

**AVALIAÇÃO PARAMÉTRICA PARA DETERMINAÇÃO DE VALORES
DE REFERÊNCIA DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE *Didelphis albiventris***
**Parametric evaluation to determine reference values for
hematological parameters in *Didelphis albiventris***

Stephany Rocha Ribeiro^{1*}, João Otávio Mochiuti¹, Lígia Souza Lima Silveira da Mota¹,
Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira^{1,2,3}

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo. ²Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros”, Sorocaba, São Paulo. ³Universidade de Sorocaba – UNISO

*Email do autor correspondente: stephany.rocha@unesp.br

Introdução: Decisões clínicas costumam ser tomadas com base em exames laboratoriais, utilizando valores de referência previamente estabelecidos para populações saudáveis (1). Com ampla distribuição nas Américas, os gambás (*Didelphis* spp.) são frequentemente resgatados por diversas instituições responsáveis pela gestão de fauna (centros de resgate, clínicas veterinárias, universidades, zoológicos, entre outros); ainda assim, há escassez de dados hematológicos baseados em critérios estatísticos confiáveis (2,3).

Material e Métodos: Este estudo, aprovado pela CEUA (0237/2022) e pelo SISBIO (84319-1), teve por objetivo realizar a análise estatística de hemogramas de gambás de vida livre, com o intuito de determinar limites dos parâmetros hematológicos desses animais. Para tanto, os hemogramas foram realizados a partir do sangue coletado de gambás de vida livre resgatados por duas instituições do estado de São Paulo, no momento da admissão dos animais (4). Os animais estavam clinicamente saudáveis, sem sinais de enfermidades ou lesões. A partir do material colhido, foram realizados hemogramas completos de 32 indivíduos de gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*). Para a condução da análise estatística dos hemogramas, foram seguidas as recomendações da American Society for Veterinary Clinical Pathology (1). Os outliers foram identificados e excluídos com base no método do intervalo interquartil (IQR), a fim de evitar distorções e viés nos resultados. A distribuição dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk ($\alpha = 0,05$), com o objetivo de verificar a aderência à distribuição normal (Gaussiana). Com o intuito de indicar a precisão das estimativas, foram calculados intervalos de confiança de 90% para os limites de referência dos parâmetros que atenderam aos critérios de normalidade. Após a identificação e exclusão dos outliers, observou-se uma redução no número de amostras aptas à análise (**Tabela 1**).

Resultados: Os valores médios e desvios-padrão obtidos foram: hemácias $3,68 \pm 0,50$, hemoglobina $8,85 \pm 2,07$, hematócrito $29,65 \pm 5,66$, VCM $83,81 \pm 7,65$, HCM $25,33 \pm 2,79$, CHCM $29,40 \pm 1,77$, leucócitos totais 12.523 ± 4.282 , neutrófilos segmentados 5.962 ± 2.954 , linfócitos 5.944 ± 1.753 , eosinófilos 427 ± 378 , monócitos 273 ± 193 e plaquetas 164.503 ± 92.652 .

Discussão e Conclusão: O uso de métodos estatísticos apropriados é fundamental na definição de intervalos de referência de parâmetros biológicos (1). No presente estudo, não foi possível realizar a comparação das fontes de variabilidade entre os animais (machos × fêmeas / jovens × adultos), em razão do baixo número amostral em cada grupo; no entanto, isso não exclui a possibilidade de existirem diferenças entre os parâmetros. Quando se trata de espécies silvestres, coletar grandes números de amostras para gerar intervalos de referência populacionais pode ser difícil e pouco viável (1). Nesses casos, o intervalo de referência pode ser calculado por métodos robustos ou paramétricos, desde que a normalidade seja estabelecida (1). Este estudo reforça a importância do uso de métodos estatísticos adequados em pesquisas que visam estabelecer

intervalos de referência. Além disso, apresenta dados hematológicos de *Didelphis albiventris* de vida livre, no estado de São Paulo.

Referências: 1) Friedrichs KR, Harr KE, Freeman KP, Szladovits B, Walton RM, Barnhart KF, et al. ASVCP reference interval guidelines: Determination of de novo reference intervals in veterinary species and other related topics. *Vet Clin Pathol.* 2012;41(4):441-53. doi: 10.1111/vcp.12006 2) IUCN Red List of Threatened Species. *Didelphis* spp. [Internet]. Cambridge (UK): IUCN; acessado em 17 jul. 2025. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/search?taxonomies=124980&searchType=species> 3) Nascimento CC, Horta MC. Didelphimorphia (Gambá e Cuíca). Em: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL, editores. *Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária.* 2ª ed. São Paulo: Roca; 2014. pág. 761-788. 4) Ribeiro SR. Investigação de *Babesia*, *Hepatozoon* e *Ehrlichia* em gambás (*Didelphis* sp.) de vida livre do Estado de São Paulo, Brasil [Dissertação de Mestrado]. Botucatu: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (UNESP); 2024. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/257993>

Palavras-chave: Análise estatística; Didelphidae; hemograma.
Keywords: Complete blood count; Didelphidae; statistical analysis.

Autorizações: CEUA nº 0237/2022 / SISBio nº 84319-1

Agência Financiadora: Capes

Tabela 1: Estatística descritiva dos parâmetros hematológicos de gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) de vida livre no estado de São Paulo.

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS							
<i>Didelphis albiventris</i>							
PARÂMETRO	UNIDADE	N	MÉDIA	MEDIANA	DP	MIN	MAX
Hemácias	10 ⁶ /μL	27	3,68	3,66	0,50	2,39	4,72
Hemoglobina	g/dL	32	8,85	8,9	2,07	4,9	12,3
Hematócrito	%	32	29,65	29,7	5,66	17	40
VCM	fL	30	83,81	82,9	7,65	67	98,3
HCM	pg	31	25,33	25	2,79	18,3	31,7
CHCM	g/dL	28	29,4	28,9	1,77	26,8	33,3
Leucócitos totais	10 ³ /μL	31	12.523	12.200	4.282	2.100	22.000
Neutrófilos	10 ³ /μL	32	5.962	5.278	2.954	840	12.201
Linfócitos	10 ³ /μL	29	5.944	5.510	1.753	2.736	9.888
Eosinófilos	10 ³ /μL	32	427	318	378	0	1.275
Monócitos	10 ³ /μL	30	273	237	193	0	747
Plaquetas	10 ³ /μL	31	164.503	155.000	92.652	26.600	352.000

Legenda: VCM: volume corpuscular médio; HCM: hemoglobina corpuscular média; CHCM: concentração de hemoglobina corpuscular média; N: número amostral; DP: desvio padrão; MIN: mínimo; MAX: máximo.