

Descrição Histológica do Testículo do Javali (*Sus scrofa scrofa*)

ALVIM, Nivaldo César

Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária de Garça/SP - FAMED

FILADELPHO, André Luís

Docente da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça/SP - FAMED

PERES, Jayme Augusto

Docente da Unicentro - Guarapuava/PR

BIRCK, Arlei José

Universidade Federal do Paraná/UFPR - Campus de Palotina

RESENDE, Henrique R.A.

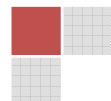
Universidade Federal de Lavras - UFLA

RESUMO

Os javalis são mamíferos que pertencem à ordem *Artiodactyla*, da família *Suidae*, originalmente encontrada na Europa, Ásia e África. No início do século XX, foram trazidos alguns animais para a Argentina, com o propósito de servir como caça esportiva, que acabaram escapando e se espalharam pelo norte da Argentina, Uruguai e Sul do Brasil. As primeiras criações comerciais de javali no Brasil ocorreram no Estado do Rio Grande do Sul em meados da década de 1980. O interesse pela criação comercial do javali deve-se à sua carne de excelente sabor e ótima qualidade nutricional. Javalis após morte natural, tiveram os testículos coletados e em seguida, foram colhidos fragmentos imediatamente fixados em solução de formaldeído a 10%, pelo período de 48h e posteriormente foram submetidos à rotina histológica para confecção de lâminas. Devido à importância econômica e ao impacto ambiental causado por esta espécie no Brasil, faz-se cogente o investimento na busca por informações proveniente de pesquisas específicas.

Palavras Chave: Javali, Histologia, testículos.

Tema Central: Medicina Veterinária



ABSTRACT

The boars are mammals that belong to the order Artiodactyla, of the family Suidae, originally found in Europe, Asia and Africa, in the beginning of the century XX, some animals were brought to Argentina, with the purpose of serving as sporting hunt, that ended up escaping and they were spread by the north of Argentina, Uruguay and South of Brazil. The first commercial creations of boar in Brazil happened in the middle in the State of Big River of the South of the decade of 1980, the interest for the commercial creation of the boar are is due to its meat of excellent flavor and great quality nutritional. Boars after natural death had the collected testicles and soon after, they were picked fragments immediately fastened in formaldehyde solution at 10%, for the period of 48:00 and later on they were submitted to the routine histological for making of sheets. Due to the economic importance and to the environmental impact caused by this species in Brazil, he/she makes himself indispensable the investment in the search for coming of specific researches information.

Key Words: Javali, Histology, testicles.

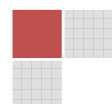
1- INTRODUÇÃO

Os javalis são mamíferos que pertencem à ordem *Artiodactyla*, da família *Suidae*, originalmente encontrada na Europa, Ásia e África, representada por cinco gêneros, entre eles o *Sus* e o *Babyrousa* (MIRANDA, 2003). De acordo com Nowak (1999), o gênero *Sus* compreende cinco espécies vivas, entre elas a *Sus scrofa* L. É uma espécie comum na Eurásia e ocorre no noroeste da África; acredita-se na existência de no mínimo 16 subespécies, como por exemplo, o javali europeu (*S. s. scrofa*), o porco doméstico (*S. s. domestica*) e o javali da Malásia e Indonésia (*S. s. vittatus*) (CHEN & LEIBENGUTH, 1995, NOGUEIRA-FILHO 1998)

No início do século XX, foram trazidos alguns animais para a Argentina, com o propósito de servir como caça esportiva, que acabaram escapando e se espalharam pelo norte da Argentina, Uruguai e Sul do Brasil (MIRANDA, 2003).

Como resultado, a sua população fugiu do controle e tornou-se hoje uma praga agrícola, não só na Argentina como também no Uruguai, onde invade plantações de milho, atacando e matando animais domésticos, como cachorros e filhotes de carneiro, (NOGUEIRA-FILHO 1998, NOGUEIRA-FILHO & NOGUEIRA 2000).

O Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, no uso das atribuições previstas no art. 24,



Anexo I, da Estrutura Regimental aprovado pelo Decreto nº 4.756, de 20 de junho de 2003, e art. 95, item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002; Considerando o disposto no § 2º, do Art. 3º da Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967 e nos incisos II e IV do Art. 37 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; Considerando os compromissos estabelecidos no item h do Art. 8º da Convenção sobre Diversidade Biológica, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 02 de 03 de fevereiro de 1994 e promulgada pelo Decreto no 2.519 de 16 de março de 1998; Considerando que o javali-europeu - *Sus scrofa* - não pertence à fauna silvestre nativa, sendo, portanto, uma espécie exótica invasora, nociva às espécies silvestres nativas, ao ambiente, à agricultura e à pecuária (ASSOCIAÇÃO GAUCHA DE CAÇA E CONSERVAÇÃO, 2005.p.8).

O *Sus scrofa* tem corpo maciço, com pelagem de cerdas muito grossas, de cor quase parda. Não teme o homem e sua formidável dentição, fortaleza física e agilidade os tornam um animal perigoso. Pode pesar até 200 kg como visto na figura-1 (ibid. p. 9).

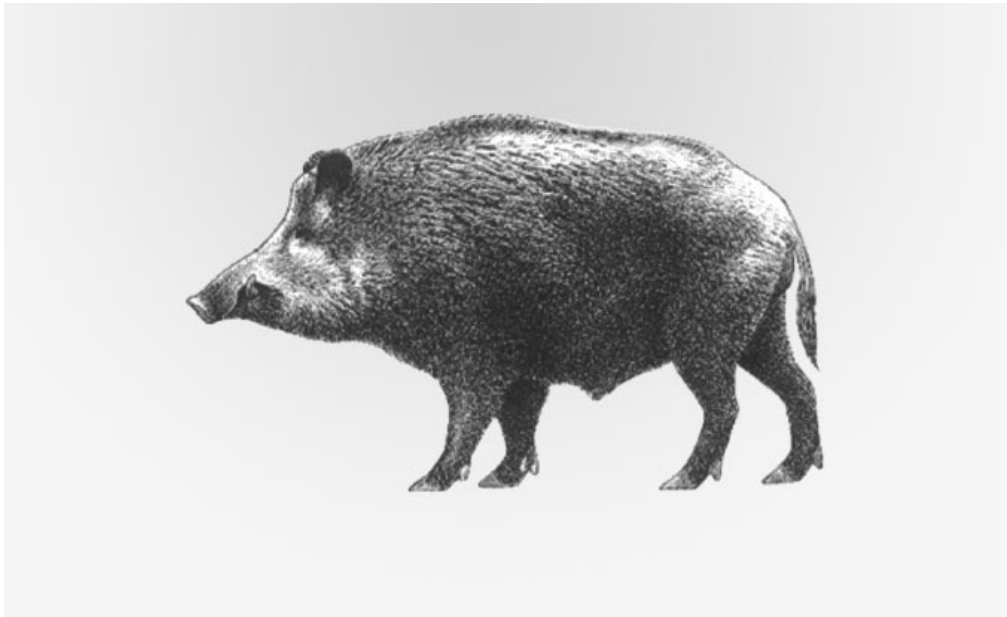
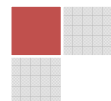


Figura – 1 – Javali (*Sus scrofa*)



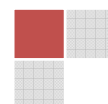
Atualmente existe no Brasil um interesse crescente na criação e exploração comercial da carne de javali (MARCHIORI, 2003).

As primeiras criações comerciais de javali no Brasil ocorreram no Estado do Rio Grande do Sul em meados da década de 1980. Todavia, alguns criadores do Estado de São Paulo, descontentes com a qualidade dos javalis inicialmente criados, importaram animais de criadores comerciais do Canadá e da França proporcionando avanço no melhoramento genético da espécie no estado, devido ao controle realizado por estes países (GIMENEZ, 2003).

O interesse pela criação comercial do javali deve-se à sua carne de excelente sabor e ótima qualidade nutricional. Além da carne, são de interesse seus derivados, como presuntos de pernil, paleta, defumados de lombo, patês e embutidos como salames e lingüiças. O couro pode servir à confecção de casacos e luvas, e as cerdas são utilizadas na Europa na fabricação de pincéis, escovas de cabelo e outros (MIRANDA, 2003).

