

DESCRIÇÃO DO VOLUME GLOBULAR DE QUÊLONIOS DO GÊNERO *PODOCNEMIS* EM INSTITUIÇÕES DE FAUNA NO AMAZONAS

SOUSA, Thalyson D. S.¹; SIMAS, Christine M.²; DANIN, Amanda P. F.³

¹Estudante de Medicina Veterinária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste – IFAM/CMZL, AM

²Médica Veterinária, Mestranda, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

³Médica Veterinária, Docente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste – IFAM/CMZL, AM

Email: thalysonsilva932@gmail.com

Resumo

Este estudo retrospectivo (2025-2026) avaliou o hematócrito de 16 quelônios (*Podocnemis spp.*) em instituições do Amazonas, duas voltadas à conservação uma ao resgate. *P. unifilis* foi estável, *P. erythrocephala* e *P. sextuberculata* apresentaram valores superiores à literatura, sugerindo estresse ou desidratação, enquanto fêmeas *P. expansa* resgatadas indicaram anemia. Os resultados mostram que o manejo e a origem institucional influenciam diretamente a fisiologia desses animais. Conclui-se que o volume globular é essencial para avaliar a eficácia dos cuidados humanos e o sucesso da reabilitação, sendo necessários estudos prospectivos para aprimorar o manejo e o bem-estar desses quelônios.

Palavras-chave: Amazônia. Hematócrito. Hematologia. Quelônios. Répteis.

Introdução

Os quelônios do gênero *Podocnemis* representam componentes vitais dos ecossistemas amazônicos, sofrendo pressões antrópicas constantes que demandam estratégias de conservação e manejo sob cuidados humanos (FERRARA *et al.*, 2017). A avaliação hematológica constitui uma ferramenta essencial para monitorar a saúde dessas espécies, permitindo identificar precocemente quadros de anemia e desidratação. No entanto, as particularidades dos répteis exigem que a escolha dos parâmetros laboratoriais priorize métodos com maior reprodutibilidade e menor interferência de variáveis pré-analíticas (CUBAS *et al.*, 2014).

Objetivos

Descrever e comparar o volume globular (hematócrito) de quatro espécies do gênero *Podocnemis* (*P. expansa*, *P. erythrocephala*, *P. unifilis* e *P. sextuberculata*) mantidas sob diferentes regimes de manejo em instituições de fauna silvestre no Amazonas.

Metodologia

Foi realizado estudo retrospectivo, conduzido em um laboratório veterinário com base na análise de 16 resultados de exames de hemograma de exemplares do gênero *Podocnemis*, no período de junho de 2025 a março de 2026, provenientes de três instituições de fauna silvestre em Manaus-Amazonas, sendo duas voltadas à conservação e manejo *ex situ* e uma destinada ao resgate e à reabilitação de animais. As amostras sanguíneas foram coletadas por médicos-veterinários das respectivas instituições, utilizando tubos com heparina sódica e mantidas sob refrigeração durante o transporte até o laboratório. Não houve padronização nem registro do local de venopunção das amostras, configurando uma variável pré-analítica relevante. A

determinação do volume globular (VG) foi realizada por meio da técnica de micro-hematócrito (centrifugação a 5.000 rpm/10 minutos). Os dados foram analisados via estatística descritiva, considerando as variações entre as espécies as condições de manejo institucional.

Resultados e Discussão

Para *Podocnemis erythrocephala*, os machos mantidos em condições *ex situ* apresentaram VG de $31,0 \pm 1,41\%$ ($n=2$). Este valor mostrou-se superior ao relatado por Santos (2011) para indivíduos de ambiente natural, que observou médias de $21,55 \pm 0,47\%$ para machos e $20,77 \pm 0,38\%$ para fêmeas. A elevação do hematócrito nesses indivíduos pode estar associada a quadros de hemoconcentração decorrentes de desidratação ou estresse, uma vez que, as condições ambientais, sistema de criação (vida livre ou sob cuidados humanos), fisiologia, nutrição e entre outras condições interferem na hematologia dos répteis (THRALL *et al.*, 2015).

No caso de *Podocnemis sextuberculata*, as fêmeas vindas de um local de resgate de fauna ($n=2$) exibiram um VG médio de $32,5 \pm 13,44\%$. Este resultado é superior à média de $17,6 \pm 5,4\%$ descrita por Tavares-Dias *et al.* (2012) para machos e fêmeas de vida livre na Reserva Biológica do Abufari. O aumento do VG em relação ao descrito na literatura sugere hemoconcentração, enquanto o desvio padrão observado reflete a heterogeneidade da condição clínica de animais de resgate, bem como o reduzido número amostral. O elevado valor de hematócrito é um achado clínico sugestivo de desidratação ou de excitação por estresse (THRALL *et al.*, 2015), condições comuns em animais apreendidos ou resgatados.

Diferentemente das espécies anteriores, os indivíduos de *Podocnemis unifilis* em manejo *ex situ* ($n=2$) apresentaram VG de $21,0 \pm 0\%$, um resultado congruente com a literatura. Tavares-Dias *et al.* (2012) relataram valores de $23,2 \pm 4,7\%$ para indivíduos de ambiente natural, enquanto em ambiente laboratorial, Pamphilio Júnior (2017) obteve $22,30 \pm 3,43\%$. A similaridade dos resultados deste presente estudo com os dados de animais descritos por estes autores sugere que o manejo alimentar e ambiental fornecido a estes espécimes de *P. unifilis* tem sido eficaz em manter a homeostase da espécie.

