

## Ocorrência de *Achatina fulica* (Mollusca: Pulmonata: Achatinidae) em três bairros da cidade de Santana, Amapá.

Júlio César Sá de Oliveira<sup>1</sup>, Kelly Juliana Gaia Corrêa<sup>2</sup>, Huann Carlo Gentil Vasconcelos<sup>1</sup>

1. Laboratório de Ictiologia e Limnologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá, Brasil. E-mail: [juliosa@unifap.br](mailto:juliosa@unifap.br); [huannvasconcelos@unifap.br](mailto:huannvasconcelos@unifap.br).

2. Acadêmico (a) do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá, Brasil.

**RESUMO:** O presente estudo teve como objetivo diagnosticar a ocorrência do caramujo africano *Achatina fulica* em três bairros da cidade de Santana-Amapá: Bairro Paraíso, Centro e Vila Amazonas. Para isso, coletas foram realizadas durante o ano de 2010. As amostras foram efetuadas com a instalação de dois (2) quadrats de 2,00 x 2,00 metros, onde se verificava a presença dos moluscos, em 5 parcelas (lotes urbanos) de 10,00 x 25,00 metros em cada bairro, totalizando uma área de 3.750 m<sup>2</sup>. Os indivíduos foram coletados usando um esforço de 2 horas por parcela. Os indivíduos coletados foram contados, medidos e classificados de acordo com seu estágio de vida: juvenil, jovem e adulto. Ao todo foram coletados 246 caramujos, o que possibilitou estimar que existem mais de 103.5168 caramujos em toda área urbana de Santana. A maioria dos indivíduos capturados estava nos estágios juvenil e jovem, não ocorrendo nenhum indivíduo adulto. Os resultados obtidos permitem inferir que a população de *A. fulica* nos bairros de Santana está em declínio, já que na localidade foram encontrados apenas indivíduos juvenis e jovens. O declínio populacional não significa que a população de *A. fulica* está sendo controlada, ou mesmo extinta na cidade.

**Palavras-chave:** declínio populacional, gastrópodo, ambientes antrópicos.

**ABSTRACT:** Occurrence of *Achatina fulica* (Mollusca: Pulmonata: Achatinidae) in three quarters of the City of Santana-Amapá. The present study aimed to diagnose the occurrence of the African snail *Achatina fulica* in three districts of the city of Santana, Amapá: Paradise Subdivision, Town Centre and Amazon. For this, samples were collected during the year 2010. Samples were taken with the installation of two (2) quadrats 2.00 x 2.00 meters, where there was the presence of molluscs in five plots (plots of land) of 10.00 x 25.00 meters in every neighborhood totaling an area of 3,750 m<sup>2</sup>. Individuals were collected using an effort of 2 hours per plot. Individuals collected were counted, measured and classified according to their stage of life: youth, young adult. Altogether 246 snails were collected, which allowed estimating that there are more than 103.5168 snails throughout the urban area of Santana. Most individuals were captured in juvenile and young stages, and there were no any adult. The results infer that the populations of *A.* in the districts of Santana are in decline, as in the locality were found only juveniles and young adults. Population decline does not mean that the population of *A. fulica* is being controlled, or even extinct in the city.

**Keywords:** population decline, gastropod, anthropic environments.

### 1. Introdução

A espécie *Achatina fulica*, conhecida como caramujo gigante africano, é um gastrópodo pulmonado tropical terrestre, originário da África, com distribuição geográfica registrada em diversas regiões da África, Sudeste Asiático (Tailândia, China), Ilhas do Pacífico, Austrália, Japão, e no continente americano. No Brasil, a introdução desta espécie ocorreu por volta de 1988, provavelmente através no estado do Paraná, estando atualmente disseminada em quase todo país (TELES et al., 1997; RAUT; BARKER, 2002).

