



Análise das informações veiculadas nas mídias digitais sobre o Caramujo Gigante Africano *Achatina fulica*

**Analysis of the digital media information
about the Giant African Snail *Achatina fulica***

Marta Luciane Fischer

Professor Titular do Departamento de Ciências Biológicas
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
marta.fischer@pucpr.br

Letícia Borba Caires

Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
leticiab_caires@hotmail.com

Eduardo Colley

Pós-Doutorando do Laboratório de Malacologia
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo
eduardocolley@yahoo.com.br

Resumo

O alto potencial invasor do “Caramujo Gigante” Africano e, conseqüentemente, seus impactos econômicos, ambientais e na saúde resulta em elevado volume de informações. Contudo, questiona-se a acurácia e veracidade das mesmas, acreditando que dependendo da forma como são apresentadas podem gerar mais dúvidas e prejuízos do que efetivamente subsidiar a identificação precoce do problema e sua contenção. Assim, objetivou-se avaliar as informações sobre *Achatina fulica* disponíveis na internet, através de uma análise exploratória do conteúdo de 288 páginas eletrônicas. As informações, apesar de abundantes, foram muitas vezes descontextualizadas, genéricas e insuficientemente corretas ou completas. Destacam-

se as apresentações dúbias dos dados biológicos e ecológicos, da atribuição à falta de mercado a culpabilidade da problemática, a falta de orientações de ações práticas como manutenção das condições sanitárias dos quintais e higienização, bem como direcionamento para controle em momentos mais efetivos como na fase embrionária. A falta de mensuração oficial dos impactos somado com o desequilíbrio entre a simplicidade e complexidade da linguagem destinada a um público heterogêneo pode conduzir a uma interpretação errônea da informação, comprometendo a percepção do cidadão como corresponsável na solução de um problema de interesse mundial. Demandando, assim, além da adequação da ferramenta de comunicação, o desenvolvimento de habilidades e competências através do ensino de ciências para que o estudante, e conseqüente cidadão, possa se apropriar do conteúdo exercendo protagonismo cognitivo e tomada de decisões conscientes.

Palavras-chave: Bioética ambiental; espécies invasoras; ecologia urbana; ferramenta de comunicação; pragas urbanas.

Abstract

The invading potential of the Giant African Snail and their economic, environmental and health impacts result in a high number of information. However, we question the accuracy and veracity of this, once we believe that depending on the way that they are presented may generate more doubts and losses than effectively to support the early identification of the problem and its containment. We aimed to evaluate the information about *Achatina fulica* available on the Internet, through an exploratory analysis of the content of 288 pages. Although abundant, the information was often decontextualized, generic and insufficiently accurate or complete. The more important results were: dubious presentations of biological and ecological data, the allocation to market lack the culpability of the problem, the lack of guidelines for practical action as maintenance of sanitary conditions of backyards and hygiene, as well as orientation for the most effective control as in the embryonic stage. The lack of official impacts measurement added with the disequilibrium between simplicity and complexity of the language can lead a heterogeneous public to a misinterpretation of the information, compromising the perception of citizens as co-responsible in the solution of a problem of global concern. Demanding, besides the adequacy of their communication tool, the development of skills and competencies through education in science, so that in this way the student, and the consequent citizen, can take ownership of the content, exercising cognitive role and making conscious decisions

Keywords : Communication tool; enviromental bioethic; invasive species; urban ecology; urban pests.

Introdução

O “Caramujo Gigante Africano”, *Achatina fulica*, é uma espécie exótica que possui alto potencial invasor e que está presente em elevadas populações em quase todos os estados brasileiros (THIENGO et al., 2007; FISCHER; COSTA, 2010). Baseando-se em dados registrados para o estado do Paraná, o provável ponto de entrada da espécie no

Brasil, a colonização efetiva se deu nos últimos dez anos (KOSLOSKI; FISCHER, 2002). Tendo em vista que o sucesso da invasão do caramujo deve-se à grande resistência a fatores bióticos e abióticos, adaptabilidade à ambientes heterogêneos e estratégias reprodutivas, o controle torna-se complexo podendo resultar em muitos casos de insucesso (FRANCO; BRANDOLINI, 2007; COLLEY; FISCHER, 2009; FISCHER; AMADIGI, 2010). Neste sentido, o interesse em controlar a população dessa espécie invasora está em mitigar os impactos econômicos (prejuízos em hortas e lavouras), ambientais (decorrentes da competição por alimento e espaço com espécies nativas) e sobre a saúde humana e de outros animais (devido a sua potencialidade em hospedar nematoides com importância médica e veterinária) (TELES; FONTES, 2002; COLLEY, 2010, THIENGO; FERNANDEZ, 2010).

