

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

PRINCIPAIS PARASITOS ENCONTRADOS EM BÚFALOS (*Bubalus bubalis*) NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA

**Natânia do Carmo Sperandio¹, Pedro Clemente Pereira Pinheiro², Amanda
Martins Figueiredo de Almeida², Ana Paula Barbosa Silva², Isabela Queiroz
Takahashi², Isabella Vilhena Freire Martins².**

¹Universidade Federal de Viçosa, Av. P. H. Rolfs, s/n - Campus Universitário, CEP – 36570-900 –
Viçosa – MG, Brasil, natania.sperandio@ufv.br.

²Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Alto
Universitário, s/n, caixa postal 16, Guararema, CEP – 29.500-00 – Alegre – ES, Brasil,
pedro.pinheiro@edu.ufes.br, amanda.m.almeida@edu.ufes.br, ana.silva.47@ufes.edu.br,
isabela.takahashi@edu.ufes.br, isabella.martins@ufes.br.

Resumo

A bubalinocultura apresenta crescimento exponencial no mercado brasileiro, contudo as doenças parasitárias são um obstáculo para um bom desempenho produtivo dos rebanhos. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho consistiu em realizar uma revisão literária acerca dos principais parasitos encontrados em búfalos (*Bubalus bubalis*) no Brasil. Para isso, foi realizada coleta de dados na literatura disponível. Dentre os principais parasitos encontrados, foi possível observar que os bubalinos apresentam susceptibilidade a maioria dos parasitos já descritos parasitando bovinos além de outros específicos como o *Haematopinus tuberculatus*, *Paracooperia nodulosa* e *Eimeria bareillyi*. Sendo assim, conclui-se que há uma diversidade de parasitos de importância veterinária que podem ser encontrados em bubalinos, que necessitam de pesquisa e diagnóstico, a fim do controle e prevenção destas parasitoses que comprometem a produtividade da atividade.

Palavras-chave: Bubalinocultura. Doenças Parasitárias. Parasitologia.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde - Medicina Veterinária.

Introdução

A bubalinocultura é uma atividade que vem crescendo no mercado brasileiro, principalmente em decorrência da valorização do leite de búfala na indústria de produtos lácteos, uma vez que este apresenta composição rica em sólidos totais (PINTO *et al.*, 2021; COSTA *et al.*, 2020), somado aos elevados valores de proteína, aminoácidos e vitaminas da carne, essenciais para o consumo humano. Esses animais também apresentam boa rusticidade, adaptabilidade e elevada fertilidade, fatores essenciais para a criação e desenvolvimento na pecuária (BERNARDES, 2007).

Entretanto, o acometimento dos animais por doenças parasitárias pode ser um fator limitante à produção, principalmente em países tropicais, tendo em vista que a condição climática é favorável para a propagação das parasitoses (BIER, 2018) somado às condições de manejo da espécie, principalmente o ato de chafurdar as áreas de pântano, o que permite o contato direto com ovos, larvas e oocistos de endoparasitos na pastagem atrelado ao convívio em bando, o que facilita a propagação de alguns ectoparasitos em rebanho (JAVED, TUNIO e KUTHU, 2009).

Nesse contexto, o presente estudo objetivou realizar uma revisão literária acerca dos principais parasitos encontrados em búfalos (*Bubalis bubalis*) no Brasil.

Metodologia

O estudo consistiu na coleta de informações acerca do assunto por meio de uma revisão bibliográfica criteriosa sobre os principais parasitos encontrados em búfalos no Brasil. Para a busca foram utilizadas plataformas de dados científicos como a Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, Scholar Google, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), assim como o conteúdo na íntegra que se relacionavam com a finalidade do estudo, com o objetivo de obter informações minuciosas sobre o tema em questão, utilizando o conjunto

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

das palavras-chave: búfalos, parasitos, doenças parasitárias, *Bubalus bubalis*, helmintos, trematoda, cestoda, moscas, carrapatos, sarna, ácaro, em português e inglês, com busca livre para período. Não foram inseridos relatos de análises sorológicas ou moleculares.

Resultados

Dos resultados obtidos acerca da busca bibliográfica a respeito dos principais parasitos encontrados em bubalinos no Brasil, seguem dispostos na Tabela 1.

Tabela 1- Registro dos parasitos de búfalos (*Bubalus bubalis*) encontrados no Brasil e respectivas referências.

