



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NO PARQUE ESTADUAL DOIS IRMÃOS (PEDI)
MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL**

RELATO DE CASO: AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS

GUARATY GOMES DA SILVA

RECIFE, 2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NO PARQUE ESTADUAL DOIS IRMÃOS (PEDI)
MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL**

RELATO DE CASO: AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS

Relatório do Estágio supervisionado obrigatório (ESO), como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharelado (a) em Medicina Veterinária, sob orientação da Profa. Dra. Mércia Rodrigues Barros e sob supervisão da Médica Veterinária Roberta Rosálie Nascimento e Silva.

GUARATY GOMES DA SILVA

RECIFE, 2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

S586a Silva, Guaraty Gomes da.
Automutilação em psitacídeos: Relato de caso
: Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório
(ESO) realizado no Parque Estadual Dois Irmãos
(PEDI) município de Recife - PE, Brasil. / Guaraty
Gomes da Silva. – Recife, 2025.
66 f.; il.

Orientador(a): Mércia Rodrigues Barros.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, BR-
PE, 2025.

Inclui referências.

1. PARQUE ESTADUAL. 2. Psittacidae - Manejo.
3. Papagaios (Ave) - Automutilação. 4. Papagaios
(Ave) 5. Guaruba Guarouba. I. Barros, Mércia
Rodrigues, orient. II. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NO PARQUE ESTADUAL DOIS IRMÃOS (PEDI)
MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL**

RELATO DE CASO: AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS

Relatório elaborado por **GUARATY GOES DA SILVA**

Aprovado em 10/04/2025

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. MÉRCIA RODRIGUES BARROS

Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

MARIA CLARA FEITOSA DE ALBUQUERQUE

**Médica Veterinária – Mestre pelo programa de
Pós-graduação de Biociência Animal (UFRPE)**

MARCELA RIBEIRO TINE

Médica Veterinária Residente

Laboratório Bacterioses - UFRPE

DEDICATÓRIA

Dedico a Deus e aos meus pais que, já não estão presentes entre nós em corpo físico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a todos que estiveram comigo nessa caminhada, que me estenderam as mãos nos momentos de dificuldade, agradeço a Deus pelas dificuldades que surgiram ao longo do caminho, porque tive a oportunidade de aprender com elas e por tudo de bom que aconteceu na minha vida.

EPIGRAFE.

Era uma vez uma ilha onde moravam a Alegria, a Tristeza, a Vaidade, o Amor e todos os sentimentos. Um dia foi avisado aos moradores dessa ilha, que a ilha seria inundada. Apavorado, o amor cuidou que todos os sentimentos se salvassem. Ele disse:

- Fugam, a ilha será inundada!

Todos os sentimentos correram e pegaram seus barquinhos, para irem até a praia. Só o Amor não se apressou, e não conseguiu sair antes que a ilha afundasse. Quando por fim estava quase se afogando, o Amor começou a pedir ajuda, nesse momento estava passando a Riqueza em um lindo barco e o amor disse:

- Riqueza leve-me com você.

- Não posso, há muito ouro e prata no meu barco, não há lugar para você, então ele pediu ajuda a Vaidade que também vinha passando.

- Vaidade por favor, ajude-me.

- Não posso te ajudar Amor, você está todo molhado, e poderia estragar meu barco novo.

Então o Amor pediu ajuda a tristeza.

- Tristeza deixe-me ir com você.

- Ah! Amor, estou tão triste que prefiro ir sozinha também, passou a Alegria, mas estava tão alegre que nem ouviu o amor chamá-la.

Já desesperado, o Amor começou a chorar. Foi quando passou um barquinho com um velhinho, e o Amor ouviu uma voz chamar:

- Venha Amor, eu levo você.

O Amor ficou tão feliz, que até esqueceu de perguntar o nome do velhinho. Chegando do outro lado da praia, o Amor perguntou a Sabedoria:

- Sabedoria, quem era aquele velhinho que me trouxe até aqui?

- A Sabedoria respondeu: Era o Tempo.

- O Tempo?

- Mas porque só o Tempo me trouxe?

- Porque só o Tempo é capaz de entender um grande Amor.

(Autor desconhecido)

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Centro de Educação Ambiental (CEA)	15
Figura 02. Natureza do parque preservada.....	16
Figura 03. Mapa dos setores do parque	17
Figura 04. Águia chilena (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>).....	18
Figura 05. Jaguaritica (<i>Leopardus pardalis</i>) realizando ultrassom.....	19
Figura 06. Recinto do papagaio verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	20
Figura 07. Soltura de um cágado do nordeste (<i>Mesoclemmys tuberculata</i>).....	21
Figura 08. Soltura de um filhote de iguana (<i>Iguana iguana</i>).....	22
Figura 09. Necropsia de um cágado de orelha vermelha (<i>Tracchemys scripta elegans</i>).....	24
Figura 10. Coração do cágado de orelha vermelha (<i>Tracchemys scripta elegans</i>).....	24
Figura 11. Trabalho de reabilitação da <i>coandu</i> (<i>Coendu prehensilis</i>)	26
Figura 12. Pesagem e colheita de sangue de um cágado do nordeste (<i>Mesoclemmys tuberculata</i>).....	27
Figura 13. Colheita de sangue de um jacaré do papo amarelo (<i>Caiman latirostris</i>).....	28
Figura 14. Tratamento dentário do hipopótamo (<i>Hippopotamus amphibius</i>).....	29
Figura 15. Chimpanzé (<i>Pan troglodytis</i>) e tucano (<i>Ramplastos toco</i>) são pacientes crônicos do zoológico.....	30
Figura 16. Tratamento preventivo para aves.....	31
Figura 17. Tratamento preventivo para primatas	32
Figura 18. Treino da onça pintada (<i>Panthera onca</i>)	37
Figura 19. Trabalho de dessensibilização da onça parda (<i>Puma concolor</i>).....	38
Figura 20. Ficha de controle populacional dos camundongos (<i>Mus músculos</i>).....	39
Figura 21. Animais criados no biotério	40
Figura 22. Alimentos recebidos pelo zoológico	41
Figura 23. Local de preparo dos alimentos	41
Figura 24. Alimentos preparados para os animais	42
Figura 25. Os tratadores tem um papel importante	43
Figura 26. Planejamento nutricional do zoológico para o ano de 2024.....	44
Figura 27. Sagui (<i>Callithix iacchus</i>) na entrada do parque observando as pessoas	45
Figura 28. Bicho preguiça (<i>Bradypus variegatus</i>) descansando em um pé de embaúba (<i>Cecropia pachystachya</i>).....	45

Figura 29. Jibóia (<i>Boa constrictor</i>) se alimentando de um sanhaço-verde (<i>Thaupis palmarum</i>)	46
Figura 30. Ararajuba (<i>Guaruba guarouba</i>) que não empenou	55
Figura 31. Enriquecimento ambiental no recinto das ararajubas (<i>Guaruba guarouba</i>)	56
Figura 32. Ararajuba (<i>Guaruba guarouba</i>) voltando a nascer penas	57
Figura 33. Ararajuba (<i>Guaruba guarouba</i>) arrancando as próprias penas	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Relação de animais resgatados e doados recebidos pelo zoológico no período de janeiro a julho de 2024.....	22
Quadro 02. Números absolutos e o percentual de atendimentos clínicos acompanhados no zoológico no período de 01/04 a 17/07 de 2024.....	32
Quadro 03. Número de mamíferos com afecções clínicas acompanhados no zoológico no período de 01/04 a 17/07 de 2024.....	33
Quadro 04. Número de aves com afecções clínicas acompanhadas no zoológico no período de 01/04 a 17/07 de 2024.....	33
Quadro 05. Número de répteis com afecções clínicas acompanhados no zoológico no período de 01/04 a 17/07 de 2024.....	34

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina do 11º período do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Tem por base a vivência prática de 420 horas. O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI) sob a supervisão da Médica Veterinária Roberta Rosálie Nascimento e Silva e sob a orientação acadêmica da professora Dra. Mércia Rodrigues Barros. As atividades foram vivenciadas no período de 01 de abril a 17 de julho de 2024, com carga horária de 40 horas semanais no setor de Medicina Veterinária de Aves e Peixes. No primeiro capítulo objetivo principal foi relatar a vivência no estágio em práticas de manejo e promoção de bem estar animal relacionado às aves, porém, no decorrer do estágio surgiram novas oportunidades de aprendizado relacionado ao trabalho desenvolvido pelos profissionais Médicos Veterinários do parque, que realizaram tratamentos terapêuticos em animais enfermos, tratamentos preventivos evitando que processos infecciosos ocorressem em primatas e aves, realizando também exames periódicos em répteis entre outras atividades relacionadas a rotina do parque. O segundo capítulo traz um relato de caso sobre Automutilação em Psitacídeos ocorrida com as ararajubas do Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI).

Palavras-chaves: Parque Estadual, Manejo, Automutilação, Psitacídeos, Guaruba guarouba.

ABSTRACT

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) is a subject in the 11^o th semester of the Bachelor's Degree in Veterinary Medicine at the Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), consisting of 420 hours of practical experience. This Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) was carried out at the Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI), under the supervision of veterinarian Roberta Rosálie Nascimento e Silva and the academic guidance of professor Dr. Mércia Rodrigues Barros. The activities took place from April 1 to July 17, 2024, with a weekly workload of 40 hours in the Veterinary Medicine sector for Birds and Fish. In the first chapter, the main reason of this internship experience in management practices and the promotion of animal welfare related to birds. However, throughout the internship, new learning opportunities arose, allowing participation in various tasks carried out by the park's veterinary professionals, which included therapeutic treatments for sick animals, preventive care to avoid infectious processes in primates and birds, and periodic examinations in reptiles, among other activities related to the park's routine. The second chapter of this report presents a case study on Self-Mutilation in Psittacines, observed in Ararajubas at the Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI).

Keywords: State Park, Management, Self-Mutilation, Psittacines, Golden Parakeet.

SUMÁRIO

I. CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO).....	13
1. INTRODUÇÃO	13
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	14
3. ATIVIDADES REALIZADAS	20
3.1. Atividades desempenhadas para manutenção dos recintos.....	19
3.2. Resgate e soltura de animais	21
3.3. Necropsia	23
3.4. Trabalho de reabilitação	25
3.5. Medicina preventiva em répteis	26
3.6. Animais em tratamento crônico	28
3.7. Medicina preventiva em aves e primatas	30
3.8. Condicionamento operante com reforço positivo e dessensibilização	35
3.8.1. Condicionamento operante com reforço positivo	35
3.8.2. Dessensibilização	37
3.9. Setor do biotério.....	38
3.10. Setor de nutrição	40
3.11. Animais de vida livre	44
4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES	46
II. CAPÍTULO 2 – AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS - RELATO DE CASO	47
1. RESUMO.....	47
2. INTRODUÇÃO.....	48
3. AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS - REVISÃO DE LITERATURA	50
4. AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS - RELATO DE CASO	52
5. CONCLUSÃO	59
6. REFERÊNCIAS.....	60

I. CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO).

1. INTRODUÇÃO.

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é a disciplina do 11º período do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), sendo de cunho indispensável. Tem por base a vivência prática de 420 horas em determinada área da medicina veterinária, cujo enfoque é tornar o discente apto a exercer sua função mediante aquisição do título de Médico Veterinário. Ao final do período, o discente deve dispor de relatório por ele elaborado no decorrer de suas atividades como estagiário, e apresentá-lo como documento exposto antes da defesa a ser realizada de forma expositiva para banca examinadora de sua escolha.

