

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE MOLUSCOS AQUÁTICOS NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

[Study of aquatic mollusks distribution in south of Espírito Santo state]

Anderson S. Dias^{1,2*}; Roberto R. Sobreira³; Gester B. Aguiar³; Vitor D. Melotti³; Jackson V. Araújo⁴; Fábio R. Braga²; André C. Puppim³; Wilber R. Perboni³; Raul M. Bertoneceli³; Renata G. da Silva³; Rafael F. Ramos³

¹ Docente, curso de Medicina Veterinária da Facastelo, curso Biomedicina, UNES, ES.

² Doutorando do curso de Pós Graduação, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

³ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Facastelo, Castelo, ES.

⁴ Docente, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, MG.

RESUMO - Caramujos aquáticos são importantes por algumas das espécies desses agentes atuarem como hospedeiros intermediários de *Fasciola hepatica* e de *Schistosma mansoni*, agentes que podem causar enfermidades no homem e em animais domésticos. Conhecer a distribuição desses agentes é importante, porque nos possibilitaria prever se casos autóctones dessas helmintoses poderiam ocorrer para uma devida região. Existem diversos outros caramujos aquáticos que são competidores com esses moluscos aquáticos indesejáveis. Dessa forma, ter conhecimento da presença desses outros moluscos competidores torna-se também importante. Dessa forma, estabeleceu-se nesse trabalho como intento de investigar quanto à ocorrência de caramujos aquáticos no sul do estado do Espírito Santo. Para isso, algumas localidades foram visitadas e investigadas quanto a presença de caramujos aquáticos. Os mesmos foram coletados e identificados. Foram identificados diversos gêneros de caramujos aquáticos como do gênero *Lymnaea*, *Biomphalaria* e *Melania* sp

Palavras-Chave: caramujos aquáticos, ocorrência, hospedeiros intermediários

ABSTRACT - Aquatic mollusks are important because some of the species of these agents act as intermediate hosts for *Fasciola hepatica* and *Schistosma mansoni*, agents that can cause disease in humans and domestic animals. Knowledge of the distribution of these agents is important because it would enable to predict whether autochthonous cases these helminthiasis could occur for a proper region. There are several other aquatic snails that are competitors with these undesirable aquatic mollusks. Thus, being aware of the presence of other competing mollusks also becomes important. Thus, this work has established itself as attempt to investigate regarding the occurrence of aquatic mollusks in the southern state of Espírito Santo. For this, some localities were visited and investigated for the presence of aquatic snails. They were collected and identified. We identified several genus such as aquatic mollusks of the genus *Lymnaea*, *Biomphalaria* and *Melania*.

Keywords: aquatic mollusks, occurrence, intermediary hosts mollusks

* E mail: andersonmedvet@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os moluscos aquáticos vivem em locais na qual é possível fácil fixação. Eles vivem principalmente em habitat alagadiços, tais como áreas pantanosas e brejos. São encontrados sobre a lama úmida, muitas vezes, parcialmente enterrados, próximo às margens das águas, sobre macrófitas aquáticas ou sobre vegetais em decomposição (Abílio, Watanabe, 1998). A presença de moluscos do gênero *Lymnaea* é imprescindível para o estabelecimento dos focos de fasciolose (Tostes et al. 2004, Bargues et al. 2012). Esses caramujos aquáticos representam uma importante família que atuam como hospedeiros intermediários de diversos trematóides, dentre os quais se destaca a *Fasciola hepatica*, responsável por grandes perdas na pecuária, que apresenta ampla distribuição geográfica (El-Kouba, 2005; Oliveira, Spósito, 2009).

No sul do estado do Espírito Santo, há registros recentes de casos de *F. hepatica* em bovinos (Tanure et al., 2008). Essa enfermidade, considerada zoonótica, demanda grandes gastos com tratamento e ocasiona morbidade elevada nos rebanhos, principalmente, entre bovinos e ovinos (Oliveira, Spósito, 2009). Estudos têm sido realizados para compreensão da dinâmica populacional dos hospedeiros intermediários responsáveis pela transmissão deste agente (El-Kouba, 2005).

Existe uma diversidade de hospedeiros intermediários da *F. hepatica* em outras regiões do mundo. No Brasil, apenas os moluscos do gênero *Limnaea* sp. são considerados responsáveis pelo desenvolvimento da forma larval desse agente (Rezende et al. 1979). Há registros da ocorrência desses agentes principalmente no sul e sudeste do Brasil (El-Kouba, 2005).

Os primeiros registros de *Lymnaea* sp. no Brasil ocorreram no Paraná (El-Kouba, 2005), Rio de Janeiro (Rezende et al., 1973). O conhecimento da distribuição de outros moluscos aquáticos é imprescindível visto que eles podem atuar como controladores e competidores dos moluscos maléficos para o homem e animais. O estudo da frequência da diversidade dos caramujos aquáticos em uma dada região é de importância elevada uma vez que muitas espécies de caramujos competem pelo mesmo habitat que aqueles que são hospedeiros intermediários de trematóides.

Caramujos planorbídeos, do gênero *Biomphalaria*, hospedeiros intermediários de *Schistosoma mansoni*, também apresenta elevada relevância dada a importância da esquistossomíase como uma das

mais frequentes doença parasitária do homem (Leal Neto et al. 2013).

Esse trabalho teve como objetivo avaliar, identificar e relatar a variedade da malacofauna presente no sul do estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas ocorreram no período entre julho de 2009 e março de 2010. Foram realizadas nove coletas, mensalmente. As coletas foram realizadas em seis pontos localizados em propriedades presentes no sul do estado do Espírito Santo, especificamente nas redondezas das propriedades nos municípios de Alegre, coordenadas latitude S 20°43'13.48", longitude Wo 41°30'7.38", Castelo, latitude S 20°35'37.71", longitude Wo 41°11'51.54" e Cachoeiro de Itapemirim, latitude S 20°41'6.59", longitude Wo 41°10'26.70", tendo sido utilizado a metodologia de colheita a campo descrita por Souza et al. (2008), que consiste em capturas em pontos de coleta, de forma a abranger a maior parte possível de riachos, áreas alagadas, lagoas e açudes. Os caramujos foram coletados em recipientes capazes de reter partículas líquidas e sólidas, após isso, o conteúdo era peneirado em tamis de crivo de até 1mm, o material era colhido, entre os talos das vegetações aquáticas ou enterrados nas margens. Em seguida, os caramujos foram conservados em formol a 10%, e enviados para o laboratório de Parasitologia da Faculdade de Castelo para posterior classificação, que consiste na comparação dos caracteres da concha, aparelho genital e sistema renal (El-Kouba, 2005; Oliveira, Spósito, 2009).

Os caramujos aquáticos após a identificação foram quantificados e divididos por área. Foi realizada análise de variância e o teste de Tukey a 1 e a 5% comparando as médias mensais de caramujos aquáticos entre os três municípios e mensalmente. Para a realização dos testes foi empregado o programa Bioestat 5.0 (Ayres et al. 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os locais em que a presença de caramujos foram investigados foram diversos: pequenos córregos nas pastagens, em meio a plantações de café, em meio a bananeiras, em cachoeiras, em esgoto de quintal de sítios, em caixas d'água, em cochos de água para dessedentação animal e esgotos.

Nesse presente estudo foi encontrado uma diversidade de moluscos povoando áreas alagadas

do sul do estado do Espírito Santo, e também foi possível de avaliar e classificar algumas espécies de caramujo dentre elas *Lymnaea columella*, *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria straminea*, *Melania* sp. Devido ao envolvimento com a saúde pública, merece destaque o encontro de *Biomphalaria glabrata* e *B. straminea* e *Lymnaea columella*, respectivamente hospedeiros intermediários de *Schistosoma mansoni* e *Fasciola hepatica* (Dacal *et al.* 1988, Teles, 1996).

A frequência de distribuição dos caramujos aquáticos está representada na figura 1. foram coletados 151 caramujos aquáticos de Alegre, 184

em Cachoeiro de Itapemirim e 249 em Castelo. O caramujo aquático mais freqüente foi *Lymnaea columella* (38,5%), ele foi encontrado nos três municípios e nas amostras coletadas em Cachoeiro de Itapemirim representou 73,4%. O caramujo aquático *Melania* sp. foi encontrado nos três municípios (36,6%) e representou a maioria nas localidades em Alegre (70,2%). O caramujo aquático *Biomphalaria glabrata* foi o mais encontrado nos pontos coletados em Castelo (41,7%).

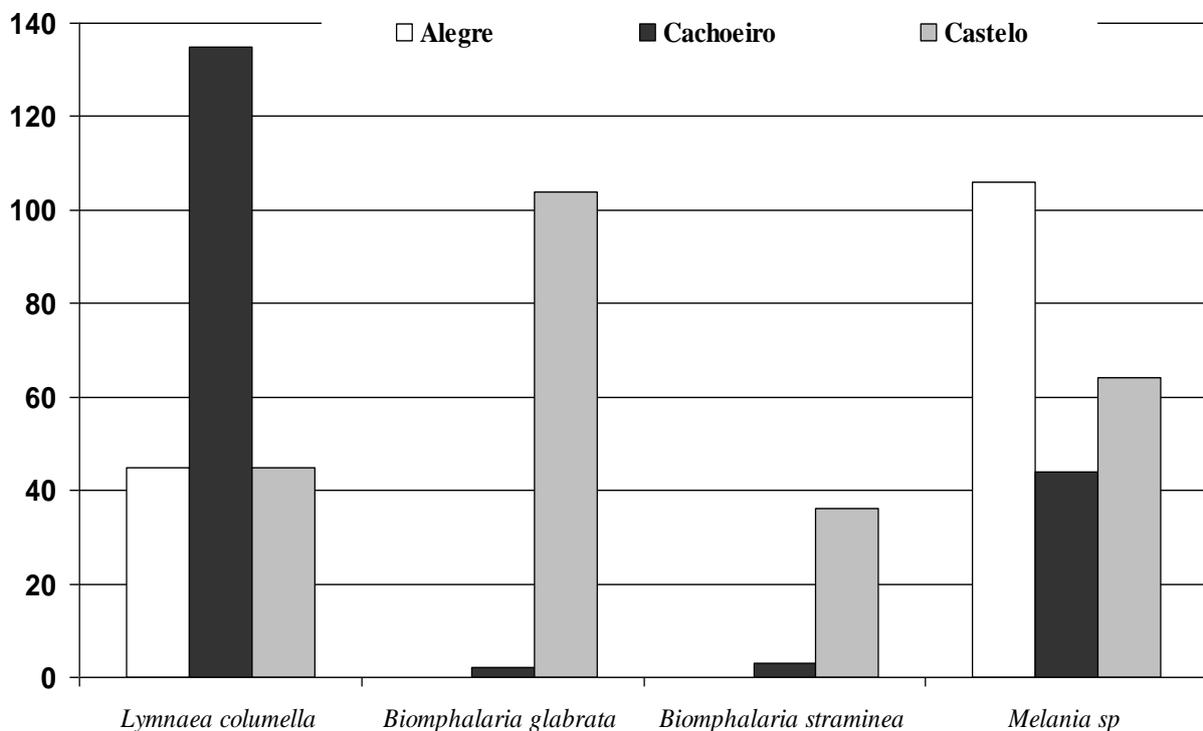


Figura 1 – Frequência de distribuição de caramujos aquáticos presentes em três habitats localizados nos municípios de Alegre, Cachoeiro de Itapemirim e Castelo, Espírito Santo. Foram realizadas coletas mensalmente entre julho de 2009 e março de 2010 em seis pontos diferentes.

Foi verificado que em todos os nove meses foi possível verificar a presença de caramujos aquáticos nos pontos coletados, embora possa ter sido verificado maior freqüência de *Lymnaea columella*, *Melania* sp. esteve presente com distribuição mais menos concentrada, ao passo que *Lymnaea columella* apresentou se mais freqüente em

Cachoeiro de Itapemirim. Não houve diferença ($P > 0,05$) quanto à quantidade de caramujos presentes nos três municípios durante o período experimental. E não houve diferença na quantidade de moluscos presentes nos três municípios ($P > 0,05$).

