



**ANA CLARA DE ALMEIDA ROSA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO LABORATÓRIO DE  
ENSINO E PESQUISA EM ANIMAIS SILVESTRES-LAPAS/UFU E NO  
INSTITUTO ARGONAUTA PARA CONSERVAÇÃO COSTEIRA E  
MARINHA- BASE UBATUBA.**

**LAVRAS, MG  
2019**

**ANA CLARA DE ALMEIDA ROSA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO LABORATÓRIO  
DE ENSINO E PESQUISA EM ANIMAIS SILVESTRES- LAPAS/UFU E  
NO INSTITUTO ARGONAUTA PARA CONSERVAÇÃO COSTEIRA E  
MARINHA- BASE UBATUBA.**

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

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Alessandra Angélica de Pádua Bueno  
Orientadora

**LAVRAS, MG**

**2019**

**ANA CLARA DE ALMEIDA ROSA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO LABORATÓRIO  
DE ENSINO E PESQUISA EM ANIMAIS SILVESTRES- LAPAS/UFU E  
NO INSTITUTO ARGONAUTA PARA CONSERVAÇÃO COSTEIRA E  
MARINHA- BASE UBATUBA.**

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

APROVADA em 2 de Dezembro de 2019.

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Maria Raquel Isnard Moulin UFLA

Prof.<sup>o</sup>. Dr. Luis David Solis Murgas UFLA

Zootecnista Tábata de Oliveira Souza UFLA

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Alessandra Angélica de Pádua Bueno

Orientadora

**LAVRAS, MG**

**2019**

## AGRADECIMENTOS

Quero começar agradecendo a todos os animais que passaram pela minha vida e me tornaram mais humana. Em especial a Lili (*in memoriam*), que foi minha companheira rabugenta por quatorze anos e me mostrou que o amor é sutil, se encontra entre as lambidas de boas-vindas e os passeios no final da tarde (e me ensinou que as vezes também é importante morder o pé daquelas pessoas que tiram seu sossego).

A minha família: Marcos, Adriana e Caiã, eu só quero dizer que tive a sorte de ter nascido entre as pessoas que mais admiro nesse mundo. Obrigada pelo amor e apoio incondicionais, existe muito de vocês em mim, e isso me enche de orgulho.

Aos meus amigos, principalmente aos membros do NEBEQ- Boing, Tabatinha, Marinão, Dani e Samy. Obrigada por todos os momentos compartilhados, pelos larincontros que salvavam (literalmente) a semana, pelas saídas técnicas organizadas em cima da hora, pelas dores de barriga de tanto rir, pelo desespero compartilhado nos dias de prova... tudo valia a pena se o final do dia terminasse no postinho ao som de Raça Negra (chora cavaco!).

A UFPA, que se tornou minha casa nesses cinco anos e que me apresentou, pela primeira vez, ao sentimento de pertencimento. Aos meus professores, pelo conhecimento transmitido, em especial a minha orientadora Alessandra, que me mostrou que é preciso coragem para enfrentar as batalhas da vida e mais coragem ainda para encarar aquelas que acontecem dentro de nós. Agradeço por mim e por todos do Núcleo de Estudos em Biologia Marinha pelo seu empenho em trazer um pouco do mar para Minas Gerais e para nossos corações. Ao professor Luís Murgas, obrigada por todo incentivo e orientação nesse tempo que passei no biotério, sua paixão pela pesquisa e ensino é contagiante. A professora Maria Raquel, seu apoio e bom humor foram essenciais nesta reta final, obrigada por aceitar ser membro da minha banca.

E para finalizar quero agradecer a todos que fizeram parte dos meus dias durante esses três meses de estágio. Aos Salteiros de Uberlândia por termos formado uma equipe tão unida, que compartilhava conhecimento, risadas, o pastel da esquina e as sessões de porquinho terapia. E aos moradores do Alojamento, pela conexão imediata e amizade sincera, cresci muito como pessoa nesse mês que compartilhamos e vou guardar cada momento que vivi com vocês como um talismã, para me lembrar o quanto a vida pode ser boa, mesmo nos dias chuvosos.

*“Horizonte- se e agora: voe!”*

*Adriana Rosa*

## RESUMO

O presente trabalho descreve as atividades desenvolvidas durante a parte prática da disciplina PRG107, realizada no décimo período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras para obtenção do título de Bacharel. O estágio curricular obrigatório foi feito em duas instituições, totalizando 472 horas, das quais 160 horas foram dedicadas às atividades no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Silvestres da Universidade Federal de Uberlândia, supervisionado pelo professor André Luiz Quagliatto Santos e 312 horas no Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha- Base de Ubatuba, sob a supervisão da veterinária Raquel Beneton Ferioli. Os locais para realização do estágio foram escolhidos por dedicarem suas atividades à reabilitação de animais de vida livre, contemplando a área de clínica médica e cirúrgica de animais silvestres. Nesse período foi possível acompanhar atendimentos, cirurgias, exames de imagem e hematológicos, necropsias, atividades de educação ambiental e manejo.

**Palavras-chave:** Estágio supervisionado. Reabilitação. Animais silvestres

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Consultório 1 para atendimento externo do LAPAS/UFU	13
Figura 2 -	Centro cirúrgico do LAPAS/UFU	13
Figura 3 -	Recintos do LAPAS/UFU	14
Figura 4 -	Exemplo de alimentação para os animais do LAPAS/ UFU	16
Figura 5 -	Cozinha dos animais do Instituto Argonauta	23
Figura 6 -	Recinto de aves e mamíferos do Instituto Argonauta	24
Figura 7 -	Coleta de sangue para exame hematológico em Cágado- de- cobra ( <i>Hydromedusa tectifera</i> ) no Instituto Argonauta	29
Figura 8 -	Contenção de pinguim- de- Magalhães ( <i>Spheniscus magellanicus</i> ) para monitoramento de <i>Bumblefoot</i>	32
Figura 9 -	Equipe reunida após coleta de lixo durante a semana mundial de limpeza de praias (A); Jogo da memória dos animais marinhos brasileiros (B)	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Relação dos animais, divididos por classe, acompanhados no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019	18
Tabela 2 -	Relação das espécies de aves acompanhadas no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019	18
Tabela 3 -	Relação das espécies de mamíferos acompanhadas no LAPAS/ UFU no período de 01 a 30 de agosto de 2019	19
Tabela 4 -	Relação das espécies de répteis acompanhadas no LAPAS/UFU, no periodo de 01 a 30 de agosto de 2019	20
Tabela 5 -	Procedimentos cirúrgicos, divididos por espécie e tipo de cirurgia, acompanhados no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019	21
Tabela 6-	Classificação de estado de conservação de carcaça e amostras para coleta durante a necrópsia	26
Tabela 7-	Relação de animais, divididos por classe, necropsiados no Instituto Argonauta no período de 09 de setembro a 31 de outubro de 2019	27
Tabela 8-	Relação de animais, divididos por classe, atendidos no Instituto Argonauta no período de 09 de setembro a 31 de outubro de 2019	30
Tabela 9-	Principais sistemas acometidos dos animais encaminhados ao Instituto Argonauta no período de 09 de setembro a 31 de outubro de 2019	30



