

O NÍVEL DE INFORMAÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE ACHATINA FULICA (MOLLUSCA: GASTROPODA) NA CIDADE DE ITUIUTABA, MINAS GERAIS

The Level of Community Information on Achatina Fulica (Mollusca: Gastropoda) in the Ituiutaba City, Minas Gerais

Renata Tahan Novaes, Allisson Rodrigues de Rezende, Anna Carolina Azambuja Pinho, Vanessa Pereira Martins, Luciene Vilela Minucci

RESUMO

Achatina fulica é uma espécie invasora de molusco terrestre tropical, transmissora de doenças que precisa urgentemente de controle. Sabendo que os esforços da população são essenciais para a erradicação dos focos de caramujo africano na cidade de Ituiutaba, este trabalho teve como objetivo analisar o conhecimento da comunidade em questão sobre a ocorrência do molusco no município, além de informar questões gerais sobre o gastrópode. Para isso foi elaborado um questionário, aplicado em 500 residências, seguido de diálogo informativo entre os moradores e os discentes do Curso de Ciências Biológicas da FEIT - UEMG. A partir dos resultados observados, conclui-se que o nível de informação da população da cidade de Ituiutaba, sobre o molusco *Achatina fulica*, está relativamente elevado, se considerada a análise preliminar exercida anteriormente à aplicação dos questionários, que mostra que o diálogo informativo dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da FEIT - UEMG e o trabalho realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), por meio da Prefeitura Municipal, conseguiram resultados satisfatórios no aumento informacional da comunidade Ituiutabana.

Palavras-chave: Caramujo Africano. Controle Epidemiológico. Ituiutaba/MG.

ABSTRACT

Achatina fulica is an invasive species of tropical terrestrial snail, transmitting diseases that urgently needs to control. Knowing that the population efforts are essential for the eradication of the African snail in the city of Ituiutaba, this study aimed to analyze the knowledge of the community concerned about the occurrence of shellfish in the district and general inform questions about gastropod. For this, we designed a

questionnaire answered by 500 people, followed by informative dialogue between residents and Science Biological students from the FEIT/UEMG. From the observed results, we concluded that the level of information of the Ituiutaba city population about the snail *Achatina fulica* is considered relatively high considering the preliminary analysis which shows that the informative dialogue and the work done by the Zoonosis Center Control (CCZ), through the City Hall, and academics Sciences Biological from the FEIT/UEMG have satisfactory results in increased informational Ituiutabana community.

Keywords: African Snail. Epidemic Control. Ituiutaba/MG.

INTRODUÇÃO

Achatina fulica é uma espécie de molusco terrestre tropical, originária do Leste-Nordeste da África, pertencente à família *Achatinidae* (LORENZI; MARTINS, 2008). Este molusco comumente conhecido como caramujo africano, foi relatado pela primeira vez, fora de seu habitat natural, em 1803, na Ilhas Maurício, sendo disseminado para diversos países como Índia, Tailândia, China, Malásia, Austrália, Japão, Estados Unidos, Indonésia, entre outros (COELHO, 2005), sendo registrados casos isolados no continente americano (VASCONCELLOS; PILE, 2001).

A introdução e distribuição desse molusco em países do continente americano sucederam provavelmente, na década de 30. No Brasil, a disseminação dessa espécie ocorreu devido ao cultivo e ao comércio de “escargots” (*Helix aspersa*), para a alimentação exótica em restaurantes, em função de suas ótimas características biológicas, como: alta taxa de reprodução, adaptabilidade em diferentes ambientes, ausência de predadores naturais, entre outras (TELES et al., 1997; VASCONCELLOS; PILE, 2001). Sua presença foi constatada em quase todos os estados brasileiros (COELHO, 2005), estando presente em 24 dos 26 estados (sem registro apenas no Acre e Amapá) e no Distrito Federal (THIENGO et al., 2007; AGUDO-PADRÓN, 2009).

Segundo IBAMA (2006), o caramujo adulto tem concha cônica, de 10-15 cm de comprimento, mesclada de tom marrom claro e escuro que, após o óbito, fica esmaecida; podem pesar até 200 gramas e os indivíduos jovens são menores, entretanto possuem as mesmas características de concha dos adultos. Essa espécie é extremamente prolífera, principalmente na estação chuvosa, alcançando a maturidade sexual entre quatro e cinco meses; a fecundação ocorre cruzada, pois os indivíduos são hermafroditas, realizando até 04 posturas anuais, com 50-400 ovos por postura, que medem de 5-6 mm de comprimento por 4-5 mm de largura, hibernam abaixo de 10°C, à seca e ao sol intenso (COELHO, 2005; INSTITUTO HÓRUS, 2006).

