenças associadas ao estresse, além de alterações comportamentais tardias relacionadas.

#### **4.2.1. Miopatia de captura**

A miopatia de captura é uma síndrome associada à fase de alarme do estresse. É descrita principalmente em herbívoros, mas ocorre também em outros mamíferos e em aves. Estímulos estressantes agudos relacionados a captura, contenção e manipulação de animais silvestres promovem o esgotamento da atividade do sistema nervoso autônomo, levando à súbita interrupção do fluxo sanguíneo e oxigenação da musculatura esquelética. Há alteração do pH nas fibras musculares, morte celular e liberação de mioglobina e lactato. O processo causa intensa dor muscular, rigidez locomotora, incoordenação, paresia, paralisia, oligúria, acidose metabólica, prostração e morte (LANNERS et al., 2010).

#### **4.2.2 Alterações comportamentais**

Diversas modificações nos padrões comportamentais dos animais podem ser indicativos de estresse prolongado em animais silvestres em cativeiro.

São exemplos de alterações comportamentais deletérias:

Estereotípias: Repetição de movimentos sem objetivos aparentes, como andar de um lado para o outro ou balançar o corpo repetitivamente, para frente e para trás.

Reatividade anormal: apatia constante, inatividade e prostração ou hiperatividade e histeria, além de outros comportamentos atípicos, como construção de ninhos com materiais impróprios e estímulos sexuais exacerbados (COSTA; PINTO, 2003).

### **4.3 Contenção**

Para uma boa prática de contenção em animais silvestres é fundamental que se entenda a biologia das espécies, bem como comportamento, anatomia, fisiologia e suas formas de defesa. Além disso, é necessário que haja compreensão da fisiologia do estresse (ROSSI JUNIOR, 2006), visto que a contenção é um momento de enorme estresse na vida de um animal, podendo ocasionar reações fatais (FOWLER, 2001).

É importante que haja um planejamento de ações antes da contenção propriamente dita, identificando as formas de defesa do animal, seus hábitos e grau de vulnerabilidade ao estresse. Além das técnicas, manobras e equipamentos a serem utilizados, visando rapidez e eficiência (WERTHER, 2004).

O método de contenção depende sempre da espécie, do peso do animal, idade e estado geral (ROSSI JUNIOR, 2006). A contenção pode ser feita por meios físicos, farmacológicos, ou pela associação de ambos.

Segundo Fowler (2001) quatro pontos devem ser considerados na escolha do método de contenção:

- 1) A segurança do animal;
- 2) A segurança do operador;
- 3) A possibilidade da realização dos procedimentos necessários através do método escolhido;
- 4) A possibilidade de observação e monitoramento do animal após a contenção, pelo método utilizado.

### **4.3.1 Contenção física**

A contenção física visa impedir a movimentação do animal, de modo que ele permaneça contido e permita as intervenções veterinárias necessárias, como a realização de exames clínicos, coleta de sangue ou aplicação de medicamentos, por exemplo (WERTHER, 2004). É necessário que, durante a contenção física, haja adequada segurança impedindo, dessa forma, quaisquer acidentes com o animal e com a equipe (ROSSI JUNIOR, 2006).

Deve ser salientado que a contenção física deve ser realizada de forma rápida e ágil, pois, como foi salientado anteriormente, é um método extremamente estressante para os animais silvestres e não pode se delongar (ROSSI JUNIOR, 2006).

### **4.3.2 Equipamentos de Contenção física**

**Gancho:** é composto por cabo de metal ou madeira, cuja extremidade possui uma haste retorcida em formato de “U” ou “L”. Este equipamento é muito utilizado no manejo de serpentes (GOULART, 2004; ROSSI JUNIOR, 2006).

**Pinça:** Consiste em uma pinça articulada com uma haste e um gatilho na outra extremidade. É utilizada no manejo de serpentes, sendo utilmente empregada na contenção de serpentes agressivas e peçonhentas (GOULART, 2004; ROSSI JUNIOR, 2006).