## LISTA DE ABREVIATURAS

BID	Duas vezes ao dia
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GEAS	Grupo de Estudos de Animais Selvagens
IA	Instituto Argonauta
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEF	Instituto Estadual de Florestas
LAPAS	Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Silvestres
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S. A
PMP-BS	Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos
QID	Quatro vezes ao dia
SABINA	Escola Parque do Conhecimento de Santo André
SID	Uma vez ao dia
TID	Três vezes ao dia
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. LABORATÓRIO DE ENSINO E PESQUISA EM ANIMAIS SILVESTRES - LAPAS/UFU</b>	<b>12</b>
<b>2.1 . APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>12</b>
<b>2.2 . DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO</b>	<b>12</b>
<b>2.3 . ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>15</b>
<b>2.3.1- Clínica</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2- Manejo</b>	<b>16</b>
<b>2.3.3- Atendimentos</b>	<b>17</b>
<b>2.3.4. Cirurgia</b>	<b>21</b>
<b>3. INSTITUTO ARGONAUTA PARA CONSERVAÇÃO COSTEIRA E MARINHA- BASE DE UBATUBA</b>	<b>22</b>
<b>3.1. APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>22</b>
<b>3.2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO</b>	<b>22</b>
<b>3.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>25</b>
<b>3.3.1. Recintos e alimentação</b>	<b>25</b>
<b>3.3.2. Necrópsia</b>	<b>26</b>
<b>3.3.3. Veterinária</b>	<b>29</b>
<b>3.3.4 Educação ambiental</b>	<b>33</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>34</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>35</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório descreve as atividades que eu, Anaclara de Almeida Rosa, realizei durante o cumprimento da disciplina obrigatória PRG 107, com carga horária de 408 horas práticas e 68 horas teóricas, necessário para obtenção do título de Médico Veterinário pela Universidade Federal de Lavras (UFLA).

A parte prática foi realizada em duas instituições de referência na reabilitação de animais de vida livre: o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Silvestres- LAPAS/UFU e o Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha- Base de Ubatuba. A escolha destas instituições para a realização do estágio obrigatório curricular foi baseada na vontade de me aprimorar em medicina de animais silvestres e por acreditar na importância da conservação de todas as espécies. No LAPAS estagiei durante o período de 01/08/2019 a 31/08/2019, cumprindo 40 horas semanais, das 8 às 18 horas com 2 horas para intervalo de almoço, totalizando 160 horas no total. No Instituto Argonauta a carga horaria era a mesma, porém estagiei durante um período mais longo, de 09/09/2019 a 31/10/2019, cumprindo 312 horas no total. Fui orientada pela professora Dra. Alessandra Angélica de Pádua Bueno, do Departamento de Biologia da UFLA e supervisionada pelo professor Dr. André Luiz Quagliatto Santos, no LAPAS, e pela Médica Veterinária Raquel Beneton Ferioli no Instituto Argonauta. O objetivo deste trabalho é descrever os locais e atividades praticadas durante o estágio curricular obrigatório e apresentar as casuísticas de atendimentos e procedimentos.

## **2. LABORATÓRIO DE ENSINO E PESQUISA EM ANIMAIS SILVESTRES - LAPAS/UFU**

### **2.1. APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL**

O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Silvestres é um setor integrado ao Hospital Veterinário Universitário da UFU (HVU-UFU), e se localiza na rua Piauí, número 1408, *campus* Umuarama, em Uberlândia, Minas Gerais.

O LAPAS é responsável pelo atendimento de animais pets silvestres ou exóticos, além disso recebe, reabilita e faz o encaminhamento de animais silvestres de vida livre resgatados pelo IBAMA, Instituto Estadual Florestal, Polícia Militar Ambiental e Corpo de Bombeiros e os animais provenientes de entrega voluntária.

O professor André Luiz Quagliatto Santos coordena as atividades do setor, sendo responsável pelos residentes e estagiários e pela orientação das pesquisas e projetos de extensão realizados no laboratório.

O LAPAS é tido como um setor de referência na prática da clínica médica e cirúrgica de animais silvestres e exóticos, por possuir uma grande casuística de animais encaminhados pelos órgãos competentes pelos resgates de fauna de vida livre e pela grande quantidade de publicações e pesquisas realizadas na área de silvestres, ainda tão escassa em literatura.

### **2.2 - DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

Estruturalmente, o LAPAS é constituído por uma recepção, dois consultórios, um centro cirúrgico, uma sala de estudos, sala dos residentes, almoxarifado, duas salas de pesquisas, 28 recintos, uma sala de internação, uma despensa, oito tanques e uma área de necropsia.

A entrada do setor é separada do hospital veterinário e possui uma recepção própria, onde os responsáveis pelo animal cadastram a ficha clínica e onde são recebidos os animais resgatados ou de entrega voluntária. Os atendimentos de animal de proprietário eram feitos no consultório 1, que possuía uma escrivaninha, uma mesa de procedimento, uma balança, um

armário para guardar as fichas clínicas, um balcão com pia. O segundo consultório era interligado com o primeiro, e funcionava como uma enfermaria, onde eram atendidos os animais de vida livre e as emergências. Nele estavam contidos uma mesa de procedimento, uma bancada de mármore com pia, balança, um cilindro de oxigênio, uma escrivaninha com as fichas de medicações dos animais internos, um armário de vidro com todas as medicações divididas por classes farmacológicas e materiais para fazer curativos e outros procedimentos de rotina.

Figura 1 - Consultório 1 para atendimento externo do LAPAS/UFU



*FONTE: Imagem cedida pelo LAPAS/UFU*

O centro cirúrgico era utilizado para todos os procedimentos que necessitavam de sedação/anestesia do animal. Possuía uma escrivaninha com fichas cirúrgicas e de monitoramento, livros com técnicas cirúrgicas, protocolos anestésicos e de emergência, uma mesa cirúrgica, uma mesa de procedimento, cilindro de oxigênio, monitor cardíaco multiparamétrico, equipamento para anestesia inalatória, armário de vidro com drogas anestésicas e de emergência, além de material cirúrgico.

Figura 2- Centro cirúrgico do LAPAS/UFU



*Fonte: Imagem cedida pelo LAPAS/UFU*

O LAPAS contava ainda com um almoxarifado, onde eram estocados os medicamentos e todos os materiais usados nos procedimentos e tratamentos dos animais atendidos.

Em um corredor adjacente ao centro cirúrgico, ficavam as salas de pesquisa, que eram de acesso exclusivo dos orientados do professor André, uma sala de estudos com cadeiras e mesas disponíveis para os estagiários, onde também aconteciam as reuniões de estágio, e armários para os funcionários guardarem seus objetos pessoais.

Os recintos ficavam na área externa, tinham estrutura de concreto e eram cobertos com telhado, possuíam um refúgio interno para os animais, e uma parede telada com malha de ferro.

Figura 3- Recintos do LAPAS/UFU



*FONTE: Imagem cedida pelo LAPAS/UFU*

A internação era uma sala adaptada para receber os animais de pequeno porte que precisavam de maiores cuidados e também os passeriformes. Possuía uma bancada com pia, aquecedor e quatro prateleiras que cobriam toda a extensão da parede oposta a entrada, onde eram alocadas as gaiolas com os animais.

