

UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO E ARTES  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ANÁLISE DO PERFIL HEMATOLÓGICO DE GAMBÁS-DE  
ORELHA-PRETA *Didelphis aurita* NO CENTRO DE  
REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES DA UNIVERSIDADE  
DO VALE DO PARAÍBA**

Matheus Novaes Marinho

São José dos Campos/SP

2025

UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO E ARTES

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

TÍTULO

ANÁLISE DO PERFIL HEMATOLÓGICO DE GAMBÁS-DE ORELHA-PRETA  
*Didelphis aurita* NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES DA  
UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA

ALUNO

MATHEUS NOVAES MARINHO

Projeto apresentado como parte das exigências da disciplina Trabalho de Graduação II à Banca Examinadora da Faculdade de Educação e Artes da Universidade do Vale do Paraíba

Orientadora: Prof. Me. Matheus Salgado de Oliveira

Coorientadora: Bióloga Especialista Amanda Sivieri

São José dos Campos/SP

2025

## Resumo

A intensa expansão urbana no Brasil tem intensificado a interação humano-fauna, tornando os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), como o da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), instituições cruciais para o resgate e tratamento de espécies vulneráveis. Entre os animais mais frequentemente atendidos está o gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), um marsupial com grande capacidade de adaptação, mas constantemente admitido por traumas decorrentes de atropelamentos e ataques de animais domésticos. Nesse contexto, a análise do perfil hematológico é uma ferramenta diagnóstica e prognóstica de valor relevante. Contudo, a escassez de valores de referência específicos para *D. aurita* na literatura científica compromete a precisão clínica e o manejo adequado da espécie. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo geral analisar os parâmetros hematológicos de *D. aurita* atendidos no CRAS/UNIVAP no período de junho de 2022 a março de 2024, a fim de estabelecer um perfil hematológico de referência para a espécie. A metodologia consistiu em um estudo retrospectivo, analisando o banco de laudos de 13 animais distintos, com 19 laudos do Laboratório de Análises Clínicas do CRAS (LabCRAS). Os dados foram organizados e analisados por meio de estatística descritiva, incluindo a determinação da média, desvio-padrão e o importante Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) para cada parâmetro. Os resultados obtidos para Hematócrito (Ht), Proteínas Plasmáticas Totais (PPT), perfil leucocitário e contagem de plaquetas foram compatíveis com os dados limitados disponíveis na literatura para o gênero *Didelphis*. A predominância de neutrófilos e linfócitos, sem quadros de neutrofilia, sugere a eficácia dos protocolos de saúde e bem-estar do CRAS no manejo dos animais. Em conclusão, o estudo define valores hematológicos de base que contribuem significativamente para a criação de parâmetros de referência para *D. aurita* em ambiente cativo, sendo essenciais para aprimorar o diagnóstico, o tratamento e o monitoramento da recuperação, embora reforce a necessidade de futuras pesquisas que considerem variáveis como sexo, idade e comparação com animais de vida livre.

**Palavras-chave:** Hematologia, Tecido sanguíneo, Gambás.

## Abstract

The intense urban expansion across Brazil has amplified human-wildlife interaction, establishing Wildlife Rehabilitation Centres (CRAS), such as the one at the University of Vale do Paraíba (UNIVAP), as pivotal institutions for the rescue and treatment of vulnerable species. Amongst the most frequently admitted patients is the black-eared opossum (*Didelphis aurita*), an adaptable marsupial constantly presenting with trauma resulting from road traffic accidents and domestic animal attacks. In this context, the analysis of the haematological profile constitutes an invaluable diagnostic and prognostic tool. Nevertheless, the dearth of specific reference values for *D. aurita* in the scientific literature compromises clinical precision and appropriate species management. Therefore, the primary objective of the present study was to analyse the haematological parameters of *D. aurita* admitted to the CRAS/UNIVAP between June 2022 and March 2024, aiming to establish a species-specific haematological reference profile. The methodology employed a retrospective study design, examining the laboratory report database, comprising 19 reports from 13 distinct animals, held by the CRAS Clinical Analysis Laboratory (LabCRAS). Data were collated and subsequently analysed using descriptive statistics, specifically calculating the mean, standard deviation, and the crucial 95% Confidence Interval (95% CI) for each parameter. The resultant values for Haematocrit (Ht), Total Plasma Proteins (TPP), leucocyte profile, and platelet count were largely consistent with the restricted data available in the literature for the *Didelphis* genus. The observed predominance of neutrophils and lymphocytes, without evidence of neutrophilia, suggests the efficacy of the health and welfare protocols utilised at the CRAS in animal management. In conclusion, this study establishes baseline haematological values that contribute significantly to the formulation of reference parameters for captive *D. aurita*. These findings are vital for enhancing diagnosis, therapeutic intervention, and recovery monitoring, whilst simultaneously underscoring the necessity for further research to incorporate variables such as sex, age, and comparisons with free-ranging individuals.

**Keywords:** Hematology, Blood tissue, Opossums.

## LISTA DE TABELAS

<b>Quadro 1</b> – Média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% (IC95%) obtidos das análises dos parâmetros hematológicos .....	24
--	----

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Logotipo do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Universidade do Vale do Paraíba.....	10
<b>Figura 2</b> - Vista do prédio da quarentena do CRAS da Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP. ....	11
<b>Figura 3</b> - Logotipo do Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (LabCRAS). ....	12
<b>Figura 4</b> – Interior do Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (LabCRAS). ....	13
<b>Figura 5</b> – Tipos de Gambás no Brasil.....	14
<b>Figura 6</b> - Distribuição geográfica das espécies do gênero <i>Didelphis</i> .....	15
<b>Figura 7</b> – Fases do desenvolvimento do gambá <i>Didelphis aurita</i> .....	16
<b>Figura 8</b> – filhote de gambá-de-orelha-preta ( <i>Didelphis aurita</i> ) no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da UNIVAP.....	16
<b>Gráfico 1</b> - Distribuição média dos Hematócrito e PPT.....	25
<b>Gráfico 2</b> - Contagem diferencial de Leucócitos.....	25

## Sumário

<b>1. Introdução</b>	<b>7</b>
<b>2. Revisão Bibliográfica</b>	<b>10</b>
2.1 Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba	10
2.2 Laboratório de Análises Clínicas de Animais Silvestres do CRAS da UNIVAP	12
2.3 O <i>Didelphis aurita</i>	13
2.4 Ciclo de vida dos gambás <i>Didelphis aurita</i> .	15
2.5 Parâmetros hematológicos e Relevância clínica	18
2.6 Tipos celulares do sangue	20
<b>3. Objetivos</b>	<b>21</b>
3.1 Objetivo Geral	21
3.2 Objetivos Específicos	22
<b>4. Metodologia</b>	<b>22</b>
4.1 Local de estudo	22
4.2 Coleta e acondicionamento	22
4.3 Técnicas hematológicas	22
4.4 Coleta e Interpretação de dados obtidos	23
<b>5. Resultados</b>	<b>24</b>
<b>6. Discussão</b>	<b>27</b>
<b>7. Conclusão</b>	<b>30</b>
<b>8. Referências Bibliográficas</b>	<b>31</b>
<b>9. Anexos</b>	<b>34</b>

