



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO MEDICINA VETERINÁRIA

MAYARA DE FREITAS FERNANDES

**ACHADOS HEMATOLÓGICOS, ULTRASSONOGRÁFICOS E OFTÁLMICOS EM
FILHOTE DE GATO-MOURISCO (*HERPAILURUS YAGOUAROUNDI*)**

AREIA

2024

MAYARA DE FREITAS FERNANDES

**ACHADOS HEMATOLÓGICOS, ULTRASSONOGRÁFICOS E OFTÁLMICOS EM
FILHOTE DE GATO-MOURISCO (*HERPAILURUS YAGOUAROUNDI*)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientadora: Profa. Dra. Ivia Carmem
Talieri

**AREIA
2024**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

F363a Fernandes, Mayara de Freitas.

Achados hematológicos, ultrassonográficos e oftálmicos em filhote de gato-mourisco (*herpailurus yagouaroundi*) / Mayara de Freitas Fernandes. - Areia, 2024.

35 f. : il.

Orientação: Ivia Carmem Talieri.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Felinos selvagens. 3. Jaguarundi. 4. Biometria. 5. Saúde. 6. Exames. 7. . I. Talieri, Ivia Carmem. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09 (02)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS II – AREIA - PB**

DEFESA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aprovada em 25/10/2024.

**“ACHADOS HEMATOLÓGICOS, ULTRASSONOGRÁFICOS E
OFTÁLMICOS EM FILHOTE DE GATO-MOURISCO
(HERPAILURUS YAGOUAROUNDI)”**

Autor: Mayara de Freitas Fernandes

Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Ivia Carmem Talieri.
Orientador(a) – UFPB

Documento assinado digitalmente
gov.br RAFAEL LIMA DE OLIVEIRA
Data: 30/10/2024 02:21:32-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Me. Rafael Lima de Oliveira
Examinador(a) – UFPB

Documento assinado digitalmente
gov.br VICTORIA MARIA BELARMINO DOS SANTOS
Data: 31/10/2024 07:20:34-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Bel. Victória Maria Belarmino
Examinador(a) – UFPB

Mãe, mesmo não estando mais entre nós, ainda é possível sentir o seu amor. Para sempre te amarei!

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda minha força ao longo desses anos. Por Ele e para Ele são todas as coisas.

Aos meus pais, Marcos Fernandes da Costa e Arileide Cruz de Freitas Fernandes (*in memoriam*), por todo amor, suporte, trabalho e dedicação para que eu conseguisse alcançar meus objetivos.

À minha irmã e melhor amiga, Mayanna, por ser meu porto seguro e também permitir que eu chegasse até aqui.

Ao meu namorado, Marcos Barros, que cuidou de mim através do seu amor e esteve comigo em todas as minhas escolhas.

À Jeane, que cuidou de mim e de minha mãe para que eu pudesse alcançar esse sonho.

Aos professores do Curso de Medicina Veterinária da UFPB, em especial, à Profa. Ivia, que aceitou me orientar neste trabalho e despertou em mim o amor pela clínica médica de pequenos animais.

Aos residentes, em especial, Victória Belarmino, Débora Maria, João Lucas e Paulo Douglas, que tiveram a paciência e a bondade de ensinar o dia a dia da clínica médica durante o estágio final.

Aos meus amigos da UFCG, Bruno e Gisele, por me encorajarem a transferir para esta casa que tanto me acolheu.

Aos meus amigos de turma, especialmente, Eliab, Elisa, Raissa e Tamirys, por todo acolhimento e noites mal dormidas enquanto estudávamos para as provas. Com eles tudo ficou mais leve.

Não podendo esquecer das amigadas de quatro patas: Lara Bela (*in memoriam*) que cresceu e permaneceu ao meu lado por 18 anos, Mallu e Dorothy. Grata a Deus por tanto amor!

RESUMO

Este trabalho descreve alguns parâmetros biométricos obtidos durante o atendimento clínico de um filhote de gata-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) no Hospital Universitário Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. A pesquisa foi conduzida utilizando diversos métodos diagnósticos, incluindo exames de sangue, ultrassonografia, radiografia, testes moleculares e avaliações oculares, como o teste lacrimal de Schirmer e tonometria. Cada exame forneceu dados valiosos sobre a condição de saúde do felino, permitindo uma análise detalhada de seu estado clínico. Os resultados incluem uma descrição minuciosa dos achados, contribuindo para o entendimento das características biométricas e clínicas dessa espécie. A ausência de informações detalhadas sobre felinos selvagens na literatura atual justifica a relevância desta pesquisa, que busca fornecer parâmetros de referência para estudos subsequentes. Com isso, espera-se que o trabalho colabore para o avanço do conhecimento veterinário acerca do *Herpailurus yagouaroundi*, oferecendo uma base para o desenvolvimento de estratégias de cuidado mais eficazes e contribuindo para a conservação e manejo de espécies selvagens.

Palavras-Chave: felinos selvagens; jaguarundi; biometria; saúde; exames; conservação.

ABSTRACT

This paper describes some biometric parameters obtained during the clinical care of a jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) cub at the Veterinary University Hospital of the Agricultural Sciences Center of the Universidade Federal da Paraíba. The research was conducted using various diagnostic methods, including blood tests, ultrasonography, radiography, molecular tests, and ocular evaluations, such as the Schirmer test and tonometry. Each exam provided valuable data on the feline's health condition, allowing a detailed analysis of its clinical status. The results include a thorough description of the findings, contributing to the understanding of the biometric and clinical characteristics of this species. The lack of detailed information on wild felines in the current literature highlights the relevance of this research, which aims to provide reference parameters for future studies. In doing so, this work is expected to contribute to the advancement of veterinary knowledge about *Herpailurus yagouaroundi*, offering a basis for the development of more effective care strategies and aiding in the conservation and management of wild species.

Keywords: wild felines; jaguarundi; health; biometrics; exams; conservation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - <i>Herpailurus yagouaroundi</i> - Animal em estação.....	12
Figura 2 - Jaguarundi se alimentando de carne.....	12
Figura 3 - Filhote de <i>Herpailurus yagouaroundi</i> , fêmea, pesando 380 gramas, durante exame físico no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba.....	17
Figura 4 - Exame ultrassonográfico em filhote de <i>Herpailurus yagouaroundi</i> , fêmea, pesando 380 gramas, realizado no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. A - Rim esquerdo medindo 2,16 cm. B - Rim direito medindo 2,24 cm. C - Estômago acentuadamente distendido, com conteúdo mucoso e gasoso em seu interior. D - O duodeno descendente com 0,19 cm de espessura. E - Fígado e vesícula biliar. F - Adrenal com pólo caudal esquerdo medindo 0,29 cm. Os achados deste exame ultrassonográfico sugerem uma enterite leve.....	21
Figura 5 - Exame radiográfico do tórax em filhote de <i>Herpailurus yagouaroundi</i> , fêmea, pesando 380 gramas, realizado no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. A - Projeção latero-lateral para avaliação quantitativa da silhueta cardíaca, utilizando o método VHS (Vertebral Heart Size), resultou em 8,9 vértebras. B - Projeção ventro-dorsal. Não há evidências radiográficas de patologias cardiopulmonares.....	23
Figura 6 - Filhote de <i>Herpailurus yagouaroundi</i> , fêmea, pesando 380 gramas, durante exame oftálmico no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. A - Realização do teste lacrimal de Schirmer. B - Tonometria utilizando TonoVet Plus® (tonômetro de rebote).....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -Valores de hemograma de filhote de gato-mourisco (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.....	24
Quadro 2 -Valores de plaquetograma de filhote de gato-mourisco (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.....	25
Quadro 3 -Valores de análises bioquímicas de filhote de gato-mourisco (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.....	25
Quadro 4 -Valores de leucograma de filhote de gato-mourisco (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Aminotransferase
BPM	Batimentos Por Minuto
CHCM	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-Acético
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
EUA	Estados Unidos da América
FELV	Leucemia Viral Felina
FIV	Imunodeficiência Viral felina
MPM	Movimentos Por Minuto
PIO	Pressão Intraocular
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
RT-PCR	Reação de Transcriptase Reversa Seguida de Reação em Cadeia da Polimerase
VGM	Volume Globular Médio
VHS	Vertebral Heart Size