Sendo assim, o presente relatório tem como principal objetivo demonstrar as atividades exercidas durante o referido ESO pelo discente Guaraty Gomes da Silva, sob orientação e supervisão, respectivamente, da Docente Dra. Mércia Rodrigues Barros e da Médica Veterinária Roberta Rosálie Nascimento e Silva, durante o período de 01 de abril a 17 de julho de 2024, compreendendo o número de 08 horas diárias de segunda a sexta feira, equivalentes a 40 horas semanais de atividades. Outro objetivo enfatizado neste trabalho de conclusão é relatar as atividades vivenciadas no Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI), como o tratamento preventivo em aves e primatas realizado durante os períodos chuvosos, tratamentos terapêuticos em animais enfermos do zoológico e também em animais resgatados, exames clínicos periódicos realizados de 6 em 6 meses em répteis como os testudines, para o acompanhamento do desenvolvimento dos mesmos dentro do ambiente em que se encontram, observando se nos recintos existe uma superpopulação, se estão acima ou abaixo do peso, se estão sofrendo de alguma deficiência imunológica ou nutricional.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.

O Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI), localizado na zona norte da cidade do Recife-PE, é uma área verde registrada como Reserva Ecológica Urbana da Mata Atlântica. Muito frequentado pela população recifense, o parque abriga um zoológico considerado referência na conservação da fauna silvestre do nordeste brasileiro e um centro de formação prática para jovens estudantes nas áreas de biologia e veterinária.

A história do Parque Estadual Dois Irmãos remonta ao início do século XX, quando em 1916, foi criado o Horto Florestal Dois Irmãos. A medida tinha por objetivo proteger uma valiosa área de Mata Atlântica que abrigava o manancial com águas de melhor qualidade para abastecer a capital pernambucana: o açude do Prata, inicialmente administrado pela Prefeitura do Recife. O Horto só passou a ser Fundação do Instituto de Pesquisas Agronômicas – IPA, do governo de Pernambuco em 1935. Quatro anos mais tarde, em 14 de janeiro de 1939, ele se transformou no Jardim Zoobotânico de Dois Irmãos, cujo primeiro diretor foi o professor e ecólogo João de Vasconcelos Sobrinho. O Jardim Zoobotânico ganhou em 13 de janeiro de 1989, status de Reserva Ecológica pela lei nº 9.989.

Em 29 de dezembro de 1998, a Reserva Ecológica de Dois Irmãos passou a categoria de Parque Estadual, por meio da lei estadual nº 11.622. Na lei o PEDI passou a ter os seguintes objetivos: conservar amostras do Ecossistema Mata Atlântica, preservar a biodiversidade, proteger os mananciais hídricos para abastecimento público, proteger o Sítio Histórico e Cultural do Prata, proporcionar atividades de educação ambiental e científica, investigação e turismo, compatíveis com a conservação ambiental.

O prédio (Figura 01) mostra onde funciona o Centro de Educação Ambiental (CEA), neste local são realizados palestras, onde os concluintes de ESO fazem apresentações de trabalhos acadêmicos, a exemplo de Medicina Veterinária, Zootecnia, Biologia, entre outros cursos, tem apresentações de grupos de teatro, atividades lúdicas com crianças, trilhas e uma infinidade de atividades desenvolvidas sempre voltadas para a preservação do meio ambiente.

Figura 01: Centro de Educação Ambiental (CEA).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Entre 1998 e 2016 a área do Parque Estadual Dois Irmãos era de 384,4 hectares, que inclui um fragmento de Mata Atlântica com os açudes do Prata, do Meio Ambiente e o de Dois Irmãos, além de 14 hectares de área construída do zoológico. O parque passou por uma grande ampliação em 04 de dezembro de 2017, quando o estado estendeu sua área para os atuais 1.158 hectares. Assim, o mesmo passou a se configurar como um dos maiores fragmentos de Mata Atlântica do estado de Pernambuco e um importante centro de conservação da natureza do país. Podemos observar (Figura 02) uma das áreas preservadas do parque.

Atualmente o Parque Estadual Dois Irmãos e o zoológico são administrados pela Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco (SEMAS/PE). A Semas/PE tem por finalidade planejar a execução das políticas relativas à promoção, organização, normatização, fiscalização e controle das ações relativas à exploração e preservação do meio ambiente e recursos naturais.

Figura 02: Natureza do parque preservada.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Além de reunir esse exuberante ecossistema de plantas e animais de vida livre como preguiças, saguis, quatis, capivaras e aves diversas, o Parque Estadual Dois Irmãos segue abrigando o zoológico do Recife, com cerca de 329 animais entre eles aves, primatas, répteis, grandes e pequenos felinos e animais de grande porte como é o caso do hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) e das antas (*Tapirus terrestris*)

Entre os profissionais habilitados para trabalhar no parque estão os médicos veterinários, zootecnistas, biólogos, tratadores de animais, arquitetos, profissionais da área de comunicação, serviços gerais, motoristas, seguranças, manipuladores de alimentos e um grande número de voluntários e estagiários de diversas áreas principalmente as de biologia e veterinária.

Setores de funcionamento do parque (Figura 03): Administração, Centro de Educação Ambiental, Divisão de Biologia e Veterinária (DBV), onde funciona o setor de biologia e veterinária, Sementeira, Nutrição, Biotério, Quarentena, Sala dos Tratadores, Internamento, Ambulatório e os recintos onde os animais ficam em exposição para o público.

Figura 03: Mapa detalhado dos setores de funcionamento parque.



Fonte: <https://Semas.pe.gov.br>, 2024.

HÁ também os setores onde os animais não ficam em exposição para o público, os setores são: o setor extra, o setor da quarentena e o setor do internamento, os animais que ficam nesses setores, são animais com problemas crônicos de saúde, que estão em fase de recuperação, primatas que são rejeitados pelo grupo em que vivem e animais resgatados que por algum motivo não se adaptam a presença humana, a exemplo da Águia-chilena (*Geranoaetus melanoleucus*), que foi alvejada por tiro de chumbinho (figura 04), quando exposta a presença humana sofre a síndrome do arrancamento das penas (automutilação).

Figura 04: Águia-chilena (*Geranoaetus melanoleucus*).

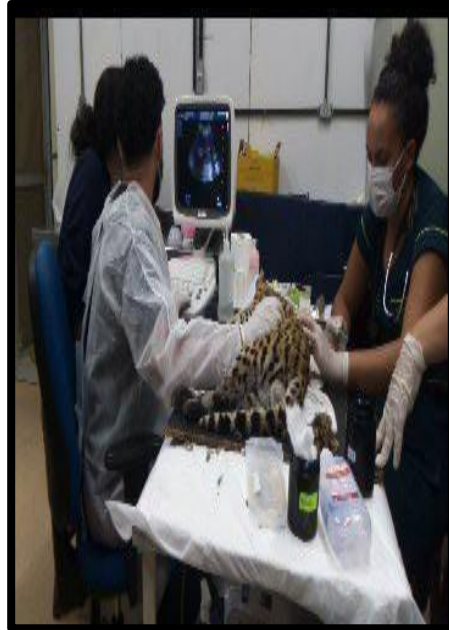


Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Os procedimentos veterinários de rotina em animais com algum tipo de enfermidade, em sua maioria são realizados no próprio recinto onde está o animal, para evitar o deslocamento do mesmo, evitando em muitos casos o estresse causado pela contenção física acompanhada da contenção química, os procedimentos de contenção em algumas ocasiões não são necessários, a presença dos tratadores já é suficiente, devido a boa interação que os animais têm com eles, na maioria das vezes os animais são colaborativos com os procedimentos.

Os casos de emergência a depender do porte físico do animal, são realizados primeiro no ambulatório, depois encaminhados para clínicas e hospitais, que tem parceria com o zoológico (figura 05), onde em situações de emergência ou de rotina realizam exames laboratoriais como hemograma, bioquímico, exames de fezes, de urina, exames de imagem, procedimentos cirúrgicos e terapêuticos.

Figura 05: Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), realizando ultrassom..



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3. ATIVIDADES REALIZADAS.

3.1. ATIVIDADES DESEMPENHADAS PARA MANUTENÇÃO DOS RECINTOS.

As atividades de rotina dos estudantes de medicina veterinária que fazem o ESO ou estágio extracurricular no Parque Estadual Dois Irmãos, não se restringem apenas aos casos clínicos vivenciados no ambulatório, incluem também os trabalhos para prevenir doenças ou traumas nos animais silvestres que estão em cativeiro, e começam por oferecer ao animal um ambiente confortável e seguro, utilizando dentro do recinto um enriquecimento ambiental assemelhado ao habitat natural do mesmo, lembrando a esse animal mesmo que remotamente a forma como ele vivia na natureza, bem como, fazer rondas diariamente observando o comportamento desses animais, se estão depressivos ou agitados, é uma forma de identificar rapidamente uma enfermidade, os estudantes de medicina veterinária auxiliam os biólogos no trabalho de enriquecimento ambiental dos recintos, proporcionando um local mais confortável para os animais, auxiliando também os tratadores na hora de alimentá-los.

Em época de chuvas intensas para evitar que os animais principalmente as aves fiquem expostas a correntes de ar durante a madrugada, onde há uma queda de temperatura,

são colocados ao redor (funcionando como uma barreira protetora contra fortes ventos) ou em cima dos recintos (evitando o impacto das chuvas sobre as aves) folhas de açai (*Euterpe oleracea*) (Figura 06), as folhas também são colocadas nos recintos da quarentena, evitando o primeiro impacto do animal recém-chegado com as pessoas, a retirada dessas folhas e a colocação delas nos recintos são feitas pelos próprios tratadores, biólogos e estudantes que queiram participar. São medidas simples e de baixo custo, que na maioria das vezes ajudam a evitar que as aves tenham doenças infecciosas como pneumonia e coriza.

Figura 06: Recinto do papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.2. RESGATE E SOLTURA DE ANIMAIS.

Animais silvestres de vida livre, que vivem dentro do parque ou nas imediações, que são resgatados ou entregues voluntariamente por populares, quando chegam ao zoológico, geralmente ficam sob os cuidados dos biólogos e dos médicos veterinários, as pessoas que trazem esses animais são identificadas, relatando o lugar e as condições que esse animal foi encontrado, feito isso eles passam por uma avaliação médica para ver o seu real estado de saúde, aqueles que sofreram algum tipo de trauma ou estão debilitados vão ficar sob os cuidados médicos e os que estão aptos a voltar para a natureza são soltos no próprio parque ou são encaminhados para o Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS TANGARÁ).

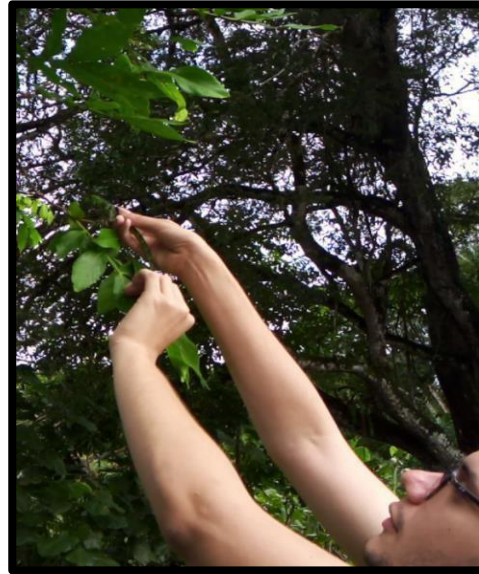
Nas figuras 07 e 08, um cágado do Nordeste (*Mesoclemmys tuberculata*) e um filhote de Iguana (*Iguana iguana*) foram resgatados por biólogos e populares, como não apresentaram problemas de saúde foram devolvidos à natureza, é um trabalho rotineiro dos profissionais do parque. No quadro 01 está o número de animais resgatados que o zoológico recebeu no período de janeiro a julho de 2024.