**Laço de Lutz:** É formado por um cabo de madeira contendo uma tira de couro móvel e regulável. É utilizado para contenção de serpentes agressivas e peçonhentas (MITCHELL, 2009).

**Cambões:** São laços reguláveis apoiados em um cabo de madeira ou metal. É extremamente útil para a contenção de alguns mamíferos e répteis (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Luvas de raspas de couro:** São equipamentos muito utilizados no manejo de animais silvestres, protegem as mãos durante o manuseio de aves, répteis e mamíferos pouco agressivos, com objetivo de evitar lesões por mordeduras, arranhaduras e bicadas (ROSSI JUNIOR, 2006; TULLY, 2009).

**Toalha:** Uma simples toalha pode ser extremamente útil durante a contenção de aves e pequenos animais, ou para cobrir os olhos dos animais durante o manejo com outros métodos de contenção (TULLY, 2009; WERTHER, 2004).

**Capuz:** Utensílio de couro ou tecido de consistência firme, preparado de acordo com o tamanho do animal, tem a finalidade de impedir a visão de aves de rapina e ratitas, facilitando o manejo (TULLY, 2009; WERTHER, 2004).

**Tubos de contenção:** São tubos de diferentes diâmetros utilizados para contenção de serpentes, em especial serpentes peçonhentas.

**Cordas:** Cordas de diferentes diâmetros podem ser utilizadas como auxílio na contenção de animais silvetsres (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Puçá:** É composto por um cabo cuja extremidade possui uma rede utilizada para a contenção do animal. Pode ter diversos tamanhos e é utilizado para inúmeras espécies (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Redes:** Redes de cordas, feitas com fibras sintéticas ou naturais, podem ser úteis na contenção de grande variedade de espécies (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Cambões:** São laços reguláveis apoiados em um cabo de madeira ou metal. É extremamente útil para a contenção de alguns mamíferos e répteis (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Focinheiras ou mordanças:** Podem ser comerciais ou feitas com cordas. Têm a finalidade de conter a boca de mamíferos ou de crocodilianos para evitar mordeduras (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Escudos de manejo:** São placas de madeira, acrílico ou até metal, utilizadas para proteger o corpo do operador, bem como para obstruir a visão do animal e conduzi-lo a um local desejado. São comumente utilizados para o manejo de ratitas (ROSSI JUNIOR, 2006).

**Jaulas ou caixas de contenção:** São caixas de madeira ou metal com mecanismo e engrenagens que possibilitam a movimentação da parede lateral, de forma que o animal fique comprimido. Este equipamento possibilita certa manipulação de grandes mamíferos, como aplicação de medicamentos IM (ROSSI JUNIOR, 2006).

#### **4.3.3 Contenção química**

Contenção química é a administração de fármacos anestésicos ou tranquilizantes com objetivo de imobilizar o animal para a realização de procedimentos veterinários ou manejo prolongado, diminuir o estresse e oferecer segurança ao animal e à equipe de profissionais (ROSSI JUNIOR, 2006).

Várias drogas podem ser utilizadas, isoladamente ou em combinação, para a realização da contenção. O método de administração deve ser escolhido de acordo com o paciente a ser contido, o local em que ele se encontra e a experiência da equipe. A contenção farmacológica pode ser realizada mediante contenção física ou à distância, através de zarabatanas ou arma de fogo (LANGE, 2004).

Para a contenção à distância normalmente são utilizados fármacos que permitem a aplicação por via IM. A droga deve apresentar boa margem de segurança, curto período de indução e pequeno volume a ser injetado. O objetivo é imobilização, analgesia e relaxamento muscular do paciente (ROSSI JUNIOR, 2004). São muito utilizados nesses casos os anestésicos dissociativos, como cetamina e tiletamina em associação a benzodiazepínicos, como midazolam e zolazepam (LIMA; SILVA, 2017) Para isso, o peso do animal deve ser estimado, caso não seja conhecido (LANGE, 2004).

