



EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONTROLE E COMBATE A INVASÃO DO CARAMUJO - GIGANTE - AFRICANO (*ACHATINA FULICA*, BOWDICH 1822) NA CIDADE DE CORONEL FABRICIANO, REGIÃO DO VALE DO AÇO, MINAS GERAIS, BRASIL.

Izabella Costa Machado

Marina Lamas Pucci¹; Ericson Sousa da Silva; Luana do Carmo Araujo de Oliveira; Paulina Maria Maia - Barbosa

Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento Biologia Geral, Av. Antônio Carlos, 6.627, Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP 31270 - 901. Laboratório de Ecologia do Zooplâncton e Educação Ambiental 1-Laboratório de Malacologia e Sistemática Molecular, Departamento de Zoologia. e - mail: bellacosta_4@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Caramujo - Gigante - Africano, cientificamente chamado de *Achatina fulica* é um molusco nativo do leste e nordeste da África. Foi introduzido ilegalmente no Brasil, em uma feira agropecuária no Paraná na década de 1980, para ser utilizado na alimentação humana, como substituto do escargot (*Helix* spp.), devido a sua grande massa corporal e alta taxa de reprodução (Silva *et al.*, ., 2005). Como a espécie não foi aceita comercialmente, os moluscos foram soltos de forma inadequada no meio ambiente, propiciando a sua disseminação. Por seu alto potencial invasor, a espécie se espalhou rapidamente sendo hoje considerada uma das cem piores espécies da Lista na União para Conservação da Natureza-UICN (Coelho, 2005).

Aspectos da biologia da espécie explicam sua alta capacidade invasora. Ela é extremamente prolífica e alcança a maturidade sexual aos 4 - 5 meses. São hermafroditas, realizam até quatro posturas por ano e produzem um grande número de ovos, de 50 a 400 por vez. Podem sobreviver em várias condições climáticas, e em baixas temperaturas, podendo até hibernar. É herbívoro e alimenta - se de pelo menos 500 tipos de plantas como a fruta - pão, mandioca, cacau, mamão, amendoim, seringueira, feijão, ervilha, pepino, melão, abóbora, repolho, alface, batata, cebola, girassol, eucalipto, além de papel e tinta de parede (Silva *et al.*, ., 2005). O caramujo, quando adulto, possui concha cônica, manchada de marrom claro ou escuro podendo ser até arroxeadada. Tem corpo cinza - escuro e atinge até 20 cm de comprimento. Os indivíduos jovens são menores, mas possuem as mesmas características dos adultos. É vetor das parasitoses angiostrongilíase abdominal e meningoencefalite eosinofílica, causadas, respectivamente, pelos nematódeos *Angiostrongylus costaricensis* e *Angiostrongylus cantonensis*, que podem ser encontradas internamente e externa-

mente, no muco presente no caramujo, podendo ser transmitidas ao homem através da alimentação (se o caramujo não estiver bem cozido) ou ainda pela ingestão de verduras contaminadas pelo muco do animal. Vale observar que os casos de angiostrongilíase abdominal identificados no Brasil não tiveram relação comprovada com *A. fulica* (Silva *et al.*, ., 2005). No entanto, em 2007 foi relatado um caso, que resultou em morte, de um indivíduo com meningoencefalite eosinofílica, que havia ingerido *A. fulica* dez dias antes (Caldeira *et al.*, 007). É importante observar que o caramujo - africano pode também transmitir doenças veiculadas mecanicamente, uma vez que habitam, preferencialmente, ambientes antropizados, úmidos, com acúmulo de lixo e entulhos (Fischer & Colley, 2005).

Em ambiente não nativo, a presença de *A. fulica* pode provocar perda da diversidade biológica, devido à competição com espécies nativas de caramujos que pode levar à extinção das mesmas (Silva *et al.*, 005). A competição é agravada pelo fato de não existirem predadores na fauna brasileira que controlem efetivamente o número de indivíduos da população de *A. fulica*.

Atualmente, mais de mil municípios de vinte e três estados brasileiros já foram infestados por esse caramujo. A Floresta Ombrófila Densa, em Itaúnas, o Parque Municipal Córrego Lucas, no município de Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, dentre outros, são exemplos de locais onde o molusco já se encontra (Teles, 1997). Recentemente a diretoria do Parque Estadual do Rio Doce (PERD), sabendo dos problemas que o caramujo invasor pode causar, contatou a equipe PELD/UFMG relatando a presença do mesmo em cidades adjacentes ao parque, Ipatinga, Timóteo e Coronel Fabriciano e ainda em uma pequena área dentro dos limites do parque, a Ponta do Tomazinho. A presença do invasor nas proximidades conservadas do Parque Estadual do Rio Doce, maior área contínua de remanescentes da Mata Atlântica do

Estado de Minas Gerais, representa uma ameaça à biodiversidade, exigindo esforços urgentes para combater a invasão e prevenir que essa espécie atinja o interior do PERD.