Quanto aos hábitos alimentares, caracterizam-se por ser um herbívoro, euriécia (espécie capaz de suportar grandes variações de fatores ecológicos e habitar uma gama de ambientes), polífago, além de alimentar de papel e até tinta de parede; tornam-se canibais, comendo ovos e jovens da mesma espécie, principalmente na falta de cálcio; podem viver mais de 09 anos e, após a morte, a concha fica, geralmente, virada para cima, podendo ficar cheia de água da chuva e servir de criadouro para o *Aedes aegypti*, conhecido por ser um transmissor de duas doenças, febre amarela e dengue. Além disso, esta pode servir de criadouro também para outros mosquitos (COELHO, 2005), tais como, *Aedes albopictus*, outro transmissor da dengue, que ocorre em áreas rurais (REZENDE et al., 2007).

Outros caramujos tomam parte como hospedeiros intermediários, como *Bradybaena similaris* e *Subulina octona*, além de espécies dos gêneros *Veronicella*, *Limax* e *Deroceras*. Inclusive o prosobrânquio dulcícola *Pomacea canaliculata* (COELHO, 2005).

A introdução descontrolada de espécies exóticas é um dos enigmas mais graves que assola a malacofauna autóctone. Não se tem observado a colonização, com assiduidade, de áreas naturais por esses organismos, ficando sua ocorrência quase que alocada às áreas urbanas ou de agricultura. *Achatina fulica* é uma restrição, pois também invade áreas naturais, competindo em heterogeneidade com os moluscos nativos (SIMONE, 1999).

OBJETIVOS

Analisar o conhecimento da população sobre *Achatina fulica* no município de Ituiutaba, Minas Gerais, além de informá-la sobre questões gerais do molusco; levantar dados epidemiológicos; estimular ações conjuntas com as diversas instâncias da municipalidade e auxiliar no embasamento de programas de manejo, educação ambiental e erradicação de espécies invasoras.

MATERIAL E MÉTODOS

Ituiutaba é um município mineiro situado na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e Microrregião de Ituiutaba, que engloba cinco outros municípios: Capinópolis, Cachoeira Dourada de Minas, Gurinhatã, Ipiaçu e Santa Vitória e, além disso, apresenta alguns distritos: Flor de Minas, Perdilândia e Chaveslândia (IBGE, 1990). O município de Ituiutaba possui uma área de 2.598 Km², com 97.159 habitantes (IBGE, 2010).

A pesquisa realizada constituiu-se por meio de documentação direta extensiva a partir de um questionário elaborado pelos discentes do curso de graduação em Ciências Biológicas da Fundação Educacional de Ituiutaba – FEIT, campus da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG (FEIT/UEMG).

As perguntas selecionadas foram submetidas a um nivelamento, para que fossem capazes de proporcionar um melhor entendimento da comunidade Ituiutabana, gerando assim uma otimização nos conhecimentos prévios da população, para que pudessem ser incorporados aos saberes técnico-científicos dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas.

Após esta etapa, os acadêmicos realizaram visitas domiciliares em 500 residências, onde entrevistaram os moradores no período de setembro a outubro de 2007 e de fevereiro a março de 2008, através do questionário, que

