

# **ANÁLISE MORFOLÓGICA DAS CÉLULAS DO SANGUE PERIFÉRICO DE *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824).**

*Renata Patrícia Sousa (ICV/UFPI), Weber Leal de Moura (Orientador, Depto de Morfologia - UFPI), Claudia Lays da Silva Teixeira (Colaboradora, Depto. de Medicina Veterinária - CCN/UFPI), Laíze Feitosa Solano Nogueira (Colaboradora Depto. de Biologia - CCN/UFPI).*

## **INTRODUÇÃO**

O *Chelonoidis carbonaria* ou Jabuti Piranga, o qual serviu de base para esta pesquisa, é encontrado nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil. (SILVA, 2008). Estudos sobre a morfologia das células sanguíneas de quelônios são escassos e vem ganhando cada vez mais importância, tanto por questões conservacionistas quanto pelo aumento do interesse em sua utilização como animal de companhia e de forma econômica. Tal estudo torna-se fundamental, uma vez que, os valores hematológicos podem fornecer informações clínicas importantes para a avaliação do estado de saúde e do próprio desempenho zootécnico de um animal, seja em seu ambiente natural ou quando submetido aos procedimentos inerentes à criação em cativeiro. (ANDRADE, 2008). Geralmente, o sangue dos répteis apresenta os seguintes tipos celulares: Eritrócitos, Leucócitos, (Granulócitos: Eosinófilo, Heterófilo e Basófilo; Agranulócitos: Linfócitos e Monócitos) e Trombócitos. Alguns autores consideram a existência de quatro tipos de Leucócitos granulócitos: além dos que já foram citados, apontam a existência de neutrófilo. (NAVARRO, 1994). O presente trabalho teve como objetivo estudar aspectos morfológicos das células sanguíneas maduras do sangue periférico de animais do Parque Zoológico de Teresina-PI visando disponibilizar informações básicas, necessárias para outros estudos bem como possíveis avanços na prevenção, diagnóstico e tratamento de enfermidades que venham a se desencadear nesses animais.

## **METODOLOGIA**

Foram estudados 10 exemplares adultos e hígidos, sem considerar o sexo. Os animais foram devidamente anestesiados por meio da aplicação de uma combinação dos anestésicos Quetamina (3,16 mg/kg) e Xilasina (0,13 mg/kg). Colheu-se 1 (um) mL de sangue da veia jugular de cada animal para a confecção de 50 extensões sanguíneas imediatamente após a coleta, sem o uso de anticoagulantes. Utilizou-se diferentes métodos de coloração: algumas foram coradas com *Leishman*, outras com uma combinação de *May-Grunwald* e *Giemsa*, por último, utilizou-se uma combinação de *Leishman* e *Giemsa* que foram observada ao Microscópio de Luz da marca Nikon Eclipse E 200, Japan, em um aumento de 1000x. Em seguida, foi realizada a descrição morfológica pormenorizada de cada um dos tipos celulares encontrados. A documentação fotográfica foi feita com sistema fotomicrográfico (Formato VGA, 1200 pixels) que utiliza câmera digital (Sony DSC-W200, China) acoplada ao microscópio de luz. A metodologia utilizada no estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), segundo o parecer nº. 051/2010, de acordo com as normas do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) e autorizado pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade-SISBIO - ICMBio/IBAMA.

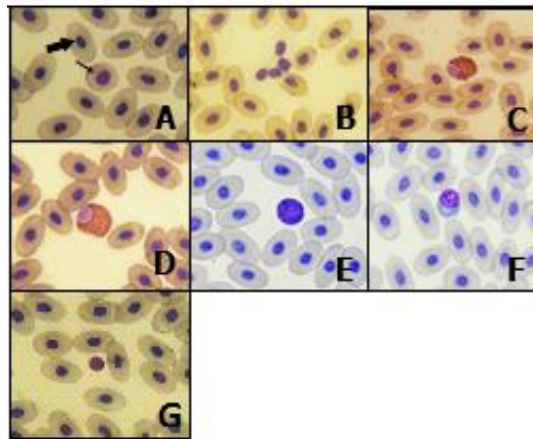
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme sugerido na literatura, a célula mais encontrada foi o eritrócito (Fig. 1<sup>a</sup>) mostrou-se elipsóide com um citoplasma abundante ligeiramente acidófilo, sem granulações; núcleo arredondado localizado no centro da célula com forte coloração basofílica e cromatina condensada, o que indica pouca atividade metabólica intracelular. Na fase imatura possui aspecto esférico; núcleo que acompanha a forma da célula e cuja cromatina apresenta áreas de menor grau de condensação. Os trombócitos (Fig.1B) são células pequenas, com formato elíptico apresentando-se alongado e com coloração basofílica, citoplasma pode variar em volume, sendo abundantes nos polos comprimindo as extremidades do núcleo e em outros casos escasso. Seu núcleo elíptico de coloração basofílica ocupa quase a totalidade da célula mostrando cromatina condensada. Podem ser encontrados em grupos que podem possuir duas ou três células ou aglomerados com dezenas delas.

