

INFORME TÉCNICO PARA O CONTROLE DO CARAMUJO AFRICANO (*Achatina fulica*, Bowdich 1822) EM GOIÁS



Exemplares do Caramujo Africano, *Achatina fulica*
(pronuncia-se: acatina fúlica)

Goiânia, setembro de 2005.

COELHO, Leila Morais. Informe técnico para o controle do caramujo africano (*Achatina fulica*, Bowdich 1822 em Goiás.Goiânia:AGENCIARURAL,2005.12P. AGENCIA RURAL. Documento, 4).

ISSN 1677-2059

1.Caramujo africano(*Achatina fulica*, Bowdich 1822) – Controle – Estado de Goiás. I. Título. II. Serie.

CDU 593.32(817.3)

Histórico

O caramujo-africano é um molusco terrestre, originário do nordeste da África, relatado pela primeira vez, fora de habitat natural, em 1803, na Ilha Maurício, sendo disseminado para diversos países como Índia, Ceilão, Malásia, Austrália, Gana, Costa do Marfim, Japão, Estados Unidos, Indonésia, diversos países insulares, inclusive o Hawaí, e outros.

Por dados levantados o molusco foi introduzido ilegalmente no Brasil, em uma feira agropecuária realizada em Curitiba, entre 1988 e 1989, por empreendedores que visavam a concorrência com o verdadeiro “escargot” (*Helix aspersa*), em função de suas características biológicas (alta taxa de reprodução, adapta-se a diferentes ambientes) e ausência de predadores naturais. Sua presença foi constatada no Brasil, nos Estados do AM, BA, ES, **GO**, MA, MG, PA, PB, PR, PE, PI, RJ, RO, SC, SP e DF.

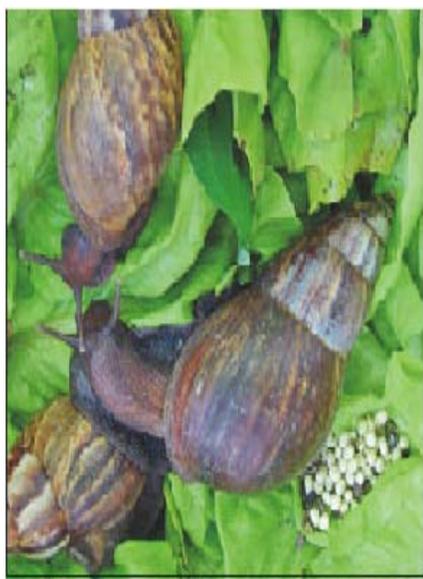
Em 1996, alguns produtores goianos tentaram a formação de uma cooperativa para criação de escargot, no entanto, fotos comprovaram que se tratava do caramujo-africano. Como não obtiveram êxito, o insucesso comercial provocou desistência na criação e a soltura inadequada do molusco no meio ambiente, facilitando sua disseminação. Concomitantemente, propensos criadores, inadvertidamente, coletaram indivíduos ferais (asselvajados, em vida livre) com objetivo experimental e/ou comercial, originando o problema que se agravou mais, porque a espécie introduzida tem alto potencial invasor, sendo considerada uma das cem piores espécies da Lista na União para Conservação da Natureza (UICN).

Morfofisiologia

O caramujo adulto tem concha cônica, de 10 a 15 cm de comprimento, mosqueada de tom marrom claro e escuro que, após morte, fica esmaecida (desbotada); podem pesar até 200 gramas e os indivíduos jovens são menores, mas possuem as mesmas características de concha dos adultos. Essa espécie é extremamente prolífera, principalmente na estação chuvosa, alcançando a maturidade sexual aos 4 - 5 meses; a fecundação ocorre cruzada (mutuamente), pois os indivíduos são hermafroditas, realizando até 04 posturas anual, com 50 a 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.