Atualmente, órgãos governamentais e não governamentais têm se preocupado em determinar a extensão do problema relacionado ao “Caramujo Africano” (COLLEY; FISCHER, 2009). Devido à plasticidade da espécie, o conhecimento da distribuição nas distintas regiões e substratos, bem como o diagnóstico da invasão, são os primeiros passos para o embasamento de programas de controle com medidas direcionadas para cada realidade (FISCHER; COLLEY, 2004, 2005; SIMIÃO; FISCHER, 2004, FISCHER et al., 2006, COLLEY, 2010, FISCHER et al., 2010). Segundo Colley e Fischer (2009), a ocorrência destes moluscos em áreas urbanas demanda a participação da comunidade em medidas que visem à contenção do problema. Fato este, que requer ação de educação ambiental baseada na disponibilização de informações corretas e na sensibilização de cada setor da sociedade para percepção do seu papel na resolução desses problemas. Diante dessa necessidade, inúmeros estudos vêm sendo conduzidos visando a caracterização do nível de conhecimento sobre o “Caramujo Africano” (comunidade local: FISCHER; COLLEY, 2004, 2005; SENA, 2005; COLLEY; FISCHER, 2009, NOVAES et al., 2010; SIMIÃO; FISCHER, 2004 - estudantes: SOUZA; ALVES, 2007, PEREIRA, 2010; DURÇO et al., 2013), os quais devem ser levados em consideração na elaboração de estratégias de manejo e controle, tendo em vista as incoerências encontradas nas respostas em temas como taxonomia, relação com a saúde humana e métodos de controle.

Devido ao interesse mundial no controle das populações do Caramujo Africano, a publicação de informações através de veículos populares é extremamente frequente. Porém estas nem sempre são efetivas, seja devido ao teor de fatalidade das notícias jornalísticas ou pela falta de equilíbrio entre a simplicidade e a complexidade da linguagem (COLLEY; FISCHER, 2009, BOAVENTURA et al., 2011). A rede mundial de computadores interligados, Internet, é um veículo de informação que propicia a produção, socialização e democratização do conhecimento e possibilita ao cidadão ser mais participativo, crítico, confiante e realista a respeito de questões que envolvem o seu bem-estar biopsicossocial (RODRIGUES; COLESANTI, 2008). No entanto, o ambiente anônimo, livre e dinâmico desse moderno meio de comunicação possibilita a veiculação de informações em diferentes níveis técnicos, de interesses, complexidade, qualidade e veracidade, os quais demandam determinado senso crítico e nível de discernimento para que possa ser revertido em atitudes favoráveis (SILVA, 2009). Muitas vezes informações mal compreendidas podem gerar graves prejuízos a ponto de culminar em problema de saúde pública. Por isso, vários estudos (BERLAND et al., 2001; CASTIEL; VASCONCELOS-SILVA, 2003; CUBAS; MURPHY et al., 2004; SILVA et al.,

2005; SILVA, 2009; GARBIN et al., 2008; PACIOS et al., 2010, CABRAL; TREVISOL, 2010, SOUZA; SOUZA, 2010; FELCHNER, 2012, CARVALHO-SILVESTRE et al., 2012) têm demonstrado preocupação com as informações veiculadas na Internet. Em decorrência, têm gerando propostas para elaboração de parâmetros e critérios técnicos internacionais de qualidade, regulamentação, avaliação, revisão de conteúdo, qualificação, fiscalização, sanções legais e auxílio ao consumidor de serviços ligados a e-saúde, telemedicina, cibermedicina, informativa para saúde do consumidor. Visando, assim, estimular o comprometimento ético através de códigos de conduta do meio disseminador do conhecimento, seja ele acadêmico, corporativo ou popular. Pacios et al. (2010) considera que os sites de saúde devem cumprir oito princípios éticos: autoridade, complementariedade, confidencialidade, atribuições, justificativa, transparência de propriedade, transparência de patrocínio e honestidade editorial.