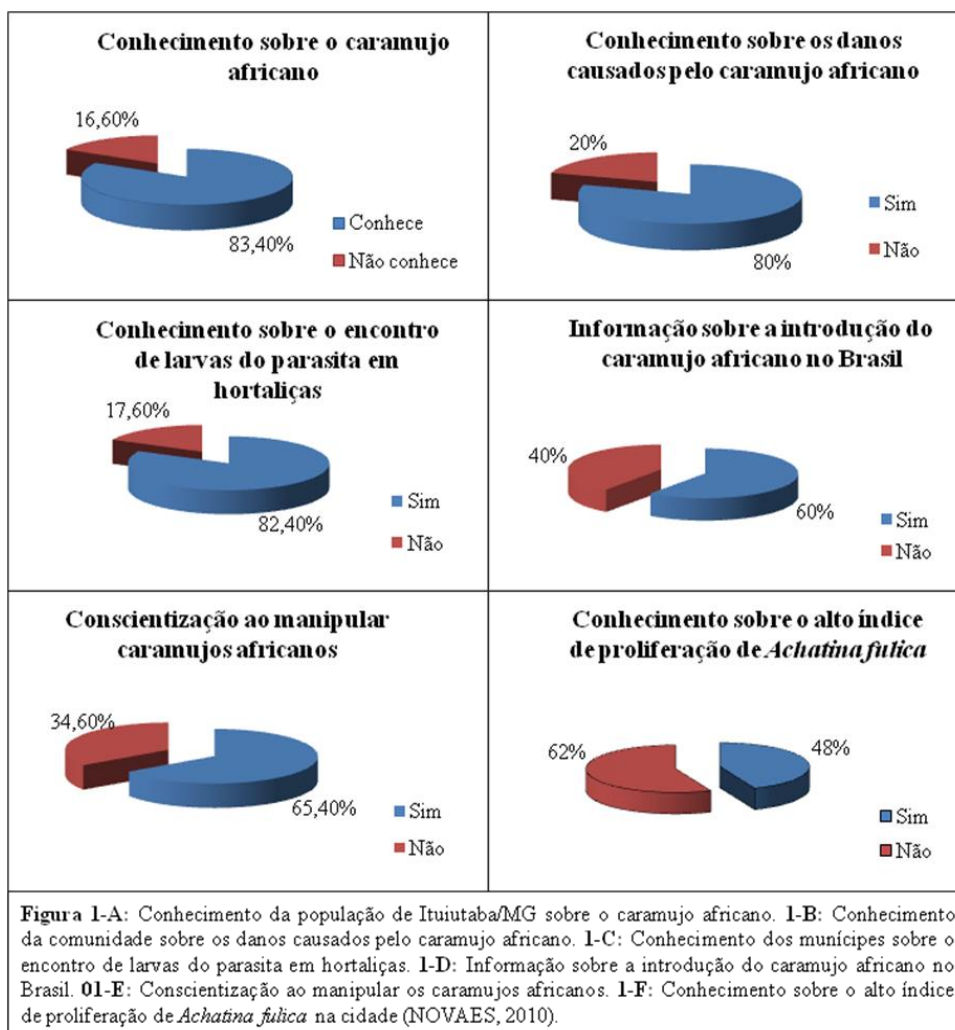
continha dez perguntas de caráter informativo, que demonstraram o nível de informação da população da cidade de Ituiutaba sobre o molusco, *Achatina fulica*. Os dados obtidos foram submetidos à análise percentual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos moradores se mostraram negligentes à pesquisa, todavia foi possível abordá-los e apresentar-lhes a importância deste trabalho para a comunidade Ituiutabana, pois o molusco *Achatina fulica*, pode causar inúmeros prejuízos à saúde humana, bem como afetar direta ou indiretamente o bem estar da biota.

A partir dos resultados apresentados na Figura 1-A, averigou-se que a população Ituiutabana possui um bom índice de conhecimento sobre o caramujo africano. Este elevado valor informacional deve-se a trabalhos realizados constantemente pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba, através de uma equipe qualificada do CCZ, que realiza coletas de *Achatina fulica* nas residências dos moradores.

Percebe-se, além disso, que essas pessoas sabem que o período de invasão deste molusco é na estação chuvosa, devido às observações dos próprios habitantes. Além disso, os discentes do curso de Ciências Biológicas realizaram um trabalho informativo e educativo com os 16,60% da população que não havia conhecimento sobre esta espécie invasora.



Na Figura 1-B observou-se, que 80% da população sabem os danos que o caramujo africano pode causar à saúde humana e ao meio ambiente, entretanto, não sabem quais são as doenças e como proceder ao tratamento das mesmas.