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 Espécie <i>Herpailurus yagouaroundi</i>	13
2.2 Distribuição Geográfica e Ecologia.....	13
2.3 Comportamento.....	15
2.4 Parâmetros de referência em felídeos selvagens.....	15
2.5 FIV e FeLV em felídeos selvagens.....	15
2.6 Tonometria e Teste Lacrimal de Schirmer na avaliação ocular.....	16
3 RELATO DE CASO.....	17
3.1 Relato sobre o estado de saúde do animal.....	17
3.2 Materiais e métodos.....	18
3.3 Resultados e Discussões.....	19
3.3.1 Exame Ultrassonográfico.....	19
3.3.2 Radiografia Torácica.....	21
3.3.3 Resultados de Avaliações Hematológicas:.....	24
3.3.4 Resultados da Avaliação Ocular.....	27
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os felídeos selvagens estão amplamente distribuídos por todo planeta, exceto na Antártida e Austrália (NOWELL; JACKSON, 1996). Mesmo espalhados por todo o mundo, a quantidade dessas espécies vem diminuindo consideravelmente (FILONI; CATÃO-DIAS, 2005) devido à degradação de seu habitat natural, tráfico ilegal de animais e atividades de caça (OLIVEIRA, 1994; CLAVIJO; RAMÍREZ, 2009).

O gato-mourisco ou jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) pertence à família Felidae, é uma espécie de felídeo neotropical que ocorre em todo território brasileiro (ADANIA et al., 2005; OLIVEIRA; CASSARO, 2005), exceto no sul do Rio Grande do Sul (OLIVEIRA, 1994). Considerado um felídeo selvagem de pequeno porte na linhagem dos pumas (JOHNSON; O'BRIEN, 1997), pesa entre 3,0 e 7,6 kg; possui cabeça pequena, alongada e achatada; suas orelhas são arredondadas e pequenas (OLIVEIRA, 1994), seus membros torácicos e pélvicos são curtos quando comparados ao tamanho de seu corpo e sua cauda que são alongados. Sua pelagem é uniforme, podendo se apresentar em tons de marrom escuro, cinza e avermelhado (OLIVEIRA; CASSARO, 2005). São animais carnívoros (Figura 2) mas se alimentam do que está disponível no seu ambiente (TÓFOLI et al., 2007).

Dentro das espécies de felídeos conhecidos, apenas o gato doméstico (*Felis catus*) possui dados clínicos, fisiológicos e infecciosos bem descritos (FILONI, 2006). O vírus da leucemia felina (FeLV) já é encontrado em felídeos selvagens em vários lugares do mundo e esses animais infectados podem sofrer consequências graves devido a imunossupressão induzida pelo vírus (SCHMITT et al., 2018).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi descrever os achados de exames hematológicos, ultrassonográficos e oftálmicos em filhote de gato-mourisco.



Figura 1: *Herpailurus yagouaroundi*. Animal em estação. Fonte: Emmanuel Keller (Tambako The Jaguar). Shy jaguarundi; Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/tambako>>



Figura 2: *Herpailurus yagouaroundi*. Jaguarundi se alimentando de carne.
Fonte: Emmanuel Keller (Tambako The Jaguar). Jaguarundi eating meat. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/tambako>>

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Espécie *Herpailurus yagouaroundi*

O *Herpailurus yagouaroundi*, conhecido popularmente como gato-mourisco, é uma espécie de felídeo de pequeno porte na linhagem dos pumas (JOHNSON; O'BRIEN, 1997), classificada na subfamília Felinae, diferindo do gênero *Puma* por suas características anatômicas e comportamentais, apesar da sua relação filogenética próxima (NOWELL; JACKSON, 1996).

Possui cabeça pequena, alongada e achatada; suas orelhas são arredondadas e pequenas (OLIVEIRA, 1994), seus membros torácicos e pélvicos são curtos quando comparados ao tamanho de seu corpo e à sua cauda, que são alongados (OLIVEIRA; CASSARO, 2005). Quando adultos, o corpo desses animais pode alcançar tamanhos que variam entre 69 e 82 cm de comprimento e atingir até 56 cm de comprimento de cauda (EISENBERG; REDFORD, 1999), pesando entre 3,0 e 7,6 kg. Diferente da maioria dos outros felídeos selvagens, possui hábitos diurnos e pode se apresentar em várias cores uniformes – pelagem marrom-preta, cinza e amarelo-avermelhada (CASO et al., 2015).

Sua alimentação carnívora inclui mamíferos de pequeno e médio porte, aves, lagartos, serpentes, peixes, animais invertebrados e vegetais (TÓFOLI et al., 2007; GIORDANO, 2016).

Eles são animais terrestres, mas também possuem habilidade para escalar e nadar com destreza (GIORDANO, 2016). Eles são mais ativos durante o dia, embora algumas atividades, como a caça, possam ocorrer à noite (REIS et al., 2006). Acreditava-se que, assim como acontece entre outros felídeos, eram animais solitários (LEOPOLD, 1959), mas existem relatos de indivíduos andando em dupla. No entanto, pouco se sabe sobre seus hábitos sociais (MCCARTHY, 1992).

2.2 Distribuição Geográfica e Ecologia

Segundo Oliveira (1998), o jaguarundi tem uma distribuição que vai desde a fronteira entre os Estados Unidos e o México até o centro-sul da Argentina, sendo o segundo felino do hemisfério ocidental com maior variação latitudinal, ficando atrás

apenas da onça-parda. No entanto, sua área de distribuição ainda não é completamente conhecida, possivelmente devido à falta de interesse ou de financiamento para pesquisas sobre a espécie, além de seu status de preservação da espécie atual ser considerado como "Pouco Preocupante" (CASO et al., 2015).

Dados sobre a distribuição da espécie em sua porção norte, que inclui áreas do sul do Texas e do norte do México, são limitados, o que dificulta a confirmação de observações e mantém o assunto em discussão contínua (GIORDANO et al., 2015). Acredita-se que a população desse animal possa estar diminuindo em certas áreas, devido à expansão urbana e a outras atividades humanas que modificam significativamente o ambiente natural (SILVA, 1994).