Parasito	Localidade	Autores
<i>Neoscaris vitulorum</i> (syn. <i>Toxocara vitulorum</i>)	Paraná	Busetti <i>et al.</i> , 1986
	Belém/Pará	Lau, 1993
	Presidente Médici/Rondônia	Barbieri <i>et al.</i> , 2010
	Botucatu/São Paulo	Barbosa <i>et al.</i> , 1992
<i>Strongyloides papillosus</i>	São Paulo	Starke <i>et al.</i> , 1983
	Belém/Pará	Lau, 1993
	Mato Grosso do Sul	Bier <i>et al.</i> , 2018
<i>Trichostrongylus</i> sp.	Paraná	Busetti <i>et al.</i> , 1983
	São Paulo	Starke <i>et al.</i> , 1983
<i>Haemonchus</i> sp.	Belém/Pará	Lau, 1993
	Mato Grosso do Sul	Bier <i>et al.</i> , 2018
	Paraná	Busetti <i>et al.</i> , 1983
<i>Cooperia</i> sp.	Pará	Silva, 1969
	Belém/Pará	Lau, 1993
	Mato Grosso do Sul	Bier <i>et al.</i> , 2018
	Paraná	Busetti <i>et al.</i> , 1983
<i>Nematodirus</i> sp.	Paraná	Busetti <i>et al.</i> , 1983
<i>Skjabinagia</i> sp.	São Paulo	Starke <i>et al.</i> , 1983
<i>Ostertagia trifurcata</i>	Pará	Silva, 1969
<i>Paracooperia nodulosa</i>	São Paulo	Oba, Dell'Porto e Fujii, 1980
<i>Oesophagostomum radiatum</i>	Pará	Silva, 1969
	Belém/Pará	Lau, 1993
<i>Fasciola hepatica</i>	Santa Catarina	Serra-freire e Nuernberg, 1992
	Rio Grande do Sul	Marques e Scroferneker, 2003
	Espírito Santo	Carneiro <i>et al.</i> , 2010
	Minas Gerais	Dracz e Lima, 2014
<i>Cotylophoron marajoensis</i>	Ilha de Marajó/Pará	Amaral <i>et al.</i> , 2020
<i>Parafilaria bovicola</i> e <i>Onchocerca cebei</i>	Pará	Lau e Singh, 1987

(continua...)

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

(...continuação)

<i>Eimeria</i> sp.	Minas Gerais Botucatu/São Paulo Mato Grosso do Sul Uberlândia/Minas Gerais	Bastianetto <i>et al.</i> , 2008 Barbosa <i>et al.</i> , 1992 Bier <i>et al.</i> , 2018 Cabral, 1987
<i>Haematopinus tuberculatus</i>	Belém/Pará Santarém/Pará	Lau, 1980; Batista <i>et al.</i> , 2018
<i>Psoroptes equi</i> var. <i>bovis</i>	Belém/Pará	Lau, 1979
<i>Rhipicephalus (Boophilus) microplus</i>	Mato Grosso do Sul Rio de Janeiro	Starke, Evangelista e Zocoller, 1994 Corrêa <i>et al.</i> , 2012
<i>Dermacentor nitens</i>	Rio de Janeiro	Corrêa <i>et al.</i> , 2012
<i>Amblyomma cajennense</i>	Rio de Janeiro	Corrêa <i>et al.</i> , 2012
<i>Haematobia irritans</i>	Sul do Brasil	Dame, 2019
<i>Dermatobia hominis</i>	Sul do Brasil	Dame, 2019
<i>Cochliomyia hominivorax</i>	Sul do Brasil	Dame, 2019

Fonte: Os autores.

Discussão

De acordo com a literatura consultada, foi possível constatar que o parasito gastrointestinal mais recorrente em bubalinos é *Neoascaris vitulorum* sinonimizado por Travassos (1927) como *Toxocara vitulorum*, um ascarídeo pertencente à ordem Ascarida e família Ascarididae de ampla distribuição em áreas tropicais, que pode causar pneumonia verminosa durante a migração, além de provocar, eventualmente, perfuração e obstrução intestinal (LEVINE, 1980). Atinge principalmente os animais jovens, sendo responsável por levar a óbito aproximadamente 40% dos animais acometidos nesta faixa etária, normalmente tem sua infecção associada à via transplacentária e a via transmamária (BARBIERI *et al.*, 2010). A prevalência e a intensidade de infecção tendem a serem maiores nos bubalinos em relação aos bovinos (CONNAN, 1985).