## 1. Introdução

A biodiversidade brasileira abriga uma rica fauna silvestre, cuja integridade é essencial para o equilíbrio ecológico nacional. Contudo, essa riqueza natural está sob crescente ameaça em decorrência da rápida expansão antrópica e da consequente fragmentação e degradação dos habitats (RIBEIRO, 2009). Tal dinâmica intensifica a interação, muitas vezes conflituosa, entre seres humanos e animais silvestres, especialmente em contextos urbanos e periurbanos (FRESHSE *et al.*, 2016; PREZOTO; VALE, 2019; DECHOUM *et al.*, 2024). Neste cenário crítico, os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) emergem como instituições de suma importância para a conservação da biodiversidade. Estas unidades, como o CRAS da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) em São José dos Campos, São Paulo, atuam como pilares no resgate de indivíduos em perigo, fornecendo tratamento veterinário especializado, conduzindo a reabilitação física e comportamental e, sempre que possível, promovendo a reintegração da fauna aos seus ambientes naturais (CRUZ *et al.*, 2017; SIVIERI *et al.*, 2023; CRAS; UNIVAP, 2025).

Dentre as espécies frequentemente atendidas, o gambá (*Didelphis aurita*) destaca-se. Este marsupial sul-americano, comum na Mata Atlântica e em diversos biomas, possui uma notável capacidade de adaptação a ambientes alterados, o que justifica sua presença recorrente em áreas urbanizadas e fragmentos florestais (PREZOTO; VALE, 2019; OLIVEIRA; SILVA, 2023). Com hábitos predominantemente noturnos e uma dieta onívora e oportunista (incluindo frutos, insetos, pequenos vertebrados e até lixo orgânico), os gambás desempenham funções ecológicas vitais, atuando como eficientes dispersores de sementes e controladores de populações de insetos e roedores (NORONHA; TOKUMARU, 2023). Não obstante, a proximidade com o ambiente antrópico expõe a espécie a diversos riscos, sendo uma das principais causas de admissão no CRAS/UNIVAP os traumas decorrentes de atropelamentos, ataques por animais domésticos, eletrocussão e o resgate de filhotes órfãos.

No contexto do atendimento e reabilitação de fauna silvestre, a análise do perfil hematológico é reconhecida como uma ferramenta diagnóstica e prognóstica

de inestimável valor na medicina veterinária (THRALL *et al.*, 2015; SIVIERI *et al.*, 2023). O hemograma completo, ao detalhar os componentes celulares do sangue, fornece indicadores cruciais sobre o estado de saúde geral, auxiliando na identificação precoce de infecções, inflamações, estresse, desidratação e anemias (CASAGRANDE *et al.*, 2009; THRALL *et al.*, 2015). No entanto, a interpretação desses resultados em animais silvestres, como *Didelphis aurita*, é dificultada pela escassez de valores de referência específicos na literatura científica. A ausência de dados hematológicos padronizados para a espécie frequentemente leva à utilização de informações generalizadas de outros mamíferos ou animais domésticos, o que pode comprometer a precisão diagnóstica, a eficácia terapêutica e o monitoramento da recuperação do animal (CASAGRANDE *et al.*, 2009; THRALL *et al.*, 2015; SILVA 2023). Desta forma, a pesquisa aprofundada nesta área é fundamental para aprimorar as práticas clínicas na medicina da conservação, otimizando as chances de sucesso na reabilitação e reintegração.

O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da UNIVAP, inaugurado em 1999 e reclassificado como CRAS em 2017, possui registro no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e autorização para o manejo de fauna (CRAS; UNIVAP, 2025). O CRAS, sob supervisão do Curso de Ciências Biológicas da UNIVAP, tem como objetivos primários o recebimento, a manutenção, o tratamento e a reintegração de animais silvestres provenientes de apreensões e entregas diversas (SIQUEIRA, 2020; SIVIERI *et al.*, 2023). O Laboratório de Análises Clínicas do CRAS (LabCRAS), com sua expertise em diversas áreas (incluindo Hematologia Clínica, Bioquímica e Parasitologia), atua como suporte essencial, fornecendo resultados para auxiliar os profissionais quanto ao estado de saúde dos animais (SIVIERI *et al.*, 2023). Neste contexto e dada a lacuna de dados especializados, a realização de exames hematológicos que contribuam para a identificação de parâmetros de referência para animais silvestres sob cuidados humanos e de vida livre é de fundamental importância para a rotina clínica e para o desenvolvimento de protocolos de reintrodução. Neste panorama, pela a escassez de dados específicos, o presente estudo objetivou analisar os parâmetros hematológicos de *Didelphis aurita* atendidos no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP),

a fim de estabelecer um perfil hematológico de referência para a espécie, abrangendo o período de junho de 2022 a março de 2024.

## 2. Revisão Bibliográfica

### 2.1 Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba

Nomeado em agosto de 2017 como Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) (Figura 1), o Criadouro Conservacionista foi inaugurado em 1999 como uma extensão do Centro de Estudos da Natureza (CEN). Pertencente a Faculdade de Educação e Artes, localizada na Universidade do Vale do Paraíba em São José dos Campos/São Paulo, tem como objetivo o recebimento de animais resgatados por autoridades governamentais e municipais, para fim de reintroduzi-los na natureza, em seu habitat natural, através de tratamento clínico, manutenção e reabilitação comportamental (CRUZ *et al.*, 2017; SIVIERI *et al.*, 2023). O CRAS se estabeleceu como uma referência principal no atendimento à fauna silvestre no eixo São Paulo-Rio de Janeiro, conquistando um grau de excelência que atraiu parcerias significativas. Animais já foram reintroduzidos em ecossistemas originais, incluindo áreas distantes como Mato Grosso e Bahia.

Figura 1 – Logotipo do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Universidade do Vale do Paraíba.



Fonte: CRAS da UNIVAP.

Após a chegada de cada espécie animal, procede-se à sua averiguação, ao cadastro e ao encaminhamento para o setor da quarentena (Figura 2), até que sejam analisados e selecionados mediante sua avaliação de saúde realizada pela

equipe de médicas-veterinárias do CRAS, exames laboratoriais são solicitados e encaminhados ao Laboratório de Análises Clínicas do CRAS (LabCRAS). Em seguida, os biólogos responsáveis encaminham os animais à recintos equipados com o enriquecimento ambiental adequado, sempre priorizando seu bem-estar e reintrodução na natureza, ou seja, acomodam-se animais gregários juntos com os de sua espécie ou alojados individualmente de acordo com seu comportamento biológico. Assim que sua condição clínica for adequada, se inicia o processo de reabilitação e, sempre que viável, sua reintrodução ao seu habitat (UNIVAP, 2025). O CRAS opera em parceria com diversas entidades, como as concessionárias de rodovias CCR Nova Dutra e Tamoios, a Engep Ambiental e a empresa farmacêutica Drogavet. Além da reabilitação e soltura, o centro também promove o bem-estar dos animais durante sua estadia e desenvolve treinamentos sobre manejo da fauna para parceiros e empresas. Para animais que não podem ser reintroduzidos, o CRAS está desenvolvendo um projeto para que eles atuem como "embaixadores" em uma área de educação ambiental, promovendo a conscientização sobre a fauna silvestre e a posse responsável.