#### **4.3.4 Equipamentos para a contenção química**

Zarabatana: Trata-se de uma arma utilizada historicamente pelos índios durante a caça, é formada por um tubo pelo qual são soprados dardos, contendo as drogas anestésicas. É silenciosa e pouco traumática, porém atinge pequenas distâncias (LANGE, 2004; ROSSI JUNIOR, 2004)

Armas de pressão: As armas com finalidade de aplicação de fármacos mais usadas no Brasil são importadas e utilizam gás comprimido sob pressão para o lançamento de dardos. São para administração de fármacos a longas distâncias, porém de aplicação dolorosa e arriscada (LANGE, 2004).

### **4.4 Enriquecimento ambiental**

Na natureza os animais utilizam considerável tempo e energia para procurar alimento, defender seu território, fugir de predadores, escapar de intempéries, procurar por parceiros para acasalamento ou construir ninhos (BERESCA, 2014; MELLEN & MACPHEE, 2010). Porém, sob os cuidados humanos, o comportamento dos animais tende a se diferenciar do que

seria apresentado em natureza, devido ao ambiente diferente (ALMEIDA, 2006), como pelo manejo cuidadoso e pelo fornecimento de alimentos de fácil acesso (BERESCA, 2014).

Sendo assim, o enriquecimento ambiental visa criar ambientes interativos e complexos para que os animais em cativeiro possam manifestar o comportamento mais natural possível (DOMJAN, 2000). É importante que sejam respeitadas as características sociais de cada espécie e que o animal tenha sempre possibilidades de escolha; se deseja ou não tomar sol ou chuva, permanecer visível ao público ou se entocar, se deseja procurar por alimentos, etc. (BERESCA, 2014).

O objetivo do enriquecimento ambiental é promover bem-estar aos animais, aumentando a capacidade exploratória de um ambiente e a interação entre os membros de um grupo (DOMJAN, 2000), além de promover o desenvolvimento físico e psicológico, estimulando um comportamento adequado para a sobrevivência em vida livre, auxiliando, dessa forma, programas de reintrodução (BERESCA, 2014).

Segundo BRENT & SHAPIRO (1991), o enriquecimento ambiental pode ser categorizado em cinco grupos, que são brevemente exemplificados abaixo, com base nas descrições de Beresca (2014) e de Neves e Santos (2019):

Alimentar: é feito através de novas maneiras de apresentação dos alimentos aos animais, pela inclusão de novos itens à dieta, pela alteração de horário e frequência de fornecimento, proporcionando ao animal a busca por estes alimentos, como através do forrageamento (FIGURA 21).

Cognitivo: obtido através de atividades que desenvolvam o intelecto e o instinto exploratório dos animais, pela resolução de problemas que atuam como “quebra-cabeças”. Um exemplo é a tentativa de retirada de alimentos de caixas fechadas, contendo apenas aberturas.

Físicos: consistem em alterações feitas na estrutura do recinto, que propiciem a interação dos animais de acordo com o meio em que a espécie viveria em natureza. Podem ser feitas pela adição de plantas ou substratos, plataformas elevadas, equipamentos suspensos e poleiros (FIGURA 22). Objetos podem se tornar desinteressantes aos animais com o tempo e devem ser trocados para maior estímulo.

Sensoriais: são feitos por estímulos olfativos, táteis, gustativos, auditivos e visuais. Podem servir, por exemplo, sons encontrados em ambientes naturais, uso de especiarias, fezes de outros animais e presas que estimulem a caça.

Sociais: ocorrem pela promoção de interações entre indivíduos ou espécies que possam permanecer no mesmo ambiente.