*Achatina fulica* é frequentemente encontrado em ambientes antrópicos em diferentes municípios brasileiros, o que leva a considerar a possibilidade que seu estabelecimento esteja associado a ambientes alterados (FISCHER et al 2006). Esta espécie é considerada como uma das 100 piores espécies invasoras do mundo (IUCN, 2000), tanto por representar um problema mundial, quanto por afetar a saúde, o ambiente e a economia. Uma vez estabelecida, sua população pode atingir números elevadíssimos (FISCHER; COLLEY, 2004). As espécies invasoras são a segunda causa de perda de biodiversidade em muitos ecossistemas,

podendo causar, também, mudança na sua estrutura e função e aumento de homogeneização de uma biota regional única (UCS, 2001). Problemas ambientais podem surgir por que não há predadores para *A. fulica* no Brasil, tornando-se uma ameaça para os caramujos nativos (AMBIENTE BRASIL, 2002).

Estudos demonstram que a condição de *A. fulica* sob o aspecto socioambiental, além de alertar possíveis interferências no ecossistema, relacionam os perigos quanto à saúde humana, sendo um potencial hospedeiro de helmintos e até possível contribuição na expansão do mosquito *Aedes aegypti* na fase larval que desenvolve em suas conchas vazias (NASCIMENTO; CHAMY; SALDANHA, 2003).

A elevada população de *A. fulica* tem causado preocupação já que esse molusco é o hospedeiro intermediário de *Angiostrongylus cantonensis* Chen 1935, nematódeo parasita que causa a meningite eosinofílica ou angiostrongilíase meningoencefálica no ser humano; e de *Angiostrongylus costaricensis*, agente da angiostrongilíase abdominal, doença grave com centenas de casos já reportados no Brasil (TELES et al., 1997). Além disso, conchas abandonadas de *Achatina fulica*, quando repletas de água de chuva, podem hospedar populações de *Aedes aegypti*, mosquito vetor da dengue (VASCONCELOS; SZABÓ, 2005).

O presente estudo teve por objetivo investigar a ocorrência e distribuição de *Achatina fulica* em três bairros da cidade de Santana-Amapá.

## 2. Material e Métodos

### Área de estudo

O estudo foi realizado em três bairros da cidade de Santana: Paraíso (00°01'41.30"S / 51°10'37.96"O), Centro (00°02'32.05"S / 51°10'21.52"O) e Vila Amazonas (00°03'05.93"S / 51°09'22.85"O), os quais se localizam na zona norte, centro e zona sul da cidade, respectivamente. A cidade de Santana situa-se na região Sudeste do estado do Amapá entre as coordenadas geográficas Latitude 00°03' Norte e 51°10' Oeste.

### Delimitação Amostral e procedimentos de mensuração

O estudo foi realizado no ano de 2010 e as amostragens foram efetuadas com a instalação de dois quadrats de 2,00 x 2,00 metros, onde se verifica a presença dos moluscos, em cinco parcelas (lotes urbanos) de 10,00 x 25,00 metros em cada bairro, totalizando uma área de 3.750 m<sup>2</sup>. Os indivíduos foram coletados por captura manual com esforço de 2 horas por parcela. Foram fotografadas as parcelas e identificada a vegetação onde os moluscos foram capturados.

Os indivíduos coletados foram fixados em álcool 70% e conduzidos ao laboratório de Ictiologia e Limnologia-UNIFAP para identificação, mensuração e dissecação. Para análise morfológica foi utilizado um paquímetro de Vernier, com precisão de 0,05mm, considerando o maior comprimento da concha (do ápice até a borda). A determinação das classes de tamanho foi de acordo com a classificação proposta por Tomiyama (2002) que considera juvenis os caramujos com conchas de 1,0 a 4,0 cm; jovens os indivíduos com conchas de 4,0 a 9,0 cm e adultos aqueles com conchas acima de 9,0 cm de comprimento.