Figura 2 - Vista do prédio da quarentena do CRAS da Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP.

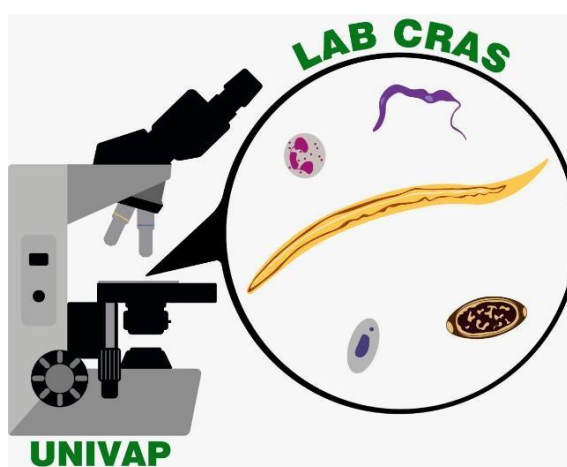


Fonte: Autor, 2025.

## 2.2 Laboratório de Análises Clínicas de Animais Silvestres do CRAS da UNIVAP

No ano de 2016 tiveram início as atividades do Laboratório de Análises Clínicas de Animais Silvestres – LabCRAS (Figura 3), aprimorando o complexo diagnóstico e clínico do CRAS da UNIVAP, inicialmente atuando no campo da parasitologia clínica (SIVIERI *et al.*, 2023). Com o decorrer dos anos, o laboratório foi se ampliando em outras áreas da patologia clínica veterinária, até que em 2022, por obra do apoio da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da UNIVAP e à Fapesp, projeto número 2020/04681-6, foram adquiridos novos equipamentos para a rotina clínica que permitiram a realização do presente estudo.

Figura 3 - Logotipo do Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (LabCRAS).



Fonte: LabCRAS da UNIVAP, 2022.

Atualmente, o LabCRAS (Figura 4), oferece um ambiente rico para o desenvolvimento acadêmico, disponibilizando vagas de estágio, iniciação científica e trabalhos de graduação para estudantes dos cursos de Ciências Biológicas, Biomedicina e Medicina Veterinária. Suas atividades abrangem diversas áreas da patologia clínica, incluindo: Parasitologia Clínica; Microbiologia Clínica e análises de líquidos e tecidos biológicos; Hematologia Clínica; Bioquímica Clínica e Urinálise. O laboratório possui fins de pesquisa científica e liberação de laudos internos do CRAS que contribuem no diagnóstico e suporte para o corpo clínico veterinário do CRAS (SIVIERI *et al.*, 2023).

Figura 4 – Interior do Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (LabCRAS).



Fonte: Autor, 2025.

### 2.3 O *Didelphis aurita*

O gambá-orelha-preta (*Didelphis aurita*) (Figura 5), também conhecido como gambá-de-orelha-curta, é um marsupial didelfídeo amplamente distribuído nas regiões de Mata Atlântica no Brasil, Paraguai e Argentina. Como espécie generalista e de hábitos predominantemente noturnos e arborícolas, desempenha um papel ecológico importante na dispersão de sementes e no controle de populações de insetos e pequenos vertebrados (CERQUEIRA, 1985; NORONHA; TOKUMARU, 2023).

Figura 5 – Tipos de Gambás no Brasil.



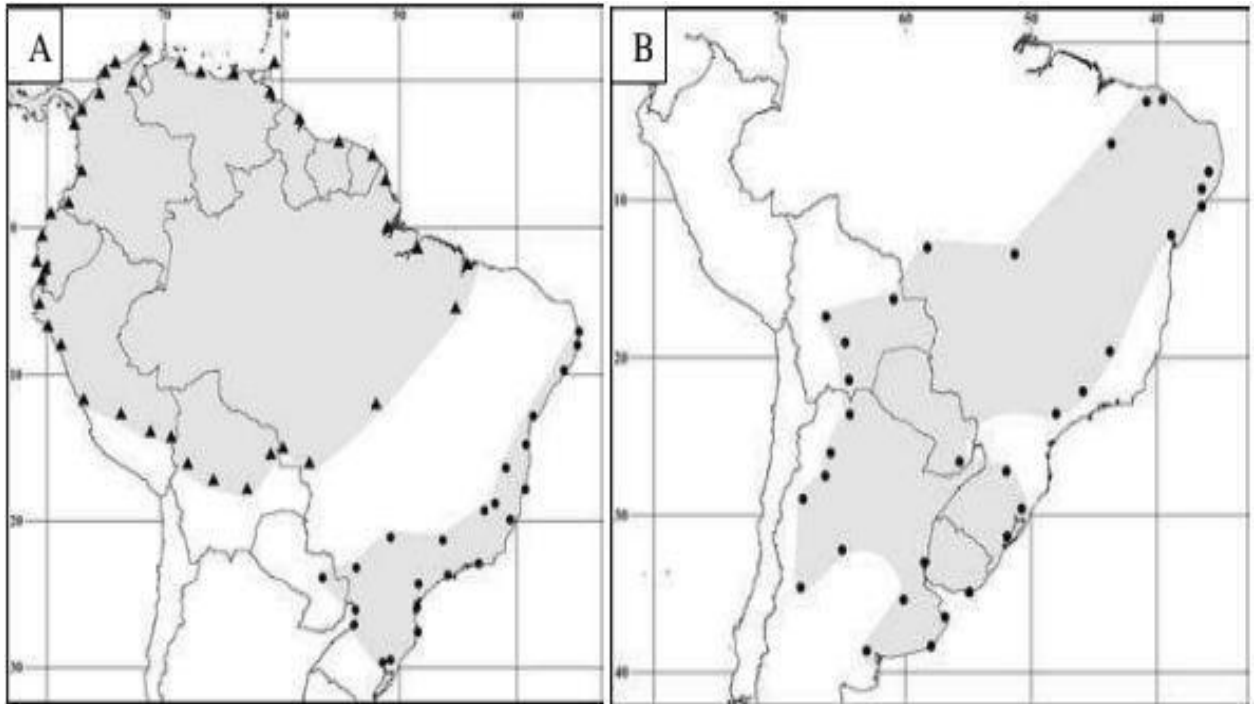
Fonte: Projeto Marsupial, 2019.

A adaptabilidade a diferentes habitats exibida na figura 6 por animais do gênero *Didelphis*, incluindo ambientes antropizados, torna-o um objeto de estudo relevante para a ecologia, saúde pública e a conservação (CERQUEIRA, 1985; NASCIMENTO, 2015; OLIVEIRA; SILVA, 2023).

Figura 6 - Distribuição geográfica das espécies do gênero *Didelphis*.

A) = *D. marsupialis*,

B) = *D. aurita*;



Fonte: Nascimento, 2015.