Quanto aos hábitos alimentares, caracteriza-se por ser um herbívoro generalista/polífago (folhas, flores, frutos, casca caulinar etc), 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* e também outros mosquitos.



Fotos: Monica A. Fernandez

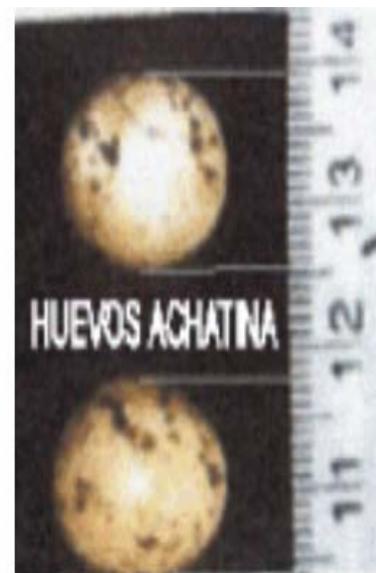


FIGURA 1 - Forma da postura do caramujo africano, detalhes dos seus ovos.

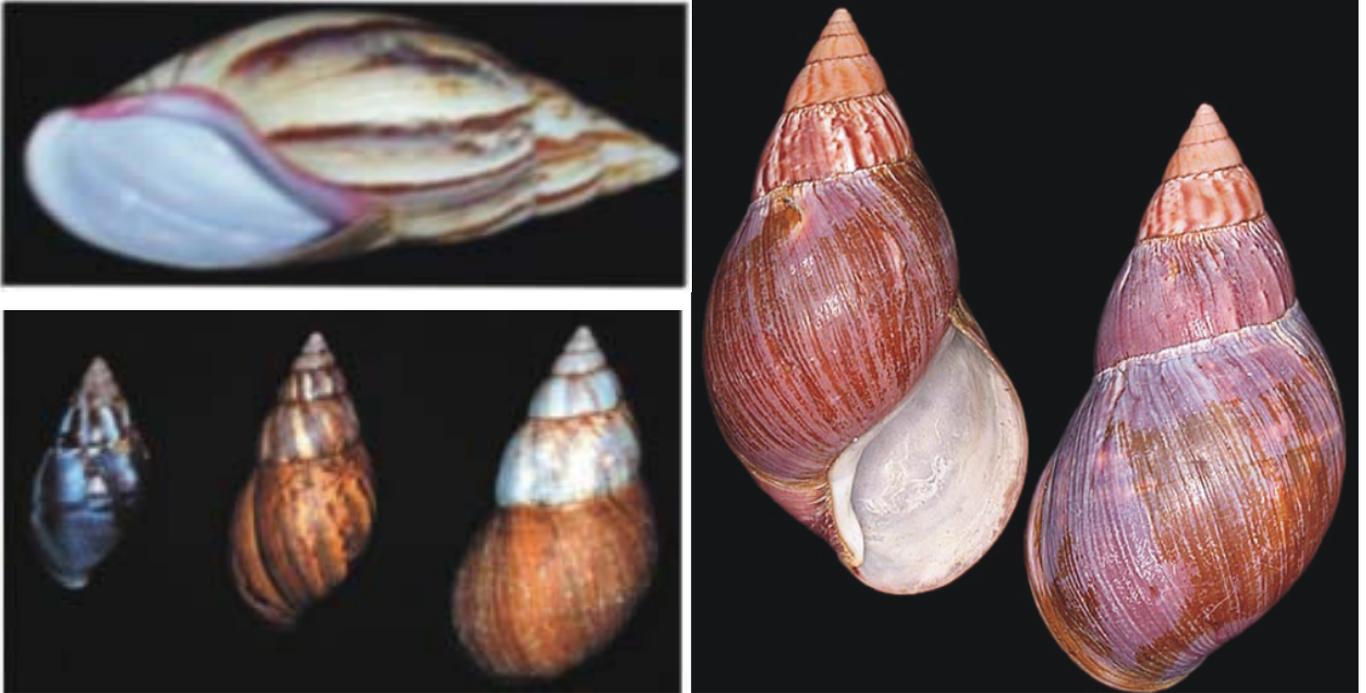


FIGURA 2 - Detalhes e variabilidade do colorido das conchas do caramujo africano. A concha menor mede 07 cm e a maior 11cm de comprimento.

OBS.: A concha menor conserva o aspecto nacarado (manchado), mostrando um brilho que nos outros já se perdeu.

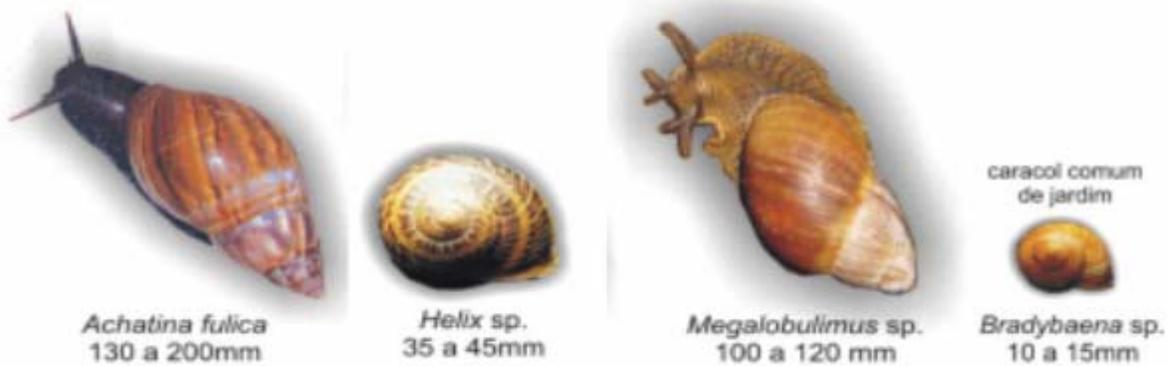
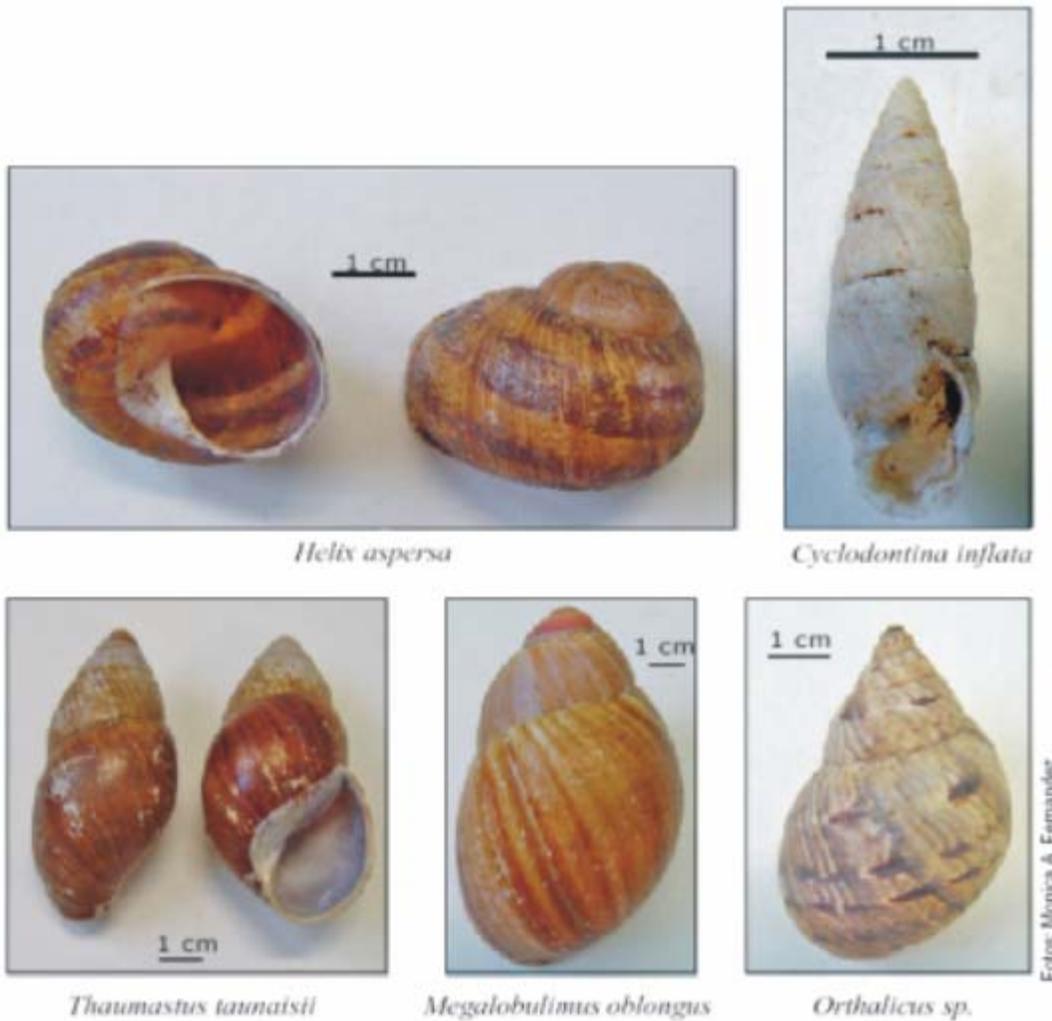