A despensa era onde se armazenava o alimento dos animais, que eram em sua maioria provenientes de doação feitas pelas feiras da cidade. Contava com duas geladeiras, uma bancada de mármore com duas pias, uma estante reservada apenas para as bananas, uma estante com os suplementos e rações para passeriformes e três grandes tambores para armazenar as rações de canídeos, roedores e cágados. Acoplada a despensa, existia uma pequena área para criar os pintinhos doados pela faculdade, que eram destinados para a alimentação dos carnívoros. O biotério de ratos da UFU também doava uma vez por semana alguns animais já eutanasiados,

que eram mantidos congelados e também faziam parte da dieta dos carnívoros. A alimentação era preparada em um corredor com uma longa bancada de mármore, ao lado da despensa.

Nos fundos do setor, ficavam localizados oito tanques dos jacarés e cágados, que eram animais cedidos para pesquisa, e os cuidados com os mesmos eram de responsabilidade do professor e seus orientados.

Ao lado dos tanques, existia uma área coberta onde eram realizadas as necropsias, com uma mesa de inox e dois freezers verticais, onde eram colocados os animais que vinham a óbito, para posterior necropsia ou descarte.

## **2.4 - Atividades desenvolvidas**

A rotina do LAPAS era muito intensa, devido à enorme quantidade de animais silvestres de vida livre recebidos todos os dias para a reabilitação, além das consultas a animais de proprietário. Para otimizar o tempo, a maioria das atividades de rotina da clínica e manejo eram realizadas nas primeiras horas da manhã, assim que o expediente começava. Aproveitando que no mês de agosto o LAPAS recebeu um número elevado de estagiários curriculares, as atividades foram organizadas de modo a delegar uma função por dia para cada estagiário.

### **2.3.1 Clínica**

As atividades da clínica foram divididas de modo que um estagiário ficasse responsável pelos filhotes internados, outro pela preparação das medicações e um ficava de auxiliar.

O estagiário responsável pelos filhotes ficava encarregado de pesar todos eles, medicar caso houvesse alguma prescrição e em seguida preparava a alimentação, de acordo com a dieta específica de cada um, anotando na ficha de acompanhamento a quantidade consumida e as sobras. Normalmente os filhotes necessitam de uma maior frequência na alimentação e no manejo, então o estagiário ficava em período integral aos seus cuidados. Caso o tempo permitisse, os filhotes eram levados para a área externa para tomar banho de sol pela manhã.

Normalmente uma dupla era escalada para ficar nas medicações, sendo responsável por preparar e administrar as medicações de todos os animais em reabilitação. Para isso, era importante seguir com atenção as fichas com prescrições feitas pelos residentes, que eram separadas de acordo com a frequência de administração (QID, TID, BID ou SID). Depois que

as medicações estavam preparadas e organizadas, um dos residentes vinha conferir se estava tudo certo e auxiliava na administração das mesmas.

O estagiário que tivesse sido escalado como auxiliar, ficava a disposição para auxiliar em qualquer atividade da clínica ou até mesmo do manejo que tivesse com maior necessidade de ajuda. Normalmente começava o dia ajudando nas medicações e depois partia para oferecer ajuda nos outros setores.

### 2.3.2- Manejo

As atividades do manejo consistiam de maneira geral na limpeza dos recintos e gaiolas e na alimentação dos animais. Um estagiário era responsável por coletar todos os recipientes de comida e água dos recintos, descartar as sobras, e lavá-los em um tanque próximo a despensa. Depois de limpos, os potes eram utilizados para colocar a alimentação que estava sendo preparada e depois eram distribuídos novamente aos seus respectivos recintos.

A alimentação era preparada de acordo com uma tabela, fixada em cima da bancada, com os alimentos que deveriam ser oferecidos a cada dia da semana para as aves, mamíferos e répteis e suas restrições. Priorizavam a oferta das frutas e legumes mais maduros, evitando que estragassem e fossem descartadas. A alimentação dos rapinantes era composta pelos pintinhos e ratos doados do biotério, para isso era preciso descongelar os ratos e em banho-maria e fazer a eutanásia dos pintinhos pelo método de deslocamento cervical. Eles também eram usados para complementar a dieta dos lobos-guará e cachorros-do-mato que estavam em reabilitação.

Figura 4-Exemplo de alimentação para os animais do LAPAS/ UFU



Fonte: do Autor, 2019



As atividades da internação consistiam em limpar todas as gaiolas, separar os potes de comida para serem repostos e colocar os animais no pátio, para que tomassem banho de sol no período da manhã. O estagiário da internação ficava incumbido de observar atentamente cada animal e notificar imediatamente para os residentes se houvesse alguma mudança ou piora no quadro clínico deles.

Após o término das atividades de rotina citadas, os estagiários podiam acompanhar os residentes nos atendimentos, exames e cirurgias. Além disso, era função dos estagiários organizar os consultórios e centro cirúrgico, armários de medicação e almoxarifado, repondo o que houvesse necessidade.

### **2.3.3- Atendimentos**

Os atendimentos de animais de proprietário eram realizados de segunda a sexta com horário pré-agendado. Os residentes tinham uma escala própria para definir quem iria ficar responsável pelas consultas daquele dia. Os estagiários podiam acompanhar todo o processo de anamnese, auxiliando quando necessário na contenção do animal, verificando os parâmetros vitais e na realização de exames. Era entregue ao proprietário uma cartilha informativa desenvolvida pelos residentes com os cuidados básicos de manejo e nutrição para a espécie, junto com o receituário. Tanto a consulta como os procedimentos realizados tinham um valor tabelado, que era pago pelo tutor na secretaria do HV ao final da consulta. Não era realizado a internação dos animais de proprietário no setor.

O atendimento e todo o tratamento de animais recebidos de vida livre ou de entrega voluntária eram custeados com os recursos da universidade. Após o recebimento, era feita uma triagem, onde era dado um tratamento suporte imediato caso necessário e o animal era encaminhado para um dos recintos ou internação, para dar continuidade ao processo de reabilitação. Animais impossibilitados de serem reintroduzidos na natureza eram encaminhados para algum zoológico, instituição ou criatório legal, e os animais que segundo a avaliação dos residentes não tivessem condições de serem tratados e encaminhados eram eutanasiados.

A Tabela 1 destaca a maior ocorrência de aves para atendimento. Isso pode ser justificado pelo fato das aves pertencerem a uma classe naturalmente mais numerosa que os mamíferos e répteis e por serem animais pet muito populares no Brasil, o que fundamenta o maior número de consultas particulares e entregas voluntárias de aves acompanhados no período de estágio. Além disso, são os animais mais contrabandeados no tráfico ilegal brasileiro

e em uma das apreensões feita pela Polícia Militar Ambiental, foram entregues ao LAPAS mais de vinte passeriformes de uma vez.

Tabela 1-Relação dos animais, divididos por classe, acompanhados no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019

<b>Classe</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
Aves	110	62,1%
Mamíferos	34	19,2%
Repteis	33	18,6%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100,0%</b>

A Tabela 2 evidencia a maior incidência de atendimentos a maritacas, uma espécie muito comum na região e que se adaptou bem ao meio urbano, estando mais predispostas a acidentes de origem antrópica, como choque contra veículos e construções e muitas vezes por ataques de cães e gatos domésticos. Os papagaios são o segundo grupo de espécies mais atendidas de acordo com a tabela e a maioria foi recebida por meio de entrega voluntária. Ao todo foram atendidas 25 espécies de aves no mês de agosto, a maioria de ocorrência natural da região.