O caramujo africano é um hospedeiro medianeiro de duas espécies de nematóides (*Angiostrongylus costaricensis* e *Angiostrongylus cantonensis*). O primeiro pode produzir a angiostrongilíase abdominal, ocasionando perfuração intestinal, peritonite e hemorragia, podendo resultar em óbito, caso não se tenha diagnóstico e tratamento correto, cujos sintomas são semelhantes a uma apendicite, mascarando a presença da doença nas estatísticas públicas (RAMBO et al., 1997; LAITANO et al., 2001). O *Angiostrongylus cantonensis*, pode conduzir o nematóide causador da patologia angiostrongilíase

meningoencefálica humana (meningite ou meningoencefalite eosinofílica), apresentando estados clínicos muito variáveis, embora, poucas vezes fatais. Os sintomas podem se arrastar por meses, ocorrendo casos de lesões oculares permanentes. Parece ser contraída pelo homem por meio do consumo de larvas de terceiro estágio deste nematóide (MENDONÇA et al., 1999; MENDONÇA et al., 2003; CARVALHO et al., 2003), ou de moluscos inficionados pelo verme.

O ser humano, com essas doenças, pode obter os consequentes sintomas: febre alta, vômito, irritabilidade, fendas na pele, ausência de reflexos nos tendões, retenção urinária, incontinência anal e meningite, levando crianças à morte. A eosinofílica pode ser averiguada no sangue periférico e no líquor pelo estudo das células. Determinadas infecções secundárias bacterianas também podem ser lembradas (VASCONCELLOS; PILE, 2001).

De modo geral, a comunidade entende que o caramujo africano é o causador das doenças e não o transmissor. Contudo, este conhecimento errôneo se deve ao fato de as campanhas contra o molusco, não enfatizarem a existência de nematóides transmissores das patologias, descritas acima.

A Figura 1-C apresenta os resultados sobre o encontro de larvas dos nematóides em alimentos como hortaliças, onde aproximadamente 83% da comunidade mostraram ter conhecimento que neste tipo de alimento podem ser encontradas várias larvas, não importando necessariamente ser de um nematóide do gênero *Angiostrongylus*, sabendo-se então que são de grande importância a assepsia e esterilização dos alimentos antes da ingestão dos mesmos.

Coelho (2005) adverte que antes de consumir alimentos, tais como, frutas, hortaliças, verduras e legumes, os mesmos necessitam ser bem lavados e a desinfecção com hipoclorito de sódio (em uma proporção de uma colher de chá de água sanitária para um litro de água, de 15-30 minutos), por medida de segurança.

Na Figura 1-D, nota-se que quanto ao histórico da introdução do caramujo africano no Brasil, 40% da população não sabe como o molusco

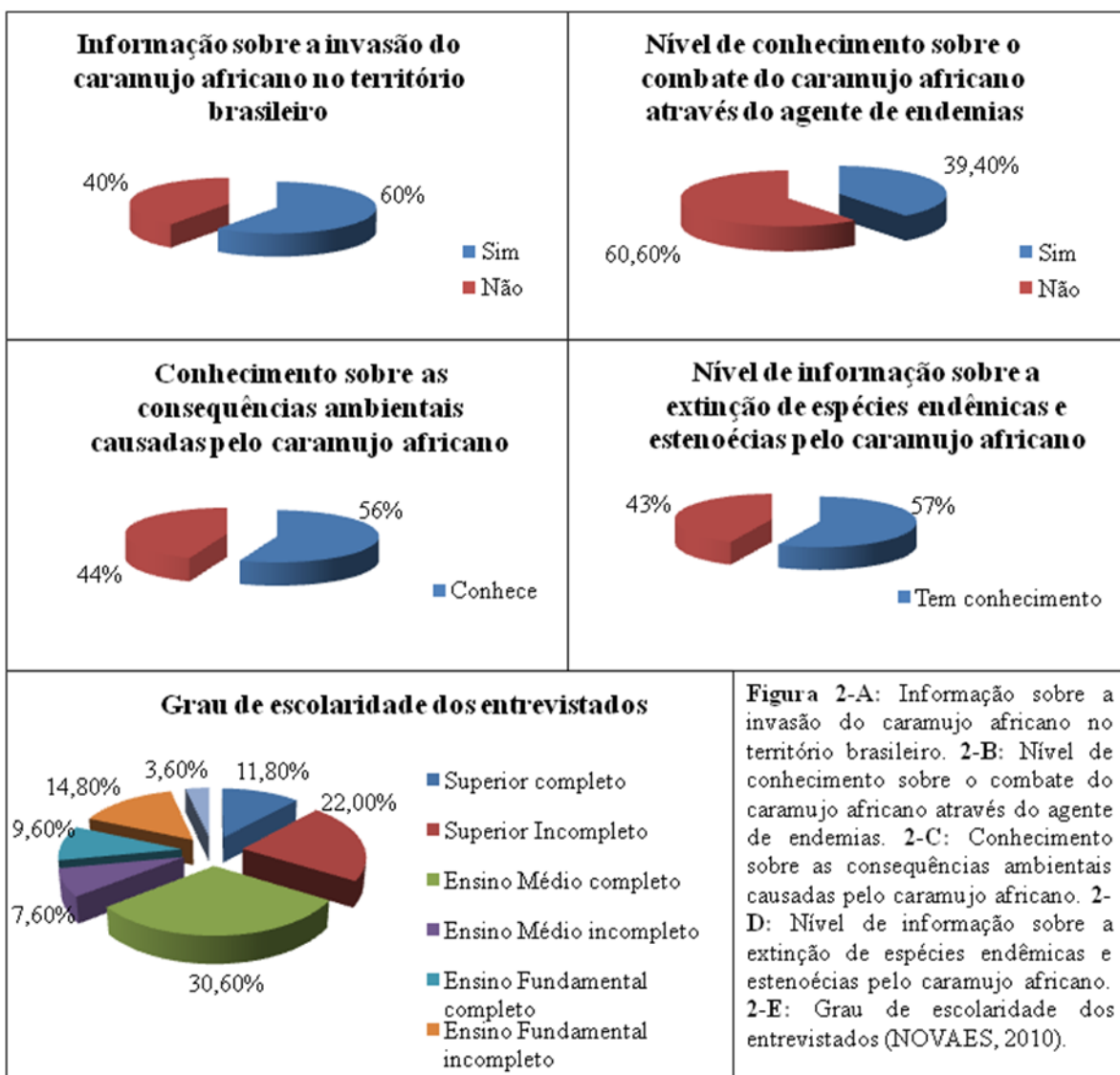
atingiu a costa brasileira, não sabendo inclusive, que esta espécie trazida para o nosso país foi confundida com o escargot, e que várias pessoas ao ingerirem o gastrópode, contraíram o patógeno e, conseqüentemente, a doença.