A ocorrência de híbridos entre javalis e suínos, tanto na natureza como em cativeiro, é bastante comum, uma vez que o cruzamento entre essas subespécies gera indivíduos férteis. Segundo CAMARA FILHO (2004), algumas experiências foram feitas, entre elas o cruzamento com o porco doméstico, para aumentar a prolificidade do javali puro que é baixa; Esse fato levou certos criadores a praticarem este tipo de acasalamento como forma de aumentar os índices zootécnicos, explorando um possível efeito heterótico e conseqüente melhoria na lucratividade do setor (ANDERSSON, 1998. in: GIMENEZ, 2003).

A domesticação dos animais selvagens é um importante evento na história da humanidade. Tem sido intrigante identificar os ancestrais selvagens dos animais domésticos e inferir sobre a difusão de uma civilização a outra e sobre a evolução dos animais em processo de domesticação (Huang et al., 1999).



Apesar dos vários trabalhos desenvolvidos sobre diferentes aspectos anatomopatológicos atinentes aos testículos, ainda há muito por se acrescentar, (NOCETTI, 2002).

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Javalis, após morte natural, tiveram os testículos coletados e em seguida foram colhidos fragmentos imediatamente fixados em solução de formaldeído a 10%, pelo período de 48h.

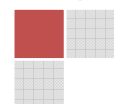
Posteriormente foram submetidos à rotina histológica para confecção de lâminas, segundo protocolos específicos para inclusão em parafina e historresina (McDOWELL; TRUMP, 1976; BRANCOFT; STEVENS, 1982). As colorações empregadas foram hematoxilina-eosina e tricrômio de Masson e *Verhoeff* para fibras elásticas (ROMEIS, 1968).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após coleta, preparo, fixação e coloração dos fragmentos dos testículos, as lâminas foram analisadas onde se verificou algumas peculiaridades estruturais como o epidídimo envolto por tecido fibroso com vascularização composta por pequenos vasos, envolvendo tubos compostos por epitélio pseudo-estratificado variando em tamanho e forma composta por espermatozóides em maturação ao centro. Tecido muscular liso e fibroso envolve os tubos associados a vasos.

A túnica albugínea se distingue por área circular composta por tecido conjuntivo denso com fibroblastos e deposição de substância protéica de suporte, intensa vascularização arteriolar e venosa é observada. Os túbulos seminíferos composto por epitélio estratificado variando seu núcleo de tamanho e forma, arteríolas isoladas também são encontradas entre os mesmos. Seu tecido de sustentação é caracterizado por Células de Sertoli com forma ovalar a discretamente retangular.

Células mióides estão presentes ao redor dos túbulos, dispersas em camadas diferentes, prontamente as células de Leydig variam da forma triangular para a retangular entre os túbulos seminíferos associadas a tecido conjuntivo composto por



fibroblastos formando suporte trabecular de sustentação. Devemos nos atentar para o fato de que áreas com intenso grupamento de fibroblastos favorecem o agrupamento da região central do ducto de drenagem, considerando ainda, que junto a essas regiões, é observada presença de células da linhagem linfóide e discreta região vascular.

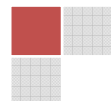
Ao estudar as espermatogônias um núcleo oval, redondo com intensa condensação de cromatina variando de posição central a periférica celular foi visualizado. OBS: Núcleo variando em central a periférico com citoplasma vacuolizado e cromatina extremamente condensada. Os espermatócitos primários apresentaram citoplasma abundante e núcleos com grosseiros grupamentos de cromatina em processo mitótico ativo, evoluindo para formas puntiformes nuclear formando espermatozoides, já as espermatides são células de tamanho variado, ovais com a condensação de cromatina ativa que formam os espermatozoides.

Formado por tecido epitelial variando de colunar simples a pseudo estratificado composto por tecido amiláceo ao centro, o ducto deferente apresentou particularidades como áreas de metaplasia cartilaginosa, sendo intensamente associada ao tecido de sustentação com a presença de células redondas com núcleo grande semelhante à condrócitos, curiosamente este fato tem ocorrido freqüentemente em animais idosos, principalmente ruminantes.

Ao investigar a lâmina do plexo pampiniforme se constatou uma intensa vascularização composta por pequenos vasos e arteríolas, que estão presente em associado a tecido formado por fibroblastos. Tecido de sustentação denominado estromático central é observado ocupando área extensa central com conteúdo composto por corpos amiláceos e sangue no seu interior. O epitélio é pseudo estratificado com células alongadas e núcleo em sua porção basal e apical. Células da linhagem de defesa são observadas (Obs. Esta estrutura é parte de um corpo cavernoso).