Tabela 2 - Relação das espécies de aves acompanhadas no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019

<b>Nome popular</b>	<b>Espécie</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
Maritaca	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	25	23%
Papagaio verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	12	11%
Bicudo verdadeiro	<i>Oryzoborus maximilian</i>	8	7%
Canário da terra	<i>Sicalis flaveola</i>	7	6%
Urubu	<i>Coragyps atratus</i>	6	5%
Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	6	5%
Rolinha	<i>Columbina talpacoti</i>	5	5%
Azulão	<i>Cyanocompsa brissonii</i>	5	5%
Coruja das torres	<i>Tyto furcata</i>	4	4%
Carcará	<i>Caracara plancus</i>	4	4%
Andorinha	<i>Progne subis</i>	3	3%

Beija-flor	<i>Thalurania glaucopis</i>	3	3%
Coruja buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	3	3%
Trinca ferro	<i>Saltator similis</i>	3	3%
Gavião carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>	2	2%
Jandaia coquinho	<i>Eupsittula aurea</i>	2	2%
Papagaio galego	<i>Alipiopsitta xanthops</i>	2	2%
Periquito australiano	<i>Melopsittacus undulatus</i>	2	2%
Tucano	<i>Ramphastos toco</i>	2	2%
Coruja orelhuda	<i>Pseudoscops clamator</i>	1	1%
Gralha azul	<i>Cyanocorax caeruleus</i>	1	1%
Papagaio do mangue	<i>Amazona amazonica</i>	1	1%
Perdiz	<i>Phasianidae spp.</i>	1	1%
Periquito do encontro amarelo	<i>Brotogeris chiriri</i>	1	1%
Seriema	<i>Cariama cristata</i>	1	1%
<b>Total</b>		<b>110</b>	<b>100%</b>

De acordo com a tabela 3, dentre os mamíferos atendidos se destacam os gambás (*Didelphis albiventris*) e saguis (*Callithrix penicillata*), animais que também se adaptaram ao meio urbano para sobreviver, por conta principalmente da destruição do seu habitat natural. A maioria desses animais deu entrada no LAPAS com lesões no sistema musculoesquelético, causados principalmente pelo ataque de cães e gatos no caso dos gambás e por queda subsequente ao choque em fios elétricos no caso dos saguis.

Tabela 3- Relação das espécies de mamíferos acompanhadas no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019

Nome popular	Espécie	n	f
Gambá de orelha branca	<i>Didelphis albiventris</i>	5	15%
Sagui de tufo preto	<i>Callithrix penicillata</i>	4	12%
Bugio	<i>Alouatta caraya</i>	4	12%
Porquinho-da-índia	<i>Cavia porcellus</i>	4	12%
Coelho	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	12%
Hamster anão russo	<i>Phodopus campbelli</i>	3	9%
Cachorro do mato	<i>Cerdocyon thous</i>	2	6%
Lobo guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	2	6%
Rato doméstico	<i>Rattus norvegicus</i>	2	6%
Ouriço caixeiro	<i>Erinaceus europaeus</i>	2	6%
Tamanduá bandeira	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	1	3%
Macaco prego	<i>Sapajus nigritus</i>	1	3%
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>100%</b>

Dentre os répteis, os jabutis foram a espécie mais encaminhada ao LAPAS, como pode ser visto na Tabela 4, decorrentes de atropelamentos, vítimas de queimadas ou simplesmente encontrados na área urbana. As outras espécies eram em sua maioria vítimas do tráfico de animais, apreendidos nas operações da Polícia Militar Ambiental.

Tabela 4- Relação das espécies de répteis acompanhadas no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019

<b>Nome popular</b>	<b>Espécie</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
Jabuti piranga	<i>Chelonoidis carbonária</i>	14	42%
Tigre d'agua brasileiro	<i>Trachemys dorbigni</i>	7	21%
Teiú	<i>Tupinambis teguixin</i>	4	12%
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	2	6%
Jiboia	<i>Boa constrictor</i>	2	6%
Pítton	<i>Phython molurus</i>	2	6%
Cágado de barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>	1	3%
King snake	<i>Lampropeltis getula</i>	1	3%
<b>Total</b>		<b>33</b>	<b>100%</b>

### 2.3.4- Cirurgia

Os estagiários também participavam das cirurgias realizadas no setor. Um grupo ficava responsável para ajudar na anestesia, verificando os parâmetros vitais e plano anestésico, o outro preparava as medicações necessárias e de emergência e um estagiário era escolhido para paramentar e ser o auxiliar cirúrgico. Durante o período de estágio participei de dez cirurgias e fui auxiliar das cirurgias de enucleação em hamster-anão-russo e de amputação de dígitos do membro pélvico de um bugio macho adulto. Pude ainda acompanhar procedimentos que necessitavam de sedação do animal, como coleta de sangue em um bugio fêmea adulto e cateterismo vesical para coleta de urina em lobo-guará. A relação de procedimentos cirúrgicos acompanhados, bem como das espécies atendidas podem ser conferidos na tabela 5.

Tabela 5 - Procedimentos cirúrgicos, divididos por espécie e tipo de cirurgia, acompanhados no LAPAS/UFU, no período de 01 a 30 de agosto de 2019

<b>Espécie</b>	<b>Tipo de procedimento</b>	<b>n</b>
Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	Odontológico	2
Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	Orquiectomia	2
Porquinho-da-índia ( <i>Cavia porcellus</i> )	Cistocentese	1
Coelho ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Odontológico	2
Bugio ( <i>Alouatta caraya</i> )	Ortopédico	1
Hamster ( <i>Phodopus campbelli</i> )	Oftálmico	1
Hamster ( <i>Phodopus campbelli</i> )	Tecidos moles	1
<b>Total</b>		<b>10</b>

Ainda de acordo com a Tabela 5, os procedimentos odontológicos foram os mais realizados em roedores e lagomorfos, isso se deve ao fato dos seus dentes terem crescimento contínuo, precisando de desgaste frequente, o que acontece naturalmente durante a ingestão de alimentos fibrosos. Porém é muito comum o erro de manejo nutricional na criação desses animais, onde o tutor oferece alimentos com baixo teor de fibras brutas, como sementes e frutas, ocasionando dentre outros distúrbios, o crescimento exagerado dos incisivos e molares, causando má oclusão (CUBAS, 2014).

### **3. INSTITUTO ARGONAUTA PARA CONSERVAÇÃO COSTEIRA E MARINHA- BASE DE UBATUBA**

#### **3.1 APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL**

O Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha é uma entidade sem fins lucrativos, criada no ano de 1998 em parceria com o Aquário de Ubatuba. Seu intuito é desenvolver projetos e angariar recursos para a preservação do ambiente marinho. Hoje, o instituto conta com duas bases: o Centro de Reabilitação e Despetrolização- localizado na cidade de Ubatuba, SP e a Unidade de Estabilização em São Sebastiao, SP.