Ainda de grande importância, em bezerros de búfalos, o nematódeo *Strongyloides papillosus* pertence à ordem Rhabditida, família Strongyloididae, parasito de intestino delgado, duodeno e jejuno, causa enterite catarral em búfalos jovens (STARKE *et al.*, 1983). Acredita-se que a alta prevalência esteja relacionado as condições que as larvas desses parasitos necessitam junto ao habitat dos animais, sendo de alta temperatura e úmido (LAU, 1993).

Nematóides pertencentes à ordem Strongylida, são frequentemente relatados em bovinos, não sendo diferente em bubalinos, este apenas com menos incidência. Parasitos da família Trichostrongilidae agredem a mucosa do duodeno e jejuno, aqui representados pelos gêneros: *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Cooperia*, *Skjabinagia*, *Nematodirus*, *Ostertagia* e a espécie *Paracooperia nodulosa*, esta última, específica de búfalos (OBA, DELL'PORTO E FUJII, 1980). A espécie *Ostertagia trifurcata*, relatada também em outros ruminantes, foi descrita em búfalos (abomaso) pela primeira vez por Silva *et al.* (1969) e desde então não foram encontrados mais relatos. Já *Oesophagostomum radiatum*, é da família Chabertiidae e parasitam intestino grosso formando nódulos (SYMONS, 1969). Filarídeos foram descritos por Silva e Lau (1987), visualizados após biópsia de nódulos subcutâneos: *Parafilaria bovicola* e *Onchocerca cebei*; causando lesões musculares decorrentes da migração, levando ao descarte da porção afetada, no abate.

No que diz respeito aos platelmintos, não foram encontrados relatos de parasitos das classes cestoda em bubalinos, contudo, tem aumentado os relatos do acometimento de trematodas; como exemplo, *F. hepatica*, uma das principais causas de morbidade e mortalidade em ruminantes em todo

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

o mundo (VILLANUEVA *et al.*, 2017). No Brasil, Serra-Freire e Nuernberg, (1992); Marques e Scroferneker, (2003); Carneiro *et al.* (2010); Dracz e Lima (2014) relataram prevalência de *Fasciola* em búfalos seja por diagnóstico coproparasitológico ou condenação em matadouros frigoríficos em diferentes regiões. Amaral *et al.* (2020) fizeram o primeiro registro de trematoda do gênero *Cotylophoron* para este hospedeiro na Ilha de Marajó, Amazônia, sendo nomeado *Cotylophoron marajoensis*.

Em relação aos protozoários, as coccidioses causadas por *Eimeria* sp. são responsáveis por altas taxas de mortalidade em bezerros bubalinos (BASTIANETTO *et al.*, 2008). As espécies de *Eimeria* já descritas em búfalos em todo o mundo são inúmeras e, no Brasil, Cabral (1987) relatou *Eimeria auburnensis*, *Eimeria canadensis*, *Eimeria cylindrica*, *Eimeria ellipsoidalis*, *Eimeria subspherica*, *Eimeria wyomingensis*, *Eimeria zuernii* e *Eimeria ovoidalis*. Bastianetto *et al.* (2008), fizeram o primeiro relato de *Eimeria bareillyi* no Brasil, espécie específica de búfalos, em Minas Gerais. Outros protozoários foram relatados por diferentes autores, entretanto em análises sorológicas e moleculares, como *Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*, *Neospora*, *Toxoplasma*, *Babesia bovis* e *B. bigemina* (FAGIOLO, *et al.*, 2005).

