

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE
MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO HOSPITAL VETERINÁRIO
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA EM UBERLÂNDIA – MG E AO
BOSQUE ZOLÓGICO “FÁBIO BARRETO” EM RIBEIRÃO PRETO – SP**

**Caso de interesse: Poxvirose em ouriço-cacheiro *Coendou prehensilis*
(Hystrichomorpha: Erethizontidae)**

Alline Borges Salomão

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CAMPUS DE JABOTICABAL

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA EM UBERLÂNDIA- MG E BOSQUE ZOOLOGICO
FÁBIO BARRETO EM RIBEIRÃO PRETO- SP**

**Caso de interesse: Poxvirose em ouriço-cacheiro *Coendou
prehensilis* (Hystrichomorpha: Erethizontidae)**

Alline Borges Salomão

**Orientador: Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hope
Supervisores: Prof. Dr. Márcio de Barros Bandarra e
M. V. César Henrique Branco**

**JABOTICABAL – S.P.
2º SEMESTRE DE 2022**

S173r

Salomão, Aline Borges

Relatório Final do Estágio Curricular Obrigatório do curso de Medicina Veterinária, realizado junto ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia em Uberlândia - MG e ao Bosque Zoológico "Fábio Barreto" em Ribeirão Preto - SP : Caso de interesse: Poxvírose em ouriço-cacheiro Coendou prehensilis (Hystrichomorpha: Erethizontidae) / Aline Borges Salomão. -- Jaboticabal, 2022

41 p. : il., tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientador: Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hope

1. Medicina veterinária. 2. Víruses. 3. Ouriço. 4. Animais silvestres. I. Título.

CERTIFICADO

Certifico que o Relatório de Estágio Curricular em Prática Veterinária foi apresentado à Banca Examinadora e aprovado, conforme especificações abaixo

TÍTULO: Poxvirose em ouriço-cacheiro *Coendou prehensilis* (Hystrichomorpha: Erethizontidae)

ACADÊMICA: Alline Borges Salomão

CURSO: Medicina Veterinária

ORIENTADOR: Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hope

SUPERVISORES: Prof. Dr. Márcio de Barros Bandarra
M.V. César Henrique Branco

LOCAIS: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HOVET-UFU) - Ambulatório de animais selvagens em Uberlândia-MG
Bosque Zoológico Municipal Fábio Barreto de Ribeirão Preto-SP

Semestre: 10º

Ano: 5º

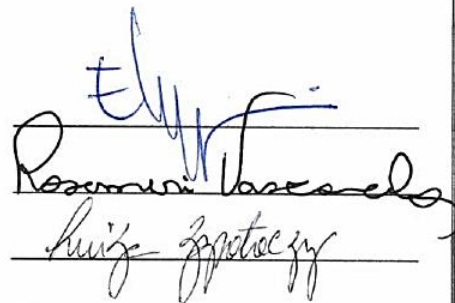
Jaboticabal, 24 de outubro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Presidente Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hope

Membro Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos

Membro M.V. Luiza Zapotoczny Palmeiro




Prof. Dra. Paola Castro Moraes

- Coordenadora da CEGRA -

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, Mirtes e Valmir, que sempre se dedicaram a vida toda para que eu pudesse ter a melhor qualidade de ensino, me incentivando para que fosse melhor a cada dia, me apoiando em todas as escolhas, sem faltar abrigo, amor e carinho nos momentos mais difíceis. Obrigada por estarem sempre ao meu lado e por me tornarem quem eu sou, sem vocês eu nunca teria chegado até aqui e, por isso, dedico este trabalho a vocês.

À minha irmã mais velha, Karina, que é minha inspiração de vida com sua determinação, coragem e alegria. Ela é quem eu sempre procurei para buscar apoio e hoje se tornou minha melhor amiga. Obrigada por me ouvir, me entender e dar os melhores conselhos.

Ao meu companheiro de vida, Luiz Eduardo, que é meu melhor amigo e parceiro, por sempre me incentivar, não me deixar desistir nunca e confiar tanto na minha capacidade. Obrigada por estar sempre presente, principalmente nessa fase tão desafiadora, oferecendo todo o seu amor, que é muito maior do que eu já pude imaginar.

À Vet 17, minha turma incrível, e a todos que passaram por ela, lembrarei de cada um com muito carinho. Em especial meus amigos Ana Carolina, Danielle, Thais e Igor e minhas companheiras de apartamento, Jhessye e Laís. Parceiros de faculdade e de vida que estavam sempre presentes compartilhando todas as dificuldades e as alegrias, tornando os dias mais leves.

Aos grupos Jabunesp Recicla e GEAS, em que pude conhecer pessoas incríveis e aprender muito com elas tanto pessoalmente quanto profissionalmente.

Aos meus supervisores e residentes de estágio curricular, por todo o aprendizado e a oportunidade de ter experiências incríveis que me permitiram desenvolver tanto em pouco tempo.

À minha orientadora de iniciação científica, Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos, quem eu admiro muito e que, mesmo em pandemia, me acompanhou e ensinou muito durante todo o projeto, sempre transbordando de carinho e amor com seus alunos.

Por fim, agradeço imensamente ao meu orientador Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hope, por toda a paciência, aprendizado e ajuda neste último desafio da graduação que foi a elaboração deste trabalho.

Índice

Lista de figuras	vi
Lista de tabelas	vii
I - Relatório de estágio	9
1. Introdução	9
2. Descrição dos locais de estágio	9
2.1 Ambulatório de Animais Selvagens do HOVET-UFU- Uberlândia, MG....	9
2.2 Bosque Zoológico Fábio Barreto- Ribeirão Preto, SP.....	10
3. Descrição das atividades desenvolvidas	11
3.1 Ambulatório de Animais Selvagens do HOVET-UFU- Uberlândia, MG..	11
3.2 Bosque Zoológico Fábio Barreto- Ribeirão Preto, SP.....	17
4. Discussão das atividades.....	23
5. Conclusão.....	24
II – Monografia.....	25
1. Introdução.....	25
2. Revisão de literatura.....	26
2.1 Ouriço-cacheiro.....	26
2.2 Poxvirus	27
2.2.1 Potencial zoonótico	27
2.2.2 Agente etiológico	28
2.2.3 Transmissão e replicação viral	29
2.3 Sinais clínicos e achados de necropsia	30
2.4 Diagnóstico	30
2.5 Contenção química e anestesia	31
2.6 Tratamento	33
3. Relato de caso	33
4. Discussão	35
5. Considerações finais	38
6. Referências	39

Lista de figuras

- Figura 1.** Classes animais recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202213
- Figura 2.** Origem dos animais recebidos no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202213
- Figura 3.** Classes animais recebidas no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202218
- Figura 4.** Origem dos animais recebidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202219
- Figura 5.** Detalhes anatômicos da espécie *Coendou prehensilis*. (A) visão ventral, (B) cauda e (C) Lateral da face27
- Figura 6.** Árvore filogenética revelando a posição do Brazilian porcupine Poxvirus em relação às outras espécies do grupo29
- Figura 7.** Lesões faciais de ouriço-cacheiro com poxvirose. (A) Presença de crostas e abscessos em região facial direita, com resquícios de spray matabicheiras Forte SV. (B) Região de face em fase de cicatrização, com perda de olho direito.....35

Lista de tabelas

- Tabela 1.** Distribuição por ordem decrescente das espécies de aves recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202214
- Tabela 2.** Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos mais comuns encontrados nas aves atendidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202215
- Tabela 3.** Distribuição por ordem decrescente das espécies de mamíferos recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202215
- Tabela 4.** Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos mais comuns encontrados nos mamíferos atendidos no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202216
- Tabela 5.** Distribuição por ordem decrescente das espécies de répteis recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202216
- Tabela 6.** Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos mais comuns encontrados nos répteis atendidos no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/202217
- Tabela 7.** Distribuição por ordem decrescente das espécies de aves recebidas no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202219
- Tabela 8.** Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos encontrados nas aves atendidas no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202220

Tabela 9. Distribuição por ordem decrescente das espécies de mamíferos recebidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202221

Tabela 10. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos encontrados nos mamíferos atendidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202221

Tabela 11. Distribuição por ordem decrescente das espécies de répteis e anfíbios recebidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202222

Tabela 12. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos encontrados nos répteis atendidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/202222

I. Relatório de estágio

1. Introdução

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas pela acadêmica Alline Borges Salomão, graduanda do 10^o período do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, FCAV/Unesp, câmpus de Jaboticabal, durante a realização do Estágio Curricular Obrigatório para conclusão do curso. O estágio foi realizado sob orientação do Prof. Dr. Estevam G. Lux Hope, do Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única da referida instituição.

O objetivo do estágio foi aprimorar e desenvolver conhecimentos teóricos e práticos sobre a medicina de animais selvagens, envolvendo clínica e cirurgia, diagnóstico por imagem, manejo, alimentação e enriquecimento ambiental de animais selvagens em cativeiro. O estágio foi realizado em dois locais diferentes, totalizando 698 horas, sendo 8 horas diárias, portanto, 40 horas semanais. O período inicial do estágio foi desenvolvido junto ao Ambulatório de Animais Selvagens do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HOVET-UFU), situado na cidade de Uberlândia-MG, sob a supervisão do Prof. Dr. Márcio de Barros Bandarra, durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022, totalizando 338 horas. Posteriormente, durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022, a aluna completou seu período de estágio curricular junto ao Bosque Zoológico Fábio Barreto, situado em Ribeirão Preto-SP, sob supervisão do Médico Veterinário César Henrique Branco, totalizando 360 horas.

2. Descrição dos locais de estágio

2.1 Ambulatório de Animais Selvagens do HOVET-UFU- Uberlândia, MG

O Ambulatório de Animais Selvagens localiza-se na Rua Piauí, 1302, no bairro Umuarama, Uberlândia-MG, e faz parte do hospital veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, com sede à Avenida Mato Grosso, 3289. O hospital atende animais de produção e companhia diariamente, das 7h às 17h, com oferta de serviços de clínica, cirurgia, patologia clínica e diagnóstico por imagem, com radiografia e ultrassonografia. O Ambulatório de animais selvagens, por sua vez, realiza atendimento de pets não-convencionais das 8 às 18 horas, de segunda à sexta-feira, além de receber animais de vida livre resgatados ou apreendidos em

todos os dias da semana. No mesmo local encontra-se o LAPAS (Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Silvestres), que realiza pesquisas com jacarés-do-papo-amarelo, cágados e serpentes.