Além de funcionar como CRETA (Centro de Reabilitação e Triagem de Animais Aquáticos), o Instituto também é integrante da Rede de Encalhes de Mamíferos Aquáticos do Sudeste (REMASE) e está associado a outros projetos de educação ambiental e conservação, como o Museu da Vida Marinha, atualmente em exposição no Aquário de Ubatuba, e possui convênio com a prefeitura de Santo André, SP, onde atua capacitando as equipes, elaborando material didático e fazendo a manutenção dos tanques marinhos da Escola Parque do Conhecimento/SABINA.

Desde 2015 o instituto está integrado como unidade executora do Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS Fase 1), que é um projeto implementado pela PETROBRAS, com o apoio do IBAMA e ICMBio e tem como objetivo investigar os impactos da exploração de petróleo e gás natural do Polo Pré-sal da Bacia de Santos sobre os animais marinhos.

#### **3.2 - DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

O Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha fica localizado na R. Guaicurus, número 192, Bairro Itaguá, em Ubatuba - SP. É coordenado pela bióloga Carla Beatriz Barbosa e conta com uma grande equipe de funcionários, dentre eles biólogos, veterinários, tratadores, técnicos de monitoramento e manutenção.

O terreno do instituto é amplo, dividido em dois blocos: um com os recintos e o outro com as salas administrativas e o setor veterinário. Toda sua estrutura (exceto os recintos) foi construída utilizando containers reaproveitados da indústria naval, que foram adaptados para

compor as diversas instalações do instituto.

Além dos escritórios, o instituto contava com um ambulatório, uma enfermaria e sala de estabilização, uma sala de lavagem e despetrolização, cozinha dos animais, uma sala de necropsia e um laboratório de manipulação de material biológico.

A cozinha era ampla (Figura 5), com móveis e bancadas de inox onde todas as alimentações eram preparadas. Contava com uma balança para pesar os alimentos, um freezer para armazenar os alimentos que seriam utilizados na semana e uma geladeira para armazenar os alimentos utilizados no dia e alguns medicamentos que precisavam de refrigeração. As janelas eram teladas para evitar a entrada de insetos e o sistema de circulação contava com dois exaustores e um ar condicionado. Anexo a cozinha, tinha uma câmara fria, que funcionava como um freezer gigante para estocar os alimentos, em sua maioria peixes provenientes da pesca local.

Figura 5 - Cozinha dos animais do Instituto Argonauta



*Fonte: Instituto Argonauta, 2019*

A sala de necropsia ficava um pouco mais afastada, dispunha de uma mesa de necropsia, um lava-pés, uma bancada onde eram organizadas as amostras coletadas, duas pias e um armário, com todos os equipamentos, EPIs e materiais usados durante a necropsia. A porta era telada para evitar a entrada de moscas e insetos, e a sala continha um ar condicionado. Anexo a sala de necropsia havia uma câmara fria, onde eram mantidos os cadáveres a serem necropsiados e uma lavanderia onde ficavam as roupas próprias de necropsia.

O ambulatório era uma sala grande, onde acontecia a maioria das consultas e procedimentos com os animais. Continha uma mesa de procedimento, uma bancada de mármore com armários embutidos, um frigobar para guardar as amostras a serem enviadas para o laboratório e medicações abertas que precisassem de refrigeração, um conjunto de armários

para guardar os EPIs e materiais utilizados nos exames dos animais, dois cilindros de nitrogênio líquido para armazenar as amostras biológicas, dois armários de vidro, um para armazenar as medicações em uso, separados por grupos farmacológicos e um que servia de estoque de medicação.

As salas de estabilização e enfermaria eram usadas para deixar os animais de quarentena e os mais debilitados. Tinham uma mesa de procedimento, uma pia e o material para fazer a limpeza e antissepsia do local.

A sala de lavagem e despetrolização era toda voltada para atender os animais que tivessem tido contato com óleo proveniente de exploração de petróleo. Era uma sala ampla, com 2 tanques de lavagem, uma bancada com duas pias, três acessos para mangueira, dois sopradores de ar para secar os animais e dois ventiladores de chão. Uma estante de inox guardava todo o material utilizado na limpeza dos animais, como detergentes e toalhas.

A sala de cirurgia, que também funcionava como sala de raio x, tinha suas paredes revestidas com argamassa baritada para proteção radiológica. Contava com uma mesa cirúrgica, equipamento de anestesia inalatória, um cilindro de oxigênio, um monitor cardíaco multiparamétrico, um aparelho radiológico portátil, uma bancada com um porta seringas e agulhas, luvas cirúrgicas e de procedimento.

Na outra parte do terreno ficavam os recintos das aves voadoras e não voadoras, e três recintos menores para aves e mamíferos no geral (Figura 6). Todos eles possuíam piscina, área coberta, sistema de escoamento de água para evitar acúmulo e chão coberto de seixos lisos como substrato natural. Todos os recintos eram telados, para evitar fugas e entrada de vetores e outros animais, e seu acesso era feito por um corredor de segurança, onde ficavam os pedilúvios e as mangueiras de cada recinto.

Figura 6 -Recinto de aves e mamíferos do Instituto Argonauta



Fonte: Instituto Argonauta, 2019



A outra parte dos recintos era composta por um tanque para cetáceos, com uma piscina funda e circular e o recinto dos pinípedes, que além de uma piscina com rampa de acesso, possuía 2 câmaras de segurança para acesso ao recinto e procedimentos com os animais e um sistema de guindaste para fazer o transporte e a pesagem desses grandes mamíferos.

### **3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No primeiro dia de estágio foi entregue para cada estagiário um kit dos equipamentos de proteção individual (EPI), contendo dois pares de luvas de borracha, um macacão de borracha, uma máscara de proteção com respirador, um óculos de proteção e um colete dos estagiários e em seguida foi ministrada uma palestra sobre o instituto e as atividades que a serem realizadas ao longo do estágio.

As atividades foram divididas em três setores: Recintos e Alimentação, Necropsia e Veterinária. Os estagiários se revezavam a cada dia entre essas atividades, respeitando uma escala criada semanalmente.

#### **3.2.1 Recintos e Alimentação**

No início do dia era realizada a limpeza dos recintos, com auxílio de uma mangueira ou lavadora de alta pressão para retirar o excesso de sujidades do piso e das pedras usadas como substrato e degermante para fazer a antissepsia de todo o local. As piscinas de cada recinto eram limpas utilizando um aspirador para piscinas e a água era renovada totalmente quando um animal novo era introduzido no recinto ou de acordo com a necessidade. Era realizada diariamente a medição dos parâmetros físico-químicos da água de todos os recintos, para controle de salinidade, temperatura, pH, oxigênio dissolvido, amônia, nitrito e cloro.

A alimentação era preparada na Cozinha dos Animais. Os alimentos eram selecionados e pesados, seguindo uma tabela com as dietas prescritas para cada animal, depois armazenados em potes identificados. De acordo com a prescrição dos veterinários, eram adicionados na comida suplementos e outros medicamentos orais, evitando assim o estresse de manejo para sua administração. O alimento era oferecido individualmente, e caso houvesse alguma sobra, a mesma era pesada e anotada na ficha de controle alimentar do animal.

### 3.2.2 Necropsia

As atividades da necropsia envolviam a limpeza e organização da sala, manutenção dos tanques de maceração e a realização das necropsias em si.