Baseando - se nisso o programa de educação ambiental *Educar para Ação Ambiental*“, uma das seis áreas do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração, PELD/UFMG (atuando desde 2000 na região do Vale do Rio Doce) iniciou neste ano, uma campanha de esclarecimento e combate ao Caramujo - Gigante - Africano.

OBJETIVOS

As atividades desenvolvidas pela equipe do programa *“Educar para a Ação Ambiental”* tiveram como objetivos: - divulgar para a população de duas escolas públicas de Coronel Fabriciano, histórico da introdução, conceitos e problemas do Caramujo - Gigante - Africano, bem como informações sobre a atual situação desse molusco na cidade e no Brasil; - levantar dados sobre a presença do Caramujo - Gigante - Africano em bairros domiciliares, identificando a presença do mesmo, através dos indivíduos vivos ou apenas pela sua concha; - discutir e alertar a população local sobre os possíveis impactos decorrentes da invasão do caramujo - gigante ao Parque Estadual do Rio Doce, vizinho da cidade de Coronel Fabriciano.

A partir das atividades desenvolvidas, o projeto tem como meta a proposição de ações concretas para o combate do Caramujo - Gigante - Africano na região, em parceria com órgãos públicos e colaboradores.

MATERIAL E MÉTODOS

As atividades foram realizadas em duas escolas da cidade de Coronel Fabriciano, Escola Estadual Intendente Câmara e Escola Municipal Pastor Antônio Rosa, nos dias 29 e 30 de abril de 2009. Em cada escola, o curso teve a duração de um dia, atingindo alunos do turno da manhã e da tarde.

O curso utilizou uma abordagem interdisciplinar, que buscou incentivar a participação da sociedade na solução do problema. Desta forma contou com atividades teóricas, como palestra informativa sobre o caramujo, que esclarecia sobre aspectos biológicos e ecológicos da espécie, como modo de reprodução, alimentação, competição com espécies nativas, diferenciação de moluscos nativos, histórico de invasão e problemas relacionados a sua alta capacidade de dispersão. Atividades práticas como oficinas de reconhecimento de variadas conchas de caramujos e organismos bioindicadores de condições ambientais, além das histórias “A historia de vida e chegada do caramujo - gigante no Brasil” e “Cadeia alimentar” também foram realizadas. Foram também produzidos dois folhetos informativos, um destinado ao público infantil, contando a história da invasão do caramujo - gigante e um Caça - Palavras, e outro para jovens e adultos com informações técnicas sobre o molusco, além de painéis informativos.

Após os cursos foi realizada pela equipe, visitação em bairros, para identificação da presença do animal e avaliação preliminar de sua dispersão pela área, contando para isso com relato dos moradores.

RESULTADOS

O curso atingiu um total de 450 alunos e 15 professores. Os alunos participaram ativamente das atividades, refletindo o grande interesse pelo assunto. Houve comentários, troca de experiências vividas com o caramujo - gigante e histórias, muitas vezes envolvendo mitos, sobre o animal. Cada escola recebeu um “kit” sobre o caramujo - africano contendo um banner e os dois tipos de folhetos informativos. Esse material foi entregue à diretoria, para ser repassado a todos os professores e aos pais dos alunos. Todo o material foi também entregue à Secretaria de Zoonoses de Coronel Fabriciano. A participação de professores e de um grupo tão grande de alunos foi considerada pela equipe, de grande importância não só pela possibilidade de alertar para a gravidade do quadro na região e para os riscos da invasão ao Parque Estadual do rio Doce, com efeitos desastrosos, como pela necessidade de adoção de medidas de controle do animal, sem prejuízos ao meio ambiente.

Atividades desenvolvidas para um público escolar são interessantes uma vez que permitem um processo de conscientização sobre o funcionamento do ambiente e a importância da preservação dos recursos naturais para variadas faixas etárias. Ações de conservação e preservação têm maior chance de sucesso quando a comunidade está sensibilizada e envolvida. A sociedade precisa entender o ambiente onde vive, as relações entre seus componentes, a importância dos recursos presentes na área e as conseqüências da perda destes recursos. Com esses conhecimentos, o envolvimento e sensibilização da comunidade com os problemas locais poderá ser maior e direcionar esforços na busca de soluções.