Figura 07: soltura de um cágado do noedeste (*Mesoclemmys tuberculata*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 08: Soltura de um filhote de iguana (*Iguana iguana*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Em 2024, no período de janeiro a julho, o zoológico de Dois Irmãos recebeu entre doações e resgates 21 animais.

Quadro 01: Relação de animais recebidos pelo zoológico no período de janeiro a julho de 2024.

Quantidade	Nome comum	Nome científico
03	Bicho preguiça	<i>Bradypus variegatus</i>
02	Sabia	<i>Turdus rufiventris</i>
01	Muçuã	<i>Kinosternon scorpioides</i>
02	Coandu	<i>Coendou prehensilis</i>
01	Gavião coleiro	<i>Chondrohierax uncinatus</i>
02	Timbu	<i>Didelphis albiventris</i>
01	Sagui	<i>Callithrix jacchus</i>
01	Jiboia	<i>Boa constrictor</i>
02	Iguana	<i>Iguana iguana</i>
06	Quati	<i>Nasua nasua</i>

3.3. NECROPSIA.

Todos os animais do zoológico são constantemente monitorados e cuidados por todas as equipes de veterinários, biólogos, zootecnistas, tratadores, dentre outros profissionais, mas por contar com um plantel em sua maioria idoso ou com debilidades prévias, naturalmente ocorrem óbitos que são investigados através de exames post-mortem e necropsias.

Os óbitos ocorrem também em animais resgatados que na maioria das vezes chegam muito debilitados, principalmente aves e saguis, há casos em que às vezes é difícil prever a morte do animal, principalmente os testudines, onde é difícil a observação de sinais clínicos, pelo fato de serem em grande número e viverem na água, muitas vezes submersos dificultando o monitoramento dos mesmos.

A realização das necropsias ocorre no Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), onde são realizados os exames histopatológicos e conseqüentemente a confecção dos laudos necroscópicos. Os estudantes de medicina veterinária podem acompanhar as necropsias, dependendo do número de estudantes o acompanhamento é feito por escalas, para que todos tenham o direito de acompanhar e não deixando a sala de necropsias com um número exagerado de pessoas, o que pode atrapalhar o trabalho dos profissionais que lá estão.

A figura 09 mostra um cágado Orelha Vermelha (*Trachemys scripta elegans*) sendo necropsiado. Na figura 10 o coração do mesmo apresentando um tumor com 09 cm de comprimento por 06 cm de largura.

Figura 09: Cágado Orelha Vermelha (*Trachemys scripta elegans*), marcação SE18, sexo feminino.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 10: Coração com 09 cm de comprimento por 06 cm de largura.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

A necropsia foi realizada no dia 12/06/2024, no departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em um cágado Orelha Vermelha (*Trachemys scripta elegans*) do sexo feminino, marcação SE 18, onde foi encontrado um tumor no coração com 09 cm de comprimento por 06 cm de largura, massa irregular muito globular de consistência firme e macia, onde a suspeita inicial foi de hemangiossarcoma, (diagnóstico em curso).

3.4. TRABALHO DE REABILITAÇÃO.

Animais silvestres resgatados que sofreram algum tipo de trauma, que apresentam problemas neurológicos, ou de locomoção, e de início não podem ser removidos para o Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS TANGARÁ), devido às gravidades das lesões, ficam sob os cuidados dos profissionais do parque, como médicos veterinários, biólogos e zootecnistas, que diariamente avaliam se está existindo progresso ou não ao tratamento a que esse animal é submetido, é um trabalho difícil, que requer muita dedicação por parte dos profissionais envolvidos.

Depois que o animal é submetido ao tratamento terapêutico das lesões sofridas, o mesmo fica em observação para ser avaliado, existindo sequelas pós-trauma, esse animal vai passar por um processo de reabilitação, onde existe a possibilidade de atuação de profissionais de outras áreas, como é o caso da doutora Marlene Matos da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), que atua na área de fisioterapia animal, onde junto com a veterinária Roberta Rosálie realizaram um trabalho para recuperar os movimentos da coandu (*Coendou prehensilis*), que foi resgatada por populares e entregue voluntariamente ao zoológico. Provavelmente por ter sofrido uma queda, chegou ao parque muito debilitada, sofreu quatro paradas respiratórias. Sofrendo também uma lesão do neurônio motor superior e ataxia dos membros posteriores, ficando com algumas sequelas como cegueira neurológica. Uma das etapas do trabalho de reabilitação, é a utilização de obstáculos para recuperação da coordenação motora (figura 11).

Figura 11: Trabalho de reabilitação da coandu (*Coendou prehensilis*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.5. MEDICINA PREVENTIVA EM RÉPTEIS.

A medicina preventiva é a especialidade médica focada em evitar o desenvolvimento de doenças, reduzir o impacto das enfermidades na saúde dos indivíduos e melhorar a qualidade de vida de pacientes em tratamento.

Os exames são realizados periodicamente de 06 em 06 meses nos recintos dos animais como os répteis, dentre eles os testudines, para monitorar os indivíduos e seu desenvolvimento. Onde é realizada a contagem dos mesmos, para avaliar se a população aumentou ou diminuiu, todos são pesados e vermifugados. Como os testudines são em maior número os exames laboratoriais são feitos por amostragem aleatória, em um recinto com 30 animais 05 são escolhidos aleatoriamente e separados, para fazer colheita de sangue, sendo avaliado hemograma com pesquisa de hematozoários, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), uréia, creatinina, ácido úrico, fósforo, potássio, sódio e triglicérides, esses exames também são realizados em jacarés, só que eles são em quantidade bem menores. Ressalta-se que os animais são identificados pela leitura de um microchip.

O procedimento das pesagens realizadas com os animais, onde através delas, é possível saber o desenvolvimento do animal, se ele tem algum possível problema, e determinar as doses de medicamentos quando necessário, e para isso existe um trabalho em

conjunto dos veterinários com o biólogo do setor e a zootecnista, havendo uma inconferência com o peso ideal, o biólogo será responsável por refazer o enriquecimento ambiental do recinto onde eles estão e a zootecnista será responsável pela criação de uma nova dieta balanceada para compensar a perda ou ganho de peso, visando o bem-estar dos animais.

A colheita de sangue dos testudines é realizada na região occipital (Figura 12) devido ao melhor fluxo sanguíneo dessa região, colocando a agulha em um ângulo de 90 graus e colhendo em torno de 1 ml. Nos jacarés devido a dificuldade de contenção dos mesmos, os exames laboratoriais são realizados geralmente nos menores, a agulha é colocada em um ângulo de 90 graus na região occipital entre as escamas, colhendo também em torno de 1 ml (Figura 13).

A colheita de sangue para os exames laboratoriais pode ser feita na região dorsal ou ventral da cauda desses répteis, tendo cuidado com a região ventral, a agulha pode atingir os órgãos genitais desses animais, principalmente os machos, já que, o pênis fica localizado na região da cloaca.

Figura 12: Pesagem e colheita de sangue do cágado-nordeste (*Mesoclemis tuberculata*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 13: Colheita de sangue do jacaré de papo amarelo (*Caiman Latirstris*).



Fonte Arquivo pessoal, 2024.

3.6. ANIMAIS EM TRATAMENTO CRÔNICO.

São considerados agentes estressores quaisquer alterações ambientais, químicas, físicas, alimentares, psicológicas ou comportamentais que estimulem os neurorreceptores. O sistema nervoso analisa e processa os impulsos vindos de seus receptores e desencadeia respostas para os órgãos efetores, induzindo a ocorrência de diversas reações (PACHALY, et al., 1993).

Animais idosos, animais que se estressam ao estarem na presença de humanos ou no convívio com outros animais, animais que foram resgatados mutilados ou que não se adaptam às condições do ambiente em que vivem, mesmo sendo proporcionado um enriquecimento ambiental adequado no recinto onde estão alojados, entre esses animais, alguns sofrem com depressão apresentando alterações comportamentais de humor, como apatia, falta de apetite, ou sofrem de ansiedade apresentando agressividade e agitação exagerada, esses fatores podem ocasionar problemas crônicos de saúde.

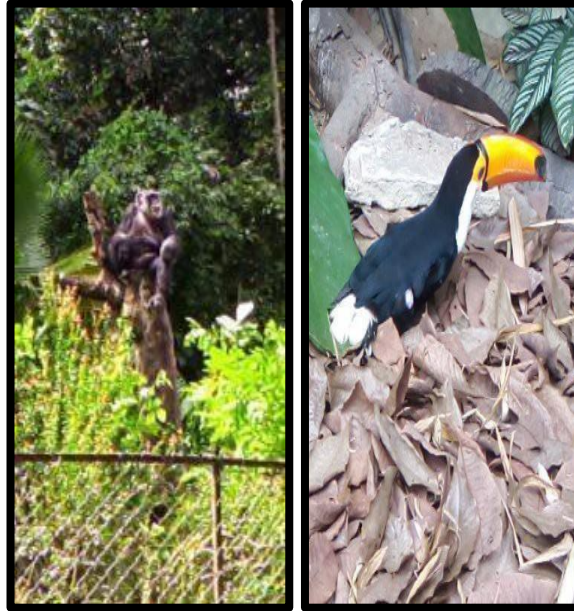
No zoológico existem cerca de 20 animais com problemas crônicos de saúde, entre esses animais estão o Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) (Fig. 14), que tem um problema crônico de desgaste dentário, devido a esteriotopia de morder árvores e paredes (concreto), deixando a polpa do dente exposta, faz tratamento diário com pomadas a base de Curcumam, a qual tem propriedades anti-inflamatória e cicatrizante, o Lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), que sofre com dor crônica na última vértebra, faz uso diário de gabapentina, que é um fármaco usado no controle de dores relacionadas ao sistema nervoso e convulsões; o Chimpanzé (*Pan troglodytes*), que tem úlcera de córnea, faz uso diário do gel oftálmico epitegel, que é indicado para o tratamento das lesões que acometem os olhos; o Tucano (*Ramphastos toco*), que foi resgatado com as asas mutiladas, faz uso diário de Condrotina, que é indicado para retardar a degeneração e inflamação da cartilagem das articulações (Figura 15).

Figura 14: Tratamento dentário do hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 15: O chimpanzé (*Pan troglodytis*) e o tucano (*Ramphastos toco*) são pacientes crônicos do zoológico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.7. MEDICINA PREVENTIVA EM AVES E PRIMATAS.

A medicina preventiva é realizada com a finalidade evitar ou reduzir as chances dos animais, entre eles aves e primatas (Figuras 16 e 17), adquirirem doenças como pneumonia, coriza e outros processos infecciosos, que ocorrem nas vias respiratórias, esse tratamento é intensificado nos períodos de chuvas para aumentar a imunidade, devido à baixa temperatura principalmente durante a madrugada, onde o ar fica mais frio favorecendo a proliferação dos vírus e bactérias nocivos ao sistema respiratório dos animais. É um tratamento completamente natural, utilizando apenas três ingredientes simples como Mel de abelha (que fortalece o sistema imunológico), Gengibre em pó (que tem ação bactericida, aumenta a ação do sistema imune e do sistema digestivo) e Própolis (que tem ação antioxidante, anti-inflamatória, imunomoduladora e antiviral, fortalecendo o sistema imunológico contra infecções locais em todo o organismo).

Para as aves esses 3 ingredientes são administrados na alimentação, são colocados em eppendorfs de 1,5 ml e adicionados nas saladas de frutas, devido as frutas terem uma boa palatabilidade e uma melhor aceitação entre elas.