A conscientização ao manipular os caramujos africanos, está relacionada na Figura 1-E, onde 34,60% da população não sabe quais os cuidados devem ser tomados ao manipulá-los.

Devem-se usar luvas para que não haja contato direto com o molusco, jogar sal não é apropriado, pois assim eles eliminam parasitas geradores da doença. Para evitar a salinização do gramado e das plantas por muitos anos, a procedência correta, é enterrá-los e colocar cal para que os mesmos sejam mortos com mais facilidade.

A população Ituiutabana não sabe que o caramujo africano apresenta elevado índice de proliferação, como mostra na Figura 1-F. Na época em que o molusco aparece em grande intensidade, à estação chuvosa, podendo aparecer na estação da seca.

Consta na Figura 2-A que, a população Ituiutabana tem o conhecimento sobre a invasão do *Achatina fulica* no território nacional e por não existir nenhum predador para este molusco, acabou se tornando uma praga. O molusco foi inserido em restaurantes como escargot, mas era o “falso-escargot”, que começou a contaminar e transmitir doenças para a população.



A Figura 2-B mostra que 60,60% da população, diz não passar um agente de endemias em sua residência para combater o molusco e informam que há uma equipe específica que cuida deste molusco; porém, este grupo, não frequenta as residências em grande escala, e sim a equipe de combate ao *Aedes aegypti*, que proporciona à comunidade um trabalho melhor executado, se comparado à outra equipe, responsável pelo molusco. Este fato ocorre, pois os agentes de endemias da equipe de combate ao molusco só visita as casas quando há uma elevada incidência de casos ou quando os próprios moradores entram em contato com o CCZ, efetuando as denúncias de infestação nas residências.

Achatina fulica causa sérios danos ambientais e aos seres vivos, é o que mostra a Figura 2-C, onde 56% da comunidade entrevistada afirma ter

conhecimento sobre as consequências ambientais causadas pelo gastrópode. “O molusco traz grandes problemas para a fauna do nosso país”, alegam alguns moradores.

Segundo Coelho (2005), os moluscos contribuem na estabilização do ecossistema como formidáveis agentes na reciclagem de nutrientes, especialmente de cálcio. As espécies invasoras desfiguram esse balanceamento, pelo acelerado acréscimo populacional, atenuando a disponibilidade de alimento para a malacofauna autóctone terrestre. Em ambiente *in vitro*, indivíduos do molusco gigante brasileiro aruá-do-mato (*Megalobulimus oblongus*) na presença do caramujo africano, ficam inibidos, e inativos, entram em letargia e morrem em poucos dias, podendo o mesmo suceder em ambientes naturais e ameaçar sobrevivência dos nativos (FISCHER; COLLEY, 2005; COLLEY; FISCHER, 2009).

