



MORFOLOGIA UTERINA DE QUATI (*Nasua nasua*)

MORAIS, Aline Nascimento de¹; LIMA, Ana Kelen Felipe²

RESUMO

O gênero *Nasua* inclui duas espécies, sendo o *Nasua nasua* o único encontrado no Brasil. Embora existam estudos sobre a espécie, a pesquisa sobre seu sistema reprodutor é escassa. O objetivo deste trabalho foi analisar morfológicamente o útero do quati, identificando e diferenciando suas estruturas.

As amostras foram obtidas de animais caçados de forma ética e processadas para análise microscópica. Os resultados mostraram que o endométrio possui pregas longitudinais e glândulas tubulares, enquanto o miométrio apresenta camadas de músculo liso intercaladas com fibras de colágeno.

As conclusões revelaram semelhanças entre o útero do quati e o de outros mamíferos, podendo contribuir para estudos reprodutivos e biotecnológicos, especialmente em relação a espécies ameaçadas de extinção.

Palavras-chave: Histologia. Morfologia. Quati.

¹ Aline Nascimento de Moraes. Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. e-mail aline.nascimento@ufnt.edu.br

² Professora Doutora Ana Kelen Felipe Lima. Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), coordenadora do projeto de iniciação científica. e-mail ana.lima@ufnt.edu.br



I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

O gênero *Nasua* possui duas espécies, *N. narica* e *N. nasua*, sendo encontrado no Brasil apenas o *Nasua nasua* (BARROS; FRENEDOZO, 2010). É uma espécie de porte médio, podendo atingir até 30 cm de altura, 43 a 66 cm de comprimento, 22 a 29 cm de cauda e pesar até 11 kg (SANTOS et al., 2012). O crescimento de algumas populações de animais silvestres em ambientes urbanos pode se tornar um problema, considerando a falta de predadores naturais, a oferta de alimento e a facilidade de obtenção de abrigo. Numa perspectiva ecológica, essas consequências podem influenciar o comportamento alimentar das espécies, as funções ecossistêmicas desempenhadas, taxas de natalidade e mortalidade, e a sanidade dos animais (REPOLÊS, 2014).

Existem vários estudos relacionados à espécie em questão, porém são carentes os estudos sobre o sistema reprodutor desses animais. Desta forma os resultados encontrados através de análises anatômicas macro e microscópicas podem contribuir para o conhecimento das características espécie-específicas ou de subgrupos da imensa diversidade da fauna brasileira (FERRERA et al, 2015).

II. BASE TEÓRICA

Durante a execução desta pesquisa, foram dialogados diversos autores cujos estudos contribuíram para a construção da metodologia e a compreensão do sistema reprodutor do quati (*Nasua nasua*). Santos et al (2012) forneceram dados sobre as características morfológicas da espécie, que ajudaram a estabelecer parâmetros para a coleta de amostras e entendimento da morfologia e anatomia do quati; Tolosa et al. (2003) apresentaram metodologias de coloração histológica que



foram adotadas para o processamento das amostras nesta pesquisa; bem como Monteiro (2006), Diagone (2005) e Costa (2022) contribuíram para o entendimento das diferenças estruturais no miométrio entre espécies, fornecendo referenciais para a comparação com as características uterinas do quati.

As revisões e diálogos com a literatura existente foram fundamentais para a definição da abordagem metodológica e para contextualizar a importância do estudo do útero do quati dentro da medicina veterinária e biotecnologia da reprodução.

III. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo o estudo histológico do útero de uma espécie pertencente à fauna silvestre brasileira: O Quati (*Nasua nasua*). Como objetivo específico, o trabalho visa identificar e diferenciar morfológicamente as estruturas do útero de quatis, assim como contribuir com a comunidade acadêmica sobre a morfologia do útero do quati, embasando para futuros trabalhos.

IV. METODOLOGIA

-Coleta e processamento de amostras biológicas

As amostras foram obtidas por meio de caçadores treinados para remover todos os órgãos abdominais e pélvicos completos com a região perineal e armazená-los em solução tamponada de formaldeído a 4% (v/v). Uma vez que os caçadores não consomem esses materiais, qualquer procedimento invasivo ou qualquer mortalidade adicional para o propósito do estudo foi evitado.