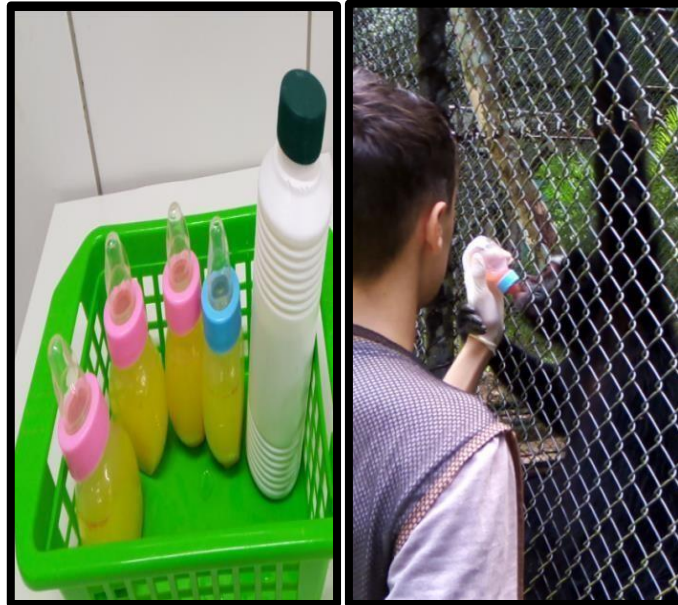
Figura 16: Para as aves os ingredientes: Mel de abelha, Gengibre em pó e Própolis são adicionados às saladas de frutas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Para os primatas os ingredientes são administrados em sucos de frutas, como acerola, melancia, laranja entre outros. É uma atividade que requer um esforço considerável dos profissionais envolvidos, porque são muitos animais e é um trabalho diário.

Figura 17: Para os primatas os ingredientes: Mel de abelha, Gengibre em pó e Própolis são adicionados em sucos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

É um tratamento preventivo com resultados satisfatórios, durante o estágio realizado no período de 01/04 a 17/07 de 2024, entre as 81 aves só um papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*), teve complicações respiratórias, entre os 41 primatas nenhum caso foi observado.

No quadro 02, estão representados os números absolutos e o percentual de atendimentos clínicos acompanhados durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), no período de 01/04 a 17/07 de 2024, realizado no Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI).

Os quadros 03, 04 e 05 são referentes ao quadro 02, neles estão detalhados os nomes das espécies, o nome científico, a marcação, o diagnóstico e o destino dos tratamentos.

Quadro 02: Os números absolutos e o percentual dos atendimentos clínicos acompanhados no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos durante o período de estágio entre 01/04 a 17/07/2024.

Classe	Número de casos	Porcentagem
Mamíferos	06	30%
Aves	02	10%
Répteis	12	60%
Total	20	100%

Quadro 03: Os mamíferos com afecções clínicas acompanhados no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos durante o período de estágio, entre 01/04 a 17/07/2024.

	Nome comum	Nome científico	Marcação	Diagnóstico	Destino
1º	Bicho preguiça	<i>Bradypus variegatus</i>	UC	Dermatite por fungos <i>Trichophyton sp</i> e <i>geotrichum sp</i>	Tratamento em andamento
2º	Bicho preguiça	<i>Bradypus variegatus</i>	UC	Piodermatite por <i>E. coli</i>	Tratamento em andamento
3º	Hipopótamo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	MC 15021	Úlcera periodontal	Tratamento em andamento
4º	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	RG 1629	Úlcera de córnea	Tratamento em andamento
5º	Anta	<i>Tapirus terrestres</i>	MC 45070	Fratura de unha do MPE, ferida no escroto	Alta médica
6º	Bugio de mãos ruivas	<i>Alouatta belzebul</i>	RG 2269	Alopecia na base da cauda por <i>E. coli</i>	Tratamento em andamento

Quadro 04: As aves com afecções clínicas acompanhadas no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos, durante o período de estágio, entre 01/04 a 17/07/2024.

	Nome comum	Nome científico	Marcação	Diagnóstico	Destino
1º	Tucano	<i>Ramphastos toco</i>	-	Edemação da articulação do tarso do MPD	Alta médica
2º	Ararajuba	<i>Guaruba guarouba</i>	-	Ácaro de penas	Tratamento em andamento

Quadro 05; Os répteis com afecções clínicas acompanhados no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos, durante o período de estágio entre, 10/04 a 17/07/2024.

	Nome comum	Nome científico	Marcação	Diagnóstico	Destino
1°	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	UC	Torção gástrica	Óbito
2°	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	UC	Retenção de ovos	Óbito
3°	Pítón albina	<i>Python molurus</i>	MC 20796	Retenção de espetáculo consequente de fibrossarcoma	Tratamento em andamento
4°	Jacaré-do –papo-amarelo	<i>Caiman latirostris</i>	-	Raquitismo	Tratamento em andamento
5°	Cágado-do-nordeste	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	MC 91634	Lesão dos membros anteriores	Alta médica
6°	Cágado-do-nordeste	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	MC 85107	Lesão dos membros anteriores	Alta médica
7°	Cágado-do-nordeste	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	MC 83842	Escoriação na lateral do casco	Alta médica
8°	Cágado-do-nordeste	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	MC 85317	Escoriação no crânio	Alta médica
9°	Tartaruga-de-orelha-vermelha	<i>Trachemys scripta elegans</i>	MC 78980	Lesão por arranhadura no pescoço	Alta médica
10°	Tartaruga-de-orelha-vermelha	<i>Trachemys scripta elegans</i>	MC 5788	Lesão no pescoço	Alta médica
11°	Tartaruga-da-amazônia	<i>Podocnemis expansa</i>	MC 27518	Broncopneumonia	Alta médica
12°	Muçuã	<i>Kinosternon scorpioides</i>	MC 12344	Lesão em articulações dos membros anteriores	Alta médica

3.8. CONDICIONAMENTO OPERANTE COM REFORÇO POSITIVO E DESSENSIBILIZAÇÃO.

3.8.1. CONDICIONAMENTO OPERANTE COM REFORÇO POSITIVO.

Nos zoológicos uma das dificuldades no manejo dos animais silvestres é a necessidade de contenção para procedimentos veterinários. Uma contenção pode ter uma mortalidade de 10% (JOLLY, 2003).

A contenção física é caracterizada como sendo a abolição mecânica dos movimentos, de modo que o animal permaneça suficientemente contido para permitir a intervenção dos procedimentos veterinários necessários, como por exemplo: efetuar exames clínicos, coleta de material para exames laboratoriais e vacinação (Junior, 2006).

Durante a fuga de um predador, a captura ou a contenção física, pode ser percebido no animal estímulos estressores somáticos e comportamentais (FOWLER, 1986), e em situações extremas de estresse, o animal pode apresentar a miopatia de captura (MC) ou rabdomiólise por esforço, uma síndrome de caráter metabólico muscular (SANCHEZ-SERMIENTO et al., 2015) causada pelo intenso e prolongado esforço físico, comumente causando dor, ataxia ou paresia dos membros (ALVES, 2015), incoordenação e oligúria (ORSINE & BONDAN, 2014), necrose multifocal (SOARES et al., 2008), acidose metabólica, acúmulo de ácido lático e óbito (CUBAS et al., 2014).

Os sinais clínicos da mioatia de captura ocorrem pela interrupção abrupta do movimento, causando aumento da perfusão, diminuição da pressão sanguínea no local, estagnação do sangue em capilares (SPRAKER, 1993), compressão mecânica do plexo vascular e dificuldade na expulsão do calor e subprodutos da glicogenólise como o ácido lático (CUBAS et al., 2014). Além disso, ocorre a saída de conteúdo intracelular como a enzima creatina-quinase, a mioglobina (nefrotóxica), o cálcio e o potássio (fibrilação ventricular e insuficiência cardíaca aguda) (CUBAS et al., 2014).

A contenção química é o método de escolha para o manejo e a realização de diversos procedimentos, sendo capaz de reduzir complicações relacionadas ao estresse quando comparada a contenção física (MUNERATO et al., 2010; DUARTE, 2010).

No entanto, a natureza dos procedimentos de imobilização química de animais selvagens dita que o médico veterinário não possa cumprir muitos dos princípios que regem a boa prática anestésica em situações mais convencionais (CAULKETT & ARNERNO, 2007).

A história clínica de um animal selvagem só está completa se ele tiver sido sempre propriedade de uma instalação zoológica, geralmente não é possível obter acesso aos pacientes para realizar um exame físico pré-anestésico ou colher amostras para exames laboratoriais (CAULKETT & ARNEMO, 2007). Devido a esta incapacidade de uma avaliação pré-anestésica meticulosa, a resposta de cada animal aos fármacos, bem como a sua recuperação, podem ocorrer de forma imprevisível ou mesmo resultar em complicações inesperadas (EPSTEIN et al, 2002).

Para que procedimentos simples possam ser feitos nos animais com um risco mínimo, um método que tem sido usado em zoológicos do mundo todo é o treinamento do animal em obedecer a comandos de forma deliberada, através do condicionamento operante, se sentindo relaxado na presença e com contato humano, aceitando a manipulação sem resistir ou fugir (MELFI, 2013).

No condicionamento operante, o resultado de um determinado comportamento influencia a probabilidade desse comportamento ocorrer ou não novamente. Ou seja, se o animal é recompensado por determinado ato, a frequência desse comportamento tende a aumentar. Se ele é punido, o comportamento tende a diminuir (LANDSBERG et al., 2005). Por definição o Reforço Positivo, é qualquer coisa, que ocorrendo em conjunto com um ato, tende a aumentar a probabilidade de o ato ocorrer novamente (PRYOR, 1999).

O biólogo do zoológico tem realizado um treinamento com a Onça (*Panthera onca*), utilizando o condicionamento operante com reforço positivo (Figura 18), por ser um felino de grande porte, existe certa dificuldade para fazer o manejo desse animal, na realização de exames pelos Médicos Veterinários, sendo necessário fazer a contenção do mesmo através da sedação. No treinamento o animal obedecendo aos comandos ganha como recompensa pedaços de carne ou uma mamadeira de 400ml com sangue bovino, esse treinamento aos poucos vai condicionando o animal a ficar mais colaborativo ao contato com os Biólogos e os Médicos Veterinários possibilitando a realização de exames clínicos sem a necessidade da contenção do mesmo.

Figura 18: A onça (*Panthera onca*), sendo treinada pelo biólogo para obedecer a comandos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.8.2. DESSENSIBILIZAÇÃO.

A dessensibilização envolve a exposição repetida do animal a baixos níveis do estímulo que provoca o medo de forma que não cause a resposta do medo, e sim o aumento gradativo desse estímulo (REID, 1996; LANDSBERG et al., 2005).

O trabalho de dessensibilização é realizado com a onça parda conhecida no Brasil por suçuarana (*Puma concolor*) e nas antas (*Tapirus terrestres*), o treinamento consiste em oferecer a onça uma mamadeira com sangue bovino, enquanto ela vai bebendo na mamadeira, o biólogo vai dando pequenos toques com a agulha na pele do animal (Figura 19), condicionando o mesmo, para que, futuramente com a continuidade do treinamento, haja a possibilidade de realizar exames clínicos a exemplo de colheita de sangue, sem precisar de contenção, evitando o estresse do animal.

Com as antas já houve certo avanço, onde já é possível realizar uma colheita de sangue ou outros procedimentos médicos sem precisar fazer contenção física ou química. O treinamento consiste em fazer um carinho no animal deixando o mesmo relaxado, esses procedimentos só são possíveis quando o ambiente está silencioso e com pouca movimentação de pessoas.

Figura 19: Trabalho de dessensibilização na onça parda (*Puma concolor*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.9. SETOR DO BIOTÉRIO

O Setor do Biotério é encarregado pela manutenção e reprodução de animais de pequeno porte como camundongos, coelhos, porquinhos-da-índia, aves (com a finalidade de servir como alimento para animais carnívoros, servindo como estímulo para desenvolver seus instintos) e pequenos invertebrados como baratas e tenébrios. Para a criação desses animais são respeitadas as normas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), um órgão federal vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que tem como objetivo controlar a experimentação animal, garantindo que seja realizada de forma ética e com o bem-estar dos animais, o CONCEA regulamenta o funcionamento dos biotérios e das Comissões de Ética no uso de Animais (CEUAs), já as CEUAs são órgãos internos de cada instituição que utiliza animais em atividades de ensino e pesquisa, que tem o papel de avaliar e aprovar projetos de pesquisa que envolvam animais, garantindo o cumprimento da legislação e dos princípios éticos.