A estrutura do ambulatório conta com uma sala de espera e recepção, uma sala para residentes e uma para o professor responsável, um consultório para atendimento e outro para procedimentos gerais. Neste, eram realizados o exame inicial dos animais recebidos e as medicações. Alguns animais eram mantidos nessa sala até encaminhamento para outros setores. Adicionalmente, o ambulatório conta com uma sala para cirurgia e emergências, um almoxarifado equipado com geladeira e micro-ondas e duas salas menores que eram utilizadas para abrigar animais em diferentes estados de saúde. Na área externa, há uma cozinha para funcionários, uma área para preparo dos alimentos dos animais, um recinto para armazenar caixas e gaiolas e 23 recintos para internação dos animais.

Apesar da boa estrutura, o ambulatório de animais selvagens não é independente do restante da estrutura do HOVET-UFU. Os exames complementares eram realizados nas dependências do hospital veterinário e em outros laboratórios da Universidade, como o de parasitologia, já que não há estrutura para tal no ambulatório de animais selvagens.

A coordenação do ambulatório foi de responsabilidade do Prof. Dr. André Luis Quagliatto por muitos anos, que se aposentou no mês de abril, passando o cargo ao Prof. Dr. Márcio de Barros Bandarra. Todas as atividades da rotina são conduzidas pelos quatro residentes do programa MEC e pelos estagiários, tanto curriculares quanto extracurriculares, sob supervisão do coordenador.

2.2 Bosque Zoológico Fábio Barreto- Ribeirão Preto, SP

O Bosque Zoológico Fábio Barreto localiza-se no morro de São Bento com entrada principal na Rua da Liberdade, bairro Campos Elísios na cidade de Ribeirão Preto/ SP. O horário estipulado para estagiários era das 8 às 17 horas de segunda a sexta-feira, com escala aos finais de semana. A visitação abre das 9 às 16h30, de quarta-feira a domingo. Estão abertos para o público os setores de educação ambiental, cantina, apiário, aquário, recanto das aves, aves de rapina, primatas e muitos outros recintos isolados, os quais totalizam 97 recintos em exposição.

Além do papel de zoológico, o bosque atua como centro de reabilitação e triagem de animais silvestres. Os animais são trazidos por munícipes ou por órgãos municipais, tanto por resgate quanto por apreensão, sendo tratados quando necessário e avaliados para destinação correta de cada caso. Algumas solturas são realizadas na mata do morro do São Bento, outras são feitas diretamente pela polícia em matas afastadas das cidades. A escolha do local de soltura é feita previamente pelos profissionais, conforme as necessidades territoriais e nutricionais de cada espécie, associando com a capacidade do local de fornecer o espaço necessário para o animal em questão, para manter o equilíbrio ecológico da região. Os animais que precisam de um tempo prolongado para reabilitação são encaminhados para mantenedores, onde passam pela adaptação à vida livre gradualmente, ganhando confiança no ambiente. O período estimado para reabilitação dos animais é de no mínimo 30 dias, podendo levar de dois a três meses até que ocorra a formação de bandos para soltura.

O setor de reabilitação é composto por um ambulatório capaz de abrigar mais de 60 animais de diferentes espécies, um hospital onde são feitos os procedimentos mais complexos, cirurgias, exames de imagem, e onde ficam internados os animais mais críticos, e o quarentenário com mais 15 recintos. Na área restrita também fica a cozinha, o biotério, o setor extra, onde são mantidos animais ameaçados de extinção com intuito de reprodução, a equipe de manutenção, setor de bem-estar animal e o setor de patologia, o qual é de responsabilidade do Médico Veterinário Márcio Junio Lima Siconelli.

O bosque é coordenado pelo Médico Veterinário César Henrique Branco com auxílio do Zootecnista Alexandre Gouvea e conta com uma grande equipe de funcionários e tratadores que se dividem nos diversos setores. Atualmente com 22 funcionários efetivos, 19 funcionários terceirizados, 10 estagiários remunerados e um número de estagiários voluntários que variam mensalmente.

3. Descrição das atividades desenvolvidas

3.1 Ambulatório de Animais Selvagens do HOVET-UFU- Uberlândia, MG

Durante o período de estágio foi possível acompanhar todos os setores do ambulatório, pois era feita uma escala entre os estagiários todos os dias. As atividades eram divididas em: clínica, atendimento e manejo. A clínica era

subdividida em medicações e “papas”, sendo que o primeiro era responsável por administrar todas as medicações do dia, sempre em dupla, e colocar os animais para banho de sol da manhã. Já o segundo realizava as “papas” e os cuidados com os filhotes internados de acordo com a frequência de cada espécie e idade. Era responsabilidade do atendimento a realização das consultas com tutores, sob agendamento prévio, e a recepção dos animais de vida livre do dia e seu respectivo estagiário acompanhava todas as atividades, além de auxiliar nos exames complementares.

O manejo, por sua vez, era subdividido em alimentação, limpeza e enriquecimento ambiental. A alimentação era realizada duas vezes ao dia para todos os animais do plantel, e o tipo de alimento variava de acordo com as necessidades nutricionais de cada espécie. A limpeza consistia na troca dos panos que cobriam o fundo de gaiolas, limpeza das gaiolas, dos comedouros e bebedouros, os quais passavam por desinfecção todos os dias após o uso. O enriquecimento ambiental era realizado no período da tarde, cada dia com um grupo de animais diferente. No período da manhã, o responsável por essa atividade colaborava com as demais atividades de manejo. Também foi possível acompanhar procedimentos de emergência e reanimação e procedimentos cirúrgicos, sendo eles eletivos ou não.

Em menor frequência, os animais do LAPAS eram alimentados e os estagiários puderam realizar o manejo dos jacarés, cágados e serpentes. Além disso, houve a oportunidade de acompanhar a aula prática de contenção física de jacarés que foi ministrada pelo professor André para todos os presentes.

Em relação à casuística acompanhada no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU foram recebidos 269 animais, sendo 205 aves, 47 mamíferos e 17 répteis (Fig. 1). Destes, 183 foram resgatados, tanto por munícipes quanto por órgãos oficiais como a polícia ambiental e o corpo de bombeiros, 47 chegaram para atendimento, como pets não convencionais, 34 chegaram de apreensão policial, 4 de entrega voluntária de antigos tutores e 1 foi transferido do próprio plantel do LAPAS (Fig. 2).

O número de indivíduos da avifauna (Tabelas 1 e 2), mastofauna (Tabelas 3 e 4) e herpetofauna (Tabelas 5 e 6) são apresentados em ordem decrescente, com as espécies recebidas e os sinais clínicos ou diagnósticos mais comuns.

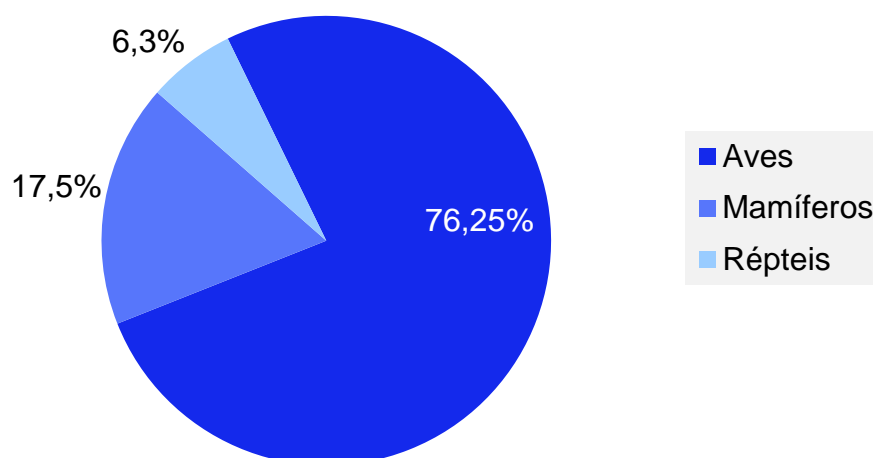


Figura 1. Classes animais recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

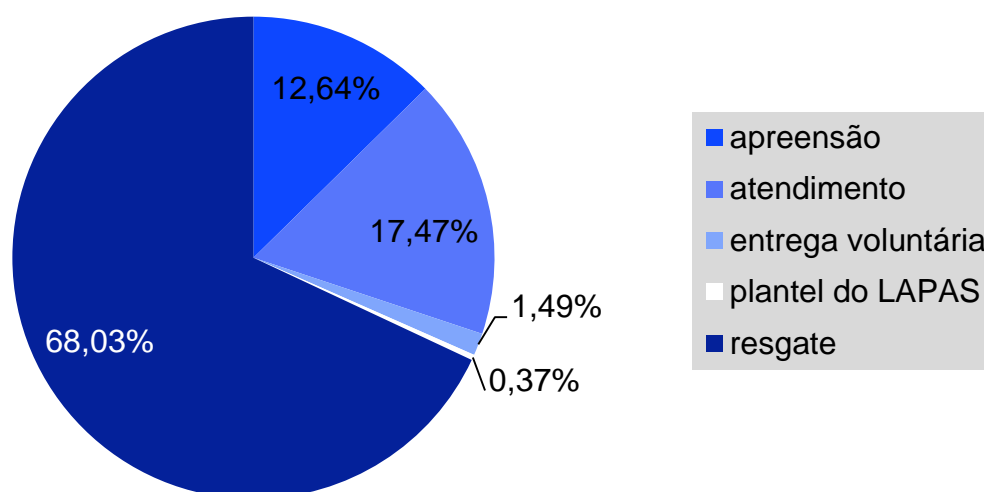


Figura 2. Origem dos animais recebidos no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Tabela 1. Distribuição por ordem decrescente das espécies de aves recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Espécies	Nome Científico	n ¹	% ²
Maritaca	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	87	42,44%
Maracanã-nobre	<i>Diopsittaca nobilis</i>	15	7,32%
Calopsita	<i>Nymphicus hollandicus</i>	14	6,83%
Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	9	4,39%
Beija-flor-tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>	6	2,93%
Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>	6	2,93%
Pomba-doméstica	<i>Columba livia</i>	6	2,93%
Asa-branca	<i>Patagioenas picazuro</i>	5	2,44%
Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	5	2,44%
Carcará	<i>Caracara plancus</i>	5	2,44%
Rolinha-de-asa-canela	<i>Columbina minuta</i>	5	2,44%
Coruja-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	4	1,95%
Periquito-do-encontro-amarelo	<i>Brotogeris chiriri</i>	4	1,95%
Arara-canindé	<i>Ara ararauna</i>	3	1,46%
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	3	1,46%
Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>	3	1,46%
Andorinha	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	2	0,98%
Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	2	0,98%
Pássaro-preto	<i>Gnorimopsar chopi</i>	2	0,98%
Periquito-rei	<i>Eupsittula aurea</i>	2	0,98%
Tuim	<i>Forpus xanthopterygius</i>	2	0,98%
Agapornis	<i>Agapornis roseicollis</i>	1	0,49%
Anu-branco	<i>Guira guira</i>	1	0,49%
Arara-azul-grande	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	1	0,49%
Bico-de-lacre-comum	<i>Estrilda astrild</i>	1	0,49%
Chupim	<i>Molothrus bonariensis</i>	1	0,49%
Coró-coró	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	1	0,49%
Curicaca	<i>Theristicus caudatus</i>	1	0,49%
Ema	<i>Rhea americana</i>	1	0,49%
Gavião-pernilongo	<i>Geranoospiza caerulescens</i>	1	0,49%
Gaviãozinho	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	1	0,49%
Maracanã-de-cara-amarela	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	1	0,49%
Periquito-australiano	<i>Melopsittacus undulatus</i>	1	0,49%
Ring-neck	<i>Psittacula krameri</i>	1	0,49%
Saracura	<i>Aramides saracura</i>	1	0,49%
Suindara	<i>Tyto furcata</i>	1	0,49%
TOTAL		205	100,00%