#### 2.4 Ciclo de vida dos gambás *Didelphis aurita*.

O ciclo de vida do gambá-orelha-preta (Figura 7), *Didelphis aurita*, têm uma notável capacidade de adaptação e sobrevivência em uma variedade de ecossistemas, especialmente na Mata Atlântica. Tendo uma ninhada grande e alimentares são finamente ajustadas para maximizar o sucesso em um ambiente naturais e antropizados. *Didelphis aurita* é um onívoro oportunista. Entretanto, a sua dieta variada é o resultado de aproveitar os recursos disponíveis no ambiente, sejam eles de origem vegetal ou animal. Essa flexibilidade é crucial para sua sobrevivência e proliferação em diferentes biomas, incluindo áreas urbanizadas e fragmentadas (CERQUEIRA, 1985; NASCIMENTO, 2015; OLIVEIRA; SILVA, 2023; NORONHA; TOKUMARU, 2023).

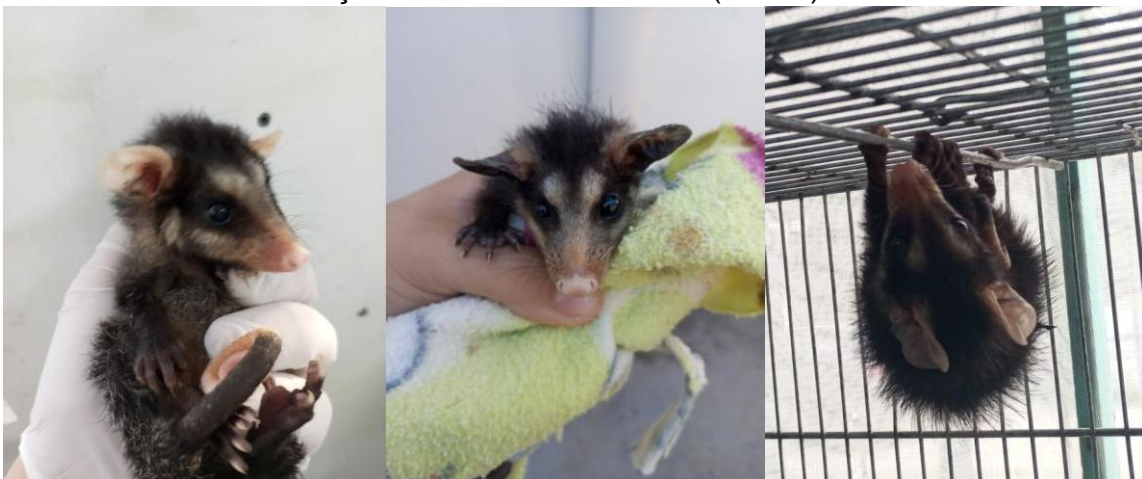
Figura 7 – Fases do desenvolvimento do gambá *Didelphis aurita*.



Fonte: Projeto Marsupial, 2019.

O gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) (Figura 8) apresenta uma dieta onívora, o que lhe confere grande plasticidade alimentar. Esta característica permite que a espécie explore uma ampla variedade de nichos ecológicos e seja resiliente a flutuações sazonais de recursos, permitindo sua ocorrência tanto em florestas primárias quanto em áreas antropizadas (SHIRAI, 2008; NORONHA; TOKUMARU, 2023).

Figura 8 – filhote de gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da UNIVAP



Fonte: CRAS da UNIVAP, Adaptado pelo autor, 2025.

A base de sua alimentação inclui uma vasta gama de itens. Os frutos constituem um componente essencial da dieta, especialmente em períodos de maior disponibilidade. O consumo de frutos não apenas supre energia e nutrientes, mas também estabelece *D. aurita* como um dispersor de sementes fundamental para a regeneração e manutenção da estrutura florestal. A dieta é significativamente complementada por insetos e invertebrados (como besouros, grilos, lesmas e minhocas), cuja predação contribui para o controle populacional dessas espécies (SHIRAI, 2008; NORONHA; TOKUMARU, 2023).

Além disso, *Didelphis aurita* exibe uma capacidade predatória que se estende a pequenos vertebrados, como aves, roedores, anfíbios, répteis e também podendo se alimentar de ovos, demonstrando sua agilidade na caça. Em certas épocas, a dieta pode ser suplementada com néctar de flores e seiva de árvores, evidenciando a busca por fontes de energia açucaradas. Em ambientes modificados, o caráter oportunista da espécie se manifesta pelo consumo de carcaças de animais e lixo orgânico (SHIRAI, 2008; PREZOTO; VALE, 2019; OLIVEIRA; SILVA, 2023; NORONHA; TOKUMARU, 2023).

A estratégia reprodutiva de *Didelphis aurita* é caracterizada pela rapidez do ciclo e pela produção de prole numerosa, aspectos típicos de espécies com alta taxa de reposição populacional e longevidade relativamente curta (CERQUEIRA, 1985). As fêmeas alcançam a maturidade sexual precocemente, e o período reprodutivo principal ocorre geralmente entre a primavera e o verão, podendo ser flexível em função das condições nutricionais e ambientais (CERQUEIRA, 1985; GRAIPEL; DOS SANTOS, 2006).

A gestação curta, durando cerca de 12 a 14 dias, o que é uma característica marcante dos marsupiais, onde a maior parte do desenvolvimento fetal ocorre externamente, no marsúpio (CERQUEIRA, 1985). Os filhotes nascem em um estágio altricial (imatura) e devem rastejar até o marsúpio, onde se fixam a uma das mamas para completar seu desenvolvimento. O número de filhotes por ninhada varia, mas geralmente se situa entre 5 e 10. Após várias semanas de desenvolvimento no marsúpio, os juvenis iniciam as saídas, permanecendo dependentes da mãe, frequentemente agarrados às suas costas para locomoção e

segurança. A longevidade em vida livre é relativamente curta, com a maioria dos indivíduos vivendo não mais que dois a três anos, sendo baixa expectativa de vida compensada pela alta taxa reprodutiva (CERQUEIRA, 1985). Essas estratégias de vida rápida e oportunista permitem que *Didelphis aurita* responda eficientemente a variações ambientais, o que é fundamental para sua persistência e sucesso ecológico, especialmente em ambientes fragmentados e sob pressão antrópica (CERQUEIRA, 1985; GRAIPEL; DOS SANTOS, 2006; SHIRAI, 2008; NORONHA; TOKUMARU, 2023).

## 2.5 Parâmetros hematológicos e Relevância clínica

O hemograma é um dos exames laboratoriais de maior relevância na prática clínica, notável por sua acessibilidade e baixo custo. Este exame fornece informações cruciais para o diagnóstico e acompanhamento de diversas patologias (MENEZES *et al.*, 2010; THRALL *et al.*, 2015; SIVIERI *et al.*, 2023), sendo estruturado em três componentes principais: o eritrograma, o leucograma e o plaquetograma.

O eritrograma (série vermelha) compreende os índices hematimétricos, que são essenciais para a identificação de diferentes tipos de anemia e para o monitoramento da eficácia terapêutica em doenças de variadas etiologias (BRUM, 2013). Os índices rotineiramente avaliados incluem o Volume Corpuscular Médio (VCM), a Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), a Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM), o Hematócrito (Ht), a Concentração de Hemoglobina (Hb) e a Contagem de Glóbulos Vermelhos (RBC) (THRALL *et al.*, 2015).