No manejo desses animais são proporcionados higiene, alimentação correta e espaço apropriado. Os animais do biotério constantemente passam por uma espécie de CENSO, para avaliar o controle populacional (Figura 20), onde é atualizado o número de nascimentos, óbitos, número de machos e fêmeas e observações sobre o tempo certo do desmame, ocorrem principalmente com os camundongos (*Mus* músculos) por meio de uma ficha de controle, já

que, o número desses animais é bem maior, neste recinto existem cerca de 90 caixas de polipropileno contendo esses roedores.

Os recintos das aves e dos porquinhos-da-índia (Figura 21), ficam no setor extra do zoológico, próximo a sala do biotério, as aves maiores no caso as galinhas servem como matrizes, os ovos dessas galinhas são colocados em uma chocadeira, os pintinhos que nascem vão servir como alimentos para os animais do zoológico ou substituir as matrizes na medida que elas ficarem mais velhas.

Figura 20: Ficha de controle populacional dos *Mus musculos*.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 21: Os animais criados no biotério.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.10. SETOR DA NUTRIÇÃO.

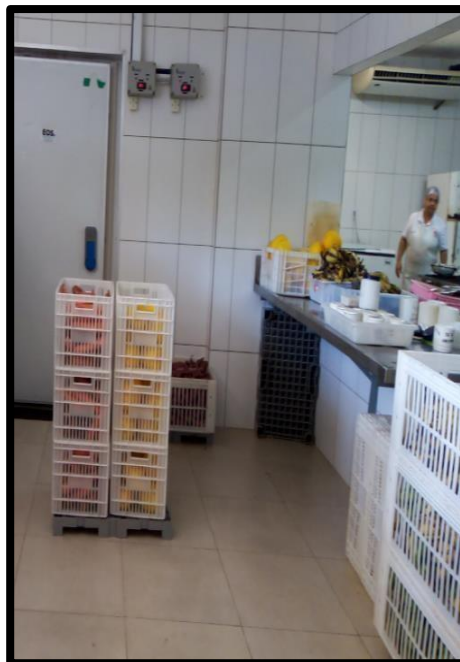
É no setor da nutrição (Figuras 22 e 23), onde a alimentação dos animais do zoológico é manuseada e distribuída, é um setor de suma importância, onde o alimento é fornecido de acordo com as necessidades nutricionais de cada animal, seja individual ou em grupos, sendo oferecida uma dieta equilibrada sob a coordenação da zootecnista responsável, é um local onde se tem um maior controle sanitário, evitando o risco de contaminação dos alimentos, é fornecido aos animais uma grande variedade de hortifrutigranjeiros, carnes e rações.

Figura 22: Variedade de hortifrutigranjeiros, que são oferecidos aos animais do zoológico



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 23: Local de preparo dos alimentos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

A zootecnista formula as dietas (Figura 24) e os manipuladores de alimentos no caso as cozinheiras e o auxiliar de cozinha se encarregam de preparar e distribuir com os tratadores (Figura 25), que são encarregados de levar os alimentos até os recintos oferecendo aos animais. Todos os dias cerca de 329 animais são alimentados, sendo respeitado os horários hábitos alimentares de cada indivíduo, os que vivem solitários ou em grupos, após os animais se alimentarem, é retirada toda sobra de alimentos dos recintos, evitando atrair animais que estão em vida livre, onde a presença dos mesmos em algumas ocasiões é nociva para os que estão em cativeiro.

Figura 24: Alimentos preparados e distribuídos com os tratadores.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 25: Os tratadores tem um papel importante.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Na figura 26 está a formulação de uma dieta especial para o ano de 2024, atendendo às necessidades nutricionais daqueles animais, que estão em crescimento, que vão mudar de recinto, tiveram filhotes e estão acima ou abaixo do peso.

Figura 26: Planejamento nutricional do zoológico do parque Estadual Dois Irmãos para 2024, de acordo com o recinto e a espécie contemplada.

PLANEJAMENTO NUTRICIONAL ZOO PEDI 2024			
DATA	RECINTO	ESPÉCIES CONTEMPLADAS	MOTIVO
4/1/2024	ME-05	TAMANDUÁ-BANDEIRA	AUMENTO NO VOLUME DA DIETA
4/24/2024	P04	BUGIO	AUMENTO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO (nascimento de filhotes)
4/26/2024	R1	TIGRE-D'ÁGUA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (controle de peso)
4/26/2024	R1	T. ORELHA-VERMELHA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (controle de peso)
4/26/2024	PM -10	TARTARUGA-DA-AMAZONIA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (mudança de recinto)
4/26/2024	ME-01	TARTARUGA-DA-AMAZONIA	AUMENTO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO (mudança de recinto)
5/11/2024	AM-4	JABUTI	CRIAÇÃO DE NOVA DIETA (mudança de recinto)
5/11/2024	R2	JABUTI	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (mudança de recinto)
5/13/2024	A-02	JABUTI	CRIAÇÃO DE NOVA DIETA (mudança de recinto)
5/13/2024	R2	JABUTI	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (mudança de recinto)
5/13/2024	GC-03 e 04	ONÇA-PRETA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO / VARIAÇÃO DOS ITENS FORNECIDOS (ajuste de peso do animal)
5/20/2024	INT	COANDU (CRISTAL)	CRIAÇÃO DE NOVA DIETA
6/3/2024	INT	BUGIO (KODA)	AUMENTO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO (ajuste)
6/10/2024	R1	TIGRE-D'ÁGUA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (óbito)
6/10/2024	R1	T. ORELHA-VERMELHA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (óbito)
6/10/2024	GC-03 e 04	ONÇA-PRETA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO / VARIAÇÃO DOS ITENS FORNECIDOS (ajuste de peso do animal)
6/26/2024	INT	COANDU (CRISTAL)	AUMENTO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO (mudança de recinto e animal em crescimento)
7/1/2024	PM	FURÃO (LUNA)	AUMENTO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO (mudança de recinto)
7/1/2024	BA	CORUJA-BURAQUEIRA	AUMENTO NO VOLUME DA ALIMENTAÇÃO (crescimento do filhote)
7/1/2024	PM -10	TARTARUGA-DA-AMAZONIA	DIMINUIÇÃO NO VOLUME DA DIETA (mudança de recinto)

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.11. ANIMAIS DE VIDA LIVRE.

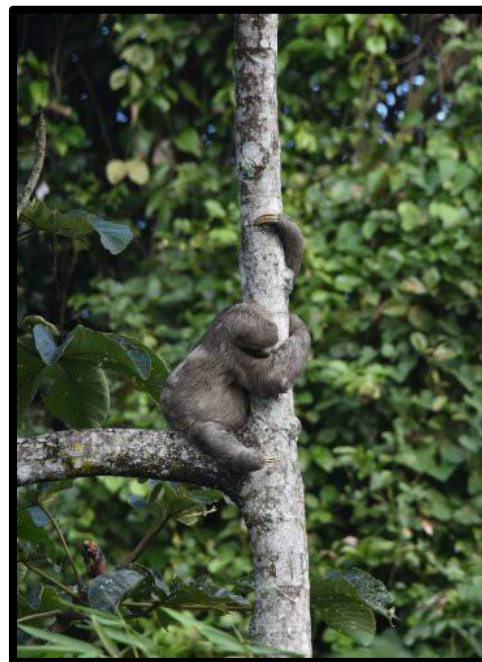
Apesar das invasões urbanas ao redor do parque, acompanhadas do crescimento populacional humano, da poluição ambiental, da caça ilegal aos animais silvestres, a vida dentro do parque segue seu ritmo normal, sendo possível observar animais de vida livre em sua rotina diária (Figuras 27, 28 e 29), sem se incomodarem com a presença das pessoas. Isso é proporcionado pela preservação dos recursos naturais que o parque possui, como vegetação e água, oferecendo uma grande variedade de alimentos e meios de locomoção para os animais, entre esses animais são encontrados capivaras, saguis, bichos preguiça, jacarés, aves e cobras, são espécies que desempenham um papel importante no equilíbrio do ecossistema, dispersando sementes, consumindo folhas e controlando a população de outras espécies.

Figura 27: Sugui (*Callithrix jacchus*), observando as pessoas na entrada do parque.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 28: Bicho preguça (*Bradypus variegatus*) descansando em um pé de embaúba (*Cecropia pachystachya*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 29: Uma jibóia (*Boa constrictor*), se alimentando de um sanhaço verde (*Thraupis palmarum*) no meio do Parque Estaual Dois Irmãos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES.

O estágio realizado no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos, foi de grande importância para o enriquecimento do currículo profissional, serviu para conhecer um universo diferente da medicina veterinária, tradicionalmente voltada para animais de companhia e de produção, serviu também para conhecer a dinâmica de um zoológico e o esforço dos diversos profissionais que trabalham nesse local, dos estagiários e participantes voluntários, sempre com a finalidade de proporcionar uma melhor qualidade de vida para os animais que fazem parte do zoológico, mesmo com todas as adversidades notórias, que são os problemas estruturais.

II. **CAPÍTULO 2 – AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS – RELATO DE CASO.**

1. **RESUMO.**

Objetiva-se com o presente trabalho descrever a síndrome do arrancamento das penas acarretando automutilação, ocorrido no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos, sendo um problema grave e mais frequente em aves silvestres, caracterizando-se pela ação da ave em arrancar suas próprias penas, posteriormente lesionando a pele e a musculatura. De acordo com Cassimiro (2019) a síndrome do arrancamento das penas é geralmente vista em psitacídeos de cativeiro, estimando-se que de 10% a 15% dessas aves provocam graves danos à plumagem. Portanto, um grupo com 06 (seis) ararajubas que estão sob a responsabilidade do zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos no município de Recife, estado de Pernambuco, apresentaram a síndrome do arrancamento das penas, tendo como fator preponderante a infestação por ácaros de penas, sendo sua presença confirmada em amostras de penas colhidas para análise em laboratório. No primeiro ciclo de infestação por ácaros de penas, as aves foram tratadas com Frontline (que tem como princípio ativo Fipronil, um inseticida e acaricida, que pode ser usado para controlar infestações por ácaros, piolhos e carrapatos em aves). Também foi ofertado prednisolona 0,5 mg/kg (que é um medicamento da classe dos corticosteroides). No segundo ciclo de infestação foi administrado nas aves Advocate (que tem como princípio ativo moxidectina e imidacloprida, sendo um medicamento mais seguro e de maior efeito residual). As aves foram transferidas para o recinto da quarentena, sendo tratadas todos os dias com Hidrovit (que é um polivitamínico associado a aminoácidos e eletrólitos), durante o tratamento 05 (cinco) das 06 (seis) aves empenaram, em uma não houve o empenamento, isso pode ter ocorrido por vários fatores como causa genética, baixa imunidade e estresse.

2. INTRODUÇÃO.

A ordem dos psitacídeos engloba os Papagaios, Araras, Cacatuas, Loris, vários gêneros e espécies diferentes. Essa ordem foi extremamente bem revisada e ilustrada por Rowley (1997) e Collar (1997). Rowley sugere 06 (seis) gêneros de Cacatuidae (cacatuas) com 21 espécies; Collar descreve 78 gêneros de Psittacidae (papagaios, araras e loris) com 332 espécies; Sibley & Ahlquist (1990) sugerem 358 espécies em 80 gêneros; outros autores sugerem variação mínima desses números.