-Processamento das amostras



Imediatamente após a coleta, as amostras foram lavadas em álcool 70%, seguido de lavagem em solução salina 0,9% (NaCl). Os tecidos foram então fixados em formol 10%, desidratados em séries crescentes de etanol, diafanizados e, finalmente, os fragmentos foram inclusos em parafina para a realização de cortes seriados a intervalos de 3 μ m. As lâminas foram montadas a cada 5a secção e coradas com Hematoxilina-Eosina, PAS, tricromo de Masson (TOLOSA et al., 2003) e colorações específicas para tecido conjuntivo e fibras musculares. As lâminas foram montadas e analisadas em microscópio óptico utilizando aumento de 400 e 1000 vezes.

-Classificação morfológica e volumétrica celular

Os parâmetros utilizados para a avaliação celular incluíram morfologia, volume e integridade das membranas. As análises morfométricas e volumétricas foram mensuradas utilizando o programa Image J®.

V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

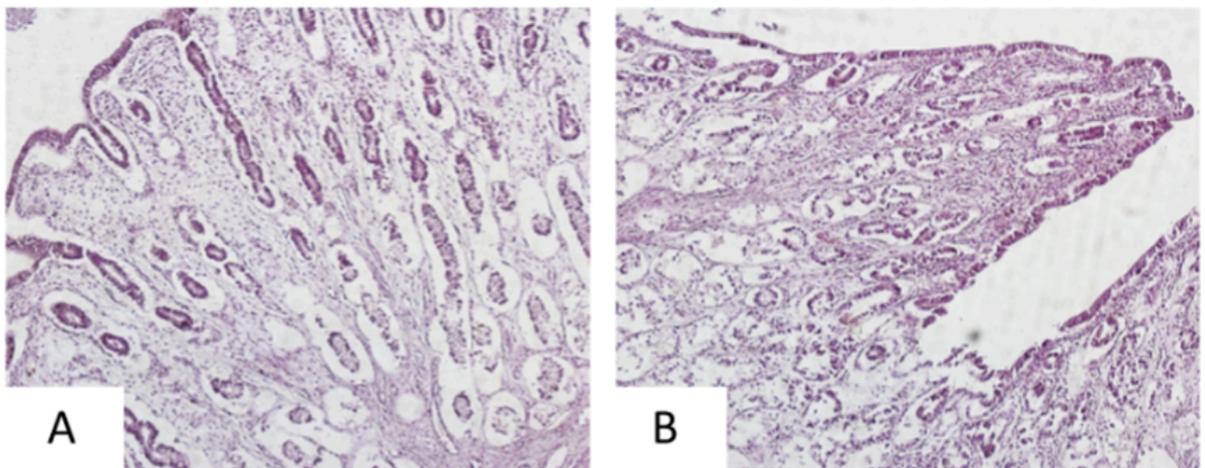
Observando as lâminas coletadas, foi possível observar que o endométrio da espécie *N. nasua* apresenta pregas longitudinais revestidas por um epitélio simples cilíndrico e as glândulas endometriais em formato tubular dispostas por toda a lâmina própria. Uma camada de células colunares simples e algumas glândulas endometriais tubulares, algumas dessas apresentando, também, epitélio simples colunar assim como o próprio endométrio.

De acordo com estudos realizados por Monteiro (2006), o miométrio de gatas é dividido em duas camadas longitudinal externa e circular interna, diferente do que foi evidenciado nesta pesquisa, nas lâminas observadas da espécie *Nasua nasua* a lâmina própria apresentou grande quantidade de fibras de colágeno e o miométrio



apresentou camadas musculares lisas longitudinal interna e circular externa, o tecido muscular liso na região do miométrio estava disposta intercalada com as fibras de colágeno e com presença de vasos sanguíneos, como é possível observar na Figura 1. Pesquisas em *Canis familiaris* (DIAGONE, 2005 e Costa, 2022) também se observou o miométrio com fibras musculares lisas dispostas em circular e longitudinal.

Figura 1. Micrografia do útero, epitélio e endométrio da espécie *Nasua nasua*



Fonte: Bárbara Cristina Martins Moura, 2023.