¹ Número de indivíduos atendidos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 2. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos mais comuns encontrados nas aves atendidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Diagnóstico das aves	n ¹	% ²
Filhote hígido	50	24,39%
Inconclusivo	35	17,07%
Garroteamento de membro	19	9,27%
Adulto hígido	16	7,80%
Fratura de membro torácico	14	6,83%
Pneumonia	7	3,41%
Fratura em membro pélvico	6	2,93%
Trauma cranioencefálico	5	2,44%
Desnutrição	4	1,95%
Luxação de articulação	4	1,95%
Splay leg	4	1,95%
Tricomoniase	3	1,46%
Lesão ocular	3	1,46%
Osteomielite	3	1,46%
Ataque por cão ou gato	3	1,46%
Sinais neurológicos	3	1,46%
Infecção por leveduras	2	0,98%
Ruptura de saco aéreo	2	0,98%
Aerossaculite	2	0,98%
Candidíase	2	0,98%
Infecção bacteriana	2	0,98%
Infecção fúngica	2	0,98%
Trauma por arma de fogo	1	0,49%
Prolapso de intestino	1	0,49%
Lipidose hepática	1	0,49%
Fratura em coluna	1	0,49%
Retenção de ovo	1	0,49%
Sepse	1	0,49%
Estase de inglúvio	1	0,49%
Hemorragia de canhão de pena	1	0,49%
Prolapso de cloaca	1	0,49%
Desidratação	1	0,49%
Laceração de pele	1	0,49%
TOTAL	205	100,00%

¹ Número de casos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 3. Distribuição por ordem decrescente de todas as espécies de mamíferos recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Espécies de mamíferos	Nome Científico	n ¹	% ²
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	13	27,66%
Coelho	<i>Oryctolagus cuniculus domesticus</i>	12	25,53%
Porquinho-da-Índia	<i>Cavia porcellus</i>	5	10,64%
Twister	<i>Rattus norvegicus</i>	4	8,51%
Sagui-de-tufo-preto	<i>Callithrix penicillata</i>	3	6,38%
Hamster-sírio	<i>Mesocricetus auratus</i>	3	6,38%

Ouriço-cacheiro	<i>Couendou prehensilis</i>	3	6,38%
Coelho-anão	<i>Brachylagus idahoensis</i>	2	4,26%
Tamanduá-bandeira	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	2	4,26%
TOTAL		47	100,00%

¹ Número de indivíduos atendidos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 4. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos mais comuns encontrados nos mamíferos atendidos no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Diagnóstico em mamíferos	n ¹	% ²
Filhote hígido	12	28,57%
Castração	5	11,90%
Neoplasia	4	9,52%
Abscesso	2	4,76%
Eletrocussão	2	4,76%
Poxvirose	2	4,76%
Adulto hígido	2	4,76%
Dermatite	1	2,38%
Desnutrição	1	2,38%
Automutilação	1	2,38%
Ataque por cão ou gato	1	2,38%
Desgaste dentário	1	2,38%
Paresia de membro pélvico	1	2,38%
Lesões no corpo	1	2,38%
Miíase	1	2,38%
Insuficiência renal	1	2,38%
Mastectomia total	1	2,38%
Fratura em fêmur	1	2,38%
Queimadura	1	2,38%
Fratura em coluna	1	2,38%
TOTAL	42	100,00%

¹ Número de casos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 5. Distribuição por ordem decrescente de todas as espécies de répteis recebidas no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Espécies de répteis	Nome Científico	n ¹	% ²
Jabuti-piranga	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	13	76,50%
Jabuti-tinga	<i>Chelonoidis denticulata</i>	3	17,60%
Jibóia	<i>Boa constrictor</i>	1	5,90%
TOTAL		17	100%

¹ Número de indivíduos atendidos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 6. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos mais comuns encontrados nos répteis atendidos no Ambulatório de Animais Selvagens da UFU durante o período de 01/02/2022 a 08/04/2022.

Diagnóstico em répteis	n ¹	% ²
Hígido	4	26,67%
Desidratação	4	26,67%
Pneumonia	2	13,33%
Infecção por protozoários	2	13,33%
Infecção fúngica	1	6,67%
Fratura óssea	1	6,67%
Prolapso de falo	1	6,67%
TOTAL	15	100,00%

¹ Número de casos; ² Proporção em relação à casuística

3.2 Bosque Zoológico Fábio Barreto- Ribeirão Preto, SP

A escala de estagiários varia de acordo com a semana e com o período do dia. As atividades são divididas por setores e seus respectivos tratadores, que são eles: ambulatório, setor de bem-estar animal, aquário, aves, primatas, mamíferos, quarentenário, berçário, setor extra, terrário e biotério. Durante o período de estágio, o primeiro setor a ser acompanhado foi o de bem-estar animal, no qual são tratados os pequenos felinos, a irara, as porcas, os jabutis, os ouriços, as lhamas e o recinto “fazendinha”, com cabras, patos e galinhas. No período da tarde eram realizadas no mínimo duas atividades de enriquecimento ambiental, alternando o tipo, ou seja, alimentar, sensorial, físico, cognitivo ou social, e também as espécies receptoras do enriquecimento. O comportamento dos animais era avaliado durante 20 minutos com anotações em um etograma.

A rotina do aquário consistia na limpeza, alimentação e controle da qualidade de água dos tanques, assim como no trato das aves aquáticas e dos recintos de mamíferos ao redor do setor, que eram das onças-pardas, quatis, lobos-guarás e urso-de-óculos. O trato, portanto, era composto pela limpeza dos recintos e do cambeamento, limpeza e troca das bandejas de alimentação, assim como manutenções em geral nos recintos.

O período mais longo do estágio no bosque de Ribeirão Preto foi acompanhando a rotina do ambulatório, em que foi possível realizar todas as atividades ali necessárias, como a limpeza diária das gaiolas, caixas, comedouros,

bebedouros e do próprio ambulatório, aplicação de medicações, contenção dos animais, recepção dos animais, preenchimento das fichas, participação em procedimentos cirúrgicos invasivos ou não invasivos, manejo de feridas, realização de talas e preparação da alimentação dos animais internados no ambulatório. Além do mais, houve algumas atividades não rotineiras, como o remanejamento de alguns animais, microchipagem, práticas de contenção, sexagem de répteis e solturas no morro de São Bento.

Em relação à casuística acompanhada no bosque de Ribeirão Preto foram recebidos 186 animais, sendo 125 aves, 52 mamíferos e 9 répteis (Fig. 3). Dentre eles, 141 chegaram resgatados por munícipes ou por órgãos oficiais, como a polícia ambiental e o corpo de bombeiros, 20 chegaram de apreensão policial, 18 animais foram transferidos de outros empreendimentos, seis chegaram por entrega voluntária de tutores irregulares e um nasceu nas dependências do zoológico (Fig. 4).

O número de indivíduos da avifauna (Tabelas 7 e 8), mastofauna (Tabelas 9 e 10) e herpetofauna (Tabelas 11 e 12) são apresentados em ordem decrescente, com as espécies recebidas e os sinais clínicos ou diagnósticos mais comuns.

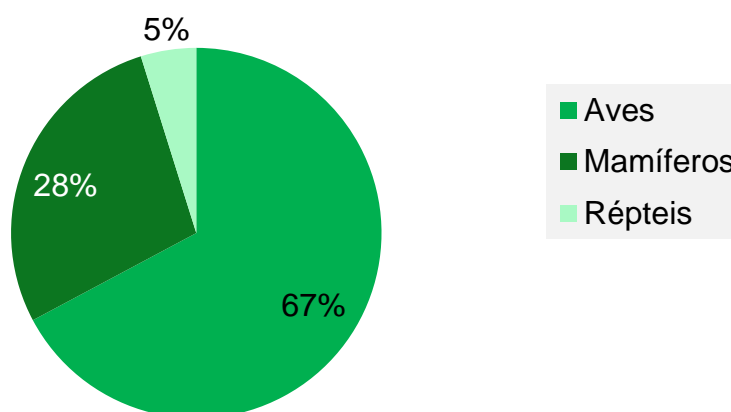


Figura 3. Classes animais recebidas no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

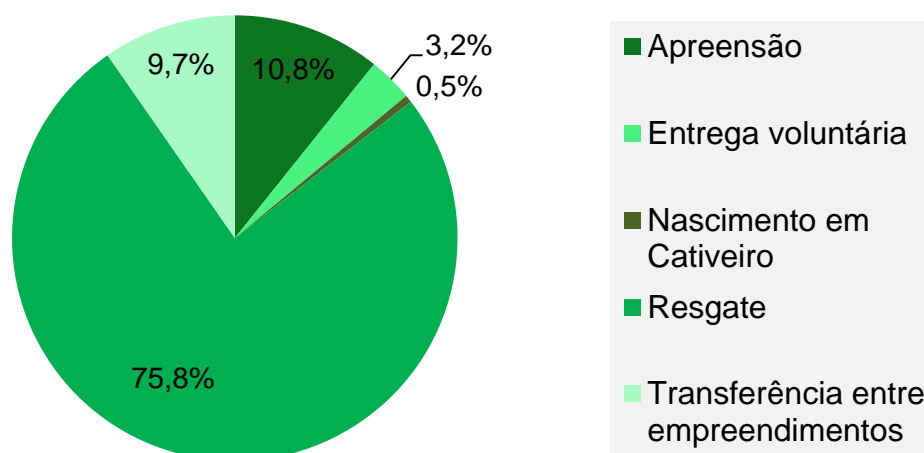


Figura 4. Origem dos animais recebidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022

Tabela 7. Distribuição por ordem decrescente de todas as espécies de aves recebidas no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