As metodologias para a obtenção dos dados do hemograma são classificadas em mensurações diretas, análises microscópicas e variáveis calculadas (THRALL *et al.*, 2015). As mensurações diretas usualmente englobam a determinação da concentração de hemoglobina, a contagem de eritrócitos, o VCM, a contagem total de leucócitos, a contagem de plaquetas e o volume plaquetário médio (VPM), além da determinação do hematócrito por centrifugação e da concentração de proteínas plasmáticas por refratometria. A avaliação microscópica (hemoscopia) complementa o exame, permitindo a contagem diferencial de

leucócitos e a análise da morfologia eritrocitária e plaquetária (THRALL *et al.*, 2015; SIVIERI *et al.*, 2023).

A organização desses dados no laudo hematológico constitui uma ferramenta indispensável para a interpretação clínica precisa de cada parâmetro, possibilitando o estabelecimento de um diagnóstico mais confiável (THRALL *et al.*, 2015; SIVIERI *et al.*, 2023). É fundamental reconhecer que os índices hematológicos podem ser influenciados por uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos inerentes às características de cada indivíduo animal, como idade, dieta, manejo, condições ambientais e o estado fisiológico (THRALL *et al.*, 2015).

O estresse e o medo ou situações conflitantes da contenção em animais silvestres são fatores que notoriamente interferem nos valores do eritrograma e do plaquetograma. O próprio procedimento de coleta de sangue é um evento estressor e, portanto, deve ser conduzido com cautela para evitar alterações artefatuais, como a agregação plaquetária, que pode levar a um diagnóstico incorreto, ou a agregação de eritrócitos, que pode mascarar uma anemia durante a análise do esfregaço sanguíneo (TESSER *et al.*, 2016; CAMPBELL *et al.*, 2020).

Outro parâmetro de grande importância diagnóstica são as Proteínas Plasmáticas Totais (PPT), que são predominantemente compostas por albumina, globulinas e fibrinogênio. Os níveis de PPT estão diretamente correlacionados ao estado nutricional, em particular ao aporte adequado de proteínas e Vitamina A, e são reflexo da função hepática (GONZÁLEZ *et al.*, 2008; DE ALMEIDA; OLIVEIRA 2023). A elevação da PPT pode ser um indicativo de desidratação, situação na qual a hemoconcentração aumenta artificialmente a massa eritrocitária, podendo ocultar um quadro anêmico mais severo. Dessa forma, a avaliação da PPT em conjunto com o eritrograma é essencial para uma correta interpretação do estado anêmico nas análises clínicas veterinária (THRALL *et al.*, 2015; DE ALMEIDA; OLIVEIRA 2023). Essas proteínas, produzidas primariamente pelo fígado, desempenham papéis cruciais em processos como a coagulação, a manutenção da pressão oncótica e do equilíbrio ácido-base, e o transporte de metabólitos, hormônios e nutrientes. Conseqüentemente, níveis reduzidos de PPT podem sinalizar insuficiência hepática, distúrbios de absorção intestinal ou renal, quadros hemorrágicos ou deficiências nutricionais (GONZÁLEZ *et al.*, 2008; DE ALMEIDA;

OLIVEIRA 2023).

## 2.6 Tipos celulares do sangue dos mamíferos

A contagem diferencial de leucócitos é um componente essencial do hemograma, permitindo a avaliação morfológica das células brancas e a quantificação dos tipos celulares, o que é vital para o diagnóstico da resposta imune em mamíferos (THRALL *et al.*, 2015). Cada tipo de leucócito desempenha uma função imunológica específica: os **Neutrófilos** atuam como a primeira linha de defesa contra agentes bacterianos, realizando a fagocitose; os **Eosinófilos** são cruciais na defesa contra as fases larvares de infestações parasitárias e na modulação de reações alérgicas e de hipersensibilidade; os **Basófilos** liberam mediadores inflamatórios; os **Monócitos**, precursores dos macrófagos teciduais, executam a fagocitose de células mortas e patógenos; e os **Linfócitos** são as células centrais da imunidade adaptativa, responsáveis pela produção de anticorpos e pela memória imunológica (THRALL *et al.*, 2015). Adicionalmente, a avaliação morfológica das **hemácias** (eritrócitos) é de importância fundamental, pois a observação de alterações em sua forma, tamanho e coloração – as quais variam entre as espécies – é indispensável para a correta classificação e diagnóstico das anemias e de outras condições metabólicas que afetam o transporte de oxigênio (THRALL *et al.*, 2015).

Em suma, a principal relevância neste trabalho está em fornecer os subsídios necessários para utilizar a contagem diferencial de leucócitos e a avaliação morfológica das hemácias como ferramentas diagnósticas essenciais para monitorar e diagnosticar a saúde dos animais.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo Geral

Realizar a análise dos parâmetros hematológicos de *Didelphis aurita* atendidos no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) de junho de 2022 a março de 2024, a fim de estabelecer parâmetros hematológicos de referência para a espécie.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Determinar os valores médios e a faixa de referência para parâmetros do eritrograma, leucograma e contagem de plaquetas em *Didelphis aurita* no CRAS da UNIVAP.
- Discutir as faixas e intervalos obtidos com dados hematológicos relatados na literatura para a mesma espécie, quando não possível, para o mesmo gênero.
- Realizar análise individualizada dos parâmetros hematológicos para criação de um perfil que sirva como referência apontando índices de normalidade para *Didelphis aurita* em cativeiro.

## **4. Metodologia**

### **4.1 Local de estudo**

O estudo foi desenvolvido por meio da análise do banco de laudos do Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (LabCRAS) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), localizado em São José dos Campos no estado de São Paulo. Este trabalho, por se tratar de banco de dados provenientes da rotina de atendimentos do CRAS da UNIVAP, possui aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), sob o protocolo número A01/CEUA de 2023.

### **4.2 Coleta e acondicionamento**

As amostras sanguíneas analisadas foram coletadas pelo corpo clínico de veterinárias do CRAS e, posteriormente, foram encaminhadas ao LabCRAS, acondicionadas a 4°C e as análises hematológicas realizadas em período menor que 24 horas do momento da coleta.

### **4.3 Técnicas hematológicas**

As análises hematológicas realizadas no presente estudo foram: contagem diferencial de leucócitos (relativo %); contagem de plaquetas (/mm<sup>3</sup>), corrigida em lâmina pelo método de Bárbara H. O'Connor, descrita por Comar e colaboradores (2009); dosagem do hematócrito (%), realizada pela técnica do capilar para microhematócrito (THRALL *et al.*, 2015); dosagem de proteínas plasmáticas totais (g/dL), por refratômetria, conforme o preconizado por Thrall e colaboradores (2015). A análise da morfologia dos eritrócitos foi feita de acordo com Reagan e colaboradores (2011) por microscopia óptica com microscópio Olympus® CH30, em lente de aumento de 1000x, para a coloração dos esfregaços (distenções sanguíneas) foi utilizado o método Panótico, com corante hematológico instantâneo.