O presente estudo parte da premissa que a forma e a complexidade com que a informação na área ambiental é veiculada pode impactar a sociedade em diferentes níveis de intensidade. Tal como constatado por Fagundes (2009), através da Teoria das Representações Sociais, temas recorrentes na mídia, como por exemplo, a crise da água, pode formar uma consciência coletiva, resultando em um senso comum, mesmo os problemas ambientais sendo de localidades geográficas distantes. Desta forma, questiona-se se as informações disponíveis sobre a *A. fulica* na Internet são suficientemente corretas e completas para sociedade gerar uma consciência da extensão do problema e do seu papel como corresponsável. Considerando o fato que essa espécie ainda desencadeia problemas socioambientais, mesmo sendo conhecida em todos continentes há mais de um século, tem-se como hipótese que as informações presentes não são suficientes, adequadas ou relevantes para que o cidadão médio possa ter conhecimento da extensão dos problemas causados pelas pragas urbanas, em especial as espécies invasoras como o “Caramujo Gigante Africano”. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar as informações veiculadas na Internet sobre a espécie *A. fulica*.

Materiais e Métodos

A realização da pesquisa foi procedida uma análise exploratória de conteúdo das informações sobre o “Caramujo Gigante Africano” presente em 35% das páginas de Internet disponíveis para acesso público entre 2009 e 2010. Partindo da premissa que os usuários de buscadores de sítios de internet limitam a busca de informações às primeiras páginas indicadas, além de haver uma crescente repetição de conteúdo conforme se avança na pesquisa, normalmente as análises são realizadas nas primeiras 50 páginas (FELCHNER; CUBAS, 2012), contudo devido a abrangência da temática do presente estudo, objetivou-se avançar mais nas páginas recuperadas pelo motor de busca. Cada página da internet foi analisada sob duas perspectivas: critérios técnicos e acurácia, abrangência e veracidade das informações veiculadas.

A avaliação das páginas se deu através do motor de busca google.com, tendo em vista a ausência de um protocolo padrão para amostragem de sítios da internet (CHEH et al., 2003) e por configurar a ferramenta de busca *online* mais popular do Brasil (SILVA, 2009). Estes pré-requisitos tiveram como objetivo avaliar justamente as informações mais acessíveis para sociedade. Para tanto, a pesquisa no sítio de busca foi realizada

utilizando as palavras-chave “Caramujo Gigante Africano” e “*Achatina fulica*”. Embora tenha sido gerado um total de 113.000 páginas, apenas 830 estavam disponíveis, sendo então analisadas as primeiras 288 primeiras páginas.

A avaliação das páginas foi realizada a partir da categorização das informações. Os instrumentos utilizados foram elaborados para o presente estudo e validados através da literatura científica disponível, tendo como base a obra “O Caramujo Gigante Africano no Brasil *Achatina fulica*” (FISCHER; COSTA, 2010). Cada página foi analisada individualmente, sendo realizadas análises exploratórias a fim de registrar as meta-informações através do preenchimento de formulários para identificação dos itens presentes nos instrumentos de avaliação.

O primeiro instrumento constava de questões genéricas e visava à categorização das páginas quanto: a) veículo de informação: site, blog, vídeos, jornal, notas técnicas e folders; b) afiliação: autoria, ano, título, origem da informação (governo, privada e organizações sem fins lucrativos); c) veiculação de imagens, utilização do nome popular ou científico e presença de informações a respeito: da origem, biologia, ecologia, impactos e controle; e d) disponibilização de contato e orientação do que fazer ao se deparar com a espécie invasora.