Essas aves são caracterizadas pelo bico forte, grosso e curvo, com a mandíbula superior recurvada pela inferior, possuem língua carnuda, pés zigodáctilos com o segundo e o terceiro dedos voltados cranialmente e o primeiro e o quarto dedos voltados caudalmente; grande capacitação de aprendizagem e comportamento social (FAGUNDES, 2013). Normalmente, os psitacídeos são aves diurnas e arborícolas, com raras exceções, sendo descritos por uma grande diversidade de tamanhos, formas e cores na natureza, a maioria alimenta-se de sementes, frutos e néctar (CUBAS, et al., 2014).

São aves que possuem uma inteligência incontestável, pois possuem um cérebro bem desenvolvido, com isso tem facilidade de aprender coisas novas, produzir sons e de se adaptarem a novos ambientes ou a novas situações (GODINHO, 2018). São animais inteligentes e habilidosos, mas podem se tornar agressivos caso não sejam estimulados de forma correta, sendo susceptíveis a distúrbios psicológicos e comportamentais. Alguns desses distúrbios comportamentais são a agressividade, a vocalização excessiva e o arrancamento das penas, que são os principais problemas que o criador pode enfrentar diante de uma ave mal estimulada (GRESPLAN; RASO, 2014).

Os psitacídeos estão cada vez mais sendo criados nos domicílios como animais de estimação, atualmente a criação dessas aves em âmbito doméstico não está mais sujeita a autorização do IBAMA, entretanto o órgão ambiental exige a comprovação legal da origem do animal ou seja, durante a compra da ave junto ao criatório autorizado, o adquirente deverá exigir nota fiscal. Vale observar, contudo que a legislação ambiental (art. 29 da lei 9.605/98 e o art. 24, parágrafo 3º, III, do decreto 6.514/2008) prevê a ocorrência de crime ambiental e infração administrativa no caso de guarda de animal silvestre sem a devida autorização do órgão ambiental competente (FARAZENA, 2022).

Porém, devido a uma falta de informação sobre esses animais, muitas vezes eles não têm as suas necessidades essenciais atendidas, conseqüentemente comprometendo seu bem-

estar. O bem-estar animal é definido como a capacidade de adaptação do animal ao meio em que vive. Para medi-lo é usado o conceito das cinco liberdades: Livre do medo, fome e sede; livre de desconforto; livre de dor; livre para expressar o comportamento natural; livre do medo e estresse (ASSIS, 2013)

A Ararajuba (*Guaruba guarouba*) tem seu nome derivado do tupi (guará – pássaro / yuba – amarelo) (SICK, 1997). Espécie endêmica do Brasil, seu território é pequeno e se confina à área entre o oeste do Maranhão, sudoeste do Amazonas e nordeste do Pará. Recentemente foram avistadas indivíduos em Rondônia e no centro-norte do Mato Grosso. A região mais importante está no Pará, entre o rio Tocantins e o baixo Xingu. As populações parecem ser bastante móveis, sendo impossível prever sua localização dentro de sua área de distribuição (SNYDER, 2000). O corpo de 34 cm apresenta uma coloração amarela única, raízes verdes e raque das retrizes brancas no adulto (SICK, 1997). Quanto à alimentação, vários itens (das flores aos frutos e sementes) de diferentes espécies, como açai (*Euterpe spp.*), caju (*Anacardium spp.*), murici (*Byrsomina crassifolia*) e anani (*Symphonia globulifera*), dentre outras, são citados como parte da dieta da ararajuba, o que evidencia pouca especialização alimentar (COLLAR, 1997; SICK, 1997).

Sua situação taxonômica é polêmica e incerta . A espécie foi descrita pela primeira vez como *Aratinga guarouba* por Gmelin, em 1778, mas já foi colocada nos gêneros *Aratinga*, *Conurus* e *Psittacus* (LARANJEIRAS, 2008). É relativamente isolada e não tem parentes próximos (OREN,1981). Sua maior afinidade está com o maracanã-nobre (*Diopsittaca nobilis*) (LARNJEIRAS, 2008). Em 1993, Sick argumentou que algumas de suas características não se encontram em outras espécies do gênero *Aratinga*, propondo que fosse reclassificada como *Guaruba guarouba* (MIYAKI, et al., 1995).

A Guaruba é ameaçada principalmente pela destruição de seu habitat, com suas áreas principais de ocorrência estando em regiões de conflitos pela posse da terra e de exploração madeireira, no chamado “arco do desmatamento” da Amazônia, complicando sua preservação (SNYDER, 2000). E a pesar de protegida por lei a espécie também sofre com a caça ilegal, tanto para o comércio, como por esporte e como para a alimentação (SNYDER, 2000).

A população total provavelmente nunca foi grande, mas hoje é com certeza pequena, estimada em apenas mil a três mil indivíduos na natureza, e está em declínio (BIRDLIFE, 2007). Esse emblemático psitacídeo é considerado ameaçado de extinção desde 1981 e é listado na International Union for Conservation of Nature (IUCN) Red List, na situação de em perigo (BIRDLIFE, 2007).

3. AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS - REVISÃO DE LITERATURA.

A automutilação é um complexo multifatorial de problemas comportamentais das aves, de distribuição mundial (BERGAMO, et al., 2009). É uma doença bastante comum principalmente nos psitacídeos (Araras, Papagaios, Agapórnis, etc.). Ela se caracteriza pelo fato do animal se mutilar, principalmente com o bico, primeiramente arrancando as próprias penas e posteriormente retirando pedaços da pele e da musculatura. Não é uma doença exclusiva das aves, ela ocorre também em outras espécies e normalmente está relacionada com transtornos psicológicos. No homem, por exemplo, ela se manifesta pelo hábito de roer unhas e nos cães, a dermatite por lambadura (BERGAMO et al., 2009).

As causas da doença são carências nutricionais, presença de ectoparasitas (piolho), estresse (condições inadequada de vida, solidão, perda do companheiro de longa data, morte do proprietário, mudança de ambiente, ansiedade, etc.), além de outras causas, bastante discutidas, tais como frustração sexual e processos alérgicos (BERGAMO et al., 2009).

O prognóstico e o tratamento dependem da principal causa envolvida, por ser uma doença multifatorial. No geral o prognóstico é de bom a reservado quando se inicia o tratamento no começo do processo, é desfavorável quando o animal já está retirando pedaços da sua pele ou musculaturas (BERGAMO et al., 2009).

Quando se trata de automutilação nas aves, as áreas afetadas são o peito, o dorso e as asas, regiões do corpo onde a ave alcança com o bico. Permanecem intactas as penas da cabeça e pescoço, locais inacessíveis para a ave se automutilar (FALCÃO, 2005).

O arrancamento de penas possui diversas origens, podendo classificá-las de infecciosas e comportamentais. As causas infecciosas mais comuns são: ectoparasitos (ácaro vermelho *Dermanyssus spp*, ácaros de penas e sarna knemidocóptica), endoparasitas (giárdia, outros protozoários e helmintos), infecções respiratórias, clamidiose, organopatias (hepatopatias), dermatite, foliculite, viroses (*circovirus* causador da doença-de-bico-e-penas e *polyomavirus*) (GODOY, 2006).

As causas comportamentais são normalmente de diagnóstico presuntivo e incluem; tédio (espaço pequeno e ambiente sem objetos de distração), medo, ansiedade, solidão, insônia, psicose, ciúmes, frustração reprodutiva (pode apresentar sinais de corte, tais como oferta de alimento, monta e masturbação), medo de pessoas ou animais estranhos, superpopulação na gaiola, estresse e mudança repentina de ambiente. Se não for encontrada

nenhuma causa infecciosa para a automutilação, passa-se então a considerar as causas comportamentais (GODOY, 2006).

O prognóstico e o tratamento dependem, obviamente, da principal causa envolvida, visto que é uma doença multifatorial. No geral, o prognóstico é de bom a reservado, quando inicia-se o tratamento no começo do processo e de reservado a desfavorável quando o animal já está literalmente comendo pedaços do seu próprio corpo (FERNANDES, 2005).

Com relação ao tratamento, o protocolo consiste em correção alimentar e uso de polivitamínicos, pesquisa de ectoparasitas (em caso positivo pode-se realizar tratamento para piolhos, geralmente utiliza-se produtos à base de piretróides), quando necessário faz-se uso de antibiótico de amplo espectro, principalmente em casos de dermatite ou soluções de continuidade na pele. A utilização de anti-histamínicos também é indicada em processos alérgicos. Concomitantemente devem-se verificar alterações psicológicas que levem o animal ao quadro de estresse, patologia muito comum nas aves e animais silvestres, e de difícil tratamento visto que o estresse é uma doença que está relacionada ao próprio confinamento do animal (ALMEIDA, 2008).

Outra boa opção seria a colocação de colares elisabetanos no pescoço da ave, dificultando seu acesso às áreas afetadas, este colar permaneceria no pescoço do animal até a cura das feridas e do crescimento das penas, além do uso de medicamentos topicamente, que inibam a automutilação, como por exemplo, a aplicação nas áreas afetadas de extrato de babosa (aloe vera), que por ser bastante amargo inibe o animal de se ferir. A última tentativa de melhora do processo de automutilação seria a utilização de fármacos psicotrópicos, como por exemplo, o haloperidol na dosagem de 0.15 mg/kg/oral ou fluoxetina 2 mg/kg/oral (ALMEIDA, 2008).

Em muitos casos, o resultado é frustrante, não se alcançando a cura definitiva. É fundamental oferecer melhor qualidade de vida à ave cativa, providenciando mais espaço para aves de companhia e reprodução, ambientes limpos, iluminados e arejados, fazer o enriquecimento ambiental e reduzir fatores estressantes (GODOY, 2006).

4. AUTOMUTILAÇÃO EM PSITACÍDEOS – RELATO DE CASO.

Um grupo com 06 (seis) ararajubas que estão sob a responsabilidade do zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos no município de Recife – PE, apresentaram a síndrome do arrancamento das penas, nesse caso o fator preponderante foi a infestação por ácaros de penas, sendo sua presença confirmada em amostras de penas coletadas no recinto e lavadas para o laboratório Labpet, acondicionadas em sacos hermeticamente fechados. O nível de estresse ocasionado pelos ácaros nas aves provocou o arrancamento das penas e a automutilação.

Os ácaros são artrópodes da classe Arachnida, subclasse Acari, que habitam quase todos os ambientes terrestres e aquáticos. São organismos de vida livre ou parasitas, alimentando-se de animais, excrementos e até de outros ácaros (FLECHTMANN, 1989).

Os ácaros de penas são aqueles da subordem Astigmata, mais especificamente aqueles agrupados em duas Superfamílias do clado Psoroptidae: Analgoidea e Pterolichoidea (OCONNOR, 1982; DABERT & MIRONOV, 1999). Eles compõem o mais abundante e diverso grupo de artrópodes de vida permanente nas aves, contando com mais de 2400 espécies descritas no mundo todo, o que acredita-se representar apenas 20% do número total das espécies existentes (MIRONOV, 2003).

Esses ácaros são transferidos por contato direto entre hospedeiros, geralmente da mesma espécie, no cuidado parental, na cópula, em outro comportamento ou interação intra-específica em que ocorra contato (GAUD & ATYEO, 1996). O termo ácaro plumícola é usado principalmente como uma designação geral; entretanto, esses ácaros são agrupados de acordo com as adaptações morfológicas e específicas para a vida nos diferentes microhabitats que o corpo das aves proporciona, de modo que existem quatro principais grupos de ácaros de penas (DABERT & MIRONOV, 1999). 1º) Ácaros que vivem no interior do cálcamo das penas de voo (regimes) e cauda (retrizes), conhecidos como ácaros calamícolas; 2º) Ácaros que vivem nas camadas superficiais da epiderme das aves, conhecidos por ácaros dermícolas; 3º) Ácaros que vivem nas penas de contorno (plumas) que recobre o corpo das aves, são ácaros de penas de contorno ou ácaros de plumas; 4º) Ácaros que vivem na superfície (ventral e dorsal) das penas de voo e cauda conhecidos como “van emites” ou ácaros que vivem nos corredores formados entre as barbas dessas penas. É importante citar, que esses ácaros

Pterololichoidea são encontrados apenas no cálcamo e em penas das asas e cauda (DABERT & MIRONOV, 1999).