## 3. Resultados e Discussão

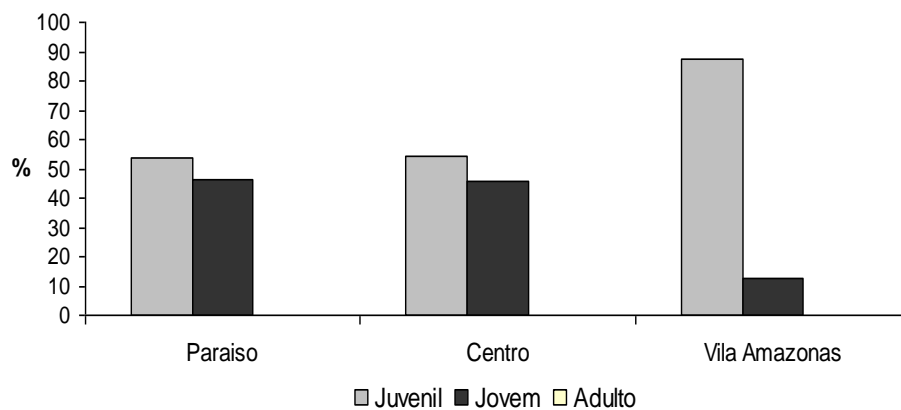
Foram coletados um total de 246 moluscos nos três bairros de Santana monitorados, sendo 159 indivíduos no bairro Paraíso, 55 no bairro Central e 32 no Bairro Vila Amazonas, o que possibilitou estimar a existência de mais de 103.5168 caramujos em toda área urbana de Santana. A maioria dos indivíduos coletados em todos os bairros amostrados estava viva (92,6 %), sendo o Bairro Paraíso o único que apresentou indivíduos mortos.

No bairro Paraíso, a maioria dos caramujos foi encontrada nas superfícies das folhas de árvores frutíferas, em lixo orgânico e alguns em fezes de cães. Estudos explicam que restos de alimentos e outros lixos orgânicos em quintais e terrenos baldios, além de oferecer substratos para *A. fulica* podem também ser consumidos, favorecendo o estabelecimento dessa espécie em áreas urbanas (FISCHER; COSTA; NERING, 2008).

Nos bairros Centro e Vila Amazonas, os indivíduos estavam associados a entulho de construção civil, troncos, a superfície das folhas de plantas ornamentais. De acordo com Raut e Chose (1983) *A. fulica* tem preferência de dieta por plantas ornamentais por serem bastante suculentas e por serrapilheira, já que esta é composta de matéria vegetal em decomposição, o que facilita a trituração.

A estrutura populacional em comprimento que categoriza os estágios de vida de *A. fulica*,

demonstrou que em todos os bairros as classes de tamanho apresentaram 57,3% dos caramujos no estágio juvenis e 42,7% eram jovens. No Bairro Paraíso. 53,9% dos indivíduos eram juvenis e 46,1% jovens. No bairro Central, 54,5% dos indivíduos eram juvenis e 45,5% jovens. No bairro Vila Amazonas 87,5% eram juvenis e 12,5% jovens. Não foram encontrados caramujos adultos em nenhum bairro amostrado. Em toda área de estudo observou-se indivíduos com conchas quebradiças (Figura 1).



**Figura 1.** Estrutura populacional de *A. fulica* para os bairros Paraíso, Central e Vila Amazonas do município de Santana-Amapá.

Segundo Civeyrel e Simberlof (1996), *A. fulica* passa por três fases durante seu estabelecimento, sendo a primeira de crescimento exponencial, caracterizada por indivíduos grandes e vigorosos; a segunda trata do estabelecimento da população com duração variável, aumento populacional e homozigose; e a terceira e a fase de declínio, caracterizada por uma população de pequenos indivíduos portadores de conchas fracas.

A menor ocorrência e abundância de moluscos no bairro central pode ser explicada por haver uma maior dinâmica urbana de trânsito de pessoas e veículos bem como limpeza pública diária. Nos demais bairros, a falta de cuidados de limpeza e o acúmulo de material orgânico podem estar facilitando a proliferação desses moluscos.