Para aplicação do segundo instrumento, cujo intuito era abordar informações específicas, inicialmente foi realizada uma revisão de literatura a respeito da espécie *A. fulica* para identificar as informações essenciais e contemporâneas que deveriam constar em qualquer material informativo. Em seguida, foram determinadas seis categorias, as quais foram compostas por diferentes temas avaliativos: a) imagens: sendo registrado se tratavam de desenhos ou fotos coloridas ou monocromáticas, se representavam conchas, corpo inteiro, ovos, outras espécies e imagens associadas à coleta; b) origem: informações sobre local de origem, data da chegada, condição e finalidade com que foi introduzida no Brasil; resultado da invasão, motivo da dispersão e distribuição atual; c) biologia: informações a respeito do tamanho, peso, cor e forma da concha, maturidade, longevidade, posturas, incubação, quantidade, cor, tamanho e forma dos ovos e como são depositados; d) ecologia: dados a respeito da dieta, atividade, resistência física, locais em que sobrevive; ambientes e substratos preferenciais para invasão, dispersão e forma de disseminação; e) impactos: informações sobre ações na agricultura, ambiente e saúde e os impactos decorrentes; quanto à saúde: forma de contaminação, ciclo, referências às doenças, principais sintomas, ação no corpo e forma de transmissão; f) controle: informações a respeito da identificação do animal, orientação para não usar veneno, jogar no lixo ou usar como artesanato, utilização de pesticidas, manter quintais limpos, orientação para ovos, qual forma de controle recomendado, se referem à proteção para as mãos, não ingerir, indicação de eliminação direta e medidas de prevenção.

Após a pré-análise e elaboração dos indicadores para fundamentação da interpretação, a exploração do material se deu com a transcrição na íntegra dos trechos relativos a cada tema avaliativo para planilha eletrônica. Após a codificação das informações, as mesmas foram categorizadas tematicamente com base na classificação dos elementos segundo suas semelhanças e posterior reagrupamento e, então, analisadas segundo os princípios da análise de conteúdo de Bardin (BARDIN, 1994, CAPELLE et al., 2003; CAREGNATO; MUTTI, 2006, BOAVENTURA et al., 2011). Considerando a frequência das informações e seus significados as mesmas foram

classificadas, com auxílio de literatura científica referenciada, em “corretas”, “parcialmente corretas” e “incorretas”, sendo considerada como parcialmente correta quanto parte da informação estava incorreta, incompleta ou dúbia.

Análise dos dados

Cada página analisada foi considerada como uma observação e tratada como fonte de informação. As análises dos dados e as proporções das informações distintas de cada categoria e temas avaliativos foram comparadas através do teste Qui-quadrado, considerando como hipótese nula que não houvesse variação entre os valores observados e esperados utilizando-se um nível de significância de 5%. Foram igualmente analisadas em cada item avaliativo, as frequências de sentenças corretas, parcialmente corretas e incorretas. A análise da informação mais frequente se deu de três formas: informações dicotômicas, relativas à ausência ou presença (N=11); informações objetivas (N= 26), agrupando os sinônimos; e descrição na íntegra (N= 14) de trechos longos que podiam conter mais de uma informação, sendo algumas corretas e outras não. Logo, para a determinação da informação mais frequente foi quantificado o número de vezes que os termos correspondentes foram citados agrupando os sinônimos. Foram, então, apresentadas as informações mais frequentes estatisticamente ($P < 0,05$), sendo utilizada a expressão “não significativa” em situações em que houve homogeneidade nas respostas e “não se aplica” para questões com informações dicotômicas, logo implícitas na frequência apresentada para cada termo avaliativo.

Resultados

As informações obtidas a respeito do “Caramujo Gigante Africano” na Internet foram relativas à diferentes veículos de informação, sendo significativamente mais frequentes os sites (60,8%), quando comparados com vídeos (16%), notas técnicas (7,6%), blogs (6,9%), folders (5,5%) e jornais digitalizados (3%) ($\chi^2_{(5)}=419,5$; $P < 0,001$). A veiculação dessas informações foi significativamente mais frequente por iniciativa privada (62%) do que por ação governamental (30%) ou de organizações não governamentais (8%) ($\chi^2_{(2)}=126,4$; $P < 0,001$). No geral, as categorias avaliadas ocorreram em proporção similar em todos os veículos avaliados. Porém apenas 26% ($\chi^2_{(2)}=55,1$; $P < 0,001$) continham um meio de contato e 11,5% ($\chi^2_{(2)}=171,3$; $P < 0,001$) disponibilizava alguma orientação de como proceder no caso de encontrar um caramujo, sendo que destas 79% direcionava para órgãos como centros de zoonoses, vigilância sanitária ou prefeitura.