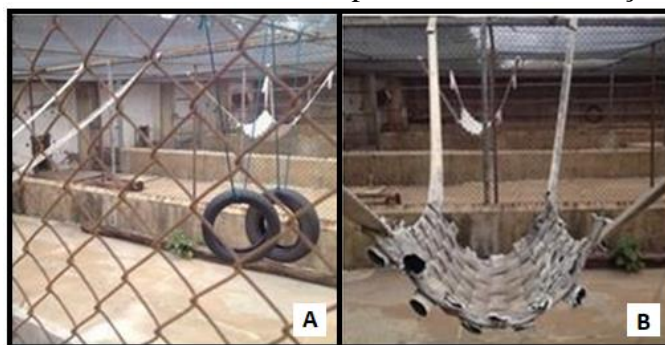
Além disso, é fundamental em um programa de enriquecimento ambiental conhecer a fundo a biologia e o comportamento dos animais com os quais se trabalha (BERESCA, 2014).

Figura 21 – Enriquecimento ambiental alimentar realizado no CEMPAS durante o estágio supervisionado no CEMPAS, no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.



- A) Enriquecimento ambiental preparado para urso-de-óculos (*Tremarctos ornatus*), picolé de chá-mate com amoras, hibiscos e mel sobre folhas de couve; B) Enriquecimento ambiental preparado para Tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), bolo preparado com patê para cães, suplementos alimentares e frutas, decorados com frutas e couve. Fonte: Arquivo pessoal (2020).

Figura 22 – Enriquecimento ambiental físico realizado no CEMPAS durante o estágio supervisionado no CEMPAS, no período de 01 de março a 17 de abril de 2020.



- A) Enriquecimento ambiental com pneus suspensos feitos para Cachorro do mato (*Cerdocyon thous*); B) Enriquecimento ambiental com rede suspensa para primatas. Fonte: Imagem cedida pela equipe do CEMPAS (2020).



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular realizado na disciplina PRG107 foi extremamente importante para a formação acadêmica, pois permitiu aprimorar os conhecimentos e adquirir experiência na área de maior interesse.

O estágio na Clínica e Consultoria Zoovet possibilitou o acompanhamento de muitas consultas veterinárias de pets não convencionais, dando maior segurança sobre as formas de lidar com tutores e seus animais. Foi possível também acompanhar a conduta dos Veterinários durante procedimentos de emergências, prescrições de tratamentos, anestésias e coletas de exames, adquirindo senso crítico, fundamental para a consolidação da vida profissional.

O CEMPAS proporcionou o acompanhamento da rotina de manejo com inúmeros animais, possibilitando a percepção da grande importância do manejo na clínica de animais silvestres. Além disso, foi possível aprender mais sobre o cuidado de filhotes, além de aprimorar também os conhecimentos e senso crítico sobre tratamentos instituídos e exames complementares.

As experiências vivenciadas e o contato com diversos profissionais proporcionaram grande carga de conhecimento, por indicar e esclarecer diversos pontos de dificuldade, além de proporcionar melhores ferramentas e formas de contornar problemas.

Durante o estágio supervisionado foi possível entender melhor a importância da medicina de animais silvestres e exóticos e que os conhecimentos que a cercam devem ir muito além do consultório clínico-hospitalar, contemplando também a biologia e o comportamento dos animais. Possibilitou entender também que, para a garantia de um bom tratamento clínico veterinário, é fundamental presar pelo bem-estar e saúde mental dos animais.