O envolvimento dos professores nestas questões é fundamental pelo seu papel como multiplicadores do conhecimento e formadores de opinião.

A atualização das informações é de vital importância para o sucesso do projeto, uma vez que tem como objetivo desmistificar e corrigir certas idéias errôneas repassadas pelos meios de comunicação locais, como por exemplo, a utilização de sal para combate do caramujo. Este procedimento de combate compromete as populações de moluscos nativos, bem como leva a salinização do solo prejudicando a agricultura de subsistência.

Com a visita ao bairro Mangueira (Coronel Fabriciano) foi possível ter uma idéia da densidade e ocupação dos caramujos na área. Apesar de terem sido visitadas apenas cinco casas, foram quantificados 21 animais vivos e 43 conchas vazias. É importante observar que, em três das cinco casas os moradores relataram que há poucos dias haviam realizado uma limpeza em seus terrenos, jogando sal na terra para matar os caramujos, o que explica a quantidade de caramujos mortos encontrados. Eles ainda relataram que durante a estação chuvosa, o número de animais avistados é ainda maior. Ainda nesse bairro, observamos um lote vago fechado, utilizado para descarte de entulho e onde várias conchas e animais vivos foram visualizados, mas sem a possibilidade de uma amostragem quantitativa, uma vez que não foi possível entrar no lote.

No bairro Amaro Lanari (Coronel Fabriciano) foi visitada uma pocilga que, segundo os moradores da casa, vem sendo habitada pelos caramujos. Nessa residência foi encontrado

um grande número de animais vivos (cerca de 20) e de grande tamanho.

Apesar do baixo número de casas visitadas, os dados coletados, mesmo que sem uma metodologia padrão, nos indicam que a espécie está bem estabelecida na cidade de Coronel Fabriciano e que ela pode se dispersar ainda mais. Portanto, percebemos a necessidade de se iniciar um trabalho que enfoque, não apenas a questão da Educação Ambiental, mas também a realização de estudos para verificar qual o real tamanho da população, certificar a gravidade da invasão e tentar impedir que a espécie se alastre.

CONCLUSÃO

A partir do trabalho realizado, ficou claro que ações devem ser planejadas junto aos diversos segmentos da comunidade para conter a expansão do caramujo - africano. As atividades na escola mostraram que os alunos já convivem com esses organismos e que informações mais técnicas precisam ser urgentemente veiculadas para orientar a população. Paralelamente cursos e oficinas devem ser realizados envolvendo outras escolas e demais segmentos da comunidade de Coronel Fabriciano e de cidades adjacentes. Um treinamento adequado de técnicos de órgão como Prefeitura, Secretaria de Saúde, Educação e Zoonoses visando não apenas a identificação dos caramujos invasores, sua coleta e descarte apropriado, bem como o estabelecimento de um programa de monitoramento a longo prazo são medidas indicadas, considerando a proximidade com o Parque Estadual do Rio Doce.

REFERÊNCIAS

- Caldeira, R. L.; Mendonça, C. L.G.F; Goveia, C. O.; Lenzi H. L.; Teixeira, C. G.; Lima, W. S.; Mota, E. M.; Pecora, I. L.; Medeiros, A. M. Z.; Carvalho, O. S. 2007. First record of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) (Nematoda: Metastrongylidae) in Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. Vol. 102(7): 887 - 889, November. Rio de Janeiro.
- Coelho, L. M. 2005. Informe técnico para o controle do caramujo africano (*Achatina fulica*, Bowdich 1822 em Goiás. Goiânia: AGENCIA RURAL.12P. AGENCIA RURAL. Documento, 4).
- Fischer, M. L. e Colley, E. 2005. Espécie invasora em reservas naturais: Caracterização da população de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca-Achatinidae) na Ilha Rasa, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. Biota Neotropica 5 (1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/download?article+BN03305012005+item>
- Silva, M. da; Brabosa, P. R. de A.; Azevedo, F. R. M.; Gomes, T. A. & Osório, W. G. 2005. INFORME TÉCNICO *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Caramujo Gigante Africano). Rio de Janeiro, RJ. Secretaria do Estado de Saúde. 10p. Fevereiro.
- Teles, H. M. S.; Vaz, J. F.; Fontes, L. R. e D., Maria de F.. 1977. Registro de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Gastropoda) no Brasil: caramujo hospedeiro intermediário da angiostrongilíase. Revista de Saúde Pública / Rev. Saúde Pública vol. 31 no. 3 São Paulo Junho. Superintendência de Controle de Endemias. São Paulo, SP - Brasil.