Na América do Sul, o jaguarundi encontra-se amplamente distribuído em biomas de baixas altitudes, geralmente abaixo dos dois mil metros, embora tenha sido registrado em altitudes de até 3200 metros na Colômbia (DÍAZ et al., 1986). Contudo, parece estar ausente a oeste dos Andes. Esse felino é considerado o mais comum e amplamente encontrado nas planícies ao norte do rio Orinoco, na Venezuela (MONDOLFI, 1986; BISBAL, 1987).

No Brasil, o jaguarundi ocorre em todos os principais ecossistemas, como o Pantanal, Cerrado, Caatinga, Floresta Amazônica e Mata Atlântica (OLIVEIRA; CASSARO, 1997; OLIVEIRA, 2002), sua ocorrência é em praticamente todo o território nacional, com exceção do Rio Grande do Sul, onde sua aparição é mais rara (HASHIMOTO, 2008). Contudo o gato-mourisco, apesar da grande variação de ambientes onde ocorre, não é encontrado em grande quantidade nos ambientes que habita (BROGGI; TEIXEIRA, 2014). Segundo os autores Michalski et al. (2006), uma fêmea de jaguarundi preferiu utilizar florestas secundárias, enquanto um macho explorou diversos habitats em proporções similares à sua disponibilidade.

Desse modo, é de grande importância a preservação desses ambientes para garantir a sobrevivência das populações de jaguarundis e suas presas: recursos essenciais, como alimento, água e abrigo. Além disso, habitats saudáveis permitem que o jaguarundi mantenha seu comportamento natural de caça e de reprodução, ao mesmo tempo que assegura a diversidade ecológica e o equilíbrio entre as espécies (ALMEIDA, 2006; CASTRO, 2009).

2.3 Comportamento

O comportamento do gato-mourisco é bastante particular. Ele é principalmente diurno, o que o diferencia da maioria dos outros felídeos de médio porte, que tendem a ser mais ativos durante a noite (SUNQUIST; SUNQUIST, 2014). Além disso, o gato-mourisco é conhecido por sua dieta generalista, que varia de pequenos mamíferos a aves e répteis, adaptando-se conforme a disponibilidade de presas no ambiente (OLIVEIRA, 1998).

Em termos de comportamento social, os jaguarundis são solitários, exceto durante o período reprodutivo, quando pares podem ser vistos juntos por curtos períodos (BISBAL, 1986).

2.4 Parâmetros de referência em felídeos selvagens

Segundo Azevedo et al. (2013), os estudos hematológicos são ferramentas importantes para avaliar as condições fisiológicas de um organismo, contribuindo para o diagnóstico de doenças e para o monitoramento de animais em pesquisa. No entanto, Larsson et al. (2015) ressaltam que existe uma dificuldade significativa em obter valores de referência confiáveis para muitas espécies de vida selvagem, especialmente devido à limitação de amostras que permitam uma análise estatística robusta. Além disso, Du Plessis (2009) destaca que diferenças nas técnicas de manejo e contenção física ou química durante a coleta de sangue podem interferir nos resultados hematológicos, o que torna ainda mais desafiador estabelecer parâmetros precisos para grandes felídeos, sendo comum o uso de valores baseados em espécies domésticas, como os felinos domésticos.

2.5 FIV e FeLV em felídeos selvagens

Segundo Fromont et al. (2000), os testes comerciais de ELISA se destacam por sua elevada sensibilidade e especificidade. Mesmo tendo sido desenvolvidos para testar gatos domésticos, são utilizados para diagnosticar infecções pelo vírus da leucemia felina (FeLV) e da imunodeficiência felina (FIV) em felídeos selvagens. Em alguns casos, gatos que apresentam resultado positivo no ELISA para FeLV,

mas negativo no isolamento viral, podem portar o vírus de forma latente na medula óssea (MIYAZAWA; JARRETT, 1997). Por possuírem uma relação próxima com os gatos domésticos, é amplamente aceito que esses testes que detectam antígenos ou anticorpos virais sejam utilizados em gatos selvagens (FROMONT et al., 2000). O vírus da leucemia felina (FeLV) já é encontrado em felídeos selvagens em vários lugares do mundo e esses animais infectados podem sofrer consequências graves devido a imunossupressão induzida pelo vírus (SCHMITT et al., 2018). No estudo de Schmitt (2018), é relatado que o FeLV é encontrado tanto em felídeos de vida livre como em cativeiro e que a provável causa da infecção seria o contato com gatos domésticos errantes: felinos selvagens que são capturados e colocados em ambientes inapropriados, associado a alteração do ecossistema causado pelo homem, fazendo com que esses animais migrem de seu habitat natural para mais próximo da área urbana.

2.6 Tonometria e Teste Lacrimal de Schirmer na avaliação ocular

A tonometria é um procedimento diagnóstico utilizado para medir a pressão intraocular (PIO), um aspecto importante na avaliação da saúde ocular, especialmente na detecção de uveíte e de glaucoma. Segundo ADELMAN et al. (2018), a PIO média em gatos saudáveis às 10 semanas de idade foi de 13,2 mmHg (IC de 95% = 11,9 a 14,5 mmHg).

Com o teste lacrimal de Schirmer podemos mensurar a produção de lágrimas. Em um estudo estatístico realizado por RAJAEI et al. (2019), foi encontrado um valor médio de referência de $14,9 \pm 4,8$ mm/min para os olhos de todos os gatos avaliados, entretanto, houve diferença significativa entre os resultados dos testes em gatos filhotes (≤ 6 meses de idade) e gatos de outras faixas etárias ($P < 0,001$). Uma quantidade considerável de gatos com olhos clinicamente normais apresentou valores menores que 10 mm/min.

3 RELATO DE CASO

3.1 Relato sobre o estado de saúde do animal

Uma fêmea de *Herpailurus yagouaroundi*, popularmente conhecida como gato-mourisco, em fase juvenil, de pelagem avermelhada, com peso de 380 gramas (Figura 3), foi apresentada ao Hospital Universitário Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba com quadro clínico de diarreia após ingestão de ração destinada a felinos domésticos (*Felis catus*). O animal vinha sendo alimentado diariamente com carne bovina crua e passou a apresentar os sintomas após a administração da ração.

Ao exame físico, foram observados os seguintes parâmetros: temperatura retal de 37,4°C, frequência respiratória de 152 movimentos por minuto (mpm), frequência cardíaca de 304 batimentos por minuto (bpm), mucosas róseo-pálidas, escore corporal de 3/5, hidratação adequada e comportamento compatível com a espécie. A partir dessa apresentação, foram realizados exames clínicos, hemograma, bioquímicos, testes sorológicos e exames de imagem para avaliar o estado geral de saúde do animal e realizar a descrição biométrica dos achados.



Figura 3: Filhote de *Herpailurus yagouaroundi*, fêmea, pesando 380 gramas, durante exame físico no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba.