A comunidade de Ituiutaba apresenta um bom conhecimento sobre os danos que o molusco apresenta na nossa fauna e que compete com outros moluscos, além de causar vários danos à flora, é o que mostra a Figura 2-D, onde 57% dos entrevistados possuem elevado conhecimento no que se diz respeito à extinção de espécies endêmicas e estenoécias (espécies que não suportam condições ecológicas variáveis) causadas pelo *Achatina fulica*.

Contudo, deve-se preocupar com os 43% restante dos entrevistados, pois não tinham informações que os embasavam sobre esta competição com seres da nossa fauna e flora; todavia, foi realizado trabalho informativo com os mesmos no âmbito da entrevista.

Foi avaliado o grau de escolaridade dos entrevistados, como mostra a Figura 2-E. Isso nos informa a dimensão de conhecimento que a população da nossa cidade possui. Pode ser observado que a população tem um alto conhecimento sobre o caramujo africano e que ele traz grandes danos, à agricultura, e doenças.

CONCLUSÃO

É importante que seja realizado um eficiente controle de *Achatina fulica*, não só na zona urbana de Ituiutaba, como também na zona rural e em seu entorno. A retirada dos indivíduos de vida livre deve ser feita através da catação manual, observando os cuidados necessários para evitar o contato direto com o animal, recomendando-se a utilização de luvas plásticas.

O estabelecimento de um programa de educação ambiental, visando à divulgação de informações sobre o impacto ecológico de *Achatina fulica* na biodiversidade e nos impactos econômicos na área da saúde deve ser incentivado, tanto pela população de Ituiutaba, quanto pelos agentes de endemias do CCZ.

Conclui-se que o nível de informação da população de Ituiutaba sobre o molusco *Achatina fulica* é relativamente elevado, mesmo com a falta de informação da população Ituiutabana no que se refere à epidemiologia de um modo geral, pois percebe-se que só há uma preocupação, seguida de atitude imediata, quando os índices epidemiológicos estão em alta, se, considerado à análise preliminar exercida anteriormente à aplicação dos questionários, mostrando que os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da FEIT - UEMG juntamente com os trabalhos educativos realizados pelo CCZ, conseguiram resultados satisfatórios no aumento informacional da comunidade da cidade.

Políticas públicas para o controle desta espécie, sem dúvida alguma, são necessárias e requerem urgência, em todas as cidades e estados brasileiros, haja vista, que é dever de nossos governantes estarem intimamente ligados às necessidades da população, principalmente se estas comprometem a integridade e o bem-estar dos cidadãos, no que tange à saúde pública.

REFERÊNCIAS

AGUDO-PADRÓN, I. A. Recent terrestrial and freshwater molluscs of Rio Grande do Sul State, RS, Southern Brazil Region: a comprehensive synthesis and check list. **Visaya**, p. 02-13, 2009.

CARVALHO, O. S.; TELES, H. M. S.; MOTA, E. M.; MENDONÇA, C. L. G. F.; HENRIQUE L. Potentiality of *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca: Gastropoda) as intermediate host of the *Angiostrongylus costaricensis* Morera & Céspedes, 1971. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 06, p. 743-745, 2003.

COELHO, L. M. **Informe técnico para o controle do caramujo africano (*Achatina fulica*, Bowdch 1822) em Goiânia-GO**. Documento 4, Agencia Rural, 2005.

COLLEY, E.; FISCHER, M. L. Avaliação dos problemas enfrentados no manejo do caramujo gigante africano *Achatina fulica* (Gastropoda: Pulmonata) no Brasil. **Zoologia**, v. 26, n. 04, p. 674-683, 2009.

FISCHER, M. L.; COLLEY, E. Espécie invasora em reservas naturais: caracterização da população de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca: Achatinidae) na Ilha Rasa, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 05, n. 01, p. 01-18, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**: Ituiutaba, MG. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> . Acesso em: 24 nov. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. v. 01, Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS - IBAMA. **Como diferenciar a *Achatina fulica* de outros caramujos?** Disponível em: < www.ibama.gov.br/sp/download.php?id-download=38 >. Acesso em: 05 set. 2006.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. **Base de dados de espécies exóticas invasoras**. Disponível em: < www.institutohorus.org.br >. Acesso em: 15 set. 2006.