A comparação com estudos sobre outras espécies, como cães e gatos, permite a identificação da fase do ciclo estral do animal analisado no presente trabalho (por exemplo meta-estro ou diestro), já que o útero se adapta durante as fases do ciclo estral para receber um possível embrião. Além disso, a identificação de semelhanças e diferenças entre os outros animais comparados enriquece a compreensão sobre a diversidade da estrutura uterina entre os animais.



VI. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise morfológica do útero de quati (*Nasua nasua*) revelou características semelhantes às encontradas em vários animais domésticos e selvagens, proporcionando uma visão sobre sua composição morfofuncional.

Os resultados obtidos durante essa pesquisa são importantes para entender a reprodução da espécie estudada e para aplicar técnicas de biotecnologia reprodutiva. Esses dados também podem ser úteis em estudos de biotecnologia para outras espécies ameaçadas ou em risco de extinção.

VII. REFERÊNCIAS

COSTA, Erich Fernando Espinelo. Morfologia dos ovários, tubas uterinas e útero de *Pteronotus gymnotus* (Chiroptera: Mormoopidae). 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

DIAGONE, Karen Vicente. Histologia e morfometria do aparelho reprodutor de fêmeas submetidas à ovariectomia-histerectomia (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) / Karen Vicente Diagone. Jaboticabal, Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, 2005.

REPOLÊS, R. B. Perfil bioquímico sanguíneo de quatis (*Nasua nasua*) de vida livre que exploram diferentemente alimentos processados ou descartados por humanos. 2014.

BARROS, D.; FRENEDOZO, R. C. Uso do habitat, estrutura social e aspectos básicos da etologia de um grupo de quatis (*Nasua nasua* Linnaeus, 1766)



(Carnivora: Procyonidae) em uma área de Mata Atlântica, São Paulo, Brasil. Biotemas, Florianópolis, v. 23, n. 3, p. 175-180, 2010.

SANTOS, A. C.; BERTASSOLI, B. M.; OLIVEIRA, V. C.; FRANCO, A. A.; OLIVEIRA, D. M.; VASCONCELOS, B. G.; CARVALHO, A. F. NETO, A. C. A.; MANÇANARES, C. A. F. Lobação e segmentação bronquiopulmonar em pulmões de *Nasua nasua*, Linnaeus, 1766 (quatis). SaBios: Revista de Saúde e Biologia, Campo Mourão, v. 7, n. 3, p. 67-73, 2012.

FERRERA, E. A.; EBONE, C.; BRITO, M.C; WILGES, C. H.M; SILVA, A.A, MARTINEZ-PEREIRA, M.A. Importância dos estudos aplicados de anatomia animal para a preservação de animais silvestres. XX Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. 2015. UNICRUZ- Cruz Alta/RS.

BANKS, W.J. Histologia veterinária aplicada. 2a ed. São Paulo: Manole Ltda; 1992. 629p.

BEISIEGEL, B.M; CAMPOS, C.B. Avaliação do risco de extinção do Quati *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Brasil. Biodiversidade Brasileira. 2013;3(1):269-276.

BEISIEGEL, BM. Notas sobre o quati, *Nasua nasua* (Carnivora: Procyonidae) em uma área de Mata Atlântica. Brazilian Journal of Biology. São Carlos, v. 61, n. 4, pág. 689-692, novembro de 2001.

BISBAL, F. J. Impacto humano sobre los carnívoros de Venezuela, Studies on Neotropical Fauna and Environment. 1993; 28:3, 145-156.



MONTEIRO, C.M.R.; KOIVISTO, M.B.; SILVA, A. M. Perfil bioquímico do útero e ovários de gatas submetidas à ovariosalpingohisterectomia. *Ars Vet*, v. 22. P. 236-241. 2006.

VIII. AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me guiado até aqui e me dado sabedoria e perseverança para finalizar este projeto.

Agradeço imensamente à minha orientadora, Prof^a Dr^a Ana Kelen Felipe Lima, por ter me dado a oportunidade de realizar este projeto sob sua supervisão, foi de grande proveito para minha vida acadêmica e pessoal. Agradeço por toda a paciência e tempo que a senhora disponibilizou para que isso fosse possível.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins.