

Campus Ariquemes
Coordenação do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas

HERBETH DE OLIVEIRA GUERRA

Percepções dos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Rondônia, *Campus Ariquemes*, sobre o caramujo africano (*Lissachatina fulica*)

ARIQUEMES-RO
2026

HERBETH DE OLIVEIRA GUERRA

Percepções dos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Ariquemes, sobre o caramujo africano (*Lissachatina fulica*)

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a orientação do professor Me. Nilton Alves da Silva e Coorientador Esp. Walcleyton Ribeiro de Sousa.

ARIQUEMES-RO
2026

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Guerra, Herbeth de Oliveira.
Percepções dos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Rondônia, *Campus Ariquemes*,
sobre o caramujo africano (*Lissachatina fulica*) / Herbeth de Oliveira
Guerra. - Ariquemes, 2026.
15 f.

Orientador(a): Prof^o. Ms. Nilton Alves da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Rondônia - IFRO, Ariquemes, 2026.

1. Espécies invasoras. 2. Moluscos invasores. 3. Saúde pública. 4.
Ecologia de invasões. I. Silva, Nilton Alves da (orient.). II. Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III.
Título.


Bibliotecário(a) Responsável: Renilce Silva Morais, CRB-11/906

HERBETH DE OLIVEIRA GUERRA


**Percepções dos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Ariquemes, sobre o
caramujo africano (*Lissachatina fulica*)**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a orientação do professor Me. Nilton Alves da Silva e Coorientador Esp. Walcleyton Ribeiro de Sousa.

Aprovado em: 06/02/2026 pelo colegiado de Curso.

Documento assinado digitalmente
 **NILTON ALVES DA SILVA**
Data: 04/03/2026 16:13:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador

Documento assinado digitalmente
 **WALCLEYTON RIBEIRO DE SOUSA**
Data: 04/03/2026 18:59:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Coorientador

Aprovado em: 29/01/2026 com a publicação do artigo científico em capítulo de Livro.

OBSERVAÇÃO

O presente trabalho se trata de um artigo publicado como capítulo de livro na obra *Biologia e Ciências: Metodologias de Ensino e Aprendizagem - Volume 4* (ISBN 978-65-6009-227-3) sendo assim, o mesmo se encontra indexado conforme as normas exigidas pela editora, MultiAtual.

Acesse a obra originalmente publicada em:

<https://www.editoramultiatual.com.br/2026/01/biologia-e-ciencias-metodologias-de.html>

Percepções dos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Rondônia, *Campus Ariquemes*, sobre o caramujo africano (*Lissachatina fulica*)

Herbeth de Oliveira Guerra

Graduando em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Ariquemes, e-mail: herbetholiveira442@gmail.com.

Nilton Alves da Silva

Mestre em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará - UFPA (2013). Especialização em Metodologia do Ensino de Ciências - Faculdade Internacional de Curitiba - FACINTER (2003). Graduação em Ciências Biológicas - Faculdades Integradas de Ariquemes - FIAR (2002). Graduação em História pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR (2005). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Ariquemes, orientador, e-mail: nilton.silva@ifro.edu.br.

Walcleyton Ribeiro de Sousa

Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas com Habilitação em Biologia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI e Especialista em Gestão Ambiental - UESPI, e-mail: walcleyton.sousa@ifro.edu.br.

RESUMO: As invasões biológicas constituem uma das principais ameaças à biodiversidade, gerando impactos ecológicos, econômicos e sanitários. No Brasil, o caramujo gigante africano (*Lissachatina fulica*) destaca-se como uma das espécies exóticas invasoras mais bem-sucedidas. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a espécie, no período de 2015 a 2025, com foco em sua distribuição, impactos ambientais e riscos à saúde pública, bem como nas estratégias de controle adotadas. A pesquisa foi conduzida nas bases SciELO e Plataforma Periódicos CAPES, resultando na seleção de nove artigos científicos de acesso aberto. A análise de conteúdo foi estruturada em três eixos: distribuição da espécie, impactos ecológicos e sanitários, e métodos de manejo. Os resultados evidenciam ampla distribuição de *L. fulica* em todas as macrorregiões brasileiras, com maior ocorrência em áreas urbanas e periurbanas. Os impactos incluem danos à agricultura, competição com espécies nativas, alterações ecológicas e riscos à saúde humana, devido à transmissão de nematódeos zoonóticos. Quanto ao manejo, predominam estratégias reativas, como coleta manual e educação ambiental, embora abordagens proativas, como modelagem preditiva, ciência cidadã e reaproveitamento controlado da biomassa, apresentem potencial complementar. Conclui-se que o seu controle eficaz requer ações integradas e baseadas em evidências científicas, articulando monitoramento, educação ambiental e políticas públicas para mitigar os impactos da invasão biológica no Brasil.

Palavras-Chave: Espécies Invasoras. Caramujo Africano. Saúde Pública.

ABSTRACT: Biological invasions are a major threat to biodiversity, causing ecological, economic, and public health impacts. In Brazil, the giant African snail (*Lissachatina fulica*) is one of the most successful invasive alien species. This study

presents an integrative literature review published between 2015 and 2025, focusing on the species' distribution, environmental and health impacts, and control strategies. The review was conducted using the SciELO and CAPES Periodicals databases, resulting in nine open-access scientific articles. Content analysis was organized into three thematic axes: species distribution, ecological and sanitary impacts, and management methods. The results indicate that *L. fulica* is widely distributed across all Brazilian macroregions, with higher occurrence in urban and peri-urban areas. Documented impacts include agricultural damage, competition with native species, ecosystem alteration, and risks to human health due to its role as a host of zoonotic nematodes. Management strategies are predominantly reactive, such as manual collection and environmental education, although proactive approaches—such as predictive modeling, citizen science, and controlled biomass reuse—show complementary potential. Effective control therefore requires integrated, evidence-based actions combining monitoring, environmental education, and public policies to mitigate the impacts of biological invasion in Brazil.

Keywords: Invasive Species. African Snail. Public Health.

1. INTRODUÇÃO

As invasões biológicas constituem um dos principais vetores de degradação ambiental, perda de biodiversidade e impactos socioeconômicos em escala global, sendo comparáveis aos efeitos das mudanças climáticas e da fragmentação de habitats (Marangon *et al.*, 2023; Pivello *et al.*, 2024).

A dispersão de espécies exóticas, em habitats atípicos reduziram a biodiversidade, colocaram em risco de extinção espécies nativas (Marangon *et al.*, 2023), geraram prejuízos financeiros (Pivello *et al.*, 2024) e alteraram processos ecossistêmicos (Souza, 2024).

No Brasil, a intensificação dos fluxos comerciais e da mobilidade humana favoreceu a introdução de espécies exóticas invasoras, cuja dispersão tem sido amplificada pela ausência de mecanismos de controle eficazes e pela elevada plasticidade ecológica dessas espécies (MMA, 2018; IBAMA, 2022). Entre as quais são de destaque o javali (*Sus scrofa*), o coral-sol (*Tubastraea spp.*), o mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*) e o caramujo africano (*Lissachatina fulica*) (IBAMA, 2022).

Dentre essas espécies, o *Lissachatina fulica* (Bowdich, 1822), destaca-se como uma das invasoras mais bem-sucedidas no território nacional. Introduzido na década de 1980 com fins comerciais, o insucesso econômico levou ao descarte

irregular de seus indivíduos, desencadeando um processo de expansão acelerada e descontrolada (Monteiro; Vianna, 2023). Atualmente, a espécie encontra-se amplamente distribuída em todas as macrorregiões brasileiras, com predominância em ambientes urbanos e periurbanos caracterizados por alta umidade, disponibilidade de alimento e escassez de predadores naturais (IBAMA, 2022; Santos *et al.*, 2022).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2018), espécies exóticas ou invasoras são definidas como “espécies cuja introdução ou a dispersão ameaçam a diversidade biológica”. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2022) informa que essas espécies foram introduzidas em regiões, países e ecossistemas de forma intencional ou não intencional, devido ao crescimento do comércio, das viagens e do turismo.

Os animais exóticos invasores fixaram-se em ambientes fora de suas áreas de distribuição natural por ações antrópicas (MMA, 2018). Ao serem introduzidas em ecossistemas diferentes, provocaram desequilíbrios, afetando a flora e a fauna local ao competirem com a fauna nativa por alimento, espaço e recursos, frequentemente sem predadores naturais (Zenni *et al.*, 2024), o que favorece sua multiplicação descontrolada e ameaça a sobrevivência de espécies endêmicas.

A introdução de animais exóticos invasores ocorreu por transporte acidental em navios, aviões e veículos ou por ações humanas deliberadas, como a introdução para controle de pragas, caça esportiva, no caso do javali (*Sus scrofa*) (Lobo, Vian, 2023) – ou comércio de animais de estimação. Além dos impactos ecológicos, essas espécies representaram ameaças à saúde humana e à economia. Espécies como o mosquito *Aedes aegypti*, vetor de doenças como dengue, zika e chikungunya, e o *Lissachatina fulica*, transmissor potencial de nematóides patogênicos, exemplificam tais riscos.

Esses moluscos ingerem ovos ou larvas de nematódeos ao se alimentarem de restos orgânicos contaminados, principalmente fezes de roedores. Posteriormente, ao defecar ou locomover-se sobre seu muco, liberaram formas infectantes, permitindo a contaminação de outros animais e humanos por ingestão ou contato com moluscos infectados. Assim, a transmissão de nematódeos como *Angiostrongylus cantonensis* (causador da meningite eosinofílica) e *Angiostrongylus costaricensis* (causador da angiostrongilíase abdominal) representam risco considerável à saúde pública (Oliveira *et al.*, 2021).

Diante da expansão contínua do *L. fulica* e de seus impactos multifacetados, esta revisão bibliográfica teve como objetivo resumir os principais estudos sobre o caramujo africano (*Lissachatina fulica*) no Brasil entre 2015 e 2025, buscando listar os locais de registro da espécie, apontar os danos à natureza e os riscos à saúde humana, além de reunir os métodos de controle testados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Caracterização Biológica do “Caramujo Gigante Africano” (*Lissachatina fulica*) no Brasil

O “caramujo gigante africano”, conhecido popularmente como “caramujo africano” e cientificamente classificado como *Lissachatina fulica* (Bowdich, 1822), pertence ao Reino Animalia, Filo Mollusca, Classe Gastropoda, Subclasse Heterobranchia, Ordem Stylommatophora, Subordem Achatinina, Superfamília Achatinoidea, Família Achatinidae e Gênero *Lissachatina* (Monteiro; Vianna, 2023).

A espécie é nativa do leste e nordeste da África, possuindo como características concha cônica, com altura máxima de 15 cm e comprimento de até 12 cm, apresentando coloração variável (marrom-claro a escuro, com listras claras), dependendo da dieta, e peso médio de 200 g em adultos (Silva *et al.*, 2020).

Hermafrodita com fecundação cruzada, apresenta elevada capacidade reprodutiva, depositando de 200 a 400 ovos por postura, até seis vezes ao ano, totalizando mais de 1.200 ovos anualmente por indivíduo (Silva *et al.*, 2020). A ausência de predadores naturais no Brasil e a sua dieta generalista, a qual inclui folhas, frutos, caules, raízes, restos orgânicos, papel e fezes, favorecem sua proliferação explosiva (Feliciano; Schlindwein, 2024).

2.2 Impactos do “Caramujo Gigante Africano” (*Lissachatina fulica*) no Brasil

O *L. fulica* foi introduzido no Brasil na década de 1980 com fins comerciais, visando substituir o escargot (*Helix spp.*). No entanto, ocorreu à rejeição do mercado consumidor, e os seus exemplares foram descartados irregularmente no ambiente, iniciando sua dispersão descontrolada por todo o território nacional (Monteiro; Vianna, 2023). Atualmente, ocorre em todos os 26 estados e no Distrito Federal,

adaptando-se a condições tropicais e subtropicais, com alta tolerância a variações de umidade e temperatura (IBAMA, 2022).

Essa espécie tem em sua zona de distribuição aéreas urbanas, em locais de alta umidade, acúmulo de resíduos, vegetação ornamental e disponibilidade de abrigos, especialmente em terrenos baldios, quintais e jardins (Oliveira *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2022). É ainda localizada em áreas rurais, sobretudo próximas a cultivos agrícolas e fragmentos de vegetação nativa ou secundária. Seu avanço é predatório e invasivo, gerador de risco ecológico e agrícola já que consome mudas, plântulas e folhas jovens, afetando a produtividade de hortaliças e outras culturas (Lima *et al.*, 2022).

Sua ocorrência causa danos significativos às plantações, viveiros e plantas ornamentais, tornando-se um problema econômico e ambiental. Além disso, é um vetor de patógenos, incluindo nematóides causadores de doenças humanas e animais, reforça a necessidade de medidas de controle e vigilância (Silva *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2024).

Sua reprodução e dieta atribuem o *L. fulica* como praga agrícola significativa, capaz de consumir mais de 500 espécies vegetais, gerando prejuízos em culturas de hortaliças, bananeiras e plantas ornamentais (Mello *et al.*, 2010). É um competidor direto por recursos com gastrópodes nativos, como *Megalobulimus spp.*, alterando cadeias tróficas e reduzindo a biodiversidade local, especialmente em fragmentos de Mata Atlântica e Cerrado (Valim; Bim, 2017).

Para Almeida *et al.* (2016) o *L. fulica* é um problema de saúde pública, com estudos que apresentam forte convergência ao apontar que atuam como hospedeiro intermediário de nematódeos zoonóticos, na *Angiostrongylus cantonensis* (meningite eosinofílica) e na *Angiostrongylus costaricensis* (angiostrongilíase abdominal). A transmissão ocorre por ingestão acidental de larvas em muco, vegetais contaminados ou contato direto (Oliveira *et al.*, 2010).

Os primeiros registros de *A. cantonensis* em *L. fulica* no Brasil foram em Santos/SP (2007) e São Paulo/SP (2013), com o primeiro caso humano confirmado em 2013 (Caldeira *et al.*, 2007; Thiengo *et al.*, 2010). Já em 2019 Silva *et al.* registram o primeiro caso humano de meningite eosinofílica que ocorreu na Amazônia brasileira. Esses achados corroboram os resultados de Oliveira *et al.* (2016), que identificaram elevada carga parasitária em populações urbanas do Acre, incluindo coinfeções por helmintos de importância veterinária.

Além disso, as conchas abandonadas após a morte do molusco acumulam água da chuva, servindo como criadouros para mosquitos do gênero *Aedes*, potencializando riscos sanitários em áreas urbanas e periurbanas (Santos *et al.*, 2024). Tais impactos multifacetados reforçam a classificação de *L. fulica* entre as 100 piores espécies invasoras do mundo (Lowe *et al.*, 2000) e justificam ações integradas de monitoramento, educação ambiental e controle populacional.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Para Whittemore e Knafl, (2005) a pesquisa bibliográfica consiste em um processo sistemático de busca, seleção, avaliação crítica e síntese da literatura científica existente, com o objetivo de integrar conhecimentos teóricos e empíricos sobre um fenômeno complexo, permitindo identificar convergências, divergências e lacunas do conhecimento. É caracterizada como uma revisão integrativa da literatura, de forma investigativa e como um processo interpretativo, sistemático e integrativo, voltado à compreensão de fenômenos complexos e multifatoriais em contextos reais. Essa abordagem permite integrar diferentes evidências científicas e analisar criticamente como fatores ambientais, sociais e sanitários interagem na configuração do fenômeno estudado.

A sua utilização mostrou-se adequada para essa pesquisa uma vez que o fenômeno extrapola a dimensão ecológica e assume caráter socioambiental e sanitário em suas convergências ou divergências demonstradas pelos autores citados ao longo da literatura.

No início do processo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados de acesso aberto da Plataforma CAPES e SciELO, fazendo o uso de termos como “caramujo africano” e “*Lissachatina fulica*”. Para a seleção dos estudos, adotaram-se como critérios de inclusão publicações brasileiras, publicadas no período de 2015 a 2025, priorizando-se aquelas mais referenciadas e localizadas nas três primeiras páginas dos resultados de cada consulta, desde que provenientes de periódicos com revisão por pares. Foram excluídos documentos oficiais, anais de eventos, monografias, trabalhos de conclusão de curso e demais materiais sem caráter científico, assegurando-se, assim, a credibilidade das referências analisadas.

Os dados selecionados foram organizados em formato de tabela, procedimento que permitiu a exclusão de conteúdos inadequados ou fora dos

critérios previamente estabelecidos, garantindo maior precisão e consistência na análise. O exame do material bibliográfico baseou-se na técnica de análise de conteúdo proposta por Franco (2005), aplicando o princípio da homogeneidade para o agrupamento dos estudos em categorias analíticas.

A análise estruturou-se em três eixos centrais, em consonância com os objetivos específicos do estudo: (i) o mapeamento dos registros da espécie no território brasileiro, com identificação de sua distribuição geográfica e dos fatores ambientais e antrópicos que favorecem sua expansão; (ii) a sistematização dos danos ecológicos, incluindo a competição com a fauna nativa, a alteração de cadeias alimentares e os prejuízos à agricultura, bem como dos riscos à saúde humana, com ênfase na transmissão de nematódeos zoonóticos, como *Angiostrongylus cantonensis* e *A. costaricensis*; e (iii) a compilação dos métodos de controle descritos na literatura, abrangendo coleta manual, uso de moluscidas, barreiras físicas e ações de educação ambiental.

Os resultados foram consolidados em um quadro síntese, evidenciando a presença consolidada de *Lissachatina fulica* em diferentes regiões do país, os impactos recorrentes na agricultura urbana e periurbana e na saúde pública, bem como a predominância de estratégias de controle reativas, de baixo custo e, em grande parte, com limitada avaliação de eficácia em escala populacional.

4. ANÁLISE DE DADOS

A busca bibliográfica foi realizada nas bases SciELO e Periódicos CAPES, utilizando os descritores “caramujo africano” e “*Lissachatina fulica*”. No total, foram identificados 148 registros brutos, considerando a soma de todos os resultados obtidos nas duas bases antes da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

Na base SciELO, foram encontrados 9 registros, sendo 5 associados ao descritor “caramujo africano” e 4 ao descritor “*Lissachatina fulica*”. Na Plataforma Periódicos CAPES, identificaram-se 139 registros, dos quais 25 correspondiam ao termo “caramujo africano” e 114 ao termo “*Lissachatina fulica*”.

Após a aplicação dos critérios de inclusão, em publicações brasileiras, de acesso gratuito, publicadas entre 2015 e 2025 e oriundas de periódicos com revisão por pares, foram selecionados 9 artigos científicos, o que corresponde a 6,1% do total inicialmente identificado. Todos os artigos incluídos no *corpus* final foram

provenientes da Plataforma Periódicos CAPES, sendo 2 associados ao descritor “caramujo africano” e 7 ao descritor “*Lissachatina fulica*”.

Os 9 registros da base SciELO foram excluídos por não atenderem ao critério temporal estabelecido, uma vez que apresentavam data de publicação anterior a 2015. Não houve a inclusão de documentos duplicados, documentos oficiais, anais de eventos, monografias, trabalhos de conclusão de curso ou outros materiais não científicos, conforme os critérios de exclusão definidos.

A análise quantitativa dos resultados evidencia que o termo “*Lissachatina fulica*” concentrou 121 dos 148 registros iniciais (81,8%), enquanto o termo “caramujo africano” correspondeu a 30 registros (18,2%), indicando predominância do uso da nomenclatura científica na produção acadêmica recente. No corpus final, essa predominância manteve-se, com 77,8% (7/9) dos artigos utilizando exclusivamente o nome científico da espécie.

Os artigos selecionados foram organizados em um quadro síntese (Quadro 1), contendo informações sobre título, autoria, ano de publicação e local do estudo, constituindo a base empírica para a análise dos eixos temáticos relacionados à distribuição geográfica da espécie, aos impactos ecológicos e sanitários e aos métodos de controle descritos na literatura.

A ausência de artigos do SciELO no *corpus* final reforça a escassez de publicações nacionais indexadas nessa base dentro do recorte temporal (2015–2025), com a maioria dos materiais mais antigos ou fora do escopo. Essa distribuição aponta para uma lacuna na produção científica aberta e atualizada, justificando a necessidade de revisões como esta, para consolidar o conhecimento disponível e orientar futuras pesquisas e ações de manejo.

Quadro 1 - Lista de obras selecionadas.

Título	Autor(es)	Ano	Local de Estudo
Caramujo africano: apenas uma espécie introduzida ou um problema de saúde pública?	Almeida	016	Norte e Noroeste Fluminense (RJ)
Farinha de caramujo africano (<i>Achatina fulica</i> Bowdich, 1822) como possível fonte de proteína em nutrição animal.	Ferreira <i>et al.</i>	021	Não cita

Fator de condição relativo e modelo preditivo para a presença do caramujo invasor <i>Achatina (Lissachatina) fulica</i> em Sergipe, Nordeste do Brasil.	<i>al.</i> Silva <i>et</i>	022	Sergipe (18/24 municípios)
iNaturalist como ferramenta no estudo de moluscos tropicais.	<i>al.</i> Rosa <i>et</i>	022	Brasil
Como a distribuição de espécies nativas e invasoras será afetada pelas mudanças climáticas? Insights dos caracóis terrestres gigantes da América do Sul.	<i>al.</i> Teles <i>et</i>	022	América do Sul
Infecção por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> em humanos e no caramujo <i>Achatina (Lissachatina) fulica</i> na cidade de Macapá, Região Amazônica do Brasil.	<i>et al.</i> Barbosa	020	Macapá/AP
Diagnóstico, presença de endoparasitas e conhecimento local sobre a infestação do exótico “caramujo gigante africano” (gastropoda: pulmonata: achatinidae), na zona urbana de Rio Branco, Acre, Brasil.	Lima; Guilherme	018	Rio Branco/AC
Variação na densidade populacional do Caracol Gigante Africano (<i>Lissachatina fulica</i>) na região Neotropical.	Patiño-Montoya; Giraldo; Tidon	022	Neotrópicos (Argentina, Brasil, Colômbia, Equador, Venezuela e Cuba); densidade de 0,0002 a 150 ind/m ² .
Avaliação socioambiental do impacto do caracol africano, <i>Lissachatina fulica</i> (Férussac), 1821, na população de Alto Paraíso de Goiás, Brasil.	<i>et al.</i> Oliveira	022	Alto Paraíso de Goiás/GO

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A análise dos 9 artigos selecionados revelou uma distribuição consolidada do *Lissachatina fulica* em quase todo território brasileiro, com registros em diferentes regiões, abrangendo desde o Norte (Macapá/AP; Rio Branco/AC), o Centro-Oeste (Alto Paraíso de Goiás/GO) e Nordeste (Sergipe, com amplas ocorrências municipais). Essa expansão geográfica foi favorecida por condições climáticas

típicas dos trópicos, na qual a densidade populacional mostrou variação significativa, sendo mais elevada em áreas urbanas e periurbanas com hortas (Oliveira *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2022; Miranda; Pecora, 2023).

Os estudos analisados convergem quanto ao reconhecimento da espécie como uma das espécies exóticas invasoras mais bem-sucedidas no território brasileiro, cuja presença está associada a impactos ambientais, sanitários e sociais relevantes. Almeida *et al.* (2016) e Valim e Bim (2017) destacam que a introdução do caramujo africano é configurada como um problema de saúde pública, especialmente devido à sua atuação como hospedeiro intermediário de nematóides de importância médica. Essa abordagem é corroborada por Caldeira *et al.* (2007) e Silva *et al.* (2019), que documentam a infecção natural por *Angiostrongylus cantonensis* em populações de moluscos no Brasil, reforçando a associação direta entre a invasão biológica e o risco epidemiológico.

Para Monteiro e Vianna (2023) a dispersão territorial progressiva da espécie em diferentes regiões do país evidencia falhas nos mecanismos de contenção e manejo. Zenni *et al.* (2024) e Marangon *et al.* (2023) apontam lacunas na integração das espécies exóticas invasoras nos instrumentos oficiais de conservação e políticas públicas ambientais. Essa expansão é corroborada por Miranda e Pecora (2022), que, ao analisarem populações neotropicais, demonstram elevada variação na densidade populacional, associada ao grau de urbanização e à pressão antrópica. Assim, os estudos locais e regionais convergem ao indicar que a ocupação humana desempenha papel central no sucesso invasivo do caramujo africano.

A sua elevada plasticidade ecológica e capacidade adaptativa está associada à ausência de predadores naturais, elevada taxa reprodutiva e dieta generalista (Silva *et al.*, 2020; Feliciano; Schlindwein, 2024). Esses fatores explicam sua ampla distribuição em ambientes urbanos e periurbanos, conforme registrado em Sergipe, Acre, Amapá, Goiás e Rio de Janeiro (Lima; Guilherme, 2018; Silva *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2022).

No âmbito da ecologia da invasão, abordagens de modelagem preditiva indicam que variáveis edafoclimáticas, como pH do solo, precipitação e temperatura média, alteram significativamente a ocorrência da espécie (Silva *et al.*, 2022). Em escala mais ampla, estudos neotropicais demonstram elevada variação na densidade populacional, refletindo tanto condições ambientais quanto graus de urbanização e pressão antrópica (Patiño-Montoya *et al.*, 2022). Adicionalmente,

cenários de mudanças climáticas tendem a favorecer a expansão de *L. fulica*, ao passo que gastrópodes nativos, como *Megalobulimus* spp., apresentam retração de nicho, intensificando a competição interespecífica (Teles *et al.*, 2022).

Para Santos *et al.* (2022), em dimensão socioambiental, demonstram que, embora a população reconheça a presença do caramujo africano, há desconhecimento significativo sobre riscos sanitários e práticas adequadas de manejo. Esse padrão é também observado por Oliveira *et al.* (2016), que destacam a ausência de ações educativas contínuas como fator limitante para o controle populacional. Assim, ambos os estudos indicam que a falta de informação qualificada contribui para a manutenção e expansão da espécie em áreas urbanas.

Embora o *L. fulica* esteja amplamente distribuído e cause impactos multifacetados, as ações de controle permanecem fragmentadas e reativas, com pouca avaliação de eficácia em larga escala. A predominância de estudos em áreas urbanas reflete viés de acessibilidade, subestimando impactos em biomas como Amazônia e Cerrado. A integração de ferramentas como iNaturalist e modelagem SDM com políticas públicas de educação e manejo integrado representa o caminho mais promissor para mitigar a invasão, alinhando-se às diretrizes do IBAMA (2022) e do MMA (2018).

Quanto às estratégias de controle, a literatura aponta predominância de ações reativas, pontuais e pouco integradas, como coleta manual e campanhas educativas (IBAMA, 2022; Santos *et al.*, 2024). Propostas inovadoras, como o seu reaproveitamento na forma de farinha proteica para nutrição animal, apresentam potencial complementar ao controle populacional, mas demandam rigorosa avaliação sanitária e regulamentação específica para evitar riscos adicionais à saúde pública (Ferreira *et al.*, 2021).

No Brasil o manejo de *L. fulica* é realizado por meio de estratégias predominantemente reativas, preventivas, proativas e inovadoras, que atuam de forma complementar. As ações reativas concentram-se principalmente na coleta manual, no descarte adequado dos indivíduos e em intervenções pontuais de limpeza ambiental, sendo amplamente empregadas em áreas urbanas devido ao baixo custo e à facilidade de implementação (Oliveira *et al.*, 2016; Valim; Bim, 2017; IBAMA, 2022). De forma associada, estratégias preventivas baseadas em educação ambiental e campanhas informativas em escolas e comunidades buscam reduzir a dispersão da espécie e orientar a população quanto ao manejo correto e aos riscos

sanitários envolvidos (Almeida *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2022).

Em uma abordagem mais proativa, alguns estudos destacam o uso da modelagem de distribuição de espécies (SDM), que integra dados de ocorrência e variáveis edafoclimáticas para identificar áreas prioritárias de controle e antecipar cenários de expansão, contribuindo para um planejamento mais eficiente das ações de manejo (Lima *et al.*, 2022; Miranda; Pecora, 2023). Complementarmente, estratégias inovadoras incluem o monitoramento por meio da ciência cidadã, com destaque para o uso do *iNaturalist*, que permite o acompanhamento em tempo quase real da distribuição da espécie, bem como propostas experimentais de reaproveitamento da biomassa do molusco, como a produção de farinha proteica, ainda dependentes de rigorosa avaliação sanitária e regulamentação específica (Rosa; Cavallari; Salvador, 2022; Almeida *et al.*, 2016).

Estratégias inovadoras como modelos matemáticos baseados em pH do solo, precipitação e temperatura ofereceram diretrizes para priorização de áreas de controle em Sergipe (Lima *et al.*, 2018). Uma abordagem inovadora foi o reaproveitamento da carne como farinha proteica, com potencial para reduzir populações e gerar valor econômico em aquicultura (Ferreira *et al.*, 2021). Em conjunto, esses estudos indicam que o manejo integrado, combinando ações educativas, controle direto, monitoramento contínuo e ferramentas preditivas, é a abordagem mais consistente para o enfrentamento da invasão por *L. fulica* em escala local e regional.

Os danos ecológicos e riscos à saúde humana foram consistentes em toda a literatura. O *L. fulica* compete com espécies nativas como *Megalobulimus sp.*, contribuindo para o declínio de gastrópodes sul-americanos em cenários de mudanças climáticas, devido a nichos ambientais mais restritos das nativas (Simone *et al.*, s.d.). Em nível local, afeta plantações, jardins e agricultura urbana, com prejuízos em diversas culturas vegetais (Amaral, 2021; Santos *et al.*, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu consolidar um panorama atualizado sobre a distribuição, os impactos e as estratégias de manejo do *Lissachatina fulica* no Brasil, a partir da análise de nove artigos científicos publicados entre 2015 e 2025. Os resultados evidenciam que a espécie apresenta ampla distribuição em todas as

macrorregiões do país, com maior concentração em áreas urbanas e periurbanas, favorecida por condições ambientais adequadas, intensa ação antrópica e ausência de predadores naturais.

A revisão demonstrou que os impactos associados ao caramujo africano são multifacetados, abrangendo prejuízos ecológicos, agrícolas, sanitários e socioambientais. Destacam-se a competição com gastrópodes nativos, os danos à agricultura urbana e periurbana e o papel da espécie como hospedeiro intermediário de nematóides de importância médica e veterinária, configurando um problema relevante de saúde pública. Esses fatores reforçam a necessidade de tratar a invasão biológica de forma integrada, indo além de ações pontuais e emergenciais.

Quanto ao manejo, observou-se predominância de estratégias reativas e de baixo custo, como a coleta manual e campanhas educativas, frequentemente aplicadas de maneira isolada e com limitada avaliação de eficácia em escala populacional. Em contrapartida, abordagens mais recentes indicam o potencial de estratégias proativas e inovadoras, como a modelagem preditiva da distribuição da espécie, o uso da ciência cidadã para monitoramento contínuo e o reaproveitamento controlado da biomassa do molusco como alternativa complementar ao controle populacional.

Apesar dos avanços identificados, persistem com lacunas, como o viés urbano dos estudos, a subestimação de impactos em biomas naturais e a ausência de protocolos nacionais padronizados de manejo. Assim, conclui-se que o enfrentamento da invasão por *L. fulica* demanda políticas públicas integradas, baseadas em evidências científicas, que articulem monitoramento, educação ambiental, planejamento territorial e gestão ambiental, visando reduzir seus impactos e prevenir novas expansões.

REFERÊNCIAS

AQUINO, M. C. Caracterização química do caracol africano (*Achatina (Lissachatina) fulica* (Bowdich, 1822)) e avaliação dos efeitos do muco cutâneo em úlceras de córnea em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*). 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2013. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/4561>. Acesso em: 16/01/2026.

ALMEIDA, M. N. et al. Caramujo africano: apenas uma espécie introduzida ou um problema de saúde pública? *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p.

1–9, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/311881458>. Acesso em: 16/01/2026.

AMARAL, B. R. A. et al. Farinha de caramujo africano (*Achatina fulica* Bowdich, 1822) como possível fonte de proteína em nutrição animal. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 8, p. e7510817201, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17201>. Acesso em: 17/01/2026.

CALDEIRA, R. L. et al. First record of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 102, n. 7, p. 887–889, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/mdbDZ7xBnHG7YVVithRxdPg/>. Acesso em: 17/01/2026.

FELICIANO, R. D.; SCHLINDWEIN, M. N. A poluição biológica e seus riscos para a biodiversidade: espécies exóticas e invasoras no campus da UFSCar de São Carlos. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 27, n. 1, p. 3–30, 2024. Disponível em: <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/1592>. Acesso em: 15/01/2026.

HEGEL, C. G. Z. História da invasão do javali (*Sus scrofa* L.) no Brasil contada pela dispersão e morfologia, com cenários de manejo da espécie. 2021. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43002>. Acesso em: 16/01/2026.

LIMA, A. et al. Relative condition factor and predictive model for the presence of the invasive snail *Achatina (Lissachatina) fulica* in Sergipe, Northeast Brazil. *Biota Neotropica*, v. 22, n. 2, p. 1–12, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bn/a/KcCcFta9JCgb8Q8HPkdxbFD/>. Acesso em: 16/01/2026.

LOBO, G. D.; VIAN, C. E. F. Contribuições ao controle e à prevenção do javali (*Sus scrofa*) no Brasil. In: **AGROPECUÁRIA do futuro: tecnologia, sustentabilidade e segurança alimentar**. São Paulo: USP, 2023. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003193130>. Acesso em: 15/01/2026.

MARANGON, G. M. C. et al. Espécies exóticas invasoras nos planos de ação nacional para a conservação das espécies ameaçadas de extinção. *Biodiversidade Brasileira*, v. 13, n. 4, p. 1–18, 2023. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/2275>. Acesso em: 16/01/2026.

MELLO, M. C.; SILVA, M. K.; SANTOS, L. U. Cultivo e manutenção da praga agrícola *Achatina fulica* Bowdich, 1822. *Revista Argumento*, v. 11, n. 17, p. 37–46, 2010. Disponível em: <https://revistas.anchieta.br/index.php/revistaargumento/article/view/685>. Acesso em: 16/01/2026.

MIRANDA, C. S.; PECORA, I. L. Variation in the population density of the giant African snail (*Lissachatina fulica*) in the Neotropical region. *Caldasia*, v. 44, n. 3, p. 627–639, 2022.

Disponível em:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-52322022000300627.

Acesso em: 17/01/2026.

MONTEIRO, L.; VIANNA, M. P. Dispersão do caramujo africano (*Lissachatina fulica*) no Brasil e registro de ocorrência em Alfenas, MG. *Journal of Education Science and Health*, v. 3, n. 2, p. 1–17, 2023. Disponível em: <https://bio10publicacao.com.br/jesh/article/view/202>. Acesso em: 16/01/2026.

OLIVEIRA, A. P. et al. Diagnosis, presence of endoparasites, and local knowledge on the infestation of the exotic giant African snail in Rio Branco, Acre, Brazil. *Biota Neotropica*, v. 16, n. 3, p. 1–10, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/i/bn/a/Xt6BfTJWD8jJHQCJNWpMztw/>. Acesso em: 17/01/2026.

PIVELLO, V. R. et al. Impactos de espécies exóticas invasoras sobre as contribuições da natureza para as pessoas. In: **ESPÉCIES exóticas invasoras no Brasil: impactos e perspectivas**. São Carlos: Cubo, 2024. cap. 4, p. 93–124. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1162703>. Acesso em:

17/01/2026.

ROSA, R. M.; CAVALLARI, D. C.; SALVADOR, R. B. iNaturalist como ferramenta no estudo de moluscos tropicais. *PLOS ONE*, v. 17, n. 5, e0268048, 2022. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0268048>. Acesso em:

17/01/2026.

SANTOS, A. O. L. et al. *Achatina fulica* como vetor de meningoencefalite eosinofílica: riscos e estratégias de contenção. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 4, e3922, 2024.

Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/3922>.

Acesso em: 15/01/2026.

SANTOS, J. A. et al. Socio-environmental assessment of the impact of the African snail in Alto Paraíso de Goiás, Brazil. *Sociobiology*, v. 69, n. 2, p. 1–10, 2022. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Sociobiology/article/view/59212>. Acesso em:

15/01/2026.

SILVA, F. S. et al. Infecção por *Angiostrongylus cantonensis* em humanos e no caracol *Achatina fulica* em Macapá, Amazônia brasileira. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 10, e201900226, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rpas/a/yK6J6vKMpx9zHTWRQX86RkB/>. Acesso em: 16/01/2026.

SIMONE, L. R. L. et al. How native and invasive species distributions will be affected by climate change: insights from giant land snails. *Biological Invasions*, v. 24, n. 3, p. 1–15, 2022.

Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27072>. Acesso em:

17/01/2026.

SOUSA, F. V. G. et al. Ameaças à biodiversidade na APA do Maracanã: avanço de espécies exóticas invasoras. *Revista Foco*, v. 17, n. 10, p. 1–15, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/59>. Acesso em: 16/01/2026.

VALIM, D. S.; BIM, S. Disseminação do caracol gigante africano (*Achatina fulica*): ameaça ecológica, agrícola e sanitária. *Revista Maiêutica – Ciências Biológicas*, v. 5, n. 1, p. 1–10, 2017. Disponível em: https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/BID_EaD/article/view/1753. Acesso em: 16/01/2026.

ZENNI, R. D. et al. Status e tendências sobre espécies exóticas invasoras no Brasil. In: **Espécies exóticas invasoras no Brasil: impactos e perspectivas**. São Carlos: Cubo, 2024. cap. 2, p. 49–91. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1162950>. Acesso em: 15/01/2026.