Quanto ao grupo dos ectoparasitos, o piolho hematófago *Haematopinus tuberculatus*, é específico de bubalinos e apresenta grande importância, tendo em vista que a pediculose causa severa irritação e diminui a produtividade animal, além de contribuir para infecções secundárias (LAU, 1980). Ácaros também foram relatados em bubalinos, Lau *et al.* (1979), identificaram a primeira ocorrência de *Psoroptes equi* var. *bovis* no estado do Pará. Já os demais ectoparasitos encontrados na pesquisa, como os carrapatos, tiveram seus relatos atrelados a criação consorciada com bovinos e ou proximidade com outros animais domésticos, como equinos e cães, sendo as espécies citadas: *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, *Dermacentor nitens* e *Amblyomma cajennense* (STARKE, EVANGELISTA e ZOCOLLER, 1994; CORRÊA *et al.*, 2012). As moscas, *Haematobia irritans*, assim como nos bovinos, provocam estresse pela picada dolorosa, embora sejam naturalmente controladas com os banhos e o chafurdamento dos búfalos; as moscas causadoras de miíase *Dermatobia hominis*, tendo sua larva conhecida como berne, geralmente atinge os animais adultos, provavelmente por possuírem menos pelos que os mais jovens; e *Cochliomyia hominivorax*, não é muito comum, sendo observada juntamente com altas infestações por carrapato (DAME, 2019; JÚNIOR *et al.*, 2019).

Conclusão

Foi possível constatar a diversidade de parasitos que podem afetar a espécie, destacam-se o *Neoscaris vitulorum*, pouco diagnosticado em bovinos e frequentemente em bubalinos; *Ostertagia trifurcata* com apenas um relato em bubalinos no Brasil; *Paracooperia nodulosa*, *Haematopinus tuberculatus* e *Eimeria bareillyi* específicos de búfalos, assim, conclui-se que o entendimento sobre os principais parasitos encontrados em bubalinos é de grande importância para a medicina veterinária, podendo servir para o desenvolvimento de ações de controle, prevenção e tratamento eficazes na criação desses animais.

Referências

AMARAL, V. S. do *et al.* *Cotylophoron marajoensis* n. sp. (Digenea: Paramphistomidae) parasita de *Bubalus bubalis* na Ilha de Marajó, Pará, Amazônia brasileira. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 29, 2020.

AQUINO, M. C. C. *et al.* First description of *Giardia duodenalis* in buffalo calves (*Bubalus bubalis*) in southwest region of São Paulo State, Brazil. **Food and Waterborne Parasitology**, v. 16, 2019.

AQUINO, M. C. C. *et al.* First molecular characterization of *Cryptosporidium* spp. infecting buffalo calves in Brazil. **Journal of Eukaryotic Microbiology**, v. 62, n. 5, p. 657-661, 2015.

BARBIERI, F. da S. *et al.* Controle de *Toxocara vitulorum* em búfalos jovens em Presidente Médici, Rondônia, Brasil. **Embrapa-CPATU**, Comunicado Técnico, 357, p. 1-5, 2010.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

BARBOSA, M. A. *et al.* Parasitismo natural de bubalinos em Botucatu, SP, Brasil: III. Dinâmica do parasitismo gastro-intestinal em vacas e suas crias. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 87, p. 37-41, 1992.

BASTIANETTO, E. B. *et al.* Primeiro diagnóstico de *Eimeria bareillyi* (Apicomplexa: Eimeridae) nas fezes de bezerros bubalinos (*Bubalus bubalis*) naturalmente infectados no estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, n. 1, p. 234-238, 2008.

BATISTA, H. R. *et al.* Prevalence and risk factors associated with ectoparasite infestation of buffaloes in an Amazonian ecosystem. **Parasites Vectors**, v. 11, n. 335, 2018.

BERNARDES, O. Bubalinocultura no brasil: situação e importância econômica. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 31, n. 2, p. 293-298, 2007.

BIER, D. *et al.* Epidemiologia de helmintos gastrintestinais em búfalos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 19, n. 40882, p. 1-9, 2018.

BUSETTI, E.T. *et al.* Helmintos parasitas de *Bubalus bubalis* no Estado do Paraná. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 35, 1983.

BUSETTI, E.T. *et al.* *Neoascaris vitulorum* em *Bubalus* no litoral paranaense, Brasil. **Hora Vet.**, 1986.

CABRAL, D. D. Ocorrência de Coccídios em Búfalos da Micro-Região de Uberlândia, Minas Gerais. 1987. 62f.

CARNEIRO, M. B. *et al.* *Fasciola hepatica* in water buffalo in the Southern Espírito Santo. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 32, n. 2, p. 89-91, 2010.