Os animais encontrados mortos pela equipe de monitoramento de praias eram levados para o instituto e classificados em códigos de acordo com o estado de conservação da carcaça. O nível de deterioração da carcaça ainda orientava de quais órgãos seriam coletadas amostras, conforme descrito na tabela 6.

Tabela 6 - Classificação de estado de conservação de carcaça e amostras para coleta durante a necropsia

Grau de decomposição	Estado	Coletas
<b>Código 1</b>	Animal vivo	-
<b>Código 2</b>	Carcaça em boa condição	Pulmão, tireoides e paratireoides, coração, baço, fígado, rins, intestino delgado e grosso, pele, encéfalo, gônadas, músculo esquelético, contaminantes, parasitos.
<b>Código 3</b>	Decomposição moderada	Pulmão, coração, fígado, intestino delgado e grosso, pele, gônadas, rins, encéfalo, músculo esquelético, parasitos.
<b>Código 4</b>	Decomposição avançada	-
<b>Código 5</b>	Carcaça mumificada ou restos de esqueleto	-

Antes da necropsia era feita a biometria do animal e definido quais materiais seriam coletados para análise. Cada necropsia contava com um veterinário e com um técnico auxiliar, que coletava e identificava as amostras e tirava as fotos de todo o processo. As amostras eram destinadas para o laboratório cadastrado do PMP, na UNIVALI, e a duplicata era mantida no próprio instituto. Para as tartarugas marinhas era obrigatória a coleta do úmero direito e esquerdo para realizar estimativas de idade através de esqueletocronologia e nos cetáceos se coletava o crânio para identificação de idade pela análise da arcada dentária. As aves eram classificadas como juvenis ou adultas observando a plumagem e a presença da bursa de Fabricius, um órgão linfóide presente somente nas aves jovens.

Nos animais de código 4 eram realizados apenas a biometria e fotos dos sistemas, pois a coleta era inviabilizada pela autólise e ação de necrófagos. Após a coleta, a carcaça do animal era pesada, identificada e colocada em um freezer para posterior descarte.

Os animais que eram encontrados em bom estado e que fossem raros na região eram preservados para taxidermia e posterior exposição no Museu da Vida Marinha.

A tabela 7 descreve o número de necrópsias acompanhadas no Instituto Argonauta de acordo com a classe e espécie de animais durante o período de estágio.

Tabela 7 -Relação de animais, divididos por classe, necropsiados no Instituto Argonauta no período de 09 de setembro a 31 de outubro de 2019

Classe	Espécie	n	f
Répteis	Tartaruga verde ( <i>Chelonia mydas</i> )	12	44,4%
	Tartaruga de pente ( <i>Eretmochelys imbricata</i> )	2	7,4%
	Tartaruga de couro ( <i>Dermochelys coriacea</i> )	1	3,7%
Mamíferos	Boto cinza ( <i>Sotalia guianensis</i> )	4	14,8%
	Toninha ( <i>Pontoporia blainvillei</i> )	2	7,4%
Aves	Atobá marrom ( <i>Sula leucogaster</i> )	2	7,4%
	Bobo-pequeno ( <i>Puffinus puffinus</i> )	2	7,4%
	Trinta-réis ( <i>Sterna hirundinacea</i> )	2	7,4%
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>100,0%</b>

Dentre as necropsias acompanhadas no período de estágio, se destacam as tartarugas verde (*Chelonia mydas*) pelo maior número. A maioria delas tinha score corporal considerado caquético, presença de parasitos em todo o trato gastrointestinal e constipação. Todas eram jovens, ou seja, não tinham atingido ainda a maturidade sexual. O número elevado de carcaças encontradas dessa espécie se deve em parte pelos animais jovens habitarem áreas muito próximas a costa, que possuem águas mais quentes e rasas, favorecendo o crescimento de algas, que são o principal componente da dieta dos juvenis dessa espécie. Além disso, Ubatuba é uma região de grande ocorrência desses animais (GALLO, 2006). Não se pode descartar a influência antrópica na *causa mortis* das tartarugas verdes, já que a proximidade com a costa, ainda mais de área urbana, também as expõe a águas mais contaminadas, o que acaba baixando sua imunidade e favorece a parasitose (MARCOGLIESE, 2008). A maioria dos parasitos encontrados na espécie *Chelonia mydas* são helmintos que em quantidade moderada no trato gastrointestinal pode causar hipomotilidade (WERNECK, 2007) e conseqüentemente a compactação dos alimentos em digestão. Por fim o animal para de se alimentar e acaba

encalhando já em estado terminal nas praias. Uma das tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*) era código 4, dificultando a análise do estado corporal e alterações na necropsia, porém continha um petrecho de pesca (anzol) preso na boca, indicando morte por afogamento (ficou presa na linha e não conseguiu subir para superfície para respirar) ou por incapacidade de se alimentar por conta do anzol.

A tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*) foi trazida para o instituto da base de São Sebastião no mês de setembro. Sua carcaça era código 4, porém sua carapaça estava semi-preserveda, e por se tratar de um animal pelágico e de ocorrência rara na região, foi levado para o Projeto Tamar onde sua carapaça seria taxidermizada e colocada para exposição. Não se sabe o que levou esse animal ao óbito, mas foi especulado que por estar começando a época de desova (outubro a fevereiro) ele estaria subindo para o litoral do Espírito Santo, principal região de nidificação dessa espécie no Brasil (MAYORGA, 2012) e ao passar próximo a Ilhabela (São Sebastião, SP) sofreu alguma interação com a pesca e acabou vindo a óbito. Vale ressaltar que no mês de outubro mais duas *Dermochelys coriacea* foram encontradas no litoral de São Paulo, uma sem vida e outra que foi levada para o Instituto Gremer para ser reabilitada.

Todos os cetáceos necropsiados estavam classificados como código 4, impossibilitando a coleta para histologia e a observação macroscópica de lesões ou alterações, o que tornou difícil a conclusão da causa mortis. Tanto os botos cinza como as toninhas são animais de ocorrência comum na região e também possuem hábitos costeiros, aumentando a interação com embarcações e redes de pesca, levando a um histórico grande de acidentes e óbito.

As aves necropsiadas (exceto os *Puffinus puffinus*) eram animais que estavam em tratamento no instituto e acabaram vindo a óbito. Os dois Atobás (*Sula leucogaster*) apresentavam lesões musculoesqueléticas, um deles possuía fratura de ulna e o outro apresentava osteomielite avançada nos ossos dos dois membros pélvicos. O trinta-reis (*Sterna hirundinacea*) tinha alterações típicas de contaminação fúngica em seus sacos aéreos e foram coletadas amostras para cultura.

Os *Puffinus puffinus* foram encontrados mortos na praia e apresentavam muita areia em suas penas e líquido no trato respiratório, indicando morte por afogamento. Esses animais fazem longas migrações do hemisfério norte para se alimentar e reproduzir durante o verão no hemisfério sul e durante o percurso alguns animais acabam cedendo à exaustão, caindo no mar sem conseguir alçar voo novamente (SCHREIBER; BURGER, 2001), chegam à costa carregados pela maré, com suas penas encharcadas, e acabam se afogando na zona de arrebatamento, onde as ondas quebram direto na areia da praia.