3.2 Materiais e métodos

Exames laboratoriais e de imagem, para avaliação do estado de saúde do animal, bem como mensuração e coleta de dados para espécie foram realizados. Os exames elaborados foram: hemograma, albumina, ALT (alanina aminotransferase), ureia, creatinina, teste rápido de ensaio imunocromatográfico (ELISA) para detecção qualitativa e simultânea de antígenos de FeLV (vírus da leucemia felina) e anticorpos anti-FIV (vírus da imunodeficiência felina), PCR (reação em cadeia da polimerase) quantitativo para FeLV. Ultrassonografia abdominal e radiografia de tórax foram os exames de imagem solicitados. A filhote de gato-mourisco também foi submetida ao exame oftálmico de rotina, incluindo o teste lacrimal de Schirmer e a tonometria.

A coleta de amostras para os exames sanguíneos foi realizada através da veia jugular externa, utilizando agulha hipodérmica de 20G x 0,55 mm e seringa descartável de 3 mL. O sangue coletado foi depositado em tubo com anticoagulante EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) para o hemograma e em tubo sem anticoagulante para obtenção de soro, utilizado nas análises bioquímicas. As análises foram realizadas por método automatizado. No teste rápido de ELISA, o sangue total foi coletado em tubo com heparina e para o PCR, foi utilizado o soro, no qual foi encaminhado para o Tecs Laboratórios (Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil). O método utilizado foi o Probe-based RT-qPCR (Transcrição Reversa seguida de PCR em Tempo Real com Sonda TaqMan).

Foram realizados dois exames ultrassonográficos do abdômen em dias diferentes, por examinadores distintos, com o animal em decúbito dorsal, nos quais, tanto a sonda linear quanto a microconvexa foram utilizadas para a avaliação dos órgãos abdominais, sem uso de doppler. A radiografia de tórax foi realizada nas projeções laterolateral direita, laterolateral esquerda e ventrodorsal, sem uso de contraste.

Ao exame oftálmico, a filhote de gato-mourisco foi avaliada por meio do teste lacrimal de Schirmer (Drogavet Labs, PB, Brasil), reflexo de ameaça, reflexo pupilar à luz, inspeção ao biomicroscópio com lâmpada de fenda (Suzhou, Província de Jiangsu, China), mensuração da PIO com tonômetro de rebote do modelo TonoVet Plus® (Icare, Finland), oftalmoscopia indireta (Eyeteq, SP, Brasil) e teste de fluoresceína (Drogavet Labs, PB, Brasil).

A produção lacrimal foi o primeiro parâmetro avaliado para que seus valores não sofressem interferência pelo uso de colírio. Para tanto, utilizaram-se tiras de papel filtro estéreis (Teste Lacrimal de Schirmer – Drogavet Labs, PB, Brasil), as quais foram posicionadas na porção inferior do saco conjuntival, durante 60 segundos (GILGER, 2017).

Para a tonometria, a paciente foi posicionada e contida sobre o colo de um dos examinadores, sem o uso de sedativos ou tranquilizantes, valendo-se somente da mínima contenção manual necessária. A cabeça do animal foi mantida acima do nível do coração e a aferição foi realizada com mínima pressão exercida sobre as pálpebras, suficiente para mantê-las abertas. A aferição foi realizada em ambos os olhos. Para o tonômetro de rebote TonoVet Plus® a opção “felino” foi selecionada para a espécie foi selecionada e seis medições foram realizadas para que o aparelho fornecesse o valor médio.

3.3 Resultados e Discussões

3.3.1 Exame Ultrassonográfico

Na ultrassonografia abdominal, a vesícula urinária apresentou topografia habitual, moderadamente distendida, com conteúdo anecóico em seu interior. As paredes estavam preservadas, com espessura regular e sem anormalidades. Não foram observados sedimentos ou sinais de litíase. A uretra estava sem sinais de dilatação.

Os rins apresentaram-se simétricos em dimensões, com o rim esquerdo medindo 2,16 cm (Figura 4A) e o rim direito 2,24 cm (Figura 4B). A relação córtico-medular estava preservada e a ecogenicidade da cortical e da cápsula renal foram consideradas normais. A junção córtico-medular estava bem definida. A ecotextura do parênquima renal apresentou-se homogênea. Não foram observados cistos corticais ou dilatação da pelve renal.

O baço apresentou-se com dimensões preservadas, parênquima homogêneo e contornos regulares, além de ecogenicidade normal. O calibre dos vasos estava preservado.

O estômago apresentou-se acentuadamente distendido, com conteúdo mucoso e gasoso em seu interior. As paredes gástricas exibiram espessura (0,18 cm) e motilidade preservada, com estratificação parietal preservada e sem sinais de obstrução (Figura 4C).

Os segmentos intestinais mostraram-se normoespessados, com parede preservada e moderada quantidade de conteúdo mucoso e gasoso. O duodeno descendente apresentou-se com 0,19 cm de espessura (Figura 4D) e o jejuno com 0,32 cm. O cólon apresentou conteúdo fecal e gasoso em pequena quantidade, com parede preservada. Peristaltismo levemente aumentado. Não foram observados sinais de processos obstrutivos.

O fígado apresentou dimensões preservadas, ecotextura homogênea e ecogenicidade do parênquima normal. As margens hepáticas estavam afiladas e com superfície regular. O calibre dos vasos estava preservado e não foram observadas lesões nodulares (Figura 4E)

A vesícula biliar se apresentava com ínfima repleção por conteúdo anecóico. Parede de espessura preservada e aspecto regular, ecogenicidade preservada. Ausência de sinais de dilatação dos ductos biliares e ausência de sedimentos (Figura 4E).

As adrenais apresentaram-se normais, com adequada definição cortical e medular, contorno regulares, ecogenicidade e formatos preservados, com o polo caudal esquerdo medindo 0,29 cm e o polo caudal direito 0,27 cm. Não foram identificadas lesões nodulares (Figura 4F).

Os linfonodos intra-abdominais apresentaram dimensões e características ultrassonográficas normais. O mesentério apresentou ecogenicidade preservada, e não foram observados sinais de líquido livre na cavidade abdominal.

Os achados deste exame ultrassonográfico sugerem uma enterite leve. A impressão diagnóstica foi obtida por meio da interpretação do médico veterinário, desse modo, não deve ser considerada como absoluta e definitiva.