Espécie de aves	Nome Científico	n ¹	% ²
Pomba-avoante	<i>Zenaida auriculata</i>	21	16,80%
Maritaca	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	14	11,20%
Periquito-do-encontro-amarelo	<i>Brotogeris chiriri</i>	8	6,40%
Periquito-rei	<i>Eupsittula aurea</i>	6	4,80%
Beija-flor-tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>	6	4,80%
Asa-branca	<i>Patagioenas picazuro</i>	5	4,00%
Carcará	<i>Caracara plancus</i>	5	4,00%
Trinca-ferro	<i>Saltator similis</i>	5	4,00%
Tucano-toco	<i>Ramphastos toco</i>	4	3,20%
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	3	2,40%
Suindara	<i>Tyto furcata</i>	3	2,40%
Corujinha-do-mato	<i>Megascops choliba</i>	3	2,40%
Urubu-de-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>	3	2,40%
Urutau	<i>Nyctibius griseus</i>	3	2,40%
Marreca-cabocla	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	3	2,40%
Jandaia-de-testa-vermelha	<i>Aratinga auricapillus</i>	2	1,60%
Pomba-doméstica	<i>Columba livia</i>	2	1,60%
Coruja-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	2	1,60%
Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>	2	1,60%
Sabiá-barranco	<i>Turdus leucomelas</i>	2	1,60%
Tiziu	<i>Volatinia jacarina</i>	2	1,60%
Maracanã-nobre	<i>Diopsittaca nobilis</i>	2	1,60%

Azulão	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	1	0,80%
Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>	1	0,80%
Choca-barrada	<i>Thamnophilus doliatus</i>	1	0,80%
Cigarra-verdadeira	<i>Sporophila falcirostris</i>	1	0,80%
Tiriba-de-testa-vermelha	<i>Pyrrhura frontalis</i>	1	0,80%
Coleirinho	<i>Sporophila caerulescens</i>	1	0,80%
Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	1	0,80%
Coró-coró	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	1	0,80%
Bigodinho	<i>Sporophila lineola</i>	1	0,80%
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	1	0,80%
Tiriba-de-barriga-vermelha	<i>Pyrrhura perlata</i>	1	0,80%
Pixoxó	<i>Sporophila frontalis</i>	1	0,80%
Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	1	0,80%
Besourinho-do-bico-vermelho	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	1	0,80%
Maracanã-de-cara-amarela	<i>Orthopsittaca manilata</i>	1	0,80%
Coruja-orelhuda	<i>Asio clamator</i>	1	0,80%
Maracanã-verdadeira	<i>Primolius maracana</i>	1	0,80%
Saracura-do-brejo	<i>Aramides saracura</i>	1	0,80%
Seriema	<i>Cariama cristata</i>	1	0,80%
TOTAL		125	100,00%

¹ Número de indivíduos atendidos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 8. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos encontrados nas aves atendidas no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

Diagnóstico em aves	n ¹	% ²
Adulto hígido	49	36,03%
Fratura em membro torácico	17	12,50%
Filhote hígido	15	11,03%
Inconclusivo	5	3,68%
Ataque por cão ou gato	4	2,94%
Lesão ocular	4	2,94%
Paresia de membros pélvicos	4	2,94%
Sinais neurológicos	4	2,94%
Fratura em membro pélvico	3	2,21%
Lesão em rinoteca ou gnatoteca	3	2,21%
Luxação em membro torácico	3	2,21%
Má formação das penas	2	1,47%
Dispneia	2	1,47%
Hemorragia/hematoma	2	1,47%
Fratura em pigóstilo	2	1,47%
Hipotermia	2	1,47%
Laceração de pele	2	1,47%
Lesão em membro torácico	2	1,47%
Luxação de membro pélvico	2	1,47%
Ruptura de patágio	2	1,47%
Anisocoria	1	0,74%
Aerossaculite	1	0,74%
Hiperqueratose	1	0,74%
Intoxicação	1	0,74%

Lesão em pálpebra	1	0,74%
Trauma cranioencefálico	1	0,74%
Tricomoníase	1	0,74%
TOTAL	136	100,00%

¹ Número de casos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 9. Distribuição por ordem decrescente de todas as espécies de mamíferos recebidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

Espécies de mamíferos	Nome científico	n ¹	% ²
Sagui-de-tufo-preto	<i>Callithrix penicillata</i>	15	28,85%
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	14	26,92%
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>	6	11,54%
Ouriço-cacheiro	<i>Sphiggurus villosus</i>	5	9,62%
Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	3	5,77%
Furão	<i>Galictis cuja</i>	2	3,85%
Macaco-prego-preto	<i>Sapajus nigritus</i>	1	1,92%
Lobo-guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	1	1,92%
Tatu-galinha	<i>Dasypus novemcinctus</i>	1	1,92%
Tatupeba	<i>Euphractus sexcinctus</i>	1	1,92%
Veado-campeiro	<i>Mazama gouazoubira</i>	1	1,92%
Raposa-do-campo	<i>Lycalopex vetulus</i>	1	1,92%
Sagui-de-tufo-branco	<i>Callithrix jacchus</i>	1	1,92%
TOTAL		52	100,00%

¹ Número de indivíduos atendidos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 10. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos encontrados nos mamíferos atendidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

Diagnóstico	n ¹	% ²
Hígido	8	12,12%
Lasceração de pele	6	9,09%
Encontrado morto	6	9,09%
Fratura em mandíbula	5	7,58%
Sinais neurológicos	4	6,06%
Fratura em membro pélvico	4	6,06%
Lesão ocular	3	4,55%
Contusão em membro pélvico	3	4,55%
Fratura ou perda de dentes	3	4,55%
Paresia de membros pélvicos	2	3,03%
Hipotermia	2	3,03%
Ataque por cão ou gato	2	3,03%
Fratura em dígitos	2	3,03%
Contusão	2	3,03%
Fratura em osso nasal	1	1,52%
Fratura em sacro	1	1,52%
Mastite	1	1,52%
Evisceração	1	1,52%

Abscesso	1	1,52%
Inconclusivo	1	1,52%
Luxação de membros	1	1,52%
Insuficiência renal	1	1,52%
Miíase	1	1,52%
Fratura em membro torácico	1	1,52%
Alopecia em membros e pescoço	1	1,52%
Lesão em região nasal	1	1,52%
Eletrocussão	1	1,52%
Lesão genital	1	1,52%
TOTAL	66	100,00%

¹ Número de casos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 11. Distribuição por ordem decrescente de todas as espécies de répteis e anfíbios recebidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

Espécies de répteis e anfíbios	Nome científico	n ¹	% ²
Jabuti-piranga	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	2	22,22%
Jiboia	<i>Boa constrictor</i>	2	22,22%
Cágado-de-barbicha	<i>Phrynops geoffroanus</i>	2	22,22%
Sapo-cururu	<i>Rhinella icterica</i>	1	11,11%
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i>	1	11,11%
Cobra-do-milho	<i>Pantherophis guttatus</i>	1	11,11%
TOTAL		10	100,00%

¹ Número de indivíduos atendidos; ² Proporção em relação à casuística

Tabela 12. Distribuição por ordem decrescente dos sinais clínicos e diagnósticos encontrados nos répteis atendidos no Bosque Zoológico Fábio Barreto de Ribeirão Preto durante o período de 02/05/2022 a 01/07/2022.

Diagnóstico em répteis	n ¹	% ²
Hígido	6	60,00%
Lesão ocular	2	20,00%
Evisceração por corte	1	10,00%
Fratura em maxilar	1	10,00%
TOTAL	10	100,00%

¹ Número de casos; ² Proporção em relação à casuística

4. Discussão das atividades

Em ambos os locais de estágio, nota-se que aves representam a maioria dos animais recebidos, seguidos por mamíferos e répteis. No Ambulatório de Animais Selvagens da UFU foram recebidas 37 espécies de aves, sendo a mais comum delas a maritaca ou jandaia-maracanã (*Psittacara leucophthalmus*; 42,44%), principalmente no mês de fevereiro, que consiste no período final de reprodução da espécie, em que os filhotes começam a sair do ninho ou são encontrados com membro garroteado pelo material usado para construção do ninho. Com isso, uma proporção significativa das aves recebidas foi de filhotes hígidos ou com garroteamento de membros.

Das nove espécies de mamíferos recebidas, a mais comum de vida livre foi o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), com 27,66% dos indivíduos, sendo em sua maioria filhotes órfãos. De cativeiro, a espécie mais recebida foi o coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus domesticus*; 25,53%), a qual foi atendida tanto para consultas como para cirurgias eletivas. Dentre as três espécies de répteis recebidas pela Universidade, os casos mais comuns foram os jabutis (*Chelonoidis* sp; 94,1%) provenientes de apreensão. Estes eram jovens em que alguns chegaram hígidos, porém outros apresentavam sinais de desidratação e/ou pneumonia, que podem ter sido causados pelo transporte inadequado na venda ilegal.

No bosque de Ribeirão Preto foram recebidas 41 espécies diferentes de aves, sendo as mais comuns a Pomba-avoante (*Zenaida auriculata*; 16,80%) e pequenos psitacídeos como Maritaca (*Psittacara leucophthalmus*; 11,20%), Periquito-do-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*; 6,40%) e Periquito-rei (*Eupsittula aurea*; 4,80%). Os diagnósticos mais encontrados foram os filhotes ou adultos hígidos e fratura de membros torácicos. Os mamíferos mais frequentes foram o Sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*; 28,85%) e o Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*; 26,92%). Estes tiveram grande porcentagem de lacerações de pele e de lesões diversas, como fraturas, ocasionadas por brigas entre indivíduos da mesma espécie.

O bosque recebeu uma maior diversidade de espécies de répteis em relação ao HOVET, no total seis espécies, sendo as mais comuns o Jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*; 22,2%), a Jiboia (*Boa constrictor*; 22,2%) e o Cágado-de-

barbicha (*Phrynops geoffroanus*; 22,2%). A maioria deles provenientes de apreensão e apresentando higidez de seu estado de saúde.

Sendo assim, em ambos os locais de estágio foram recebidas diversas espécies de animais, tanto de vida livre como de cativeiro, cada região com suas casuísticas distintas. E todos estes animais, que possuíam diferentes sinais clínicos e diagnósticos, foram tratados cada caso com sua particularidade, sendo atendidos com todo o suporte e excelência necessários.

5. Conclusão

O período de estágio obrigatório contribuiu de forma significativa para crescimento pessoal e profissional. A oportunidade de estagiar em locais conceituados na área e ter contato com profissionais competentes e dispostos a compartilhar seus conhecimentos permitiu adquirir conceitos importantes para atuação profissional de forma correta e humana. A principal contribuição do estágio para a formação do discente se dá pela ampliação do conhecimento teórico e prático na área de animais selvagens, pouco abordado na graduação.