Na maioria das fontes analisadas foi constatada a presença de algum tipo de imagem, destacando-se a baixa utilização pelos sites. Foi mais frequente a veiculação de imagens da concha e do corpo e pouco exploradas imagens de ovos, de coletas e de outras espécies, contudo a maioria das imagens estava correta (Tabela 1). A representação da diferenciação das espécies exóticas e nativas foi caracterizada pela heterogeneidade de taxa, sendo o mais frequente o caracol nativo terrestre do gênero *Megalobulimus* (Tabela 1).

Tabela 1: Análise das informações referentes aos temas imagem e origem, presentes em diferentes veículos de informação disponíveis na Internet referente ao “Caramujo Gigante Africano” *Achatina fulica*. Frequência total da categoria, frequência dos temas em folders, Jornal digitalizado (J. Dig), Nota técnica (N. Tec), blog, sítios e vídeos; frequência dos temas avaliativos; número de informações distintas; frequência de acurácia e informação mais frequente indicando o tipo de registro de informação (Respostas dicotômicas: Di, respostas objetivas: O e respostas na íntegra: I).

	Categoria (%)	Termos avaliativos (%)	Informações diferentes	% Informação correta (* P<0,05)			Informação mais frequente (%) (P<0,05)	
				C	PC	I		
Imagem	67% total, sendo: 100% Folder 88,9% J.Dig 77,3% N.Tec 75% Blog 52% sítio 100% Vídeo	Tipo de Imagem (66,7%)	5	87,9*	5,7	6,3	Foto colorida – (72% - O)	
		Concha (66,7%)	2	87*	6	6	Não se aplica (Di)	
		Outras espécies (12,8%)	14	84*	8	8	Gênero <i>Megalobulimus</i> (48,5% - O)	
		Corpo (46,9%)	2	79*	15	6	Não se Aplica (Di)	
		Ovos (9,7%)	2	78*	14	7	Não se Aplica (Di)	
		Coleta (8,4%)	2	58*	40	2	Não se Aplica (Di)	
Origem	84% total, sendo: 43,7% Folder 88,9% J. Dig 90,9% N.Tec 90% Blog 89,1% sítio 69,6% Vídeo	Origem (49,3%)	11	94*	4	3	Não significativo (I)	
		Chegada (59%)	6	97*	3	0	Década de 80 – (64% - I)	
		Condição (19,8%)	6	91*	3	5	Ilegalmente – (90% - O)	
		Finalidade (77,4%)	12	82*	4	14	Alternativa ao “escargot” – (34% - O)	
		Resultado (61,1%)	4	100*	0	0	Praga – (98% - O)	
		Motivo (19%)	16	85*	5	9	Falta de Mercado – (26% - O)	
		Distribuição (75,7%)	10	99*	0	1	Brasil – (91% - I)	

Os valores absolutos (abordagem nos veículos de informação, termos avaliativos, informação mais frequente e proporção de sentenças correta, parcialmente correta e incorreta) foram comparados através do teste do qui-quadrado, sendo os valores significativamente diferentes (P<0,05) acompanhados de asterisco.

Os diferentes veículos de informação analisados demonstraram preocupação em informar aspectos relacionados à espécie antes e após a sua introdução no Brasil, sendo pouco explorados apenas nos folders ($\chi^2_{(6)}=22,8$; P< 0,001). Dentre os temas avaliativos, destacou-se a “finalidade” da introdução do caracol e a “distribuição” da espécie em decorrência da invasão, ambas com elevadas frequências de acertos, porém com grande diversidade de informações (Tabela 1). Os temas avaliativos destacaram-se também por uma elevada porcentagem de informações incorretas relacionadas principalmente por tratar o Caramujo Africano como “escargot”. Contudo, em menor frequência foram veiculadas informações a respeito da origem, data e condições da chegada. O resultado da introdução foi referido em pouco mais da metade das fontes com total referência a terem se tornado pragas. Os motivos desse resultado, embora diversos e com maior porcentagem de respostas incorretas, destacou-se a falta de mercado (Tabela 1).

Os aspectos biológicos não foram amplamente explorados pelos diferentes veículos de informação, sendo menos frequentes nos folders ($\chi^2_{(6)} = 10,6$; P> 0,001). A frequência dos temas avaliativos veiculados foi relativamente homogênea destacando-se a “quantidade de ovos” como o mais frequente e a “longevidade”, como a menos

($\chi^2_{(7)}=48,7$; $P<0,001$). Foi constatada alta diversidade de informações para cada tema avaliativo, assim como elevada frequência de informações parcialmente corretas, destacando-se o “peso”, com quase a totalidade das informações incorretas (Tabela 2). As maiores frequências de informações corretas foram relativas ao “número de ovos” e ao tempo necessário para “maturidade” (Tabela 2). Ressalva-se, porém, a pouca atenção dispensada para informações sobre os ovos, não sendo abordado o tempo de incubação e descrição de como são depositados no ambiente. Apenas 7% das fontes consultadas informaram alguma característica dos ovos; 1,7% registraram a forma; 3,5% a cor; e 6% o tamanho, sendo as mesmas subjetivas e replicadas.

Tabela 2. Análise das informações referentes aos temas Biologia e Ecologia, presentes em diferentes veículos de informação disponíveis na Internet referente ao “Caramujo Gigante Africano” *Achatina fulica*. Frequência total da categoria, frequência dos temas em folders, Jornal digitalizado (J. Dig), Nota técnica (N. Tec), blog, sítios e vídeos; frequência dos temas avaliativos; número de informações distintas; frequência de acurácia e informação mais frequente indicando o tipo de registro de informação (Respostas dicotômicas: Di, respostas objetivas: O e respostas na íntegra: I).

	Categoria (%)	Termos avaliativos (%)	Informações diferentes	% Informação correta (* $P<0,05$)			Informação mais frequente (% (* $P<0,05$))
				C	PC	I	
Biologia	79,1% total, sendo: 50% Folder 77,8% J.Dig 77,3% N.Tec 85% Blog 81,1% Site 80,4% Vídeo	Tamanho (43,7%)	14	9	59*	31	15 cm – (44% - I)
		Peso (37,1%)	5	8	0	92*	200g – (66% - I)
		Cor (33%)	25	41	55*	4	Não significativo (I)
		Forma da concha (22,9%)	12	9	91*	0	Cônica – (36%-I)
		Maturidade (16,7%)	6	77*	0	23	4 a 5 meses – (44%-I)
		Longevidade (12,1%* - I)	8	34	49*	17	9 anos – (43% -I)
		Ovos (57,3%*)	36	53*	34	12	200 – (29%- I)
		Frequência de Posturas (28,1%)	12	27	68*	5	A cada dois meses – (31% - I)
		Ecologia	85,4% total, sendo: 25% Folder 100% J.Dig 90,9% N. Tec 100% Blog 88% Site 82,7% Vídeo	Ambiente (37%)	15	86*	13*
Invasão (62,5%*)	92			90*	9	1	Terrenos Baldios – (13% - O)
Substratos (30,2%)	54			96*	4	0	Materiais de Construção – (30% - O)
Disseminação (30%)	2			100*	0	0	Escalando muros - (98,8% - O)
Resistência (34%)	12			94*	5	1	Seca e Frio – (47% - O)
Dieta (29,5%)	9			65*	31	4*	Papel, herbívoros, generalista (15,9% - O)
Atividade (42,4%)	14			77*	2	21	Umidade – (38% - O)

Os valores absolutos (abordagem nos veículos de informação, termos avaliativos, informação mais frequente e proporção de sentenças correta, parcialmente correta e incorreta) foram comparados através do teste do qui-quadrado, sendo os valores significativamente diferentes ($P<0,05$) acompanhados de asterisco.

Os aspectos ecológicos do “Caramujo Africano” seguiram o mesmo padrão de utilização pelos diferentes veículos de informação, sendo significativamente pouco explorados, principalmente pelos folders ($\chi^2_{(6)}=49,4$; $P<0,001$). A frequência das informações abordadas em cada tema avaliativo foi significativamente maior para “invasão” ($\chi^2_{(6)}=42,8$; $P<0,001$) (Tabela 2). Já os “substratos” de ocorrência e “invasão” apresentaram elevado número de informações distintas, porém com alto percentual de

acerto. Ao contrário do meio de disseminação, o qual gerou apenas duas informações, sendo que 99% dessas se referiam à dispersão ativa através dos muros (Tabela 2). Por outro lado, dados de atividade, dieta e resistência, embora corretos, foram pouco abordados e quando presente consistiram de informações generalizadas (Tabela 2).