#### 4.4 Coleta e Interpretação de dados obtidos

Para obtenção dos dados foi utilizado do banco de laudos do Laboratório de Análises Clínicas do CRAS (LabCRAS) da UNIVAP de junho de 2022 a março de 2024. Os dados obtidos a partir de todas as observações foram organizados no Microsoft Office Excel® e, posteriormente, tabulados e analisados por meio de estatística descritiva, com o objetivo de determinar a média aritmética, o desvio padrão e os valores mínimo e máximo, considerando um intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

## 5. Resultados

A análise retrospectiva do banco de dados hematológicos do CRAS/UNIVAP, referente ao período de julho de 2022 a março de 2024, resultou em 19 laudos provenientes de 13 indivíduos distintos de *Didelphis aurita*. Os principais parâmetros hematológicos estão sumarizados no Quadro 1 e descritos a seguir.

Quadro 1 – Média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% (IC95%) obtidos das análises dos parâmetros hematológicos.

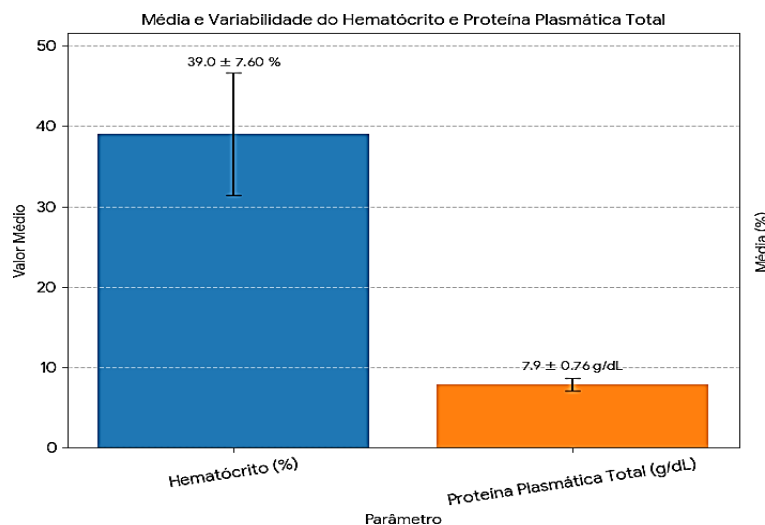
PARÂMETROS	Média ± Desvio Padrão	IC95%	UNIDADE
HEMATÓCRITO	39 ± 7,6	34 – 43	%
PROTEÍNA PLASMÁTICA TOTAL	7,9 ± 0,76	7,4 – 8,30	g/dL
CONTAGEM DE PLAQUETAS	208.567 ± 76.658	165.194 – 251.939	mm <sup>3</sup>
NEUTRÓFILOS	47 ± 11	40 – 53	%
LINFÓCITOS	40 ± 12	33 – 46	%
EOSINÓFILOS	9 ± 8	3 – 14	%
MONÓCITOS	3 ± 5	1 – 6	%
* BASÓFILOS	Foi encontrado apenas uma célula	Foi encontrado apenas uma célula	%

\* Basófilos – supõe-se que a ausência de resulta da condição de saúde dos animais.

Fonte: Autor, 2025.

O hematócrito apresenta uma média de 39% ± 7,6%, com intervalo de confiança de 95% (IC95%) entre 34% e 43%. As proteínas plasmáticas totais mantiveram-se em 7,9 ± 0,76 g/dL (IC95%: 7,4 – 8,30 g/dL). A contagem de plaquetas média foram de 208.567 ± 76.658/mm<sup>3</sup> (IC95%: 165.194/mm<sup>3</sup> - 251.939/mm<sup>3</sup>).

Gráfico 1 - Distribuição média dos Hematócrito e PPT

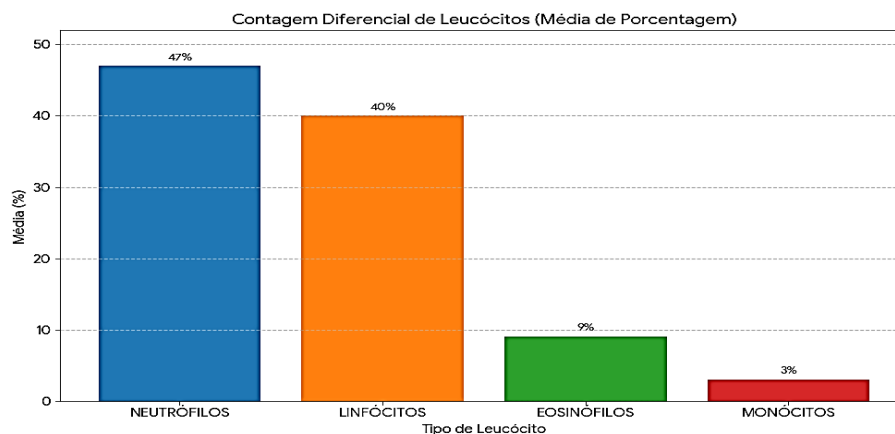


Fonte: Autor, 2025.

Na contagem diferencial de leucócitos, observou-se predominância de neutrófilos ( $47\% \pm 11\%$ ; IC95%: 40 – 53%), seguindo por linfócitos ( $40\% \pm 12\%$ ; IC95%: 33 – 46%). Eosinófilos e monócitos apresentam valores baixos, respectivamente  $9\% \pm 8\%$  (IC95%: 3 -14%) e  $3\% \pm 5\%$  (IC95%: 1 – 6%). Basófilos foram raros, sendo identificados apenas em uma amostra muito provavelmente devido aos animais estarem saudáveis.

Quanto à distribuição temporal, concentrou-se no ano de 2022 sendo 11 laudos, 02 laudos para 2023 e 06 laudos para 2024.

Gráfico 2- Contagem diferencial de Leucócitos



Fonte: Autor, 2025.

O gráfico 2 apresenta a análise da contagem diferencial de leucócitos, expressa em média percentual, por meio de um gráfico de barras. Esta representação visual facilita a interpretação e a compreensão dos dados tabulados. Ressalta-se que os basófilos foram excluídos desta figura devido à ausência de uma média percentual para representação gráfica direta, conforme indicado no Quadro 1.

## 6. Discussão

Os resultados hematológicos obtidos para *Didelphis aurita* no presente estudo demonstram um perfil fisiológico compatível para marsupiais submetidos a condições de vida cativa, que podem estar sujeitos a situações de estresse e recuperação clínica em centros de reabilitação ou de vida livre, visto que informações de parâmetros hematológicos comparativos de vida livre e cativa de *D. aurita* são escassos na literatura. Os valores de hematócrito (Ht) e proteínas plasmáticas totais (PPT) encontrado no presente estudo, média  $\pm$  desvio padrão de: Ht  $39\% \pm 7,6\%$  e IC95% de 34 a 43, PPT  $7,9 \pm 0,76$  g/dL e IC95% de 7,4 – 8,30 g/dL, estão de acordo com os estudos de Casagrande *et al* (2009), que realizaram o perfil hematológico de 83 gambás *Didelphis aurita* e 35 *D. albiventris* do Estado de São Paulo, encontrando Ht de  $31,85\% \pm 8,0\%$  e PPT  $8,49 \pm 1,04$  g/dL, e com uma outra pesquisa de perfil hematológico e também bioquímico com *D. aurita* realizado com 27 animais provenientes de Minas Gerais realizada por Gonçalves e colaboradores (2021), Ht de  $37,96 \pm 6,69\%$  e PPT  $7,41 \pm 0,70$  g/dL, notavelmente são valores próximos, compatíveis com a mesma relevância clínica.