Os resultados demonstraram a diversidade da malacofauna na região estudada. Nesse trabalho foi possível, observar a presença de caramujos que foram classificados como pertencentes à espécie *Lymnaea columella*.

CONCLUSÃO

Foi possível identificar a malacofauna de alguns habitats de moluscos aquáticos no sul do Espírito Santo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Capes, CNPq e Fapemig pelo apoio financeiro. E gostaríamos de agradecer à Facastelo pelo apoio técnico e a Prefeitura Municipal de Castelo.

REFERÊNCIAS

- Abílio F.J.P., Watanabe T. 1998. Ocorrência de *Lymnaea columella* (Gastropoda: Lymnaeidae), hospedeiro intermediário da *Fasciola hepatica*, para o Estado da Paraíba, Brasil. *Revista Saúde Pública*. 32: 448-456.
- Ayres M, Ayres JRM, Ayres DL, Santos, A.A.S. 2007. Aplicações estatísticas nas áreas de ciências biológicas. 5ed. Brasília, CNPq, 380 pp.
- Bargues M.D., Mera y Sierra R.L., Artigas P., Mas-Coma S. 2012. DNA multigene sequencing of topotypic specimens of the fascioliasis vector *Lymnaea diaphana* and phylogenetic analysis of the genus *Pectinidens* (Gastropoda). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 107: 111-124.
- Dacal A.R.C., Costa, H.M. de A., LEITE A.C.R. 1988. Susceptibilidade de *Lymnaea (Pseudosuccinea) columella* (Say, 1817) exposta à infecção por miracídios de *Fasciola hepática* (Linnaeus, 1758). *Revista Instituto Medicina tropical de São Paulo*. 30: 361-369.
- El-Kouba M.M.A.N. 2005. *Aspectos gerais da fasciolose e das endoparasitoses em capivaras (Hydrochaeris hydrochaeris - Linnaeus, 1766) e ratões de banhado (Myocastor coypus - Molina, 1782) residentes em três parques do estado do Paraná*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 89 p.
- Oliveira S.M., Spósito E.F. 2009. Fasciolose Hepática. *Arquivos do Instituto Biológico*. 71: 5-7.
- Leal Neto O.B., Gomes E.C.deS., Oliveira Junior F.J.M. de, Andrade R., Reis D.L., Souza-Santos R., Bocanegra S., Barbosa C. S. 2013. Biological and environmental factors associated with risk of schistosomiasis mansoni transmission in Porto de Galinhas, Pernambuco State, Brazil. *Caderno de Saúde Pública*. 29: 357-367.
- Rezende H.E.B., Araújo J.L., Gomes P.A.C., Nurenberg S., Neto M.P., Oliveira G.P., Mello R.P. 1973. Notas sobre duas espécies de *Lymnaea* Lamarck, 1799, hospedeiros intermediários de *Fasciola hepatica* L. no Estado do Rio de Janeiro (Mollusca, Gastropoda, Basommatophora, Lymnaeidae). *Arquivo Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*. 3: 21-23.
- Souza M.A.A., Barbosa V.S., Wanderlei T.N.G., Barbosa C.S. 2008. Criadouros de *Biomphalaria*, temporários e permanentes, em Jaboatão dos Guararapes, PE. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 41: 252 – 256.
- Tanure A.M., Dias A.S., Manhães H.G.V.C. 2008. Ocorrência de *Fasciola hepatica* em ovinos em Castelo, Espírito Santo. In: XV Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária, p.45. 2008, Curitiba. *Anais do XV Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária*. Curitiba, PR.
- Teles, H.M.S. 1996. Distribuição de *Biomphalaria straminea* ao Sul da Região Neotropical, Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 30: 341-9.
- Tostes A.L., Santarém V.Á., Alberti H., Sanches O. de C. 2004. Casos autóctones de *Fasciola hepatica* na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. *Ciência Rural*, 34: 3