Para *Podocnemis expansa*, optou-se por avaliar os dados tanto agrupados quanto estratificados por sexo, em razão da composição da amostra. O hematócrito geral (machos e fêmeas, $n=10$) foi de $24,3 \pm 6,31\%$, valor que se assemelha aos reportados para a espécie em ambiente natural por Oliveira-Júnior *et al.* (2009) ($25,1 \pm 6,9\%$) e por Tavares-Dias *et al.* (2012) ($21,8 \pm 6,6\%$) e em quelonicultura por Marcon *et al.* (2008) ($23,9 \pm 1,4\%$). Contudo, a estratificação revelou que machos provenientes de manejo *ex situ* ($n=8$) mantiveram médias robustas de $25,75 \pm 4,8\%$, enquanto fêmeas oriundas de um local de resgate de fauna ($n=2$) apresentaram $18,5 \pm 10,61\%$. O baixo hematócrito observado nas fêmeas sugere anemia, visto que valores abaixo de 20% indicam tal condição em répteis (CAMPBELL, 2015). Essa redução pode estar associada ao parasitismo (MARCON *et al.*, 2008) ou à privação alimentar (ANSELMO, 2022), achados clínicos compatíveis com o histórico de animais provenientes de resgate. Todavia, além das causas patológicas, outro fator relevante na interpretação da série vermelha é o risco de hemodiluição por linfa em quelônios, especialmente quando a coleta é realizada em alguns vasos como veia coccígea dorsal e plexo pós-occipital (THRALL *et al.*, 2015; CUBAS *et al.*, 2017), isto somado ao reduzido número amostral, constituem uma possível justificativa para a redução e a elevada dispersão do hematócrito observados nas fêmeas de *P. expansa*.

Os achados devem ser interpretados com cautela devido às limitações metodológicas inerentes ao caráter retrospectivo do estudo, à possível hemodiluição por linfa, ao reduzido N

amostral e à desproporção entre sexos, o que limita inferências sobre o dimorfismo sexual. Observou-se um viés de amostragem clássico, visto que a rotina laboratorial prioriza animais com suspeita clínica em detrimento de exames de triagem. Por fim, a discrepância entre as instituições reflete o estado de saúde dos animais: enquanto umas mantêm grupos em ambiente estável e manejado para conservação e pesquisa, a outra recebe indivíduos provenientes de apreensões e resgates, apresentando, previsivelmente, maior debilidade sistêmica.

Conclusão

O presente estudo descreveu os valores de volume globular para quatro espécies de *Podocnemis* no Amazonas, evidenciando que animais provenientes de instituições de conservação tendem a manter esse parâmetro hematológico mais próximo à normalidade e semelhante à literatura, enquanto animais de resgate apresentam alterações sugestivas de desidratação ou anemia. Esses achados reforçam a importância do volume globular como parâmetro hematológico relevante para a avaliação clínica, sanitária e fisiológica de quelônios mantidos *ex situ*. Dessa forma, são necessários estudos padronizados prospectivos realizados diretamente nas instituições de fauna, a fim de avaliar a eficácia dos cuidados humanos e o sucesso de programas de reabilitação, contribuindo para o aprimoramento das práticas de manejo e bem-estar desses quelônios.

Referências

- ANSELMO, Neiana Pereira. **Hematologia e bioquímica plasmática de três espécies de quelônios da Amazônia (Podocnemididae) provenientes de queloniculturas**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.
- CAMPBELL, Terry W. Hematologia dos Répteis. In: THRALL, Mary Anna *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. Tradução: Alexandre Barros Sobrinho *et al.* 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. cap. 20.
- CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- FERRARA, Camila Rudge *et al.* **Quelônios Amazônicos: guia de identificação e distribuição**. Manaus: WCS, 2017.
- MARCON, Jaydione Luiz *et al.* Fisiologia e bioquímica de quelônios e suas implicações para o manejo e a criação em cativeiro. In: ANDRADE, Paulo César Machado (coord.). **Criação e manejo de quelônios no Amazonas**. 2. ed. Manaus: Ibama, 2008. cap. 6.
- OLIVEIRA-JÚNIOR, A. A.; TAVARES-DIAS, M.; MARCON, J. L. **Biochemical and hematological reference ranges for Amazon freshwater turtle, *Podocnemis expansa* (Reptilia: Pelomedusidae), with morphologic assessment of blood cells**. Research in Veterinary Science, v. 86, p. 146-151, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2008.05.015>.
- PAMPHILIO JÚNIOR, Heitor Ruy Matos. **Crescimento compensatório e efeito fisiológico da restrição e privação alimentar em tracajá (*Podocnemis unifilis*), durante o cultivo** [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2017.
- TAVARES-DIAS, Marcos *et al.* Propriedades do sangue de três espécies de quelônios do gênero *Podocnemis* de vida livre da Reserva Biológica do Abufari, baixo rio Purus, estado do Amazonas, Brasil. In: SILVA-SOUZA, Ângela Tereza *et al.* (org.). **Patologia e sanidade de organismos aquáticos**. Maringá: Massoni, 2012. cap. 9.
- THRALL, Mary Anna *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. Tradução: Alexandre Barros Sobrinho *et al.* 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.