Dos leucócitos granulócitos os heterófilos (Fig. 1C) mostraram-se mais numerosos, de tamanho grande com coloração salmão ou rósea escura e grânulos citoplasmáticos densos com formatos arredondados, em bastão ou até mesmo fusiformes. Seu núcleo é encontrado numa posição excêntrica apresentando coloração basofílica. Os eosinófilos (Fig. 1D) são grandes e esféricos semelhantes aos heterofilos, porém, seu núcleo é periférico, com coloração basofílica com ou sem lobulações e cromatina condensada. O citoplasma apresenta grânulos citoplasmáticos esféricos, distribuição uniforme, com um tom róseo claro. O basófilo (Fig. 1E) tem forma esférica e é encontrado em menor quantidade apresentando áreas de cromatina condensada. Seu citoplasma possui grânulos basofílicos, altamente densos dispostos irregularmente cobrindo também o núcleo. Quando visível, notou-se um núcleo ligeiramente excêntrico e não lobado.

Dos leucócitos agranulócitos, o monócito (Figura 1F) apresentou forma esférica, volumosa e irregular. O núcleo possui diferentes formatos que podem ser reniforme ou elíptico, localizado no centro ou na periferia, de cromatina frouxa e coloração roxo-escuro; citoplasma em geral não é muito abundante e apresenta basofilia intensa. Os linfócitos (Fig. 1G) possuem tamanhos variados, forma arredondada e regular; núcleo grande, esférico com cromatina condensada e coloração roxo-escuro; citoplasma variando de escasso a moderado, basofílico e não apresenta granulações.

Fig. 1 Fotomicrografias de extensões de sangue periférico. A) Eritrócito maduro (seta fina) e Eritrócito em estágio de maturação (seta grossa); B) Trombócitos; C) Heterófilos; D) Eosinófilo; E) Basófilo; F) Monócito; G) Linfócito. Métodos de Leishman; Leishman e Giemsa; May-Grunwald e Giemsa. Aumento de 1000x.



Fonte: Renata, 2012.

## CONCLUSÃO

Com base nos nossos resultados, todas as células do sangue de *Chelonoidis carbonaria* são nucleadas. Os elementos figurados do sangue mais encontrados são os eritrócitos, seguidos de heterófilo, dos linfócitos, monócitos, basófilos e eosinófilos. Além disso, observamos células imaturas no sangue circulante. Os eritrócitos maduros têm a forma elipsoide e apresentam núcleo central sem granulações; nas fases imaturas mostram-se arredondados. Os leucócitos granulócitos e agranulócitos também mostram-se de forma arredondada; os heterófilos apresentam granulos citoplasmáticos de formas alongadas variadas, enquanto nos eosinófilos são uniformes e arredondados. Os basófilos possuem grânulos altamente densos e basofílicos, corados em azul. Os grânulos estão dispostos irregularmente cobrindo também o núcleo. Os linfócitos são arredondados com núcleo grande também arredondado. Os trombócitos são elípticos com núcleo da mesma forma. Os resultados relatados por outros pesquisadores relacionados à morfologia das células sanguíneas em répteis são compatíveis com a morfologia geralmente encontrada nesses tipos celulares de outros quelônios e servem como referência para estudos relacionados a avaliação do estado de saúde do animal.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Chelonoidis carbonaria*. Jabuti Piranga. Células sanguíneas.

## AGRADECIMENTOS

Ao Parque Zoobotânico de Teresina- PI pela disponibilização dos animais utilizados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, P.C.M. **Criação e manejo de quelônios no Amazonas**. Manaus: Ibama, ProVárzea, 2008. 528 p.

GARCIA-NAVARRO, C. E. K.; PACHALY, J. R. **Manual de hematologia veterinária**. São Paulo: Varela, 1994.

SILVA, A. E. P. da; PEREIRA, Danielle Monteiro; VELHO, Nádia M. R. De Campos; **Análise parasitológica em quelônios de cativeiro**. XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2008.