### 3.2.3 Veterinária

Os estagiários que estavam escalados na veterinária acompanhavam todos os procedimentos e exames de rotina realizados nos animais, auxiliando na contenção, medicação, limpeza de ferimentos, cirurgias e resgate caso houvesse algum acionamento.

Uma vez por semana era realizada uma bateria de exames de rotina em todos os animais internados para acompanhar a evolução clínica deles (Figura 7). Nesse check-up eram aferidos os parâmetros vitais, o peso, coleta de sangue para fazer hematócrito, hemograma, bioquímica sérica e glicemia. Caso fosse necessário, também eram feitos exames radiológicos complementares. Os exames coproparasitológicos eram realizados no momento da chegada do animal no instituto e na semana antes de sua soltura ou transferência.

Figura 7 - Coleta de sangue para exame hematológico em Cágado- pescoço-de- cobra (*Hydromedusa tectifera*) no Instituto Argonauta



Fonte: do Autor, 2019

Todo animal que era recebido pelo instituto passava por um período de quarentena isolado dos demais, até que todos os exames fossem realizados e tivessem seus resultados analisados. Caso fosse constatado que seu estado não oferecia risco de disseminar alguma patologia para o resto dos animais internados, era feita a transferência para um dos recintos, podendo dar continuidade ao seu tratamento. Na Tabela 8 estão descritas as espécies de animais

atendidos pelo IA durante o período de estágio.

Tabela 8 - Relação de animais, divididos por classe, atendidos no Instituto Argonauta no período de 09 de setembro a 31 de outubro de 2019

Classe	Espécie	n	f
Aves	Pinguim de Magalhães ( <i>Spheniscus magellanicus</i> )	5	17,9%
	Atobá marrom ( <i>Sula leucogaster</i> )	5	17,9%
	Fragata ( <i>Fregata magnificens</i> )	3	10,7%
	Gaivotão ( <i>Larus dominicanus</i> )	2	7,1%
	Garça branca pequena ( <i>Egretta thula</i> )	1	3,6%
	Trinta-réis ( <i>Sterna hirundinacea</i> )	1	3,6%
	Frango d'água azul ( <i>Porphyrio martinicus</i> )	1	3,6%
Répteis	Cágado-pescoço-de-cobra ( <i>Hydromedusa tectifera</i> )	5	17,9%
	Cágado orelha vermelha ( <i>Trachemys scripta elegans</i> )	1	3,6%
	Jabuti piranga ( <i>Chelonoidis carbonaria</i> )	1	3,6%
Mamíferos	Gambá-orelha-preta ( <i>Didelphis aurita</i> )	3	10,7%
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>100,0%</b>

Observa-se uma maior prevalência de aves dentre os animais atendidos pelo IA. Isso talvez se deva ao fato de que dentre os tetrápodes marinhos, as aves são a classe menos preparada para vida na água, se utilizando dela apenas para buscar seus alimentos, ficando mais vulneráveis a acidentes e intempéries durante essa interação (SCHREIBER; BURGER, 2001). Os mamíferos e répteis atendidos, por mais que não fossem marinhos, eram encaminhados ao IA como “fauna não alvo” por terem sido encontrados na região litorânea monitorada pelo instituto.

Tabela 9 - Principais sistemas acometidos dos animais encaminhados ao Instituto Argonauta no período de 09 de setembro a 31 de outubro de 2019

Sistema	Aves	Mamíferos	Répteis	Total
Musculoesquelético	8	1	0	9
Respiratório	1	0	0	1
Neurológico	2	0	0	2
Tegumentar	5	0	0	5
Digestório	2	0	1	2

A Tabela 9 explicita uma maior prevalência de afecções musculoesquelética nas aves, destacando que três dentre os cinco atobás atendidos se enquadravam nessa categoria, apresentando fratura completa de ulna, próxima a articulação do cotovelo. Esse tipo de lesão pode ser explicada pela maneira como esse animal pesca para se alimentar, aproximando as asas ao corpo e mergulhando diretamente no mar a uma velocidade que pode chegar a 85 km/h (LEE; REDISH, 1981). Qualquer erro durante sua entrada no mar pode gerar um impacto suficientemente forte para quebrar um dos principais ossos utilizados para o voo e que ficam mais expostos durante a queda. Um dos atobás, além da fratura na asa, apresentava lesões causadas por espinhos nas membranas interdigitais e região plantar dos dois membros pélvicos, que estavam edemaciados. Foi feito exame radiológico dessa região, que não mostrou nenhuma alteração significativa além do edema. Após alguns dias de tratamento com anti-inflamatórios e corticoides, o edema regrediu um pouco e 20 dias após a entrada do animal foi realizada outra radiografia para verificar o progresso do tratamento, e contrariando as expectativas, o exame mostrou uma osteomielite avançada, com formação de cáseos e degeneração óssea irreversível. O animal foi eutanasiado pela impossibilidade de reabilitação e destinação e por conta da má qualidade de vida que ele enfrentaria caso sobrevivesse a algum tratamento.

Uma outra afecção comum foi a tegumentar, com os pinguins-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), dominando totalmente essa categoria. Esses animais migram da costa da Argentina e Chile durante o inverno para buscar alimento, chegando muitas vezes até o Brasil. Durante o percurso enfrentam muitos obstáculos, como por exemplo a exaustão pelo longo período de migração e também interação antrópica, incluindo a petrolização e pesca (CUBAS, 2014). Quando são encontrados encalhados vivos nas praias, esses animais apresentam normalmente caquexia, desidratação e falhas nas penas, o que faz com que elas deixem de ficar totalmente impermeabilizadas e se encharquem, tirando a proteção térmica do animal e o levando a um quadro de hipotermia. Sendo assim, a integridade das penas é um dos principais parâmetros para a realização da soltura desses animais, já que ela é essencial para criar uma barreira impermeável que mantém o animal seco e aquecido durante os longos mergulhos. Outra afecção tegumentar muito relacionada com pinguins em reabilitação é *bumblefoot*, que são úlceras na região plantar dos membros pélvicos causadas pela abrasão da pele com o piso áspero dos recintos (CUBAS, 2014). Para evitar que isso acontecesse, os pinguins eram mantidos a maior parte do dia na água, e o recinto para aves não voadoras tinha o piso coberto de seixos lisos, simulando seu ambiente natural e diminuindo o atrito durante a movimentação. Todos os dias eram tiradas fotos da região plantar dos membros, a fim de

monitorar sua integridade (Figura 8).

Os cinco pinguins-de-Magalhães foram mantidos no instituto até que suas penas estivessem íntegras e sem falhas e o score corporal bom tivesse sido alcançado. Foram então encaminhados para o Instituto de Pesquisas Cananéia (IPEC), onde se juntaram com mais oito pinguins da mesma espécie para formar um grupo e poderem ser soltos, aproveitando o final da temporada de migração.

Figura 8-Contenção de pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) para monitoramento de *Bumblefoot*.