FIGURA 3 – Comparação entre o aspecto do caramujo africano – *Achatina fulica* e alguns gêneros de moluscos.



Foto: Mónica A. Fernández

FIGURA 4 – Concha do caramujo africano em diferentes tamanhos e coloridos.



Fotos: Mónica A. Fernández

FIGURA 5 – Conchas de diversas espécies de molusco.

IMPACTOS DO CARAMUJO AFRICANO

SAÚDE PÚBLICA

O caramujo-africano é um hospedeiro intermediário de duas espécies de nematóides (*Angiostrongylus costaricensis* e *A. cantonensis*). O primeiro pode ocasionar a angiostrongilíase abdominal, causando perfuração intestinal, peritonite e hemorragia, podendo resultar em óbito, caso não se tenha diagnóstico e tratamento corretos, cujos sintomas são semelhantes a uma apendicite, mascarando a presença da doença nas estatísticas públicas. Tem-se registro desta forma abdominal nos Estados do Rio Grande Sul, Santa Catarina, Paraná São Paulo e Distrito Federal, mas neste caso sendo os hospedeiros intermediários *Phyllocaulis variegatus*, lesma de grande distribuição geográfica no Continente Sul-Americano, e outros moluscos como *Limax maximus*, *L. flavus* e *Biomphalaria similis*.

A outra espécie, *Angiostrongylus cantonensis*, pode transmitir o nematóide causador da angiostrongilíase meningoencefálica ao homem (meningite ou meningoencefalite eosinofílica), apresentando estados clínicos muito variáveis, embora, poucas vezes fatal, os sintomas podem se arrastar por meses, ocorrendo casos de lesões oculares permanentes (cegueira). Parece ser contraída pelo homem por meio da ingestão de larvas de terceiro estágio (L3) deste nematóide, ou de moluscos infectados pelo verme. Como as larvas são encontradas no muco produzido pelo molusco e, por serem ávidos por verduras, legumes e frutas como fonte alimentar, é provável que o consumo humano desses vegetais seja a maneira mais comum de contaminação (presença de muco - elicina) do patógeno.

O conhecimento do ciclo vital de *Angiostrongylus*, apesar de incompleto, mostra uma complexidade de situações nas quais o homem, provavelmente, aparece como hospedeiro eventual. O molusco é hospedeiro intermediário e são os pequenos roedores urbanos e silvestres os hospedeiros definitivos, bem como reservatórios do nematóide. Grande número de outras espécies de moluscos é experimentalmente susceptível à infecção pelo nematóide. No contexto epidemiológico atual, a angiostrongilíase meningoencefálica permanece ausente na área

continental americana.

Outros caramujos participam como hospedeiros intermediários, como *Bradybaena similaris* e *Subulina octona*, além de espécies dos gêneros *Veronicella*, *Limax* e *Deroceras*. Até mesmo o prosobrânquio dulcícola *Pomacea canaliculata*.

- **Cabe lembrar que ainda não existem casos confirmados no Brasil de *Angiostrongylus costaricensis* e *A. cantonensis* transmitidos pelo caramujo africano.**
- **Por medida de segurança lavar bem as frutas , hortaliças, verduras e legumes e fazer a desinfecção com hipoclorito de sódio (colocar em imersão em uma colher de chá de água sanitária para um litro de água, de 15 à 30 minutos), antes de consumir esses alimentos.**

AGRICULTURA

Devido as suas características morfofisiológicas e o hábito alimentar, é uma espécie voraz, podendo se alimentar de cerca de 500 tipos de plantas, variando desde de abóboras, alface, almeirão, batata-doce, feijões, mandioca, pepino, rami, tomate, a frutíferas como acerola, guaraná, mamão, morango e ornamentais, camarão-vermelho, hibiscos, jibóia, (orquídeas etc), plantas ruderais* (jambu, picão-branco), nativas (mandacaru etc) e florestas implantadas.

Em países onde o caramujo africano foi introduzido, tornou-se praga agrícola e este fato, **per si**, e sua ocorrência provoca uma situação de alerta e de mobilização no Estado de Goiás, carecendo de um controle eficiente por parte das instituições públicas.

. * Termo Botânico: Diz-se da planta que habita as cercanias das construções humanas: ruas, terrenos baldios, ruínas, etc. (Como tal ambiente, em geral, é relativamente rico em proteínas, as plantas ruderais são nitrófilas).



FIGURA 6 - Presença do caramujo africano em diferentes habitats.

MEIO AMBIENTE

Os moluscos participam no equilíbrio do ecossistema como importantes agentes na reciclagem de nutrientes, principalmente de cálcio. As espécies invasoras alteram esse equilíbrio, pelo acelerado aumento populacional, diminuindo a disponibilidade de alimento para a malacofauna (fauna de moluscos) nativa terrestre. Em laboratório, indivíduos do molusco gigante brasileiro aruá-do-mato (*Megalobulimus* cf. *oblongus*) na presença do caramujo africano, ficam inibidos, e inativos, entram em letargia e morrem em poucos dias, podendo o mesmo ocorrer em ambientes naturais e ameaçar sobrevivência dos nativos.

A utilização do caramujo africano, também como isca em “pesque-pagues”, pode gerar um enorme impacto nos recursos hídricos.

MEDIDAS DE CONTROLE

- 1) Ocorrendo o molusco, certifique se é realmente o Caramujo Africano; em caso de dúvida, colete exemplares (pelo menos uns 5 ou 6), utilizando luvas ou sacos plásticos, coloque em solução alcoólica 70%. Em seguida, coloque uma etiqueta contendo data, local, nome de quem coletou e envie este material para identificação ao IBAMA, universidades ou centros de pesquisa. A concha vazia e uma boa foto também podem servir para identificação.
- 2) Aprenda a diferenciá-lo dos moluscos nativos, (vide figuras anteriores) para que estes sejam preservados. No caso da possível presença do Caramujo Africano, informe às autoridades municipais (Secretaria Municipal de Saúde, Vigilância Sanitária, IBAMA, etc).
- 3) Em residências (jardins, hortas, pomares) ou bairros, colete os caramujos e os ovos manualmente, utilizando uma luva de borracha ou similar ou mesmo uma pá e coloque-os em sacos plásticos dentro de um recipiente adequado (tambores, lixeiras com tampas ou sacos plásticos de alta resistência). Em caso de contato acidental, basta apenas lavar as mãos com água e sabão. Os melhores horários para o procedimento de coleta são pela manhã ou no final da tarde.
- 4) Organize coletas periódicas, durante todo o ano, procurando eliminar locais de ocorrência do animal como lixos (pneus, latas, entulhos, plásticos, tijolos, telhas, madeiras, etc) dos quintais e lotes baldios, tentando evitar também ratos, baratas, escorpiões, aranhas, moscas e mosquitos.

5) Para o descarte

- No local utilizado pelo Município, para a disposição do lixo domiciliar, cave previamente uma vala com um metro e meio de profundidade; a largura e o número de valas variam de acordo com a quantidade de caramujos coletados.
- No caso do local de descarte não ser licenciado como aterro sanitário, proceda como no item anterior, forrando o fundo da vala com uma camada de cal virgem para impermeabilizar o solo, o que evita a contaminação do lençol freático.

- Despeje os caramujos contidos nos sacos para dentro da vala (sem os sacos plásticos), se possível esmague os animais (mas não é obrigatório, pois estes animais são pulmonados e logo morrerão por falta de oxigênio); em seguida cubra a vala com terra até o nível do solo.

EVITAR AS SEGUINTE CONDUTAS

- Não use sal para controlar os caramujos, para evitar a salinização do solo, destruindo o gramado e as plantas por muitos anos.
- A utilização de venenos ou moluscidas não deve ser feita, uma vez que outros animais e até pessoas podem ser contaminadas, e até morrerem.

É IMPORTANTE LEMBRAR QUE A INTRODUÇÃO, CULTURA E COMERCIALIZAÇÃO DE OVOS E ADULTOS DE *ACHATINA FULICA* (CARAMUJO AFRICANO) É UMA ATIVIDADE CONSIDERADA ILEGAL.



Fotos: Monica A. Fernandez

FIGURA 7 - Manejo na coleta de indivíduos de *Achatina fulica*, visando o seu controle.\

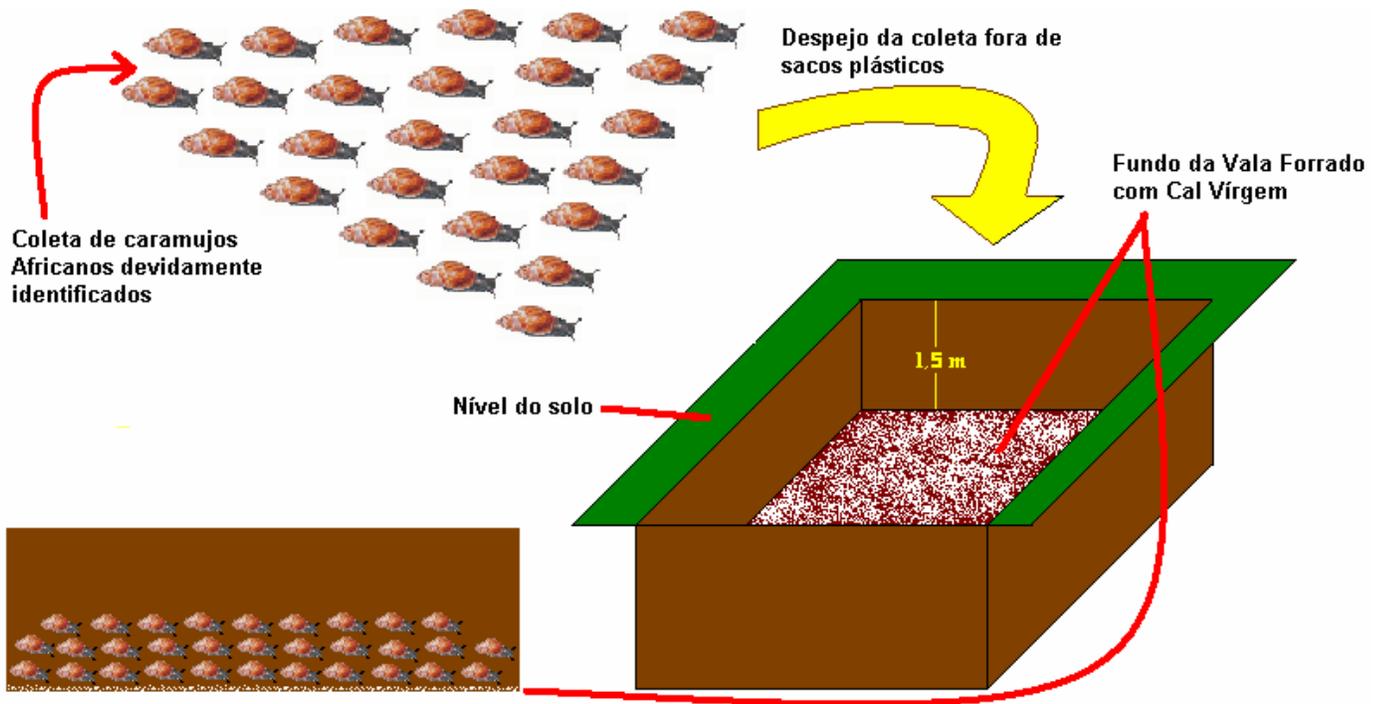


Figura 8 – Procedimento para enterrar os caramujos coletados em valas.

Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário – AGÊNCIA RURAL

Coordenação Geral

Parceiros

Secretaria de Estado da Saúde

Superintendência de Políticas de Ação Integral à Saúde – SPAIS

Contacto: (062) 3291.5022

e.mail: spais.gve@saude.go.gov.br

Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental – SVISA

Contacto: (062) 3201.4121

e.mail: gdtisa@visa.goias.gov.br

Agência Goiana de Defesa Agropecuária - AGRODEFESA

Agência Goiana de Meio Ambiente - AGMA

IBAMA - Sede/DF e Regional Goiânia

UFG - Inst. Pat. Tropical e Saúde Pública

Contacto: (062) 3202.4007

e.mail: jlbarros@iptsp.ufg.br

Elaboração

AGENCIARURAL.-. Diretoria Técnica.-. Gerência de Assistência Técnica e Extensão

Rural.-. Supervisão de Gestão Ambiental

Bióloga Leila de Moraes Coelho, M.Sc.

Colaboração:

Lúcia Helena de Assis, Especialista em Microbiologia

Philipe Toledo de Oliveira (graduando em Biologia)

Contacto: (062) 3201.8755 ou 3201.8729

(062) 3201.8781 ou 3201.8795 Fax

e.mail: ambiental@agenciarural.go.gov.br

e.mail: leilamcoelho@ibest.com.br

Bibliografia Consultada e Recomendada:

AMARAL, W. **Programa nacional de saneamento ambiental da invasão da *Achatina fulica* – preocupação nacional**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Helicicultura/Fundação CEDIC, 2002,

FUNDAÇÃO CEDIC: www.cedic.org.br

INSTITUTO HÓRUS: www.intitutohorus.org.br

LOWE, S., et al. **100 of the world's most invasive species**: a selection from the global invasive species database. ISSG, Auckland. 2000.

PAIVA, C. L. ***Achatina fulica***: praga agrícola e ameaça à saúde pública no Brasil. Disponível em : http://www.geocities.com/lagopaiva/achat_tr.htm . Acesso em : 25 abr. 2004.

SIMIÃO, M.S.; FISCHER, M. L. Estimativa e caracterização da população de *Achatinha fulica Bowditch 1822 (mollusca; Achatinidae)*, no município de Pontal do Paraná In: CONGRESSO BRASILEIRA DE ZOOLOGIA, 25, 2004. Brasília. **Resumos...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2004.

SIMONE, L. R. S . **O caramujo gigante em tamanho e problemas**. Disponível em: <http://www2.uerj.br/~sbma/caramujogiganteemproblemas.htm>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA: <http://www2.uerj.br/~sbma/>

TELES, H. M. S. et al. **Registro de *Achatina fulica Bowditch, 1822 (Mollusca, Gastropoda)* no Brasil**: caramujo hospedeiro intermediário da angiostrongilíase. São Paulo: Revista da Saúde Pública Estado de São Paulo , v. 31, n. 3., 2000

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA: <http://www2.uerj.br/~sbma/>

ROTEIRO PARA PREPARAÇÃO DA CAMPANHA DE CONTROLE DO CARAMUJO AFRICANO

Para o desenvolvimento de um Programa de Controle do Caramujo-Africano no Município, antes de qualquer outra iniciativa, é importante o envolvimento e a participação efetiva da população, bem como dos órgãos públicos. Desta forma, as ações devem ser realizadas de maneira planejada e contínua, para obtenção eficiência de no controle da população desses caramujos.

Para que as ações sejam eficazes, os gestores devem planejar as atividades a serem realizadas:

1. Envolver os órgãos municipais da Agricultura, Saúde, Meio Ambiente, Educação, Limpeza Urbana, Associações de Bairros, Universidades e outros parceiros.
2. Identificar os locais (bairros) onde está ocorrendo a presença, principalmente com alta incidência, do caramujo africano e, se possível, locá-los no mapa do Município, em escala adequada, legenda e outros dados.
3. Estabelecer a (s) data (s) para realização da campanha, bem como escolher os locais para coleta que deverão ser instalados, em pontos estratégicos.
4. Elaborar material a ser usado em Campanhas Educativas (cartazes, folderes etc), adotando as recomendações dos órgãos oficiais para as ações de controle do caramujo (já existe modelo padrão nos CD´s disponibilizados aos parceiros).
5. Realizar campanhas educativas, através de palestras nas escolas, dos agentes comunitários de saúde, utilizando os meios de comunicação (rádio, jornal, televisão, carro de som), etc.
6. Envolver os parceiros, atribuindo tarefas entre eles e com um coordenador geral, para articular e acompanhar o encaminhamento dos procedimentos.
7. Relacionar e adquirir os materiais necessários (luvas descartáveis, sacos plásticos, tambores com tampas, EPI´s, rolo compressor, transporte, alimentação, planilha etc) e preparar, previamente, o local de descarte.
8. Capacitar os Agentes Multiplicadores.
9. Avaliar, conjuntamente com os parceiros, o resultado da campanha, através do estudo e análise da planilha preenchida (sugestão de modelo em anexo).

OBS.: Lembrar que as ações deverão ser repetidas, sempre que forem verificadas novas ocorrências do molusco.

PLANILHA PARA CONTROLE DA COLETA DO MOLUSCO CARAMUJO AFRICANO

MUNICÍPIO:				NÚMERO DE HABITANTES:					
Nº	BAIRRO	PONTOS DE COLETA * / TOTAL COLETADO **						VEGETAÇÃO	TOTAL PARCIAL
		1	2	3	4	5	6		
TOTAL GERAL									

* Ponto de coleta (pode ser em anexo), endereço e ambiente (quintal cimentado ou não, plantas frutíferas, ornamentais e olerícolas, ambiente úmido, lixo orgânico e inorgânico, entulhos e outros).

** A quantidade de moluscos coletados poderá ser computada por *Kilograma* ou *Volume*, nesse caso, utilizando sacos plásticos recipientes de capacidade padronizada, por exemplo, sacos de 50 litros, 100 litros.