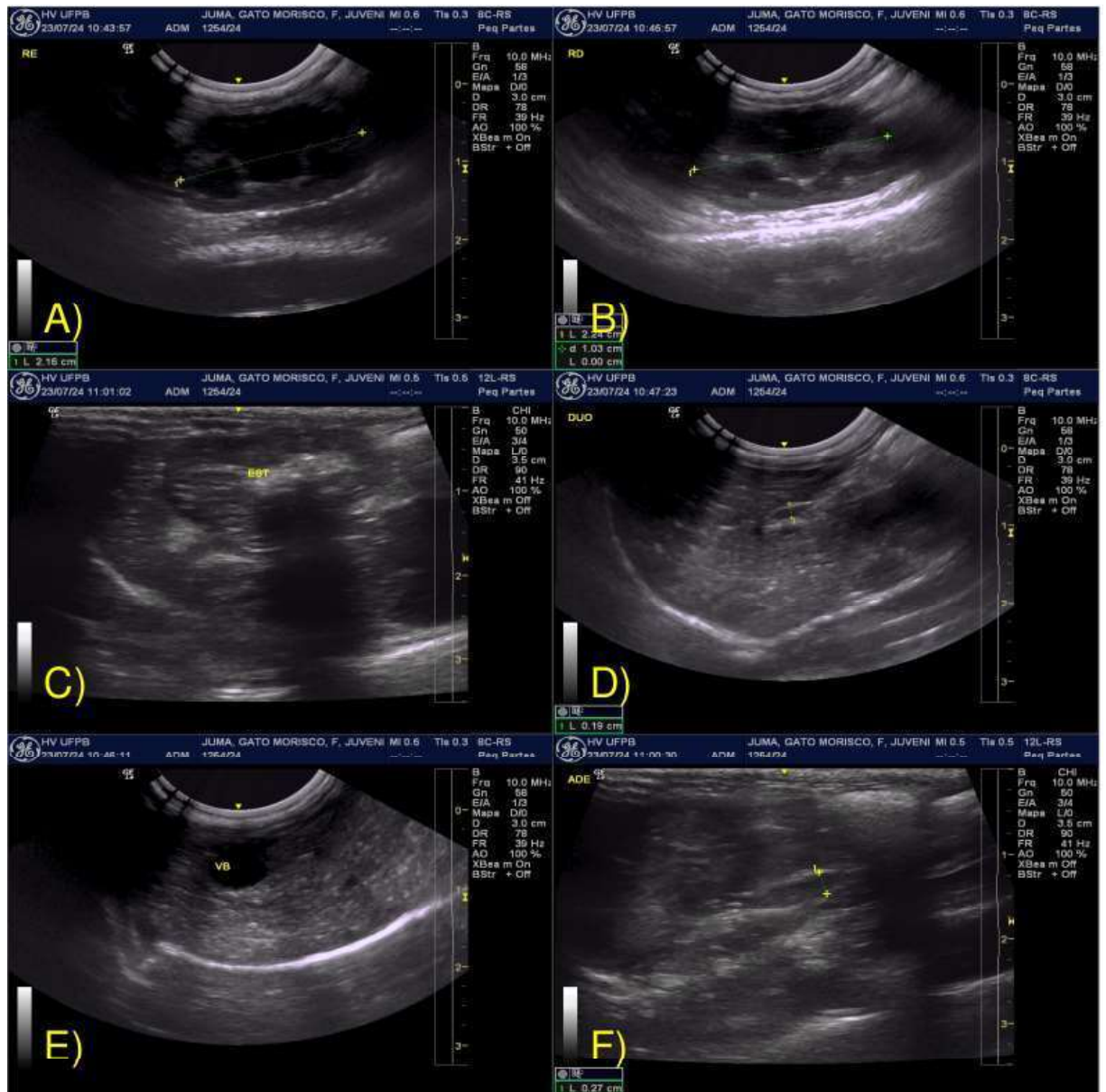


Figura 4: Exame ultrassonográfico em filhote de *Herpailurus yagouaroundi*, fêmea, pesando 380 gramas, realizado no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. **A** - Rim esquerdo medindo 2,16 cm. **B** - Rim direito medindo 2,24 cm. **C** - Estômago acentuadamente distendido, com conteúdo mucoso e gasoso em seu interior. **D** - Duodeno descendente com 0,19 cm de espessura. **E** - Fígado e vesícula biliar. **F** - Adrenal com pólo caudal esquerdo medindo 0,29 cm. Os achados deste exame ultrassonográfico sugerem uma enterite leve.

3.3.2 Radiografia Torácica

A radiografia torácica (Figura 5) foi realizada nas projeções laterolateral (direita e esquerda) e ventrodorsal, classificada como exame simples.

Os campos pulmonares apresentaram-se radioluscentes, sem sinais radiográficos sugestivos de edema pulmonar de origem cardiogênica. Não foram observados sinais radiográficos indicativos de neoplasia pulmonar primária ou metastática no momento do exame, embora a presença de micrometástases não possa ser descartada.

Na análise subjetiva, a silhueta cardíaca apresentou dimensões preservadas, com adequada visualização dos grandes vasos. A avaliação quantitativa da silhueta cardíaca, utilizando o método VHS (Vertebral Heart Size), resultou em 8,9 vértebras torácicas, dentro dos parâmetros esperados para gato doméstico. O mediastino apresentou aspecto radiográfico dentro da normalidade.

O arcabouço costal mostrou-se preservado, com a cúpula diafragmática íntegra. A traquéia torácica estava normoareada, com o diâmetro dorsoventral preservado.

Os achados supracitados indicam que o tórax não possui alterações significativas no momento do exame, não havendo evidências radiográficas de patologias cardiopulmonares.