No bosque de Ribeirão houve o contato com muitas espécies e setores pela primeira vez, permitindo o crescimento profissional e abrindo a novas áreas e a oportunidades futuras. Também foram realizados treinamentos cirúrgicos, que não foram possíveis na graduação durante os anos de pandemia.

No HOVET da UFU foi possível aprimorar o trabalho em equipe conseguindo executar as atividades e liderar em outras responsabilidades repassadas pelos residentes, sempre em ótima convivência com todos. Destaca-se a consciência sobre as limitações e dificuldades da área de animais selvagens, mas também as motivações para que possa torná-las cada vez menores, valorizando o profissional e a vida dos animais.

Desse modo, o estágio curricular foi de grande valia e uma das etapas mais importantes da graduação, o qual permitiu ter mais segurança da área escolhida. Além disso, as experiências adquiridas proporcionaram maior autoconfiança para atuar na profissão com mais excelência.

II-Monografia

Poxvirose em ouriço-cacheiro *Coendou prehensilis* (Hystrichomorpha: Erethizontidae).

1. Introdução

Recentemente foi descoberta uma nova espécie de Poxvirus capaz de infectar ouriços brasileiros (HORA *et al.*, 2021). Pouco se sabe sobre o tratamento da doença e quais os riscos que ela implica para sua população hospedeira, no entanto é conhecida a importância da família Poxviridae para a comunidade científica por ter grande potencial zoonótico (OLIVEIRA *et al.*, 2017; ESSBAUER *et al.*, 2010).

Os Poxvirus afetam tanto invertebrados quanto vertebrados. A subfamília Chordopoxvirinae se divide em 10 gêneros e pode infectar todas as classes de animais vertebrados, desde aves até répteis e mamíferos (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Em 2021 foi descoberto o Brazilian porcupine Poxvirus (BPoPV) que foi encontrado em um ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) na região de Uberlândia-MG (HORA *et al.*, 2021).

O ouriço-cacheiro é um roedor silvestre que pertence a família Erethizontidae, que possui hábito noturno, arborícola e tem como característica a cauda preênsil e pelos modificados em espinhos (EMMONS, 1997). O Brasil é o país com maior diversidade de espécies de ouriços, incluindo a espécie relatada neste trabalho, *Coendou prehensilis* (VOSS, 2015).

Os estudos de poxvirose em ouriços ainda são escassos. Nos relatos de Guerra *et al.* (2022), Hora *et al.* (2021) e Maruyama *et al.* (2021), houve semelhanças nos sinais clínicos encontrados, caracterizados por lesões crostosas de pele em todo o corpo, mas principalmente em face, membros e genitália, além da formação de pequenos abscessos subcutâneos e secreção purulenta nasal e ocular. O protocolo de tratamento ainda deve ser avaliado, mas o tratamento baseado em terapia imunoestimulante, antibioticoterapia e debridamento da ferida mostra bons resultados (GUERRA *et al.*, 2022). O relato de caso a ser apresentado ilustra o acompanhamento e um tratamento de sucesso em ouriço-cacheiro com poxvirose.

2. Revisão da literatura

2.1 Ouriço-cacheiro

Os ouriços são roedores que fazem parte da família Erethizontidae, possuem hábitos noturnos e arbóreos, com cauda preênsil e corpo coberto de espinhos (EMMONS, 1997). Estes animais são herbívoros e se alimentam principalmente de frutas, sementes imaturas e cascas de árvores. Estes animais tem hábito solitário, habitam florestas tropicais de várzea, florestas secas e matas ciliares (VOSS, 2015). Dezesete espécies compõem a família Erethizontidae, das quais 10 espécies são descritas no Brasil, com nove pertencentes ao gênero *Coendou* e uma ao gênero *Chaetomys* (VOSS, 2015). Este trabalho descreve um caso relacionado a *Coendou prehensilis*, espécie de ampla distribuição geográfica, registrada em 11 países da América Latina e, de acordo com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN, com status de conservação classificado como “pouco preocupante” (MARINHO-FILHO & EMMONS, 2016). Os ouriços-cacheiros são os maiores ouriços de espinhos tricolores do Brasil, medem em torno de 46 cm da cabeça até a ponta da cauda e pesam em torno de 2,7 Kg. Ao redor dos olhos e do focinho, os espinhos são curtos e aumentam de tamanho gradualmente desde a lateral da face até o dorso (LEITE *et al.*, 2011). Os espinhos desses animais são pelos modificados revestidos por escamas imbricadas que atuam como minúsculas farpas (CUBAS, 2014). Quando o animal se sente ameaçado, a piloereção resultante faz com que os espinhos se posicionem perpendicularmente à superfície da pele, tornando o animal aparentemente maior e intimidando o adversário (ROBERTS *et al.*, 1985). Em adição aos espinhos, os ouriços-cacheiros também possuem pelos finos e pretos dispersos em todo corpo, que não ultrapassam o comprimento dos espinhos (MENEZES *et al.*, 2020). O focinho desses animais é grande em relação a outras espécies de ouriços, sua cauda preênsil, útil para o hábito arborícola desses animais, é um pouco menor do que o corpo. No terço distal da cauda não há espinhos e os pelos são curtos e rarefeitos. A dentição é formada por um par de incisivos, um par de pré-molares e três pares de molares, sem dentes caninos (LEITE *et al.*, 2011).

Para manipulação de roedores, é imprescindível a utilização de proteção e barreiras físicas. No caso dos ouriços é indicado o uso de luvas de raspa de couro, escudos improvisados ou troncos para que o animal se apoie durante a contenção física (WEST *et al.*, 2007).



FIGURE 3. Details of the neotype of *Coendou prehensilis* (MN 73383) before specimen preparation: ventral view (A), tail (B), and face (C). Scale bar = 50 mm.

Figura 5. Detalhes anatômicos da espécie *Coendou prehensilis*. (A) visão ventral, (B) cauda e (C) Lateral da face. (Fonte: LEITE *et al.*, 2011)

2.2 Poxvirus

2.2.1 Potencial zoonótico

O Poxvirus pertence à família Poxviridae, uma das mais estudadas, devido a sua importância tanto para medicina humana e veterinária, além de algumas espécies terem potencial zoonótico (OLIVEIRA *et al.*, 2017; HORA *et al.*, 2021). Muitos fatores contribuem para o aparecimento de infecções virais emergentes. A mutação ou recombinação genética do vírus, alterações bruscas na quantidade de indivíduos de uma população hospedeira ou de reservatórios, mudanças de comportamento humano, como a urbanização, a criação de animais domésticos e pets exóticos trazendo novas doenças, desmatamento, caça e outras questões ambientais. Esses fatores interagem entre si e criam oportunidades para que os agentes infecciosos consigam se adaptar em um novo nicho ecológico, infectar novos hospedeiros (humanos ou não) e aumentar a taxa de disseminação entre eles (MORENS *et al.*, 2004).

Alguns vírus adaptados a hospedeiros não humanos podem passar a infectar humanos, mas normalmente não há transmissão de pessoa para pessoa, de forma que a doença não continua se disseminando (MORENS *et al.*, 2004). Como no caso do Poxvirus, um risco biológico que está classificado como nível 2 na escala de biossegurança. Este nível se trata de agentes biológicos que geram doenças aos

seres humanos, com moderado risco individual, porém o risco para a comunidade é limitado já que há tratamento e medidas profiláticas conhecidas. No entanto, durante a manipulação de animais positivos ou com suspeita da doença é indispensável fazer uso da proteção individual, como luvas de látex descartáveis, proteção respiratória contra aerossóis como máscaras e “face shield”, além do descarte correto dos materiais contaminados (CUBAS *et al.*, 2014).

2.2.2 Agente etiológico

A família Poxviridae se divide em duas subfamílias, a Entomopoxvirinae, associados a invertebrados, e Chordopoxvirinae, os Poxvirus dos vertebrados (Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus, 2011). A subfamília Chordopoxvirinae é composta por 10 gêneros, sendo *Orthopoxvirus*, *Parapoxvirus* e *Yatapoxvirus* os mais estudados, dado seu potencial zoonótico. Uma nova espécie de Poxvirus encontrada em ouriços no Brasil tem chamado a atenção da comunidade científica também por sua característica zoonótica (OLIVEIRA *et al.*, 2017; ESSBAUER *et al.*, 2010).

Em 2021, um Poxvirus foi encontrado em um ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) de vida livre em Uberlândia- MG. Este vírus passou por análise filogenética, que demonstrou tratar-se de uma nova espécie da família Poxviridae, subfamília Chordopoxvirinae, nomeada Brazilian porcupinepox vírus (BPOPV) (HORA *et al.*, 2021). O BPOPV possui duas estirpes descritas atualmente no Brasil, a IAL/21 V-102 BPOPV e UFU/USP001 (MN692191), as quais mantêm 99,4% de similaridade entre elas. A estirpe IAL/21 V-102 BPOPV tem 86,7% de similaridade de nucleotídeos com o poxvírus da cotia (CoTV) e 85,3% de similaridade com a estirpe BeAn58058, o poxvírus do *Oryzomys* sp., um roedor silvestre encontrado na Amazônia (Figura 5). Este novo vírus se distancia filogeneticamente de espécies associadas a pequenos ruminantes, cervídeos, suínos e gambás (GUERRA *et al.*, 2022). Segundo o Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV), para ser considerada da mesma espécie viral, deve haver mais de 98% de identificação de nucleotídeos, com isso foi possível concluir que a BPOPV é um novo poxvírus, pois não se enquadra em nenhuma outra espécie pré-existente (HORA *et al.*, 2021).