Ao contrário do senso comum, que geralmente associa espécies de ácaros ao parasitismo, a maioria das espécies de ácaros de penas não são consideradas parasitas, pois não causam danos aparentes em seus hospedeiros. Esses ácaros se alimentam principalmente do óleo produzido pela glândula uropigial, o qual as aves espalham com o bico por suas penas para manutenção e impermeabilização (GAUD & ATYEO, 1996; BLANCO et al., 2001). Em excesso, o acúmulo desse óleo permite o crescimento de fungos, algas e bactérias, que podem degradar a estrutura das penas, dessa forma, os ácaros realizam um importante papel de limpeza, removendo o excesso, interagindo como mutualistas, como mostrado por Blanco et al. (2001), em que aves com melhores condições de saúde apresentavam uma maior taxa de ácaros de penas que são categoricamente parasitas, como os ácaros calamícolas. Que pelo ambiente em que vivem podem debilitar a integridade física de seu hospedeiro se em grande número, causando incômodo, deplumação ou mesmo sarna (GAUD & ATYEO, 1996).

No primeiro ciclo de infestação pelo ácaro de penas, que ocorreu no zoológico provocando o arrancamento das penas, as ararajubas foram tratadas no dia 23/10/2023 com Frontline administrado na nuca e no dorso das aves, afastando as penas e aplicando sobre a pele (o Frontline tem como princípio ativo Fipronil, um acaricida altamente efetivo pertencente à família dos fenilpirazóis. Onde seu mecanismo de ação baseia-se no bloqueio pré e pós-sináptico da passagem dos íons de cloro pelos neurotransmissores GABA, matando os parasitos por hiper-excitação), que pode ser usado para controlar infestações por ácaros, piolhos e carrapatos em aves.

Foi ofertado também prednisolona 0,5 mg/kg via oral (que é um medicamento da classe dos corticosteroides, utilizado no tratamento de condições inflamatórias e autoimunes como asma, alergias graves e algumas condições de pele). Houve outra aplicação de Frontline no dia 30/10/2023, as aves foram tratadas todos os dias com Hidrovit administrado na água de beber, sendo o mesmo um polivitamínico, especialmente formulado com eletrólitos para auxiliar na redução das perdas decorrentes de situação de estresse, como calor, transporte, vacinação e debicagem. Houve mais duas aplicações de Frontline, uma no dia 07/11/2023 e outra no dia 28/12/2023.

Com esse tratamento 05 (cinco) das 06 (seis) aves empenaram, em uma não houve o empenamento (figura 30), isso pode ter ocorrido por vários fatores predisponentes, entre esses fatores estão: a) O estresse, que é comumente definido como uma condição ou estado em que

a homeostase do organismo é perturbada, como resultado de estímulos estressores. É uma sucessão de eventos, envolvendo a participação de diferentes sistemas do organismo em resposta a agentes estressores, como fatores climáticos, superpopulação, infecções, exercícios físicos intensos, desnutrição, ruídos, odor, entre muitos outros (KIOUKIA-FOUGIA et al., 2002). O estresse é um estado comum entre as aves encontradas em cativeiro. Isso ocorre devido à falta de interações sociais e privação de suas atividades cotidianas. Sendo assim, os comportamentos anormais podem surgir como indicativos de estresse ou ansiedade (SEIBERT LM 2006).

b) Problemas nutricionais, os psitacídeos e em cativeiro costumam selecionar os alimentos, fazendo com que a ave não receba a alimentação ideal que seu corpo necessita (FARIAS, 2020). A dieta alimentar mais comum das aves em cativeiro é composta basicamente por sementes, ricas em gorduras e pobres em minerais e vitaminas (CARDOSO, 2010; AFONSO, 2016). Recomenda-se que 80% da dieta seja composta de ração e 20% de frutas e verduras. A ração extrusada é a mais utilizada, pois permite incluir lipídeos na dieta sem alterar fisicamente o produto, melhorando o valor energético e digestibilidade do alimento (AFONSO, 2016).

c) Baixa imunidade, o estado imunológico tem papel primordial na manutenção da sanidade animal. Quando essa homeostase é quebrada, a resposta imunológica consome grande parte dos recursos orgânicos (energia e nutrientes) (KLASING; KOVER, 1997). As aves precisam de mecanismos de defesa contra agentes infecciosos e resistir a sua proliferação, para não resultar em doenças. Além disso, o ambiente estressante também atua como imunossupressor, tornando os animais mais susceptíveis (SQUIRES, 2003).

d) Causas genéticas, o pai dessa ave também apresentava esse tipo de comportamento, além das etiologias comportamentais pode haver também causas genéticas. Em papagaios do gênero *Amazona* foi estimada uma elevada herdabilidade de animais com esse mecanismo, provando a existência de uma base genética, sem, contudo, ser descartada a possibilidade de aprendizagem deste comportamento a partir de seus progenitores (GARNER et. al., 2006).

Figura 30: Entre as 06 ararajubas (*Guaruba guarouba*), uma (seta), a que está na parte superior, não empenou.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Em um segundo ciclo de infestação pelo ácaro de penas foi administrado Advocate na nuca da ave, afastando as penas e colocando sobre a pele. O Advocate tem como princípio ativo moxidectina (que interage com os canais de cloro, induzindo um estado de repouso nos parasitas, o que os leva a morte) e imidacloprida (que espalha-se pela pele do animal, matando os parasitas que entrem em contato com ele, a imidacloprida não é absorvida pela corrente sanguínea). Sendo um medicamento mais seguro e de maior efeito residual, se torna mais eficaz para o tratamento de ácaros nas aves. Foi aplicado no dia 20/05/2024 seguindo protocolo de aplicação, repetindo a aplicação após 15 dias, com suplementação vitamínica, para estimular o crescimento das penas.

As aves foram retiradas do recinto onde estavam em exposição para o público, para o recinto da quarentena, no recinto onde elas estavam foi realizada vassoura de fogo por três dias seguidos, repetida após 14 dias, com revolvimento da terra e vazio sanitário por 45 dias.

Havia uma infestação de ratos no recinto que podem ter atuado como hospedeiros dos ácaros. Foi aplicado amitraz em todo recinto, telas, portas e no solo. Em duas aplicações com intervalo de 14 dias. Toda a ambientação do recinto foi removida, descartada e renovada, na nova ambientação foi feita a vassoura de fogo novamente, antes do retorno das aves. Foi feito o controle mecânico das tocas dos ratos, cobrindo com pedras e cimento.

Durante o tratamento foi feito um enriquecimento ambiental alimentar/cognitivo no recinto da quarentena, para onde as ararajubas foram transferidas, com folhas de pitanga, milho em espigas com palhas e também foram colocadas folhas de *Helicônia bihai* (Figura 31) onde foram colocados dentro das brácteas da *helicônia* sementes de amendoim, estimulando as aves a procurarem os alimentos. As folhas de pitanga são uma boa fonte de vitamina A e C, a espiga do milho é uma fonte de vitamina A e do complexo B, como a B1. Além disso, o milho também contém minerais como potássio, magnésio, ferro e cobre.

O enriquecimento ambiental é a criação de ambientes interativos que vão possibilitar o animal estar mais próximo possível do seu habitat natural e ao mesmo tempo auxiliar no gasto de energia permitindo que esses animais apresentem comportamentos naturais. Sendo assim, o objetivo principal do enriquecimento ambiental é incentivar os comportamentos desejáveis à espécie no intuito de satisfazer suas necessidades físicas e psicológicas. É um conceito que mostra como a rotina dos animais cativos pode ser beneficiada através de modificações no ambiente (PANIZZON; FILHO, 2019).

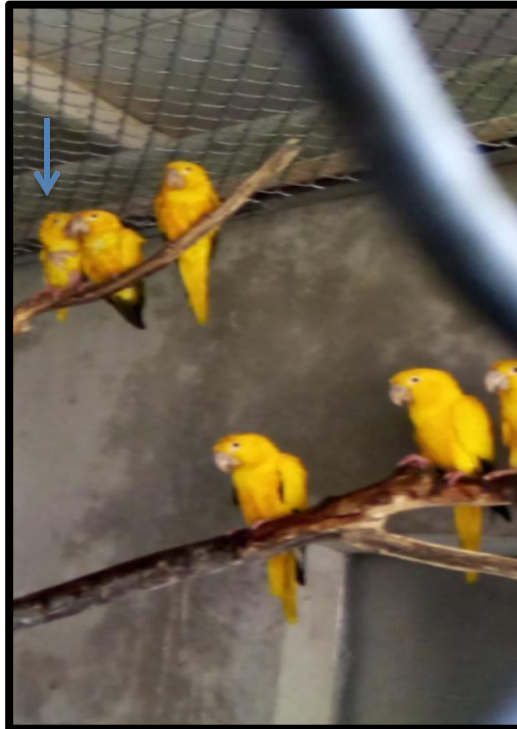
Figura 31: Enriquecimento ambiental no recinto das ararajubas (*Guaruba guaruba*).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Após esse tratamento, foi feito um novo exame para ver se ainda havia infestação por ácaros, onde não foi mais constatada a presença dos mesmos, a ave (seta) que não empenou com o primeiro tratamento apresentou uma certa evolução e voltou a nascer penas (figura 32).

Figura 32: A ave que está na parte superior (seta), a primeira da esquerda para direita, voltou a nascer penas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Porém, a ave (seta) que não havia empenado no primeiro tratamento e tinha voltado a nascer penas no segundo, pouco tempo depois voltou a arrancar as próprias penas (figura 33), foi separada do grupo, porque o grupo voltou para o recinto de exposição do zoológico, até o momento do término do estágio dia 17/07/2024, não houve evolução do quadro clínico dessa ave.

Figura 33: A ave respondeu ao tratamento por pouco tempo, voltando a arrancar as próprias penas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

5. CONCLUSÃO.

A síndrome do arrancamento de penas em psitacídeos, é um comportamento de automutilação, pode ser difícil de curar devido a uma variedade de fatores, incluindo problemas de saúde, estresse ambiental e fatores comportamentais. As ararajubas do plantel do zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos, acometidas por infestação de ácaros de penas, enfrentam situações adversas relacionadas ao próprio meio ambiente, estão constantemente expostas a visitas de animais de vida livre, animais sinantrópicos e ambiente feito de material natural, já que, o ácaro é transmitido por contato direto por animais infectados ou pelo ambiente contaminado. Aves em exposição estão sempre sujeitas ao estresse por motivos diversos, e com a visita de animais de vida livre próximos aos recintos, recidivas em aves jovens são comuns, principalmente em aves com a imunidade alterada.