Portanto, os objetivos da disciplina PRG 107, de proporcionar maior desenvolvimento de habilidades práticas, raciocínio clínico e senso crítico, além da apresentação ao mercado de trabalho e associação dos conhecimentos adquiridos durante graduação, foram contemplados e bem atingidos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.M.R. **Influência do enriquecimento ambiental no comportamento de primatas do gênero *Ateles* em diferentes condições de cativeiro no Departamento Zoológico de Curitiba, PR.** Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. p.6-7.
- ANDRADE, H. B. de. **A ameaça do tráfico de animais silvestres no Brasil: o caso da arara-azul e do mico-leão-dourado.** Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011. p.11-15.
- ÁREAS PRIORITÁRIAS para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. **Série Biodiversidade**, 31 Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2007. 300 p.
- BERESCA, A.M. Enriquecimento Ambiental. In: CUBAS, Z.S. **Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária.** 2 ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, p. 63-85.
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente. Resolução Nº 489, de 26 de outubro de 2018. **Diário Oficial da União**, ed. 208, seção 1, p. 69, 2018. Disponível em: <[http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/47542644/do1-2018-10-29-resolucao-n-489-de-26-de-outubro-de-2018-47542603](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/47542644/do1-2018-10-29-resolucao-n-489-de-26-de-outubro-de-2018-47542603)>. Acesso em: 10 de julho de 2020.
- COSTA, M. J. R. P.; PINTO, A. A. Princípios de etologia aplicada ao bem-estar animal. In: DEL-CLARO, K., PREZOTO, F. **As distintas faces do comportamento animal.** Jundiaí: SBEt - Sociedade Brasileira de Etologia: Livraria Conceito, 2003. p. 211-23.
- CRUZ, M.L.; LUNA, S.P.L.; CASTRO, G.B.; MASSONE, F.; TEIXEIRA NETO, F.J. Avaliação da importância do sistema porta-renal em papagaios (*Amazona aestiva*). **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 4, n. 1, p. 40-44, 2001.
- CUBAS, Z.S. Cuidados veterinários com répteis em cativeiro. In: FRANCISCO, L.R. **Répteis do Brasil – Manutenção em cativeiro.** São Paulo: Santo Amaro, 1997. p. 49-65.
- CULLEN, J.R. L.; RUDAN, R.; VALLADARES, P. C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba: UFPR, 2003.
- DEVOE, R. Anatomia e fisiologia de anfíbios e répteis. In: COLVILLE, T.; BASSERT, J.M. **Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Saunders, 2010. p. 455-478.
- DOMJAN, M.P. **The essentials of conditioning and learning.** 2 ed. Scarborough: Wadsworth Thomson Learning, 2000. 233 p.
- FELIPPE, P. A. N.; ADANIA, C. H. Conservação e bem-estar animal. In: CUBAS, Z.S. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária.** 2 ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, p. 2-9.
- FERREIRA, M.P. et. al. Corpo estranho gástrico em um coelho (*Oryctolagus cuniculus*). **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 35, n. 2, p. 249-251, 2007.
- FISHER, P. G. Standards of care in the 21<sup>st</sup> century: the rabbit. **Journal of Exotic Pet Medicine**, v. 19, n. 1, p. 22-35, 2010.

- FOWLER, M. E. Stress. In: FOWLER, M. E.; MILLER, R.E. **Zoo & Wild Animal Medicine**. 2 ed. Philadelphia: Saunders, 1986, p. 33-35.
- FOWLER, M.F. Captive management and medicine. In: FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. **Biology, Medicine, and Surgery of South American Wild Animals**. Ames: Iowa State University, 2001. p. 105-114.
- FOWLER, M.E. Behavioral clues for detection of illness in wild animals: models in camelids and elephants. In: FOWLER, M. E.; MILLER, R.E. **Zoo and Wild Animals Medicine – Current Therapy**. 6 ed. St. Louis: Sauders Elseviers, 2008. p. 33-49.
- GRECO, K.F.; ALBUQUERQUE, L.R.; KOLESNIKOVAS, C.K.M. Squamata (Serpentes). In: CUBAS, Z.S. **Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, p. 186-218.
- GÓRNIK, S.L. Hipnoanalgésicos. In: SPINOSA, H.S.; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária – Medicina Veterinária**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2017. v.1, p. 307.
- HARCOURT-BROWN, F.; HARCOURT-BROWN, N. H. **Textbook of Rabbit Medicine**. Oxonia: Butterworth-Heinemann, 2002.
- HOLZ, P.; BARKER, I.K.; CONLON, P.; CRAWSHAW, GJ.; BURGER, JP. The reptilian renal portal system and its effect on drug kinetics. **Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians and Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians annual Conference**, p. 95-96, 1994.
- KREMPELS, D.; COTTER, M.; STANZIONE, G. Ileus in domestic rabbits. **Exotic DVM**, v. 2, n. 4, p. 19-21, 2000.
- LANGE, R.R. **Clínica de animais silvestres e de zoológico**. Curitiba : UFPR, 2004. 98 p.
- LANNERS, S.T.; LIMA, A.C.Q.; PONTES, L.A.E.; SILVEIRA, L.S.; FERREIRA, F.S. Miopatia de captura em espécies selvagens – Uma revisão. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 8, n. 24, p. 169-176, 2010.
- LICHTENBERGER, M; KO, J. Anesthesia and analgesia for small mammals and birds. **Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, v. 10, n. 2, p. 293-315, 2007.
- LICHTENBERGER, M.; LENNOX, A. Updates and advanced therapies for gastrointestinal stasis in rabbits. **Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice**, v. 13, n. 3, p. 525-541, 2010.
- LIMA, C.F.M; SILVA, A.N.E.; Contenção Química e Anestesia de Animais Selvagens. In: SPINOSA, H.S.; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária – Medicina Veterinária**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2017. v.1, p.337-362.
- MELLEN,J.; MACPHEE, M. Animal learning and husbandry training for management. In: KLEIMAND, D.; THOMPSON, K. V.; BAER, C.K. **Wild mammals in captivity: principles and techniques for zoo management**. 2 ed. Chicago: University of Chicago, 2010. p. 314-328.
- MENESES, N. P. A.; OSHIO, L. T.; DIAS, A. M. N. Estase e obstrução gastrointestinal em coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*): revisão. **PUBVET**, v. 13, p. 150, 2019.