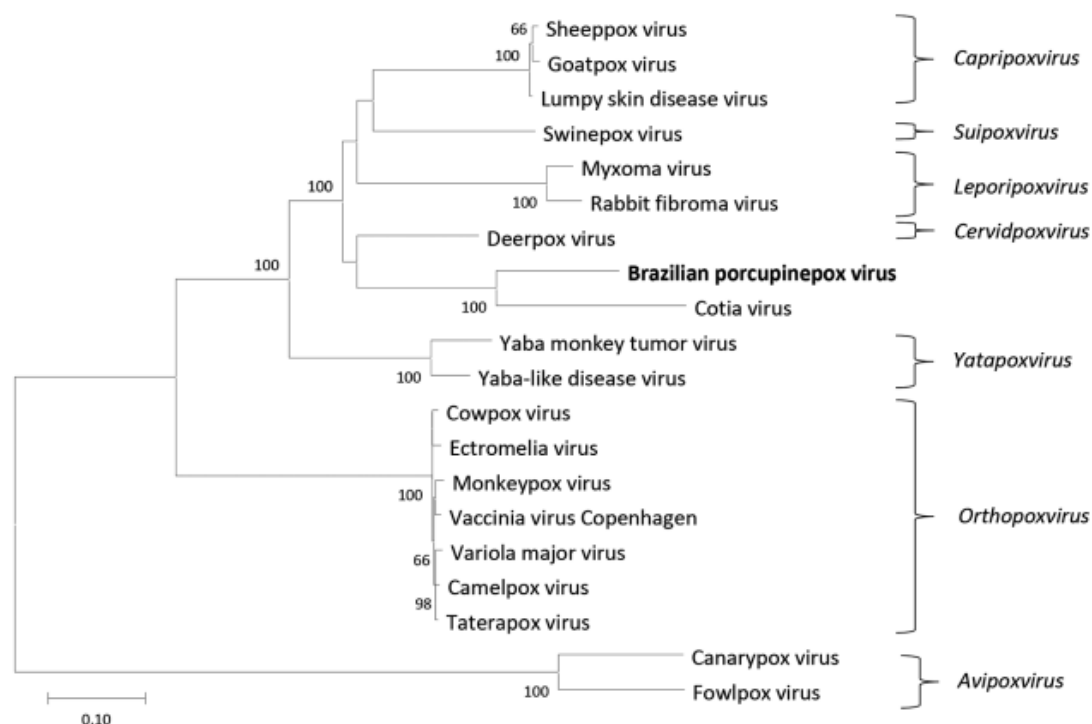


Figura 6. Árvore filogenética revelando a posição do Brazilian porcupine Poxvirus em relação às outras espécies do grupo. (Fonte: Hora *et al.*, 2019)

2.2.3 Transmissão e replicação viral

A transmissão desses vírus pode ocorrer através de aerossóis, contato direto com as lesões e por meio de fômites (SKINNER *et al.*, 2009). A replicação do vírus pode ser detectada muito rapidamente, cerca de duas horas após infecção (MOSS, 2013). A família Poxviridae tem como característica serem vírus grandes e envelopados de DNA fita dupla, que se replicam completamente no citoplasma das células hospedeiras (MOSS, 2013). A entrada dos vírus nas células se dá primeiramente pela ligação dos virions na superfície da célula, fase em que o envelope do vírus é rompido. Com isso, se torna possível realizar a fusão de sua membrana com a membrana celular e, assim, inserir o seu núcleo ao citoplasma da célula. Durante a replicação viral, a síntese de proteínas do hospedeiro é inibida e inclusões basofílicas tipo B (chamadas de “fábricas de vírus”) são produzidas (SKINNER *et al.*, 2009). A quantidade dessas fábricas é proporcional à multiplicação viral (MOSS, 2013). Após a formação de novas partículas de virions, alguns poxvírus adquirem uma dupla camada de membrana intracelular e são transportados para periferia da célula, onde uma camada dessa membrana se funde com a membrana

celular para liberar o material infeccioso no interstício (SKINNER *et al.*, 2009). Os anticorpos neutralizantes da subfamília Chordopoxvirinae são específicos de cada gênero. Estes somados com a imunidade celular são muito importantes para eliminação dos Poxvirus e são responsáveis por manter as taxas de reinfecção baixas e os sinais clínicos mais suaves (SKINNER *et al.*, 2009).

2.3 Sinais clínicos e achados de necropsia

Os sinais clínicos das poxviroses de forma geral são lesões cutâneas que evoluem para pápulas, vesículas e, por último, crostas, principalmente na face, no tronco e na extremidade de membros, acompanhadas de febre e linfadenopatia (ESSBAUER *et al.*, 2010). Nos ouriços, os sinais clínicos relatados são múltiplos focos de lesões de pele eritematosas, ulcerativas e edematosas, além da presença de pústulas ou crostas, mais destacadas na pálpebra, focinho, membros e região perineal. Também são relatadas secreção nasal e ocular purulenta (GUERRA *et al.*, 2022; HORA *et al.*, 2021; MARUYAMA *et al.*, 2021).

Os achados de necropsia descritos na literatura incluem esplenomegalia, pulmões túrgidos (edema) e fígado pálido acinzentado (HORA *et al.*, 2021). Também foram encontrados espessamento e enrugamento da pele e aumento de linfonodos (MARUYAMA *et al.*, 2021). Microscopicamente foi identificada hiperplasia de epiderme, hiperqueratose paraqueratótica (nucleada) ou ortoqueratótica (anucleada), acantólise, degeneração hidrópica de queratonócitos, inclusões virais eosinofílicas do tipo A no citoplasma de células epiteliais e queratinócitos necróticos. Nas regiões ulceradas da pele há presença de crostas, necrose e granulócitos degenerados (HORA *et al.*, 2021; MARUYAMA *et al.*, 2021; GUERRA *et al.*, 2022). Ainda existem relatos de hemorragia, edema severo, áreas de necrose e infiltrado inflamatório na derme, com presença de macrófagos, neutrófilos e linfócitos. Além de congestão observada em diversos órgãos, também foram relatados hepatócitos degenerados, enfisema pulmonar e pneumonia (HORA *et al.*, 2021).

2.4 Diagnóstico

As poxviroses não devem ser diagnosticadas somente pelos sinais clínicos presentes no animal, é preciso utilizar métodos auxiliares para confirmação do diagnóstico. A ferramenta mais comumente utilizada é a microscopia eletrônica a partir de um swab da região lesionada da pele (ESSBAUER *et al.*, 2010). Nela é

possível identificar o vírus pela sua morfologia típica de formato ovoide ou semelhante a um tijolo (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Contudo, atualmente o diagnóstico pode ser feito com o método padrão ouro, o PCR com sequenciamento genético, o qual permite identificar rapidamente os diferentes tipos de poxvírus (ESSBAUER *et al.*, 2010). O exame PCR pode ser feito através de amostras de sangue, pele ou de ectoparasitas, como será relatado neste trabalho. Guerra *et al.* (2022) obteve amostra de fragmentos da pele com lesões e teve resultado positivo. Para obter a amostra sanguínea, o acesso venoso pode ser feito nas veias cefálica, safena, jugular e femoral (WEST *et al.*, 2007). O diagnóstico também pode ser feito no *post mortem* com o auxílio da análise histopatológica dos tecidos, e seus achados mais comuns como as inclusões virais (ESSBAUER *et al.*, 2010; HORA *et al.*, 2021).

O diagnóstico diferencial pode ser realizado dependendo da fase da doença e dos sinais clínicos encontrados. No início da viremia, onde se apresentam eritema, edema local e bolhas, deve ser considerada infecção por Herpesvírus 1 e 2, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenza*, *Bartonella henselae*, assim como *Streptococcus sp* e *Neisseria pneumonia*. Quando houver presença de crostas e úlceras deve-se diferenciar de *Bacillus anthracis*, *Francisella tularensis* e *Treponema pallidum*, considerando que há relatos de infecções secundárias por fungos e bactérias (ESSBAUER *et al.*, 2010).

2.5 Contenção química e anestesia

A prática de jejum alimentar e hídrico em roedores antes dos procedimentos anestésicos não é indicada, pois o jejum faz com que as reservas de glicogênio do animal se esgotem rapidamente (West *et al.*, 2007). O uso dos benzodiazepínicos, como por exemplo, o midazolam (dose 0,1 a 0,5 mg/Kg via intramuscular), geram boa sedação e relaxamento. Estes são indicados para medicação pré-anestésica em animais debilitados por causarem menos alterações cardiopulmonares (WEST *et al.*, 2007). Para aplicação de medicações intramusculares pode ser feito o acesso na face ventral das coxas somente com auxílio de contenção física (CUBAS *et al.*, 2014).

Na anestesia parenteral, uma combinação de xilazina (1 a 2 mg/Kg, via IM) com a cetamina (5 a 10 mg/Kg, via IM) melhora o relaxamento muscular, além de aumentar a duração da anestesia (WEST *et al.*, 2007). No entanto, Cubas *et al.*, 2014, recomendam somente o uso de cetamina em doses de altas, podendo chegar

a mais de 50 mg/Kg. É importante salientar que uso de anestésicos pode resultar em bradicardia e depressão respiratória, podendo ser necessário o uso de ventilação artificial e suplementação de oxigênio (WEST *et al.*, 2007). Outro efeito adverso dessa técnica anestésica é a hipotermia, porém é comum que os ouriços recuperem calor sozinhos, desde que a temperatura corporal se mantenha até 35°C (CUBAS *et al.*, 2014). A anestesia inalatória também pode ser utilizada por ter rápidos efeitos de indução e recuperação. Com isso é possível ter um maior controle do plano anestésico. Para indução anestésica, gases como o isoflurano ou sevoflurano são administrados por meio de uma câmara de indução (caixa de plástico transparente, onde é colocado o gás anestésico) ou por meio de máscaras. O anestésico inalatório pode ser utilizado sozinho ou em associação com outras drogas parenterais (WEST *et al.*, 2007).

2.6 Tratamento

O curso da doença é autolimitante e o tratamento deve ser sintomático, dependendo dos sinais clínicos observados em cada caso (TACK & REYNOLDS, 2011). Um protocolo de tratamento bem sucedido foi descrito baseado em terapia imunoestimulante e antibioticoterapia, em casos de infecção secundária, além de limpeza frequente da ferida (Guerra *et al.*, 2022). Também foi descrito o uso de enrofloxacino 10% (Chemitril® 10%, Chemitecé®, Brasil), 10 mg/Kg por via intramuscular, uma vez ao dia, durante 10 dias. No primeiro dia foi feito um bolus de 15 mL de fluidoterapia com solução fisiológica, via subcutânea. Timomodulina (Leucogen®, Aché Laboratórios Farmacêuticos, Brasil) na dose de 0,5 mL por dia, durante 30 dias, e posteriormente a cada 48 horas, por mais 15 dias, para imunoestimulação (GUERRA *et al.*, 2022).

Para manter o bem-estar e melhor recuperação do animal, muitas vezes é preciso utilizar um protocolo de analgesia. Os grupos de medicamentos mais utilizados para analgesia em roedores são os anti-inflamatórios não-esteroidais como meloxicam, na dose de 0,1 a 0,3 mg/Kg via subcutânea (SC) ou via oral (VO), a cada 12 ou 24 horas e opióides como a morfina, na dose de 1 a 3mg/Kg, via IM ou SC a cada 4 ou 6 horas, os quais podem ser utilizados sozinhos ou em associação (WEST *et al.*, 2007). Contudo, Guerra *et al.* (2022) basearam a analgesia no uso de dipirona na dose de 25 mg/Kg, via oral, uma vez ao dia, por 3 dias, com bons resultados.