4 - CONCLUSÕES

Tendo em vista o fato de que atualmente existe no Brasil um interesse crescente na criação e exploração comercial da carne de javali europeu (*Sus scrofa*) devido a



sua carne de excelente sabor e ótima qualidade nutricional e ao fato do mesmo não pertencer à fauna silvestre nativa, sendo, portanto uma espécie exótica invasora, podendo ser nociva às espécies silvestres nativas, ao ambiente, à agricultura e à pecuária como provado, faz-se cogente o investimento na busca por informações proveniente de pesquisas específicas.

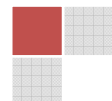
Apesar dos vários trabalhos desenvolvidos sobre diferentes aspectos anatomopatológicos atinentes a reprodução em geral da família *Suidae*, ainda há muito por se acrescentar, principalmente quando se trata de espécies selvagens.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSSON, L.; ANDERSSON, K.; ANDERSSON, E.L.; ELLEGREN, H.; HALEY, C.S.; HANSSON, I.; JOHANSSON, M.M.; LUNDSTROM, K.; MARKLUND, L. Mapping qualitative trait loci for carcass and meat quality traits in a wild boar x large white intercross. **Journal of Animal Science**, v.76, p.694-700, 1998.

ASSOCIAÇÃO GAUCHA DE CAÇA E CONSERVAÇÃO. **Jornal Caça & Conservação – Javali - O Alvo da Caçada**, Porto Alegre, p.9. Set./Out. 2005. Disponível em: http://www.agcc.com.br/jornal_online/26/capa26.htm. Acesso em: 04 out. 2006.

ASSOCIAÇÃO GAUCHA DE CAÇA E CONSERVAÇÃO. **Jornal Caça & Conservação - Javali - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) Instrução Normativa Nº 71, de 4 de Agosto de 2005**, Porto Alegre, p.8. Set./Out. 2005. Disponível em: http://www.agcc.com.br/jornal_online/26/capa26.htm. Acesso em: 10 out. 2006.



BRANCOFT, J. D.; STEVENS, A. **Theory and practice of histological techniques.** 2 ed. Churchill Livingston, 1982.

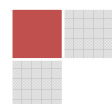
CAMARA FILHO, J.A. et al. **Características morfológicas da distribuição vascular cerebral de *Sus scrofa* Linnaeus (Mammalia, Artiodactyla).** *Rev. Bras. Zool.*, Curitiba, v. 21, n. 4, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752004000400033&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 Set 2006.

CHEN, H.; LEIBENGUTH, F. Restriction patterns of mitochondrial DNA in European wild boar and German Landrace. **Comparative Biochemistry and Physiology**, Oxford, v. 110, n. 4, p. 725-728, 1995.

GIMENEZ, D. L., et al. **Análise cromossômica e molecular do javali europeu *Sus scrofa scrofa* e do suíno doméstico *Sus scrofa domesticus*.** *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, São Paulo, v. 40, n. 2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-95962003000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 Out 2006.

MARCHIORI, A. F.; FELICIO, P. E. **Qualidade da carne de javali e de suíno comercial.** *Sci. agric. (Piracicaba, Braz.)*. Piracicaba, v. 60, n. 1, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-90162003000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 Out 2006.

McDOWELL, E.; TRUMP, B.F. Histologic fixatives suitable for diagnostic light and electron microscopy. **Arch. Pathology. Lab. Med.**, v.100, p.405-413, 1976.



MIRANDA, L.L.; LUI, J. F. **Citogenética do javali em criatórios comerciais das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v. 38, n. 11, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2003001100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 Out 2006.

NOCETTI, L. M., et al . **Pontes de miocárdio em corações de javali. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 39, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-95962002000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 Out 2006.

NOGUEIRA-FILHO, S.L.G.1998. **Manual de criação de javali**. Viçosa, Centro de Produções Técnicas, 50p.

NOGUEIRA-FILHO, S.L.G.; S.S.C. NOGUEIRA. 2000. Criação comercial de animais silvestres: produção e comercialização da carne e subprodutos na região sudeste do Brasil. **Revista econômica do nordeste**, Fortaleza, 1 (2): 1-50.

ROMEIS, B. **Mikroskopische Technik. 16. Aufl. München**. Oldenbourg, p. 368-389, 1968.