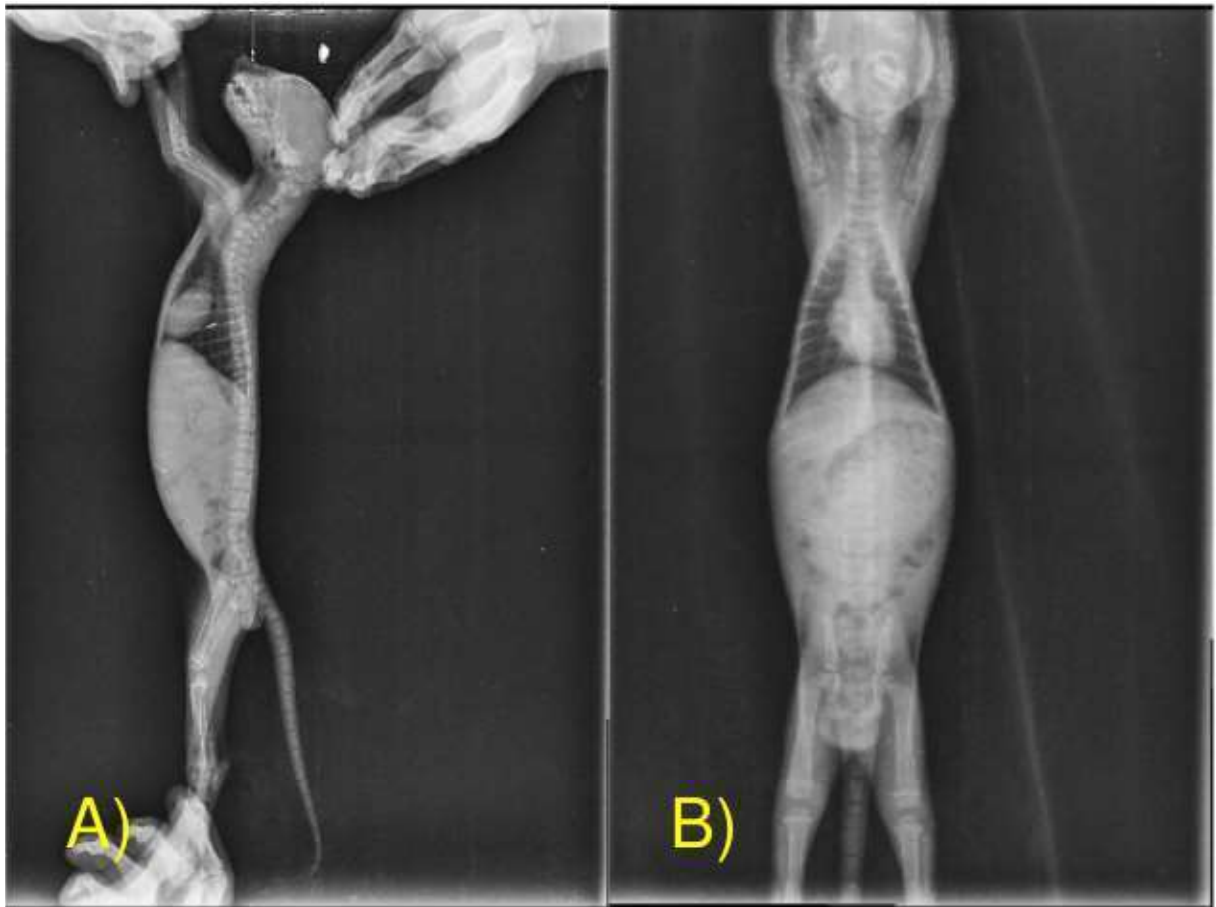


Figura 5: Exame radiográfico do tórax em filhote de *Herpailurus yagouaroundi*, fêmea, pesando 380 gramas, realizado no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. **A** - Projeção latero-lateral para avaliação quantitativa da silhueta cardíaca, utilizando o método VHS (Vertebral Heart Size), resultou em 8,9 vértebras. **B** - Projeção ventro-dorsal. Não há evidências radiográficas de patologias cardiopulmonares.

O uso da ultrassonografia tem se tornado cada vez mais comum no atendimento de animais selvagens, principalmente por sua eficácia em exames preventivos, avaliações geriátricas e procedimentos de quarentena e pré-importação (MAKUNGU et al., 2012). Em pesquisa realizada por Muller (2012) na Universidade Estadual Paulista, 20 gatos do mato (*Leopardus tigrinus*) realizaram exames de ultrassom abdominal, e os resultados mostraram que a maioria das referências ultrassonográficas de normalidade observadas nesses gatos é semelhante às descritas para os gatos domésticos.

Segundo Nery (2020), embora a radiografia e a ultrassonografia sejam frequentemente utilizadas para diagnosticar doenças em animais domésticos, há uma carência significativa de estudos direcionados a exames de imagem em

animais selvagens. Além disso, o conhecimento sobre as alterações radiográficas em felinos neotropicais que estão em cativeiro é ainda mais escasso.

Os resultados obtidos nos exames de imagem do filhote de jaguarundi foram considerados dentro da normalidade quando comparados a felinos domésticos.

3.3.3 Resultados de Avaliações Hematológicas:

Quadro 1: Valores de hemograma de filhote de gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.

Variáveis	Valor observado	Valor em gato doméstico até 6 meses*
Hematimetria ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	4,52	3,5 - 8,0
Hemoglobina (g/dL)	9,2	7 - 14
Volume globular (%)	28,7	22 - 38
VGM (fL)	63	40 - 45
CHGM (g/dL)	32	31 - 35
Obs.: hemácias sem alterações morfológicas.		

*Fonte: SCHALM's Veterinary Hematology (2010).

Quadro 2: Valores de plaquetograma de filhote de gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.

Variáveis	Valor observado	Valor em gato doméstico até 6 meses*
Trombócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	256	230.000 - 680.000
Obs.: Agregado plaquetário (+--).		

*Fonte: SCHALM s Veterinary Hematology (2010).

Quadro 3: Valores de leucograma de filhote de gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.

Variáveis	Valor observado (%)	Valor observado ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	Valor em gato doméstico até 6 meses*
Leucócitos totais	-	8,7	6,0 - 17
Neutrófilo bastonete	01	0,087	0 - 150
Neutrófilo Segmentado	65	5,655	2.400 - 12.750
Linfócito	25	2,175	1.200 - 8.500
Monócito	02	0,174	100 - 680
Eosinófilo	07	0,609	0 - 1.700
Basófilo	-	-	-
Obs.: Leucócitos sem alterações morfológicas.			

*Fonte: SCHALM s Veterinary Hematology (2010).

Quadro 4: Valores de análises bioquímicas de filhote de gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), fêmea, pesando 380 gramas, atendido no Hospital Universitário Veterinário da UFPB.

Exame Bioquímico	Valor observado	Valor para gatos domésticos*
Albumina	28,8 (g/L)	2,1 - 3,3
Alanina Transaminase (ALT)	162 (U/L)	6 - 83
Creatinina	0,47 (mg/dL)	0,8 - 1,8
Ureia	75 (mg/dL)	42,8 - 64,2
Obs.: Amostra sem alterações visíveis.		

*Fonte: KANEKO, J.J. Clinical Biochemistry of Domestic Animals (2008).

Hemoparasitas: Ausentes.

Teste de Fiv Elisa: Negativo.

Teste de FeLV Elisa: Positivo.

Teste RT-PCR quantitativo para FeLV: Não detectado.

Os resultados indicam que os valores hematológicos e de plaquetas do filhote de gato-mourisco estão, em grande parte, dentro dos intervalos de referência de gatos domésticos de até 6 meses, com algumas pequenas variações como o VGM, que se encontra levemente acima do valor de referência para gatos domésticos. Ao analisar os valores leucocitários, os valores encontrados estão em conformidade com os valores de referências, o que sugere semelhanças hematológicas entre as duas espécies. Nos exames bioquímicos os valores encontrados são bem próximos, com exceção da ALT e da ureia, que estão acima dos valores esperados, o que pode indicar características fisiológicas específicas dessa espécie.

A correta interpretação de exames laboratoriais requer o domínio e a aplicação de valores de referência específicos para cada espécie animal, que devem

ser ajustados de acordo com fatores como condições geográficas, manejo, alimentação e até mesmo as características do laboratório que executou as análises (González et al., 2001). No entanto, conforme Silva (2017), há uma escassez de estudos na literatura que abordem os valores hematológicos de pequenos felinos selvagens neotropicais.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2004) e Filoni (2006), o entendimento acerca das doenças infecciosas, como a FeLV, que afetam os felídeos neotropicais é bastante limitado, e ainda não se sabe o impacto dessas infecções nas espécies de felinos selvagens.

3.3.4 Resultados da Avaliação Ocular

À inspeção direta das pálpebras, conjuntiva e córnea, com auxílio do biomicroscópio em lâmpada de fenda, não foram encontradas alterações. A câmara anterior estava transparente, assim como a fenda pupilar e o cristalino. O formato das pupilas era circular. Os reflexos pupilares à luz, tanto o direto como o consensual, de ambos os olhos, foram positivos. O teste de ameaça foi positivo, apesar de ser discreto. Ao teste lacrimal de Schirmer, o olho direito apresentou uma produção de 3 mm/minuto e o olho esquerdo de 4 mm/minuto (Figura 6A). À tonometria de rebote a pressão intraocular encontrada foi de 13 mmHg no olho direito e de 16 mmHg no olho esquerdo (Figura 6B). À oftalmoscopia indireta não foram encontradas alterações dignas de nota. O teste da fluoresceína foi negativo em ambos os olhos.