Fonte: do Autor, 2019

As aves com afecções digestórias e neurológicas tinham um ponto em comum: intoxicação alimentar. O IA recebeu uma fragata (*Fregata magnificens*) e uma Garça (*Egretta thula*) com problemas neurológicos como incoordenação motora e dificuldade de se manter empoleirada, e a suspeita era de intoxicação alimentar por metais pesados. Esses animais são predadores de topo de cadeia que se alimentam majoritariamente de peixes e vivem em região costeira e urbana onde a contaminação das águas por metais pesados oriundos dos rejeitos industriais é grande. Sabe-se que a absorção desses contaminantes se acumula e aumenta a cada nível trófico, podendo chegar a concentrações prejudiciais nesses animais, que podem manifestar dentre outros sintomas, sinais neurológicos (SCHREIBER; BURGER, 2001). Já as afecções digestórias têm diversas etiologias, mas os animais geralmente se apresentavam magros, com hiporexia e fezes inconsistentes. O quadro era normalmente revertido após alguns dias de administração de papas via sonda oral, medicações antitóxicas e hidratação.

Os répteis e mamíferos chegaram ao instituto através do acionamento de moradores que



encontraram esses animais no perímetro urbano. Em sua maioria eram animais hígidos e após a coleta e análise dos resultados dos valores hematológicos, poderiam ser soltos na natureza.

Apenas uma *Hydromedusa tectifera* chegou debilitada, apresentando lesões na mucosa oral. O resultado do hemograma apresentou uma heterofilia (aumento do número de heterófilos) indicando infecção bacteriana severa (MCARTHUR; WILKINSON, 2004). Foi feita a coleta com swab da mucosa oral que foi mandada para realização de PCR em laboratório e indicou a presença de *Pseudomonas ssp.*, bactérias que são encontradas em estomatites ulcerativas e quadros de sepse em répteis, e que são muito resistentes ao tratamento com antibióticos (MADER, 2006). O animal veio a óbito antes do início de qualquer tratamento.

Todos os gambás recebidos eram juvenis, sendo um deles neonato, que veio a óbito após algumas semanas. Os dois gambás maiores chegaram juntos ao instituto, um deles estava hígido e foi encaminhado para soltura, o outro apresentava fraturas e feridas em diversas regiões do corpo, e após a constatação da impossibilidade de tratamento, foi feita a eutanásia do animal.

Alguns animais chegavam ao instituto em bom estado de saúde, a maioria das vezes através de acionamento de moradores, que os encontravam nas residências ou no perímetro urbano. Esses animais não foram incluídos na Tabela 9 por não apresentarem alteração em nenhum sistema.

### **3.2.4 Educação ambiental**

Um dos principais pilares do IA é a educação ambiental. Através dela eles acreditam ser possível levar conhecimento e conscientização para a população em geral. Ubatuba é uma cidade que sedia muitos eventos e recebe muitos turistas o ano todo, o instituto aproveita essas oportunidades para mostrar seu trabalho junto à população. Durante o período de estágio, o IA participou de 4 grandes eventos: Semana Mundial de Limpeza de Praia, Circuito Brasileiro de Surf Feminino, Circuito Municipal de Surf de Ubatuba e o Campeonato Paulista de Canoa Havaiana. Nos três últimos, o IA participou da organização do evento, montando um stand na areia com banners informativos, alguns exemplares de animais taxidermizados, amostras de lixo encontrados no trato gastrointestinal de animais necropsiados no instituto, amostras de lixo encontrados nas praias e jogos infantis de cunho educacional.

A equipe fazia a abordagem das pessoas que se aproximavam e contavam um pouco da história do instituto, como funciona a reabilitação dos animais, o impacto que o lixo jogado na praia gera para a vida marinha e a importância da população no acionamento do IA caso veja algum animal morto ou encalhado nas praias. A abordagem com as crianças era semelhante,

porém com uma linguagem mais simplificada e lúdica, também ensinando através dos jogos (Figura 9B).

Durante a Semana Mundial de Limpeza de Praia, montamos o stand em cada uma das praias escolhidas pelo evento e levamos baldes de coleta e luvas de borracha para distribuir para os participantes e banhistas que se encontravam no local. Instruímos a coletar todo tipo de material não orgânico encontrado na faixa de areia demarcada e retornar ao stand para fazer a triagem dos materiais coletados, separando-os em plástico, metal, vidro e papel. Filtros de cigarro, canudos, hastes de cotonete, tubos de eppendorf, fragmentos de isopor, tecidos e embalagens com a marca preservada eram separados e contados à parte. Todo esse material era pesado e descartado adequadamente e os dados eram compilados em um relatório que seria enviado para a ONU (Figura 9A).

Figura 9 - Equipe reunida após coleta de lixo durante a semana mundial de limpeza de praias (A); Jogo da memória dos animais marinhos brasileiros (B)



Fonte: do Autor, 2019

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estágios realizados durante a parte prática da disciplina PRG107 me permitiram entrar em contato com a área de reabilitação de animais silvestres, que sempre foi a minha aspiração profissional. Pude fazer parte da rotina intensa de uma instituição pública que atende animais resgatados, apreendidos, abandonados ou de proprietário, onde os residentes e estagiários tinham que demonstrar versatilidade, proatividade e segurança na tomada de decisões. E pude participar das atividades de uma instituição, que além de reabilitar e reintroduzir os animais, trabalhava em prol da conscientização e educação da população sobre a importância da preservação ambiental e vi o impacto positivo que isso gera para a região.

Percebi a importância que a base teórica aprendida durante a graduação tem na construção do pensamento crítico, porém mais do que isso, vi o quanto é essencial a vivência prática para a formação de um bom profissional. Nada consegue preparar completamente para o nervosismo de acompanhar a primeira emergência ou para a emoção sentida durante a soltura de um animal que você ajudou a reabilitar ou até mesmo para o sentimento de família que surge quando você faz parte de uma boa equipe. Apenas a prática põe em contato com essas experiências que farão parte do futuro profissional. Concluo então que a realização do estágio curricular obrigatório foi fundamental para minha formação e que me sinto mais preparada e motivada para seguir nessa carreira tão desafiante.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CUBAS, Z.S. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária** .v 2, p.1320-1335. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- CUBAS, Z.S. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária** . v 2, p. 438- 456. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- GALLO, B.M.G.; MACEDO, S. **Sea turtle conservation in Ubatuba, Southeastern Brazil, a feeding area with incidental capture in coastal fisheries. Chelonia Conservation and Biology**. v.5, p.93-101, 2006.
- LEE, D.N.; REDISH, P.E. 1981. **Plummeting Gannets: a paradigm of ecological optics**. Nature 293: 293–294
- MADER, D. **Reptile medicine and surgery**. St Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2006.
- MARCOGLIESE, D.J. **The impact of climate changes in the parasites and infectious diseases of aquatic animals. Revue Scientifique et Technique**. Paris, v 27, n. 2, p. 467-484. 2008.
- MAYORGA, L.F.S.P. **Nidificação de *Dermochelys coriacea* (Testudines, Dermochelyidae) no município de Vila Velha, Espírito Santo, Brasil**, 2012.
- MCARTHUR, S.; WILKINSON, R. **Medicine and surgery of tortoises and turtles**. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2004.
- SCHREIBER, E.A; BURGER, J. **Biology of marine birds** / edited by Elizabeth A. Schreiber and Joanna Burger. p. cm. — (CRC marine biology), 2001.
- WERNECK, M. R. **Helmintofauna de *Chelonia mydas* necropsiadas na base do projeto Tamar- Ibama em Ubatuba – SP**, 2007.