Nos estudos de Casagrande *et al* (2009) e de Gonçalves e colaboradores (2021), utilizaram a mesma metodologia para obtenção do hematócrito e proteínas plasmáticas totais, corroborando as técnicas escolhidas para essas análises no presente estudo, todavia, não empregaram a mesmas análises estatísticas pois não adotaram o IC95%, trabalhando somente com a média e desvio-padrão, sendo a IC95% uma análise importante para se avaliar os grupos.

Segundo Patino e Ferreira (2015), o Intervalo de Confiança (IC) é essencial para indicar a incerteza ou imprecisão sobre a estimativa do tamanho do efeito, mostrando a faixa provável onde reside o verdadeiro tamanho do efeito na população, sendo o Intervalo de Confiança de 95% o mais comum dos intervalos relatados na literatura, principalmente em estudos clínicos, por este motivo, adotamos esta análise na presente pesquisa.

O perfil leucocitário observado, com predominância de neutrófilos e linfócitos, indica uma resposta imune ativa e potencialmente inespecífica (THRALL *et al.*, 2015), nossos achados estão em consonância com o observado por

Casagrande *et al* (2009) e Gonçalves e colaboradores (2021) e com outro estudo hematológico realizado com 19 *D. aurita* adultos saudáveis no CRAS da UNESA no estado do Rio de Janeiro por Silva *et al* (2023), mantendo inclusive a ordem de distribuição de populações de glóbulos brancos encontradas do mais predominante para o menos: Neutrófilos, Linfócitos, Eosinófilos, Monócitos e Basófilos. Em nosso estudo foi encontrado apenas 1 célula Basófilo, o que novamente é corroborado por Gonçalves e colaboradores (2021) que obtiveram média  $\pm$  desvio padrão de  $1,59 \pm 2,02\%$  para basófilos. Em nossos achados não foi encontrado neutrofilia ou qualquer outro aumento populacional leucocitário, muito provavelmente devido aos animais estarem saudáveis e do sucesso dos protocolos de saúde e enriquecimento ambiental do CRAS da UNIVAP pois segundo Thrall *et al.* (2015), neutrofilia é uma característica comum em processos inflamatórios agudos e condições de estresse crônico.

Outro achado relevante em nosso estudo foi a contagem das plaquetas com média  $\pm$  desvio padrão de  $208.567 \pm 76.658/\text{mm}^3$  e IC95% de  $165.194 - 251.939/\text{mm}^3$ , embora de fundamental importância, este parâmetro não foi abordado nos estudos hematológicos com *D. aurita* realizados por Casagrande *et al* (2009) e nem por Silva *et al* (2023).

Entretanto, Gonçalves e colaboradores (2021) encontraram por meio de automação o valor de plaquetas  $280.777,78 \pm 180.546,89$ , o que corrobora com nossos dados para plaquetas obtidos por técnica de contagem manual com microscopia em lâmina pelo método de Bárbara H. O'Connor, descrita por Comar e colaboradores (2009), validando nossa metodologia escolhida para a finalidade da contagem de trombócitos/plaquetas.

Em síntese, os parâmetros hematológicos apresentados oferecem um ponto de partida essencial para o estabelecimento de valores de referência para *Didelphis aurita* sob cuidados de reabilitação, contribuindo significativamente para protocolos de manejo clínico inerentes dessa espécie. No entanto, estudos futuros são necessários para ampliar essa base de dados, especialmente considerando aspectos fisiológicos como sexo e idade, que influenciam significativamente os parâmetros hematológicos por meio de variações hormonais e fisiológicas nos mamíferos (LIMA *et al.*, 2015). Além disso, sugere-se a realização de comparações

entre indivíduos resgatados, mantidos em cativeiro e populações de vida livre, a fim de investigar possíveis diferenças relacionadas ao estresse ambiental, dieta e exposição a patógenos, devido as condições ambientais também serem fatores impactantes em resultados hematológicos de mamíferos (LIMA *et al.*, 2015). Ensaio longitudinal, incluindo a análise de índices hematimétricos e marcadores bioquímicos complementares, podem agregar ainda mais valor ao diagnóstico veterinário, ao bem-estar dos animais atendidos e ao entendimento da fisiologia do gambá-orelha-preta em diferentes contextos ecológicos.

## 7. Conclusão

Os resultados obtidos ajudam a definir valores hematológicos de base que contribuem para o estabelecimento de referências para *Didelphis aurita* de vida cativa. Sugere-se aprofundamentos nas análises hematológicas de gambás explorando outras análises do hemograma como os índices hematimétricos e parâmetros bioquímicos.

## 8. Referências Bibliográficas

BRUM, M. F. **Eritrograma: novas perspectivas de análise**. 2013. Artigo de Conclusão de Pós-Graduação (Pós-Graduação em Hematologia Laboratorial) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2013.

CAMPBELL, J. A.; LAMMAR, W. W. **The venomous reptiles of Latim America**. **New York: Cornell University Press**, 1989.

CASAGRANDE, R. A. *et al.* Perfil hematológico de gambás *Didelphis aurita* e *D. albiventris* do Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 31, n. 2, p. 185-189, 2009.

CEN; UNIVAP. **Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS da UNIVAP**. Disponível em: <https://www.univap.br/univap/graduacao/fea/cen/cen-centro-de-estudos-da-natureza>. Acesso em: 21 set. 2025.

CERQUEIRA, R. The distribution of *Didelphis* in South America (Polyprotodontia, Didelphidae). *Journal of Biogeography*, v.12, p.135-145, 1985.

COMAR, S.R.; DANCHURA, H.S.M.; SILVA, P.H. **Contagem de plaquetas: avaliação de metodologias manuais e aplicação na rotina laboratorial**. *Rev Bras Hematol Hemoter [Internet]*. 31(6):431–6. 2009.

**CRAS – Centro de Reabilitação de Animais Silvestres**. Disponível em: <<https://www.univap.br/univap/graduacao/fea/cen/cras-centro-de-reabilitacao-de-animais-silvestres>>. Acesso em: 27 mar. 2025.

**CRAS – Centro de Reabilitação de Animais Silvestres**. Disponível em: <<https://www.univap.br/univap/graduacao/fea/cen/cras-centro-de-reabilitacao-de-animais-silvestres>>. Acesso em: 27 mar. 2025.

CRAS; UNIVAP. **Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS da UNIVAP**. Disponível em: <https://www.univap.br/univap/graduacao/cras-centro-de-reabilitacao-de-animais-silvestres>. Acesso em: 21 set. 2025.

CRUZ, A. D. SOUZA, M. P.; REIS, T. M. M.; LOPES, K. A. R. **Levantamento das espécies entregues no criadouro conservacionista da UNIVAP no ano de 2014**. Atena Editora, 2017.

DECHOUM, M. S., JUNQUEIRA, A. O. R., ORSI, M. L., *et al.* **Relatório Temático sobre Espécies Exóticas Invasoras, Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos**. 1a Ed. São Carlos: Editora Cubo, 2024.

DE ALMEIDA, A. L. A.; OLIVEIRA, M. S. Determination of total plasmatic proteins in birds of *Ramphastos* spp. by refratometry. **Seven Editora**. 2023.