Figura 6: Filhote de *Herpailurus yagouaroundi*, fêmea, pesando 380 gramas, durante exame oftálmico no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. **A** - Realização do teste lacrimal de Schirmer. **B** - Tonometria utilizando TonoVet Plus® (tonômetro de rebote).

Em relação à avaliação oftálmica, estudos prévios indicam que os felídeos selvagens são acometidos por processos infecciosos oculares semelhantes aos dos gatos domésticos (ADANIA; SILVA; FELIPPE, 2014). Entretanto, Nguyen et al. (2022) apontam a dificuldade tanto no diagnóstico quanto no tratamento de doenças oculares nesses animais, principalmente devido à deficiência de parâmetros específicos para felinos selvagens.

No estudo realizado por Sessa (2019), onça-pintada (*Panthera onca*) e onça-parda (*Puma concolor*) foram avaliados por meio do teste lacrimal de Schirmer e da tonometria. Quando comparados aos resultados deste estudo, os dados reforçam a importância de se estabelecer valores de referência específicos para a espécie de gato-mourisco. No teste de Schirmer, os valores médios obtidos para as onças-pintadas foram de $13,7 \pm 7,1$ mm/min e, para as onças-pardas, de $14,5 \pm 5,4$ mm/min. Além disso, a pressão intraocular (PIO) média registrada nas onças-pintadas foi de $24,4 \pm 3,5$ mmHg, enquanto nas onças-pardas foi de $23,7 \pm 3,9$ mmHg (com calibração para gatos). Os valores encontrados são significativamente superiores aos observados no filhote de gato-mourisco. Possivelmente, essas diferenças nos valores de PIO e de produção lacrimal estejam relacionadas à própria distinção racial e faixa etária entre os animais estudados, confirmando a necessidade de obtenção dos parâmetros fisiológicos oculares.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo contribui significativamente para a ampliação dos dados hematológicos, ultrassonográficos, oftálmicos e clínicos disponíveis para a espécie gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), mais especificamente no que diz respeito a filhotes. A partir dos exames realizados, como hemograma, bioquímica sanguínea, ultrassonografia, radiografia, exames moleculares e avaliações oftalmológicas, foi possível descrever dados clínicos que podem servir como referência para futuras pesquisas e atendimentos veterinários envolvendo essa espécie.

Os resultados obtidos evidenciam a importância de estudos mais aprofundados sobre o gato-mourisco, visto que há uma escassez de informações na literatura científica sobre felinos selvagens e ainda mais raro em filhotes. O conhecimento adquirido por meio deste trabalho também ressalta a relevância de iniciativas que visem à conservação e à proteção da biodiversidade, oferecendo suporte para a saúde e o bem-estar dessas espécies.

Portanto, o prestígio deste trabalho foi descrever achados importantes de hematimetria, bioquímica sérica, exames de imagem e oftálmicos à respeito do filhote de jaguarundi, contendo dados ainda raros na literatura, o que reforça a necessidade de continuidade em pesquisas na área da medicina veterinária de animais selvagens, contribuindo para um melhor entendimento dos aspectos biológicos, clínicos e conservacionistas de espécies especialmente em animais jovens.

REFERÊNCIAS

- ADANIA, C. H.; SILVA, J. C. R.; HASHIMOTO, C. Y.; SANTOS, E. F. **Studbook dos grandes felinos brasileiros: registro genealógico da onça-pintada (*Panthera onca*) e suçuarana (*Puma concolor*) em cativeiro**. Conceito, v. 1, p.80, 2005.
- ADANIA, C. H.; SILVA, J. C. R.; FELIPPE P. A. N. **Carnivora – Felidae (Onça, Suçuarana, Jaguaritica e Gato-do-mato)**. Tratado De Animais Selvagens - Medicina Veterinária. 2. ed. [S. l.]: Roca, cap. 37, 2014.
- ADELMAN, S. et al. **The post-natal development of intraocular pressure in normal domestic cats (*Felis catus*) and in feline congenital glaucoma**. Experimental Eye Research, v. 166, p. 70-73, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.exer.2017.10.016>> Acesso em: 25 set 2024.
- ALMEIDA, A.M.R. **Influência do enriquecimento ambiental no comportamento de primatas do gênero Ateles em diferentes condições de cativeiro no zoológico de Curitiba, PR**. Monografia para obtenção do grau de bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- AZEVEDO, F. C. C. et al. **Avaliação do risco de extinção da onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil**. Biodiversidade Brasileira, v. 3, n. 1, p. 107-121, 2013.
- BISBAL, F.J. **Distribution and habitat association of the carnivores in Venezuela**. Advances in Neotropical Mammalogy, 339–362. Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida, USA, 1989.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2004. **Plano de ação: pesquisa e conservação de mamíferos carnívoros do Brasil**. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação dos Predadores Naturais - CENAP - São Paulo: IBAMA. 2004.
- BROGGI, P.; TEIXEIRA, A. **Felinos a luta pela sobrevivência**. Editora Abook. p.176, São Paulo, 2014.
- CASO, A. **Spatial differences and local avoidance of ocelot (*Leopardus***

***pardalis*) and jaguarundi (*Puma yagouarundi*) in northeast mexico.** Tese Phd, Texas A&M University - Kingsville ProQuest Dissertations & Theses, 2013.

CASO, A.; OLIVEIRA, T.; CARVAJAL, S.V. ***Herpailurus yagouarundi*.** In: **The IUCN red list of threatened species**; 2015. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/details/9948/0>> Acesso em: 13 set. 2024

CASALI, D. M. ***Ecologia do gato-mourisco (Puma yagouarundi) no Cerrado Brasileiro.*** Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, 2020.

CASTRO, L. S. **Influências do enriquecimento no comportamento e nível de cortisol em felídeos silvestres.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

CLAVIJO, A.; RAMÍREZ, G.F. **Taxonomía, distribución y estado de conservación de los felinos suramericanos: revisión monográfica.** Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas v. 13, n. 2: 43-60, 2009.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens Medicina Veterinária - 2 Vol.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014.

DÍAZ, A. C.; CAMACHO, J. H.; CADENA, A. **Lista atualizada de los mamíferos de Colômbia: anotaciones sobre su distribucion.** *Caldasia*, v. 15, p. 471-501, 1986.

DU PLESSIS, L. **Contagem, morfologia e morfometria de plaquetas sanguíneas em leões, *Panthera leo*.** Journal of Veterinary Research, v. 76, n. 1, p. 317-321, 2009.

EISENBERG, J. F., REDFORD, K. H. **Mammals of the neotropics: the central neotropics (Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil).** Chicago and London: The University of Chicago Press, p.609, 1999.

FILONI, C.; CATÃO-DIAS, J. L. **Infecções por retrovírus (FIV e FeLV) em felídeos selvagens – revisão – parte 1.** Clínica Veterinária, v. 53, p. 56-64, 2005.

FILONI, C. **Exposição de felídeos selvagens a agentes infecciosos selecionados**. Universidade Federal de São Paulo, p. 26, 2006.

FILONI, C., HELFER-HUNGERBUEHLER, A.K., CATÃO-DIAS, J.L. et al. **Putative progressive and abortive feline leukemia virus infection outcomes in captive jaguarundis (*Puma yagouaroundi*)**. Virol J, v.14, p. 226, 2017.