#### 4. Conclusão

Os resultados obtidos neste estudo e de acordo com a classificação de Tomiyama (2002) permitem inferir que as populações de *Achatina*

*fulica* nos bairros de Santana estão em declínio, já que na localidade foram encontrados apenas indivíduos juvenis e jovens, O declínio populacional não significa que a população de *A. fulica* está sendo controlada, ou mesmo extinta na cidade, na verdade essa flutuação populacional é uma tendência natural, mas que pode ser alterada para um novo aumento. Portanto, as autoridades pertinentes de vigilância sanitária e saúde pública, bem como a população, devem estar atentas para o controle dessa espécie que se apresenta como potencial vetor de doenças e facilitador de outras, como a dengue e malária.

#### 5. Referências Bibliográficas

- AMBIENTE BRASIL. Angra dos Reis monta Esquema para Combater o Caramujo Africano. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br>> Matéria editada em 24 de janeiro de 2002. Acesso 01 de Agosto de 2004.
- AYRES, M. **BioEstat 5.0. Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas.** Belém: Sociedade Civil Mamirauá, MCT, Imprensa Oficial do Estado do Pará, 324p. 2005.

- CIVEYREL, L.; SIMBERLOFF, D. A tale of two snails: is the cure worse than the disease? **Biodiversity and Conservation**, v. 5, p. 1231-1252. 1996.
- FISCHER, M. L.; SIMIÃO, M. S.; COLLEY, E.; ZENNI, R. D.; SILVA, D. A. T.; LATOSKI, N. O Caramujo exótico invasor na vegetação nativa em Morretes, PR: diagnóstico da população de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa Aluvial. **Biota Neotrópica**, v. 6, n. 2. 2006.
- FISCHER, M. L.; COLLEY, E. Diagnóstico da ocorrência do Caramujo Gigante Africano *Achatina fulica* Bowdich, 1822 na APA de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Revista Estudos de Biologia**, v. 26, n. 54, p. 43-50. 2004.
- FISCHER, M. L.; COSTA, L. C. M.; NERING, I. S. Utilização dos recursos alimentares presente no ambiente antrópico pelo caramujo gigante africano *Achatina fulica* Bowdich, 1822: subsídios para o manejo. **Bioikos**, v. 22, n. 2, p. 91-100. 2008.
- IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. *Guías para la prevención de pérdidas de diversidad biológica ocasionadas por especies exóticas invasoras*. 2000. Disponível em: <<http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/invasivesEng.htm>>. Acesso em: fev/2000.
- NASCIMENTO, L. K., CHAMY, P., SALDANHA, I. A **infestação da *Achatina fulica* no Vale do Ribeira: uma problemática sócio-ambiental**, trabalho apresentado no III Congresso Brasileiro de Pesquisa Ambiental e Saúde, 2003, acesso: 24/09/2004 às 17h30min.
- RAUT, S. K.; BARKER, G. M. *Achatina fulica* Bowdich and other Achatinidae as pests in tropical agriculture. In: Barker, G. M. (ed.). **Molluscs as crop pests**. CAB International, Cambridge, Massachussets, EUA, p.55-114. 2002.
- RAUT, S. K.; CHOSE, K. C. Food preference and feeding behavior of two pestiferous snails, *Achatina fulica* Bowdich and *Macrochlamys indica* Godwin-Austen. **Records of the Zoological Survey of India**, v. 80, n. 1, p. 421-40. 1983.
- 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. 3, p. 310-312. 1997.
- TOMIYAMA, K. Age dependency of sexual role and reproductive ecology in a simultaneously hermaphroditic land snail, *Achatina fulica* (Stylommatophora: Achatinidae). **Venus**, v. 60, n. 4, p. 273-83. 2002.
- UNION CONCERNED SCIENTISTS (UCS). The science of invasive species. 2001. Disponível em [http://www.ucsusa.org/global\\_environment/invasive\\_species/index.cfm](http://www.ucsusa.org/global_environment/invasive_species/index.cfm). Acesso em 20 de junho de 2004.
- VASCONCELOS, M. C., SZABÓ, R. B. *Achatina fulica*, uma praga agrícola no Brasil. **Vetores & Pragas**, v. 14, p. 20-23. 2005.