6. REFERÊNCIAS.

- AFONSO, B. C. Influência da alimentação no bem-estar de papagaios (*Amazona aestiva* Linnaeus, 1758) (Aves, Psittacidae) em gaiolas. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória.
- ALLGAYER, Mariangela da Costa; CZIULIK Marcia. Reprodução de Psitacídeos em Cativeiro. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte. V.31. p. 344-350. Jul. 2007.
- ALMEIDA, M. V.; SOUZA, M. G.; BASSAN, L. M.; QUEIROZ, F. **Automutilação em Aves Silvestres – revisão de literatura**, Anais do XI Simpósio de Ciências Aplicadas da FAEF, v. 1, p. 103-107, ed. FAEF, Garça, SP, 2008.
- ALVES, S. M. F. **Treino de Animais de Zoo para procedimentos médicos**. 2015. 79 p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, 2015.
- ASSIS, Vanessa Daniela Lazara de. **Enriquecimento Ambiental no Comportamento e Bem-estar de Calopsitas (*Nymphicus hollandicus*)**. 2013. 60 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.
- BÉRGAMO, M.; PEREIRA, R. E. P.; ZAPPA, V. Automutilação em Psitacídeos – Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 7, n. 12, 2009.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2008. Species factsheet: *Guaruba guarouba*. Download de <http://www.birdlife.org>. Acesso em 25 de abril de 2008.
- BLANCO G.; TELLA J. L.; POTTI J.; BAZ A. Feather mites on birds: costs of parasitism or conditional outcomes? **Journal of Avian Biology**, v. 32. P. 271-274, 2001.

CARDOSO, A. L. P. **Picanismo Psicogênico em Psitacídeos**. 2010. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Departamento de Ciências Veterinárias. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2010.

CASSIMIRO, H. N. **Síndrome do arrancamento de penas em psitacídeos – Revisão de literatura**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Gama – DF, 2019.

CAULKETT, N.A. & ARNEMO, J.M. (2007). Chemical Immobilization of free-Ranging Terrestrial Mammals. In W.J. Tranquilli, J.C. Thurmon & K.A. Grimm (Eds.), Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia (4th ed.). Ames, Iowa, USA: Blackwell Publishing.

COLLAR, N. J. Family Psittacidae (Parrots). In: Del Hoyo, J., A. Elliot, & J. Sargatal (Ed.). **Handbook of the birds of the world**. Volume 4: Sandgrouse to cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona Spain, 1997, p. 280- 477.

CUBAS, Z.S., SILVA, J.C.R., CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2º ed. São Paulo: Roca. 2014. 1.085p.

DABERT J., MIRONOV S. V. Origin and evolution of feather mites (Astigmata). **Experimental and Applied Acarology**, 23, p. 437-454, 1999.

DUARTE, J.M.B.;GONZALES, S. **Neotropical cervidology: Biology and Medicine of Latin American Deer**. Jaboticabal: Funep e IUCN, 2010.

EPSTEIN, A., WHITE, R., HOROWITZ, I.H., KASS, P.H. & OFRI, R. (2002). Effects of propofol as an anaesthetic agent in adult lions (*Panthera leo*): a comparison with two established protocols. *Research in Veterinary Science*, 72, 137-140. Acedido em Set. 9, 2011, disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034528801905351>.

FAGUNDES, NATÁLIA. “**Síndrome do arrancamento de penas em psitacídeos – revisão de literatura**”. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Medicina Veterinária, Porto Alegre, 2013.

FALCÃO, M., **Automutilação**, São Paulo, 2005, [online] Disponível em: <http://www.avedomestica.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1705&itemid=161>. Acesso: 20 de outubro de 2008.

FARAZENA, C. **Saiba como legalizar um papagaio ou ave silvestre**. 2022 [online]. Disponível em <http://jusbrasil.com.br> Acesso em 20/04/2025.

FARIAS, Natália C. “Dietas comerciais e caseiras e sua relação com os distúrbios nutricionais em psitacídeos” Centro Universitário de Brasília, Brasília 2020.

FERNANDES, M. E., GREGHI, E. M. **Automutilação em aves**, São Paulo, 2005, [online] Disponível em <<http://www.avedomestica.com.content & task = view & id=1497 itemid=166>>. Acesso em 20 de outubro de 2008.

FLECHTMANN, C. N. W. **Ácaros de importância agrícola**. 6 ed. São Paulo: Nobel, 1989. 189 p.

FOWLER , M.E. Stress. In: Zoo & wild animal medicine. 2º ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986. 1127 p. p. 34-35.

Garner, J.P., Meehan, C. L., Famula T.R., Mench J.A., Genetic, environmental, and neighbor effects on the severity of stereotypies and feather picking in Orange-winged Amazon parrots, *Applied Animal Behaviour Science*, 96 (1-2) p. 153-168. 2006.

GAUD J.; ATYEO W. T. Feather mites of the Word (Acarina, Astigmata): the supraespecific taxa. (part. I). *Annales Musée Royal L’ Afrique Centrale, Sciences zoologiques*, 277, 1996, 187 p.

GODINHO, Lucas Rodrigues B. “**Análise cognitiva de papagaios (Amazona Aestiva), Psittaciformes de cativeiro, de vida livre através de testes de inteligência**” Centro de Biociências. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal. Recife, 2018.

GODOY, S. N., CUBAS, Z. S. **Algumas doenças de aves ornamentais**, Brasília, DF, 2006, [online] Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 20 de outubro de 2008.

GRESPLAN, A., RASO, T.F. Aves-Psittaciformes (Araras, Papagaios, Periquitos, Calopsitas e Cacatuas). In: CUBAS, Z. S. SILVA, J. C. R., CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens: medicina veterinária**, 2ª ed. São Paulo, Editora Roca; p. 550-588, 2014.

JOLLY, L. **Giraffe husbandry manual**. Parkville, Victoria. Australia; Australasian Society of Zoo Keeping. P. 33-34 2003. Disponível em: <http://www.australiaezookeeping.org/Husbandry%20Manuals/Husbandry%20manual%20Giraffe.pdf>. Acessado em 10 de janeiro de 2017.

JUNIOR, J.L.R. **Técnicas de Captura e Contenção Físico-química**. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO DIAS, J. L. **Tratado de animais Selvagens**. Editora Roca, São Paulo, 2006, p. 992-1039.

KIOUKIA-FOUGIA; N.; ANTONIOU, K.; BEKRIS, S.; LIAPI, C.; CHRISTOFIDIS, I.; PAPAPOULOU-DAIFOTI, Z. 2002. The effects of stress exposure on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, thymus thyroid hormones and glucose levels. *Program. Neuro Psychopharmacology*. **Biol Psychiatry**, 26: 823-30.

KLASING, K.; KOVER D. Leukocyte Cytokines Regulate Growth Rate and Composition Following Activation of the Immune System. **Journal Animal Science**, v.75, n.2, p. 58-67, 1997.

LANDSBERG, G. M.; HUNTHAUSEN, W. L.; ACKERMAN, L.J. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

LARANJEIRAS, THIAGO ORSI (2008). Distribuição geográfica, história natural e conservação da ararajuba (*Guarouba guaruba* – psittacidae), (Dissertação de Mestrado em Ecologia). Manaus: INPA-UFAM. 114 páginas. Consultado em 4 de março de 20016.

MELFI, V. **Is training zoo animals erinching?** Applied Animal Behaviour Science 147 (3): 299-305. August 2013.

MIRONOV S. V.; DABERT J. Phylogeny and co-speciation in feather mites of subfamily Avenzoarinae (Analgoidea: Avenzoarilidae). **Experimental and Applied Acarology**, v. 23, p. 535-549, 1999.

MIRONOV. V. On some problems in the systematics of feather mites. **Acarina**, v. 11, p.3-29, 2003.

MIYAKI, C.Y.; HANOTTE, O.; WAJNTAL, A.; BURKE, T. DNA fingerprinting in the endangered parrot *Aratinga guarouba* and other *Aratinga* species. Brazilian Journal of Genetics, Ribeirão Preto – SP, v. 18. N.3. p.405-411. 1995.

MUNERATO, M.S.; DUARTE, J.M.B.; PEREIRA, G.T.; MARQUES, J.A. Effects of Physical and Chemical Immobilization on Hematologic and biochemical variables in captive brown brocket deer (*Mazama gouazoubira*). **Veterinary Clinical Pathology**. v.39, n.4, p. 454-463, 2010.

CONNOR B. M. Acari: Astigmata. In: **Synopsis and Classification of Living Organisms**, Parker S. P. (ed.), McGraw-hill, New York, p. 146-169, 1982.

CONNOR B. M. Cohort Astigmata. Chapter Sixteen. In: **A Manual of Acarology**, Third Edition, Texas Tech University Press, 807 p., 2009.

OREN, D.C.; WILLIS, E.O. 1981. New Brazilian records for the Golden Parakeet (*Aratinga guarouba*). The Auk. 98(2): 394-6.

ORSINI, H.; BONDAN, E. F. Fisiopatologia do estresse. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2º ed. São Paulo: Roca, 2014. v. 1, cap 5, p.35-45.

PACHALY, J. R.; WERNER, P.R.; SCHIMANSKI, J. C.; CIFFONI, E.M.G. Estresse por captura e contenção em animais selvagens. **A Hora veterinária**, v.13, n.74, p.47-52, 1993.

PANIZZON, Paula.; FILHO, Wilson S. de A. “**Estudo Comportamental de Eira Barbara (Carnivora: Mustelidae) em condições de cativeiro**” Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada, Vol. 4, n-8, 2019.

PROCTOR H. C. Feather mites (ACARI: ASTIGMATA): Ecology, Behavior, and Evolution, **Annual Review of Entomology**, v. 48, p. 185-209, 2003.

PRYOR, K. **Don't Shoot the Dog**. Revised Edition. Bantam Books, 1999.

REID, P. J. **Excel-erated Learning: Explaining in Plain English How Dogs Learn and How Best to Teach Them**, 1ª ed. James and Kenneth Publisher; 1996.

Rowley I. Cacatuidae (cockatoos). In Handbook of birds of the world, Vol IV, Sandgrouse to cuckoos. Barcelona: Lynx edicions; 1997: 245-279. Collar nj. Psittacidae (parrots). In: Handbook of birds of the world, Vol. IV, Sandgrouse to cuckoos.

SANCHEZ-SARMIENTO, A. M.; FOREEO-RAMÍREZ, C.J.; COSTA-SILVA, S.; SACRISTÁN,.C.;REISFELD,L; SGUARIO, S.P.; CARVALHO, V.L.; GROCH,K., 2015. Achados histopatológicos preliminares sugestivos de miopatia por captura em tecidos selecionados de cetáceos encalhados no nordeste brasileiro. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária**, v.13, n.1, p. 41-41, 2015.

SEIBERT, LM. **Social Behavior of Psittacine Birds**. In: Luescher, AU. Manual of parrot Behavior, 1ª ed. USA: Blackwell Publishing: 2006.

Sibley CG, Ahlquist JE. Parrots. In: Phylogeny and Classification of birds. New Haven, CT: Yale University Press; 1990: 380:390.

SICK, 1997. Ornitologia Brasileira, uma introdução. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

SILVEIRA L.F. & BELMONTE, F. J. 2005. Comportamento Reprodutivo e Hábitos da Ararajuba, *Guaruba guarouba*, no município de Tailândia, Pará. Ararajuba, n. 13, v. 1,p 89-93.

SNYDER, N.F., editor. 2000. Parrots: status survey and conservation action plan 2000-2004. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.

SQUIRES, E. J. 2003. **Applied animal endocrinology**. (CAB International, ed.) (1st ed.) Wallingford, UK:Squires, Eli James.

SOARES BATISTA, J.; BRILHANTE BEZERRA, F.S.; ARAÚJO LIRA, R.; TREVISAN ORPINELLI, S.R.; VIEIRA DIAS, C.E.; FREITAS DE OLIVEIRA, A **Síndrome do Estresse em Catetos (*Tayassu tajacu*) submetidos à captura e contenção em diferentes horários da manhã em Mossoró – RN**. *Ciência Animal Brasileira*, [S.I.],v.9, n.1,p. 170-176, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/989>. Acesso em; 26 set. 2021.

SPRAKER, T. Stress and capture myopathy in artiodactylids. In: FOWLER, M.E. *Zoo & wild animal medicine*. 3°. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1993, 617 p. p.481-487.