- MEREDITH, A.; CROSSLEY, D. A. Rabbits. In: MEREDITH, A.; REDROBE, S. **BSAVA Manual of exotic pets**. 4. ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 2002. p. 76-89.
- MIRANDA, F. Cingulata (Tatus) e Pilosa (Preguiças e Tamanduás). In: CUBAS, Z.S. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, cap. 33, p. 707-722.
- NASCIMENTO, C.C.; HORTA, M.C. Didelphimorphia (Gambá e Cuíca). In: CUBAS, Z.S. et al. **Tratado de Animais Selvagens. Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, cap. 32, p. 1442-1493.
- NEVES, A.C.A.C.; SANTOS, A.C.L. **Enriquecimento ambiental: Ideias para colocar em prática hoje**. Rio de Janeiro : Zoológico do Rio de Janeiro, 2019. 104 p.
- OGLESBEE, B. L. (Ed). **The 5-minute Veterinary Consult: ferret and rabbit**. Ames: Blackwell, 2006.
- ORSINI, H.; BONDAN, E. F. Fisiopatologia do estresse. In: CUBAS, Z.S. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, p. 35-45.
- O'MALLEY, B. **Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species**. London: Elsevier Saunders, 2005. p.17-93.
- PREBBLE, J. Gastrointestinal stasis and obstructive ileus in the rabbit. **The Veterinary Nurse**, v. 3, n. 6, p. 366-372, 2012.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2002. 328 p.
- QUINTON, J. F. Principais enfermidades. In: **Novos Animais de Estimação-Pequenos Mamíferos**. São Paulo: Roca, 2005. p. 125-128.
- REUSCH, B. Rabbit gastroenterology. **Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice**, v. 8, n. 2, p. 351-375, 2005.
- ROSSI JUNIOR, J.L. Técnicas de captura e contenção físico-química. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. São Paulo: Roca, 2006. p. 992-1039.
- TEIXEIRA, V. N. Lagomorpha (Coelho, lebre e tapiti). In: CUBAS, Z.S. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 2, p. 1209-1239.
- TULLY, T.N. Birds. In: MITCHELL, M.A.; TULLY, T.N. **Manual of Exotic Pet Practice**. Philadelphia : Elsevier Saunders, 2009. p. 250-298.
- WERTHER, K. Semiologia de animais silvestres. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2004. p. 774-791.
- YORSTON, M. Gastrointestinal stasis in rabbits. **New Zealand Veterinary Nurse Journal**, p. 26-29, 2013.