A limpeza e debridamento da ferida é parte importante do tratamento, podendo ser realizada a cada 15 dias com solução salina (NaCl 0.9%) e iodo-povidine 10% (GUERRA *et al.*, 2022). Para realizar a limpeza de maneira mais eficiente e por ser um procedimento de longa duração que gera grande estresse para os ouriços, pode ser utilizada a contenção química com o uso de anestésicos (GUERRA *et al.*, 2022; WEST *et al.*, 2007).

Mesmo com o tratamento adequado relatado por Guerra *et al.* (2022), 75 dias após o início do tratamento, ainda foi possível verificar, através de biópsia, a presença de acantose leve da epiderme e dermatite perivascular linfoplasmocítica. Porém, as lesões de pele regrediram totalmente a olho nu. Além disso, após esse período, o vírus não foi mais detectado pelo teste PCR (GUERRA *et al.*, 2022).

3. Relato de caso

Um ouriço-cacheiro da espécie *Coendou prehensilis*, fêmea, de vida livre, com idade estimada de 8 meses, foi encontrada na zona rural da região de Uberlândia-MG por um civil, que relatou que o animal se encontrava prostrado, com o olho direito edemaciado e presença de miíase. O civil aplicou spray matabicheiras Forte SV na região afetada e contatou a Polícia Militar do estado de Minas Gerais para o recolhimento do animal.

O ouriço foi encaminhado ao Ambulatório de Animais Selvagens da UFU onde foi realizado o exame físico inicial e detectado um aumento de volume na lateral da face direita em região ocular, com presença de abscessos, crostas e miíase. Também foi observada presença de secreção nasal purulenta, conjuntivite no olho esquerdo, crostas nas extremidades dos membros e na região perineal e presença de carrapatos. O animal pesava 3,350 Kg e apresentou bom escore corporal. Inicialmente, o paciente foi medicado com dipirona 25 mg/Kg e tramadol 5 mg/Kg, por via intramuscular, tratamento que continuou por mais 7 dias. A contenção química foi realizada com cetamina 8 mg/Kg e midazolam 0,5 mg/Kg, via intramuscular, para a realização da radiografia e coleta de sangue para hemograma e bioquímico. No exame radiográfico de tórax, abdômen e crânio foi constatado aumento da silhueta cardíaca com aspecto globoso indicando cardiomegalia generalizada, opacificação de seios nasais indicando sinusite e padrão pulmonar

intersticial, que possui diagnósticos diferenciais como edema pulmonar ou pneumonia de origem infecciosa. Para esse diferencial foi realizado um ecodopplercardiograma, que revelou discreta hipertrofia do septo basal e hiperecogenicidade dos músculos papilares. No entanto, as outras aferições e o mapeamento de fluxo em cores estavam dentro da normalidade. Por isso, a causa da pneumonia foi considerada como de origem infecciosa. No hemograma, foi diagnosticado leucopenia total, linfocitose e presença de linfócitos reativos. Contudo, o bioquímico não revelou alterações dignas de nota.

Por causa dos achados laboratoriais e do histórico de outros casos na região, a suspeita inicial foi de poxvirose. Com isso foram coletados fragmentos de pele lesionada, carrapatos e sangue para o teste qPCR, que foi realizado pelo Laboratório de Investigação Etiológica Veterinária da UFU. Os resultados foram positivos para pele e carrapato e negativo para sangue total.

Desse modo, foi prescrita fluidoterapia subcutânea 20 ml/kg de Ringer Lactato a cada dois dias, sendo esta a frequência em que o animal era sedado para limpeza e debridamento da ferida na primeira semana. A antibioticoterapia se iniciou com enrofloxacino 10% 5 mg/Kg, via subcutânea, uma vez a dia por cinco dias, pela presença de infecção secundária. Após esse período, foi utilizado o pentabiótico Braveiclin Forte®, na dose de 35.000 UI/Kg a cada dois dias por quatro aplicações, contudo não foram suficientes, repetindo a dose por mais quatro aplicações. Os sinais de infecção na face continuaram alarmantes, por isso o antibiótico foi trocado pela amicacina 10 mg/Kg, uma vez ao dia, por sete dias, obtendo resultado mais significativo. Meloxicam foi utilizado a 0,2 mg/Kg na primeira dose e 0,1 mg/Kg por mais três aplicações, uma vez ao dia. A Timomodulina (Leucogen®) 5 mg/Kg foi administrada durante 30 dias, e a vitamina A 2.000 UI/Kg uma vez ao dia, por sete dias, utilizadas como adjuvantes no tratamento do tecido ocular e de doenças virais como a poxvirose. Em cada olho foram aplicadas uma gota do colírio Cetrolac®, três vezes ao dia, e uma gota de Tobramicin®, quatro vezes ao dia, durante sete dias. Na primeira semana, a limpeza da lesão era feita com clorexidina degermante aplicando, em seguida, pomada de sulfadiazina de prata misturada com Alantol®. A partir da segunda semana, era feita somente com clorexidina degermante e solução fisiológica.

O acompanhamento foi realizado após 30 dias da sua chegada com coleta de sangue e radiografia. No hemograma não foram mais detectados linfócitos reativos e

a leucometria total se apresentava normal. A pneumonia e sinusite continuaram presentes na radiografia, porém em menor grau e foi realizada nova pesagem, apresentando 3,850 Kg, o que representou ganho de peso, dado que o animal desde o início possuiu bom apetite, contribuindo para sua melhora clínica. Na avaliação oftálmica, verificou-se que o olho direito foi perdido e que o olho esquerdo apresentou melhora após o tratamento, porém não se sabe ao certo qual a qualidade de sua visão. As feridas e crostas presentes no corpo foram bem cicatrizadas ao final do tratamento.

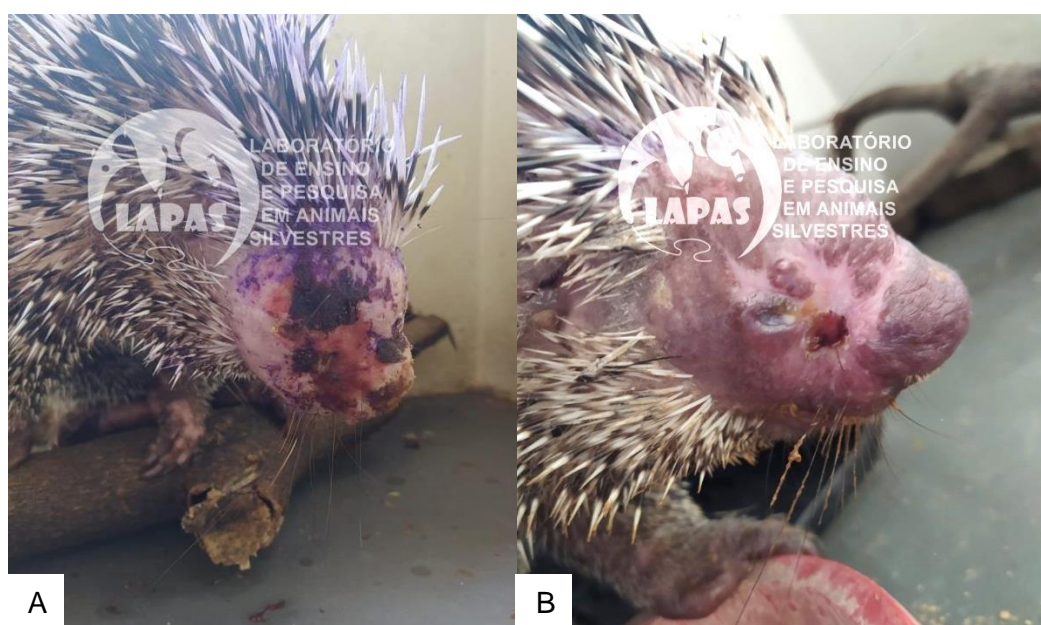


Figura 7. Lesões faciais de ouriço-cacheiro com poxvirose. (A) Presença de crostas e abscessos em região facial direita, com resquícios de spray matabicheiras Forte SV. (B) Região de face em fase de cicatrização, com perda de olho direito.

4. Discussão

A poxvirose não está mais sendo mais investigada somente na região de Uberlândia-MG, mas também em outros locais do Brasil. No estado de Mato Grosso, foi identificada a presença do BPoPV em um exemplar de *Coendou prehensilis*, que apresentava lesões pustulosas evidenciadas na face e região perianal (MARUYAMA *et al.*, 2021). Com isso é possível afirmar que o BPoPV está entrando cada vez mais na rotina dos profissionais da região central do Brasil, se tornando um diagnóstico

diferencial dos animais que apresentam os sinais clínicos semelhantes ao relatados por Essbauer *et al.* (2010), Guerra *et al.* (2022), Hora *et al.* (2021) e Maruyama *et al.* (2021). Como neste relato de caso, em que a suspeita da doença se deu tanto pela epidemiologia da doença (HORA *et al.*, 2021) quanto pelas lesões que o animal apresentava.

Todas as lesões observadas no exame clínico descritas por Guerra *et al.* (2022) foram encontradas no ouriço deste caso. Além disso, o animal ainda teve sua visão prejudicada pela perda total do olho direito e perda parcial do esquerdo, no entanto não foi dimensionado o nível da perda de visão deste olho. A sinusite e pneumonia encontradas no ouriço, assim como a linfocitose são sinais que estão de acordo com os relatos de Guerra *et al.* (2022), Hora *et al.* (2021) e Maruyama *et al.* (2021). Tanto *in vivo* quanto *post mortem*, os animais com poxvirose apresentaram sinais de infecção sistêmica e respiratória, com presença de secreção, inflamação e edema pulmonar. Contudo, os sinais clínicos mais característicos da doença são as lesões de pele que se iniciam em bolhas ou pápulas, evoluem para vesículas e podem formar crostas ou úlceras (ESSBAUER *et al.*, 2010).

O diagnóstico final do caso foi alcançado pelo exame de qPCR, o método padrão ouro para poxvirose (ESSBAUER *et al.*, 2010). As amostras coletadas de sangue total, pele e carrapatos foram enviadas para o Laboratório de Investigação Etiológica Veterinária da UFU, obtendo resultado positivo para pele e carrapato e negativo para sangue total. Segundo o laboratório, o resultado falso negativo de testes qPCR podem ocorrer quando a amostra contém baixa concentração das proteínas do patógeno ou por se tratar de uma cepa incomum que ainda não é detectada pela qPCR. Também afirmou que o resultado negativo nas amostras de sangue total tem sido um padrão nos ouriços testados positivos para a poxvirose, isso porque a amostra pode não ter sido coletada no momento de maior viremia.