CONNAN, R. M. **Ascaridiose of Domesticated Animal** IN: GAAFAR, S. M., HOWARD, W. E. MARASH, R. E. Parasite, Pest and Predators Amsterdam: ELSEVIER, 1985, cap 14, p. 253 – 265

CORRÊA, F. N. *et al.* Ticks on buffaloes (*Bubalus bubalis*) in the state of Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira De Parasitologia Veterinária**, v. 21, n. 3, p. 313–314, 2012.

COSTA, A. *et al.* Phenotypic characterization of milk yield and quality traits in a large population of water buffaloes. **Animals**, v. 10, n. 2, p. 327.

DAME, M. C. F. Sanidade de bubalinos no extremo sul do Brasil. **Pelotas: Embrapa Clima Temperado**. p. 1-30, 2019.

DRACZ, R. M.; LIMA, W. S. Autochthonous infection of buffaloes and cattle by *Fasciola hepatica* in Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 23, n. 3, p. 413–416, 2014.

FAGIOLO, A. *et al.* Buffalo Pathologies. In: **Buffalo Production and Research**. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Europe, capítulo XIII, p. 249-300, 2005.

JÚNIOR, L. M., *et al.* A review on the occurrence of *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) in Brazil. **Revista Brasileira De Parasitologia Veterinária**, v. 28, n. 4, p. 548–562, 2019.

JAVED, K.; TUNIO, M. T.; KUTHU, Z. H. Passive surveillance of gastrointestinal parasites in buffaloes of Mandi Bahauddin and Gujrat districts of the Punjab. **The Journal of Animal & Plant Sciences**, v. 19, n. 1, p. 17-19, 2009.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

LAU, H. D. Helminthoses gastrintestinais dos bubalinos no estado do Pará: epidemiologia e controle. **Embrapa-CPATU**, p. 5-17, 1993.

LAU, H. D., N.A. Sarna psorótica em búfalos no Estado do Pará. **EMBRAPA. CAPTU**. n. 25, p. 1-5, 1979.

LAU, H. D.; COSTA, N. A.; BATISTA, H. A. M. Infestação natural de piolhos em búfalos. **EMBRAPA-CPATU**, p. 1-12, 1980.

LÁU, H. D.; SINGH, N. P. Ocorrência de parafilaríase e oncocercíase cutânea em búfalos (*Bubalus bubalis*). **EMBRAPA-CPATU**, v. 80, p. 1-14, 1987.

LEVINE, N. D. Nematode Parasites of domestic animals and of man Mineapolis: Burgues Publishing Co, 1980. Cap. 8

MARQUES, S. M. T.; SCROFERNEKER, M. L. *Fasciola hepatica* infection in cattle and buffaloes in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. **Parasitologia latinoamericana**, v. 58, n. 3-4, p. 169-172, 2003.

OBA, M. S. P.; DELL'PORTO, A.; FUJII, T. U. Ocorrência de *Paracooperia nodulosa* (Schwartz, 1929) em *Bubalus bubalis* (Lichtenstein, 1814) do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v. 18, n. 2, p. 97-103, 1981.

PINTO, E. F. *et al.* Manejo nutricional adotado em fazendas de criação de búfalos no Brasil. **Revista Agroecossistemas**, v. 12, n. 2, p. 218-226, 2021.

SERRA-FREIRE, N. M., NUERNBERG, S. Geopolitical dispersion of the occurrence of *Fasciola hepatica* in the State of Santa Catarina, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 87, n. 1, p. 263-269, 1992.

SILVA, R. G. *Ostertagia trifurcata* como parasito de *Bubalus bubalis*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 4, n. 1, p. 153-154, 1969.

STARKE, W. A. *et al.* Curso Natural de Helminthoses Gastrintestinais em Búfalos no Município de Andradina (SP). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 35, n. 5, p. 651 –654, 1983.

STARKE, W. A.; EVANGELISTA, F. M. M.; ZOCOLLER, M. C. Comparative study of the natural infestation by *Boophilus microplus* tick between buffalo and cattle. **IV World Buffalo Congress**, São Paulo, n. 17, v. 2. p. 102, 1994.

SYMONS, L. E. A. Pathology of Gastrointestinal Helminthiases. **International Review of Tropical Medicine**. v. 3, p. 100, 1969.

VILLANUEVA, M. A. **Emerging Infectious Diseases in Water Buffalo: An Economic and Public Health Concern**. IntechOpen. 2018, 62 p.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e da Universidade Federal do Espírito Santo.