FROMONT, E.D.V.M. et al. **Prevalence and pathogenicity of retroviruses in wildcats in France**. VetRecord, v. 146, p. 316-317, 2000. Disponível em: <<https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1136/vr.146.11.317>> Acesso em: 22 set 2024.

GILGER, B.C. **Equine ophthalmology**. Iowa, USA: John Wiley e Sons Inc, 2017.

GIORDANO, A. J. et al. **Jaguarundi (*Puma yagouaroundi*): A guide to its natural history, ecology, and conservation status**. *Journal of Mammalogy*, v. 93, p. 578-594, 2015. Disponível em: <<https://watermark.silverchair.com/578-1.pdf>> Acesso em: 16 set. 2024.

GIORDANO, A. J. **Ecology and status of the jaguarundi *Puma yagouaroundi*: a synthesis of existing knowledge**. Mammal Review, v. 46, p. 30-43, 2016.

GONZÁLEZ, F.H.D.; CARVALHO, V.; MOLLER, V.A.; DUARTE, F.R. **Perfil bioquímico sanguíneo de cães e gatos na cidade de Porto Alegre, Rio Grande de Sul, Brasil**. Acta Sci. Vet., v.29, p.1-6, 2001.

HASHIMOTO, C. Y. **Comportamento em Cativeiro e Teste da Eficácia de Técnicas de Enriquecimento Ambiental (Físico e Alimentar) para Jaguatiricas (*Leopardus pardalis*)**. São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/D.47.2008.tde-05062008-152748>> Acesso em: 01 set. 2024.

JOHNSON, W. E.; O'BRIEN, S. J. **Phylogenetic reconstruction of the Felidae using 16SrNA and NADH-5 mitochondrial genes**. Journal of Molecular Evolution, v. 44, p. 98-116, 1997.

LARSSON, M. H. M. A. et al. **Parâmetros hematológicos de leões (*Panthera leo*) e tigres siberianos (*Panthera tigris altaica*) em cativeiro.** *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 43, n. 1, p. 1-6, 2015.

LIMA-OLIVEIRA, G. S. et al. **Controle da qualidade na coleta do espécime diagnóstico sanguíneo: iluminando uma fase escura de erros pré-analíticos.** *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 45, n. 6, p. 441-447, 2009.

LEOPOLD, A. **Wildlife of Mexico: The Game Birds and Mammals.** University of California. p. 600, 1959.

LYRA-JORGE, M. C. et al. **Carnivore mammals in a fragmented landscape in northeast of São Paulo State, Brazil.** *Springer*, v. 17, p. 1573-1580, 2008.

MAKUNGU, M., et al. **Ultrasonographic abdominal anatomy of healthy caracals (*Caracal caracal*).** *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. v. 43, p. 522-529, 2012

MCCARTHY, T. **Notes concerning the jaguarundi cat (*Herpailurus yagouaroundi*) in the Caribbean lowlands of Belize and Guatemala.** *Mammalia*, v. 56, n. 2, p. 302-306, 1992.

MULLER, T. R. **Avaliação ultrassonográfica abdominal de gato do mato (*leopardus tigrinus*), aspectos de normalidade.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista – FMVZ/UNESP, 2012.

MICHALSKI, F.; PERES, C. A. **Anthropogenic determinants of primate and carnivore local extinctions in a fragmented forest landscape of southern Amazonia.** *Biological Conservation*, v. 124, n. 3, p. 383-396, 2006.

MIYAZAWA, T.; JARRETT, O. **Feline leukemia virus proviral DNA detected by polymerase chain reaction in antigenaemic but non-viraemic ('discordant') cats.** *Archives of Virology*, v. 142, p. 323-332, 1997.

NERY, C.V.C. **Estudo retrospectivo das principais alterações radiográficas dos**

felinos neotropicais da Fundação Parque Zoológico de São Paulo no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020

NGUYEN, L. et al. **Prevalence and type of ocular disease in a population of aged captive nondomestic felids.** Vet Ophthalmol, v. 25, n. 1, p. 31-43, 1 jan. 2022. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vop.12913>>. Acesso em: 06 out. 2024.

NOWELL, K.; JACKSON, P. **Wild cats: status survey and conservation action plan.** Gland: International Union for Conservation of Nature, p. 382, 1996.

OLIVEIRA, T. G. **Neotropical cats: ecology and conservation.** Universidade Federal do Maranhão, 1994.

OLIVEIRA, T. G. ***Herpailurus yagouaroundi*.** American Society of Mammalogists, 1998.

OLIVEIRA, E. N. C. **Ecologia alimentar de área de vida de carnívoros da Floresta Nacional de Ipanema, Iperó, SP (Carnivora: Mammalia).** Tese de Mestrado, Universidade de Campinas, Campinas, SP, Brasil, 2002.

OLIVEIRA, T. G., CASSARO, K. **Guia de campo dos felinos do Brasil.** Pró-Vida Brasil. São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros, Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Sociedade de Zoológico do Brasil, p. 80, 2005.

RAJAEI, S. M. et al. **Evaluation of tear production using the Schirmer tear test I in healthy cats; effect of age, life stage, sex, breed and neuter status.** Veterinary Record, v. 184, n. 26, p. 799, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31055379/>> Acesso em: 29 set. 2024.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil.** p. 437, Londrina, 2006.

SESSA, M. **Testes oftalmológicos em onça pintada (*Panthera onca*) e onça parda (*Puma concolor*) e testes oftalmológicos e cálculo da dioptria da lente em capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*)**. Tese de doutorado – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2023.

SILVA, T. D. P. et al. **Hematimetria manual e automática em jaguatiricas (*Leopardus pardalis* - Linnaeus, 1758)**, Medicina Veterinária, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v: 69 (05), 2017.

SCHMITT, A. C.; REISCHAK, D.; CLAVAC, C. L.; MONFORTE, C. H. L.; COUTO, F. T.; ALMEIDA, A. B. P. F.; SANTOS, D. G. G.; SOUZA, L.; ALVES, C.; VECCHI, K. **Infecção pelos vírus da leucemia felina e da peritonite infecciosa felina em felídeo selvagem de vida livre e de cativeiro da região do Pantanal matogrossense**. Acta Scientiae Veterinariae, [S. l.], v. 31, n. 3, p. 185–188, 2018. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/ActaScientiaeVeterinariae/article/view/17175>> Acesso em: 28 out. 2024.

SUNQUIST, M. SUNQUIST, F. **Wild cats of the world**. University of Chicago Press, 2ª ed, 2014.

TÓFOLI, C. F.; ROHE, F.; SETZ, E. Z. F. **Jaguarundi (*Puma yagouaroundi*) (Geoffroy, 1803) (Carnivora, Felidae) foods habits in a mosaic of Atlantic Rainforest and eucalypt plantations of southeastern in Brazil**. Brazilian Journal of Biology, v. 69, n. 3, p. 871-877, 2007.

WIDMER, C. E.; HAGIWARA, M. K.; FERREIRA, F.; AZEVEDO, F. C. C. **Hematology and serum chemistry of free-ranging Jaguars (*Panthera onca*)**. Journal of Wildlife Diseases, v. 48, n. 4, p. 1113-1118, 2012.