LAITANO, A. C.; GENRO, J. P.; FONTOURA, R.; BRANCO, S. S. L.; MAURER, R. L.; GRAEFF-TEIXEIRA, C.; MILANEZ, J. M.; CHIARADIA, L. A.; THOMÉ, J. W. Report on the occurrence of *Angiostrongylus costaricensis* in southern Brazil,

in a new intermediate host from the genus *Sarasinula* (Veronicellidae, Gastropoda). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 01, p. 95-97, 2001.

LORENZI, A. T.; MARTINS, M. F. Análise colorimétrica e espectroscópica do muco de caracóis terrestres *Achatina* sp. alimentados com ração diferenciada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 03, p. 572-579, 2008.

MENDONÇA, C. L. G. F.; CARVALHO, O. S.; MOTA, E. M., PELAJO-MACHADO, M.; CAPUTO, L. F. G.; LENZI, H. L. Penetration sites and migratory routes of *Angiostrongylus costaricensis* in the experimental intermediate Host (*Sarasinula marginata*). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 94, n. 04, p. 549-556, 1999.

MENDONÇA, C. L. G. F.; CARVALHO, O. S.; MOTA, E. M.; PELAJO-MACHADO, M.; CAPUTO, L. F. G.; LENZI, H. L. *Angiostrongylus costaricensis* and experimental infection of *Sarasinula marginata*: II. Elimination Routes, **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 98, n. 07, p. 893-898, 2003.

RAMBO, P. R.; AGOSTINI, A. A., GRAEFF-TEIXEIRA, C. Abdominal Angiostrongylosis in Southern Brazil: prevalence and parasitic burden in mollusc intermediate hosts from eighteen endemic. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 92, n. 01, p. 09-14, 1997.

REZENDE, A. R.; FIDELIS, D. C. S.; MINUCCI, L. V.; BONETTI, L. L. S. Análise do nível de informação da população sobre a dengue na cidade de Ituiutaba-MG. **Revista Intercursos**, v. 06, n. 02, p. 162-168, 2007.

SIMONE, L. R. L. Mollusca Terrestres. In: BRANDÃO, R. F.; CANCELLO, E. M. (Eds.). **Invertebrados terrestres**. (Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil, v. 05, São Paulo: FAPESP, 1999.

TELES, H. M. S., VAZ, J. F., FONTES, L. R.; DOMINGOS M. F. Registro de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca: Gastropoda) no Brasil: caramujo hospedeiro intermediário da angiostrongilíase. **Revista Saúde Pública**, v. 31, n. 03, p. 310-12, 1997.

THIENGO, S. C.; FARACO, F. A.; SALGADO, N. C.; COWIE, R. H.; FERNANDEZ, M. A. Rapid spread of an invasive snail in South America: the giant African snail, *Achatina fulica*, in Brasil. **Biological Invasions**, v. 09, p. 693-702, 2007.

VASCONCELLOS, M. C.; PILE, E. Ocorrência de *Achatina fulica* no Vale do Paraíba, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 06, p. 582-584, 2001.

AUTORES

Renata Tahan Novaes, acadêmica do curso de Ciências Biológicas da FEIT – UEMG.

renatatahannovaes@yahoo.com.br

Allisson Rodrigues de Rezende, graduado em Ciências Biológicas pela Fundação Educacional de Ituiutaba, associada à Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus de Ituiutaba-MG.

rodrigues.allisson@gmail.com

Anna Carolina Azambuja Pinho, graduada em Ciências Biológicas pela Fundação Educacional de Ituiutaba, associada à Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus de Ituiutaba-MG.

azambuja.annacarolina@gmail.com

Vanessa Pereira Martins, graduada em Ciências Biológicas pela Fundação Educacional de Ituiutaba, associada à Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus de Ituiutaba-MG.

nessa_hetfield@yahoo.com.br

Luciene Vilela Minucci é mestra em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais, pela UFU/MG; docente dos cursos de Agronomia e Ciências Biológicas da Fundação Educacional de Ituiutaba, associada à Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus de Ituiutaba-MG.

lucieneminucci@yahoo.com.br