O resultado positivo para amostra de pele coincide com os resultados de Guerra *et al.* (2022), que foram feitos da mesma maneira. Considerando que as lesões de pele são relatadas por todos os estudos e se trata da região de maior densidade de inflamação e inclusões virais (ESSBAUER *et al.*, 2010; HORA *et al.*, 2021; GUERRA *et al.*, 2022; MARUYAMA *et al.*, 2021), é possível concluir que fragmentos de pele levam a um resultado mais fidedigno da presença ou não da poxvirose, em relação às amostras de sangue.

Por se tratar de uma infecção viral e terapias com medicações antivirais ainda serem estudadas (DE CLERCQ, 2002), o tratamento suporte é o mais recomendado (TACK & REYNOLDS, 2011). Para tal, o tratamento realizado seguiu o preceito da associação de terapia imunoestimulante, antibiótica e a limpeza e debridamento das feridas. Pois este tratamento se mostrou válido para a recuperação do animal e cicatrização das lesões (GUERRA *et al.*, 2022). Para imunoestimulação foi utilizada a timomodulina, assim como recomendado por Guerra *et al.* (2022), porém com dose mais alta. É importante ressaltar que a antibioticoterapia deve ser utilizada somente quando houver infecção secundária (TACK & REYNOLDS, 2011). Esta foi identificada pela presença de secreção purulenta nasal e formação de pequenos abscessos na face e no corpo. No entanto, este relato apresentou um resultado divergente de Guerra *et al.* (2022), em que foi utilizado somente enrofloxacino 10% para sucesso na antibioticoterapia. No ambulatório de Animais selvagens da UFU foi utilizado enrofloxacino 10% no início do tratamento, porém não foi efetivo. Houve uma troca pelo pentabiótico Braveciclin Forte®, que também não apresentou resposta positiva e, por fim, foi substituído por amicacina. Este terceiro antibiótico foi o único que levou a uma redução significativa da infecção. Com isso, observa-se que o antimicrobiano pode variar em cada caso, dependendo de qual o agente infectante oportunista se desenvolveu nas lesões.

Na limpeza das feridas feita por Guerra *et al.* (2022), eram utilizados solução fisiológica e iodo povidine 10%. Neste trabalho, foi realizada com solução fisiológica e clorexidina degermante, aplicando também pomada antibiótica de sulfadiazina de prata nas lesões. Para tal, era necessário que o animal estivesse sedado (WEST *et al.*, 2007). A contenção química foi feita por meio de cetamina e midazolam, que causaram sedação e relaxamento suficientes para manipulação do animal (WEST *et al.*, 2007). Toda vez que o animal era sedado, foi realizada fluidoterapia para evitar lesões renais e desidratação. E para analgesia, neste relato foram utilizados tramadol e dipirona no início do tratamento e, em seguida, mantida com meloxicam, medicamentos recomendados para analgesia em roedores (WEST *et al.*, 2007; GUERRA *et al.*, 2022). Ao final do tratamento, lesões e crostas de todo o corpo foram bem cicatrizadas, assim como no estudo de Guerra *et al.* (2022).

Apesar de não haver estudos sobre a prevalência da poxvirose de ouriços cacheiros, foram observados outros ouriços pelo Brasil com os mesmos sinais clínicos descritos neste estudo, demonstrando que este patógeno pode ser comum

para a espécie. Isso leva a uma preocupação com os impactos que essa doença pode causar na conservação dos ouriços (HORA *et al.*, 2021). Outra preocupação que deve ser levada em consideração é a aproximação entre humanos e os ouriços silvestres. O desmatamento e antropização das áreas rurais e de mata causam o aumento da presença de animais silvestres em áreas urbanas. Desse modo, devemos ter cuidado com o contato homem-animal, pois a descrição de novos poxvírus atualmente indica a existência de outras estirpes potencialmente zoonóticas que ainda não foram descobertas (HORA *et al.*, 2021; SCHLEMPER, 2021).

5. Considerações finais

Este trabalho permitiu analisar os aspectos da doença causada pelo poxvírus de ouriço-cacheiro, contribuiu para avaliar sua distribuição geográfica e prevalência, assim como permitiu relatar um caso que obteve sucesso no tratamento. Então foi possível concluir que a doença tem um potencial zoonótico preocupante, evidenciando a necessidade do uso de proteção individual e de medidas de biossegurança no atendimento primário de animais silvestres. Porém, sua importância maior deve ser as consequências geradas para a população de ouriços da região. Também foi observado que o melhor método diagnóstico foi através de coleta de fragmentos de pele submetidas ao teste qPCR. Em relação ao tratamento, deve ser feito o manejo sintomático de dor e desidratação associado com agentes imunoestimulantes, antibioticoterapia e o cuidado das lesões, avaliando a resposta de cada indivíduo. Portanto, quando diagnosticado precocemente e tratado de maneira correta, o animal com poxvirose pode se curar completamente e, se possível, reabilitado para voltar ao seu habitat natural.

Contudo, muitas questões ainda precisam ser levantadas e pesquisadas sobre a poxvirose em ouriço-cacheiro, como a melhor amostra para realização do diagnóstico, quais os medicamentos ideais para tratar a doença, assim como a dose indicada de cada um, qual a prevalência da doença e qual suas consequências para a população de ouriços no Brasil. Outro aspecto é a importância em dimensionar seu potencial zoonótico, os riscos que pode gerar para a saúde humana, como podemos nos prevenir contra a doença e como evitar a transmissão dela entre a população

silvestre. Assim, muitos estudos e relatos como este devem ser realizados para auxiliar a comunidade científica nas descobertas desse novo Poxvirus.

6. Referências

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 1 e 2.

DE CLERCQ, E. Cidofovir in the treatment of poxvirus infections. *Antiviral Research*, 2002. p. 1 – 13, v. 55. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0166-3542\(02\)00008-6](https://doi.org/10.1016/S0166-3542(02)00008-6). Acesso em: 20 set. 2022.

EMMONS, L. H. Neotropical Rainforest Mammals: A field guide. 2nd ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1997.

ESSBAUER, S.; PFEFER, M.; MEYER, H. Zoonotic poxviruses. *München: Vet Microbiol*, 2010. p. 229–236, v. 140. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.08.026>. Acesso em: 05 set. 2022.

GUERRA, J. M.; NAVAS-SUÁREZ, P. E.; FERREIRA-MACHADO, E.; ERVEDOSA, T. B.; FIGUEIREDO, K. B.; DE CARVALHO, A. C. *et al.* Diagnosis and successful treatment of Brazilian porcupine poxvirus infection in a free-ranging hairy dwarf porcupine (*Coendu spinosus*). [S. l.]: *Brazilian Journal of Microbiology*, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42770-022-00804-3>. Acesso em: 05 set. 2022.

HORA, A. S.; TANIWAKI, A. S.; MARTINS, N. B.; PINTO, N. N.; SCHLEMPER, A. E.; SANTOS, A. L. *et al.* Genomic analysis of novel poxvirus Brazilian porcupinepox virus, Brazil 2019. [S. l.]: *Emerg Infect Dis*, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/eid2704.203818>. Acesso em 09 set. 2022.

ICTV- International Committee on Taxonomy of Viruses. Poxviridae. 2011. Disponível em: https://talk.ictvonline.org/ictv-reports/ictv_9th_report/dsdna-viruses-2011/w/dsdna_viruses/74/poxviridae. Acesso em: 06 set. 2022.

LEITE, Y. L.; JÚNIOR, V. C.; LOSS, A. C.; COSTA, L. P.; MELO, E. R.; GADELHA, J. R. *et al.* Designation of a neotype for the Brazilian porcupine, *Coendou prehensilis* (Linnaeus, 1758). [S. I.]: Zootaxa, 2011. p. 30–40, v. 2791. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/259484364>. Acesso em: 06 set. 2022.

MARINHO-FILHO, J.; EMMONS, L. *Coendou prehensilis*. The IUCN Red List of Threatened Species, 2016. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T101228458A22214580.en> . Acesso em 09 set. 2022.

MARUYAMA, F. H.; NERES, R. W.; SOUZA, M. A.; MORGADO, T. O.; RIBEIRO, M.; CORREA, S. H. *et al.* Molecular detection of brazilian porcupinepox virus in *Coendou prehensilis* in Mato Grosso, Brazil. [2021 ou 2022].

MENEZES, F. H.; GARBINO, G. S.; SEMEDO, T. B.; LIMA, M.; FEIJÓ, A.; CORDEIRO-ESTRELA, P. *et al.* Major range extensions for three species of porcupines (Rodentia: Erethizontidae: *Coendou*) from the Brazilian Amazon. [S. I.]: Biota Neotrop, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2020-1030>. Acesso em: 08 set. 2022.

ROBERTS, M.; BRAND, S.; MALINIAK, E. The biology of captive prehensile-tailed porcupines, *Coendou prehensilis*. [S. I.]: American Society of Mammalogists. Journal of Mammalogy, 1985, p. 476-482, v. 66, n. 3. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1380922>. Acesso em: 14 set. 2022.

MORENS, D. M.; FOLKERS, G. K.; FAUCI, A. S. The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. Nature, 2004, p. 242–249, v. 430. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature02759>. Acesso em: 15 set. 2022.

MOSS, B. Poxvirus DNA Replication. Cold Spring Harb. Perspect. Biol, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a010199>. Acesso em: 15 set. 2022.

OLIVEIRA, G.; RODRIGUES, R.; LIMA, M.; DRUMOND, B.; ABRAHÃO, J. Poxvirus

host range genes and virus–host spectrum: a critical review. *Viruses*, p. 331, v. 9, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/v9110331>. Acesso em: 14 set. 2022.

SCHLEMPER, A. E. Aspectos clínico-patológicos da infecção de ouriço-cacheiro de vida livre (*Coendou prehensilis*) com poxvirus (BRAZILIAN PORCUPINE POXVIRUS - BPOPV). 2021. Relato de caso (Residência em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. [Orientador: Prof. MATÍAS PABLO JUAN SZABÓ].

SKINNER, M. A.; BULLER, R. M.; DAMON, I. K.; LEFKOWITZ, E. J.; MCFADDEN, G.; MCINNES, C. J. *et al.* Family: Poxviridae. Chapter Version: ICTV Ninth Report, Taxonomy Release, 2009. Disponível em: https://ictv.global/report_9th/dsDNA/poxviridae. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

TACK, D. M.; REYNOLDS, M. G. Zoonotic poxviruses associated with companion animals. *Animals*, p. 377-395, v.1, n.4, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani1040377>. Acesso em: 14 set. 2022.

VOSS, R. S. Superfamily Erethizontoidea Bonaparte, 1845. In *Mammals of South America, Volume 2: Rodents*. Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

WEST, G.; HEARD, D. J.; CAULKETT, N. *Zoo animal and wildlife immobilization and anesthesia*. 1st ed. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2007.