FREHSE, F. A. *et al.* Non-native species and invasion biology in a megadiverse country: scientometric analysis and ecological interactions in Brazil. **Biological Invasions**, v. 18, n. 12, p. 3713-3725, 2016.

GONÇALVES, B. Q. *et al.* **Perfil hematológico e bioquímico sérico do gambá-da-orelha-preta (*Didelphis aurita*) na Universidade Federal de Viçosa**, em Viçosa, MG. Simpósio de Integração Acadêmica da UFV, 2021.

GONZÁLEZ, F. H. D. *et al.* **Patologia clínica veterinária: texto introdutório**. 2008. Especialização em análises clínicas veterinárias - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

GRAIPEL, M. E.; DOS SANTOS FILHO, M. Reprodução e dinâmica populacional de *Didelphis aurita* Wied-Neuwied (Mammalia: Didelphimorphia) em ambiente periurbano na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Biotemas**, v. 19, n. 1, p. 65-73, 2006.

LIMA, M. B. de ., MONTEIRO, M. V. B., JORGE, E. M., CAMPELLO, C. C., RODRIGUES, L. F. S., VIANA, R. B., MONTEIRO, F. O. B., & COSTA, C. T. C.. Intervalos de referência sanguíneos e a influência da idade e sexo sobre parâmetros hematológicos e bioquímicos de ovinos da raça Santa Inês criados na Amazônia Oriental. **Acta Amazonica**, 45(3), 317–322. 2015. <https://doi.org/10.1590/1809-4392201402115>

MENEZES, A. E. B. *et al.* **Validação de índices hematimétricos para o diagnóstico etiológico da anemia ferropriva em crianças de 6 a 23 meses**. Revista de enfermagem UFPE *On Line*, 2010.

NASCIMENTO, D. C. **Padrões de distribuição e diversidade genética das espécies *Didelphis albiventris*, *Didelphis marsupialis* e *Didelphis aurita* (Didelphimorphia: Didelphidae) de ocorrência no Nordeste brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, 2015.

NORONHA, C. E. ; TOKUMARU, R. S. Técnicas de enriquecimento ambiental para gambás-de-orelha-preta (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826) em cativeiro. **Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science**, Goiânia, v. 24, 2023. DOI: 10.1590/1809-6891v24e-76165E.

OLIVEIRA, I. N.; SILVA, T. G. **Impactos da urbanização na conservação dos gambás (*Didelphis* sp.) no Brasil**. Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado Ciências Biológicas do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, 2023.

PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Intervalos de confiança: uma ferramenta útil para estimar o tamanho do efeito no mundo real. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, p. 565-566, 2015.

PREZOTO, F.; VALE, C. A. FAUNA URBANA: QUEM VIVE AQUI?. **CES Revista**, v. 33, n. 2, p. 119-146, 2019.

REAGAN, W. J.; ROVIRA, A. R. I.; DENICOLA, D. B. **Atlas de hematologia veterinária: espécies domésticas e não domésticas comuns**. 2ª Edição. Thieme Revinter, 2011.

RIBEIRO, M. C. *et al.* The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.

SILVA, L. S. *et al.* Estudo hematológico de gambás-de-orelhas-pretas (*Didelphis aurita*) naturais do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Multidisciplinar em Saúde**. ISSN: 2675-8008. v. 4, n 2, 2023.

SIQUEIRA, J. V. **Avaliação da fauna parasitária frequente dos animais recebidos no centro de reabilitação de animais silvestres (CRAS) da UNIVAP de 2016 a 2019**. Trabalho de graduação (Ciências Biológicas) Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2020.

SHIRAI, L. T. **Filogeografia e Biogeografia da Floresta Atlântica: um estudo de caso com *Didelphis aurita***. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SIVIERI, A. *et al.* Análise hematológica de *Pantherophis guttatus* e *Crotalus durissus terrificus* no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba. Anais do IV Congresso Brasileiro de Ciências Biológicas Online. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, 2023.

TESSER, S.; CAVAGNOLLI, N. I.; TORRIANI, T; RODRIGUES, A. D. Perfil hematológico de cães e gatos na cidade de Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, 19(1):47-51, 2016.

THRALL, M.A. *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

## 9. Anexos



# 23° Qualivitaes

Congresso de Saúde e Qualidade de Vida  
do Cone Leste Paulista

*Certificamos que ALANA SANTOS MINAS, MATHEUS NOVAES MARINHO, IRIS FERREIRA BARUTI com a orientação de MATHEUS SALGADO DE OLIVEIRA e FLÁVIA VILLAÇA MORAIS apresentaram o trabalho "ANÁLISE HEMATOLÓGICA DE GAMBÁS DIDELEPHIS AURITA EM UM CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES NO SUDESTE DO BRASIL" no 23° Congresso de Saúde e Qualidade de Vida do Cone Leste Paulista realizado na Universidade do Vale do Paraíba, entre os dias 28 e 30 de maio de 2025.*

São José dos Campos, 30 de maio de 2025.



Prof. Dra. Thaís Mitestainer Furlani  
Vice Presidente Qualivitaes 2025



Prof. Antônio Carlos Canetti  
Presidente Qualivitaes 2025



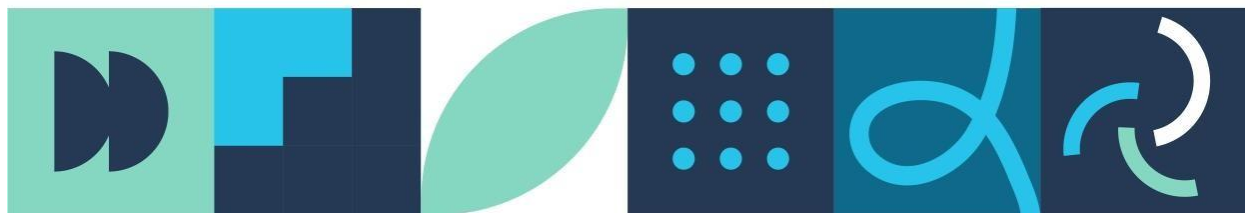
Prof. Dra. Ivany M. de C. Baptista  
Diretora da Faculdade de Ciências da  
Saúde da Univap



Faculdade  
de Ciências  
da Saúde

Univap

Universidade do Vale do Paraíba



**Documento 08 (Folha de rosto)**

DEVE SER INSERIDO NO TG SOMENTE APÓS A DEFESA

Universidade do Vale do Paraíba  
Faculdade de Educação e Artes

Curso de Ciências Biológicas  
Da Faculdade de Educação e Artes

**TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

Título:

ANÁLISE DO PERFIL HEMATOLÓGICO DE GAMBÁS-DE ORELHA-  
PRETA *Didelphis aurita* NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS  
SILVESTRES DA UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA

Aluno(s): Matheus Novaes Marinho

Orientador: MATHEUS SALGADO DE OLIVEIRA, PROF. ME.



Coorientador: Amanda Sineri



Banca Examinadora:

Guilherme Rodrigues Tesdino

Justine Pacheco Soares

Nota do Trabalho: 9,5 (NOVE E MEIO)  
numérica (por extenso)

São José dos Campos - SP  
2025