Tabela 3. Análise das informações referentes aos temas Impactos e Controle, presentes em diferentes veículos de informação disponíveis na Internet referente ao “Caramujo Gigante Africano” *Achatina fulica*. Frequência total da categoria, frequência dos temas em folders, Jornal digitalizado (J. Dig), Nota técnica (N. Tec), blog, sítios e vídeos; frequência dos temas avaliativos; número de informações distintas; frequência de acurácia e informação mais frequente indicando o tipo de registro de informação (Respostas dicotômicas: Di, respostas objetivas: O e respostas na íntegra: I).

	Categoria (%)	Termos avaliativos (%)	Informações diferentes	%			Informação mais frequente (%) (* P<0,05)
				Informação correta (* P<0,05)			
				C	PC	I	
Impactos	95,4 %total, sendo:	Agricultura (23,9%)	61	90*	9	0	Consumo: Plantações – (33% - O)
	100% Folder	Impacto (81,6%)	10	22	77*	0	Prejuízo – (63% - O)
	100% J.Dig	Ambiental (47%)	73	89*	9	2	Não Significativo (O)
	100% N.Tec	Menção a Saúde (88,2%)	27	66*	33	1	<i>A. costaricensis</i> ; <i>A. cantonensis</i> – (30% - O)
	100% Blog						
	97,8% Site	Impacto Saúde (37%)	16	6	87*	6	Pode matar – (62% - O)
	89,1% Vídeo	Referência a Contaminação (31,6%)	2	96,7	3,3	0	Não se aplica (Di)
		Doença (55,2%)	21	75*	25	0	Não Significativo (I)
		Sintomas (41,8%)	91	98*	2	0	Abdominais - (22% - O)
		Ação corpo (41,3%)	76	2	97*	1	Não Significativo (O)
		Transmissão (49,7%)	37	85*	12	3	Contato Indireto (40% - O)
Controle		Identificação (28,5%)	2	100*	0	0	Não se Aplica (Di)
	95,1% total, sendo:	Ocorrência (37%)	17	63*	20	17	Não Significativo (O)
	100% Folder	Quintais (33%)	2	100*	0	0	Não se Aplica (Di)
	100% J.Dig	Ovos (21,5%)	2	97*	3	0	Não se Aplica (Di)
	100% N. Tec	Proteção para as mãos (75%)	8	99*	1	0	Sacos e luvas – (70% - I)
	95% Blog	Jogar no Lixo (23%)	33	62*	6	32	Risco de disseminação – (11% - O)
	86,9% Site						
	89,1% Vídeo	Não Ingerir (22%)	2	100*	0	0	Não se Aplica (Di)
		Não Usar Artesanato (2,4%)	2	100*	0	0	Não se Aplica (Di)
		Não usar pesticida (10%)	2	4*	43	53	Não se Aplica (Di)
		Controle (77%)	4	99*	1	0	Catação Manual - (99% - O)
	Procedimentos para Controle – (45%)	16	23,3	62*	14	Eliminação Direta - (45% - O)	
	Eliminação Direta (45%)	53	5	16	79*	Incinerar e Enterrar – (82% - I)	
	Prevenção (51%)	110	77*	21	2	Ações Pós-infestação - (85% - O)	

Os valores absolutos (abordagem nos veículos de informação, termos avaliativos, informação mais frequente e proporção de sentenças correta, parcialmente correta e incorreta) foram comparados através do teste do qui-quadrado, sendo os valores significativamente diferentes (P<0,05) acompanhados de asterisco.

Informações sobre o controle foram frequentes e homogêneas entre os veículos analisados (Tabela 3). As ações de controle das infestações do Caramujo Africano foram apresentadas com foco em medidas de contenção e de prevenção. Os procedimentos de controle foram referentes principalmente à eliminação direta do animal, sendo o enterramento e a incineração, os métodos mais indicados (Tabela 3). Contudo, houve uma baixa frequência das indicações do que fazer e do que não fazer no controle da *A. fulica*. Menos da metade das fontes consultadas orientaram inicialmente identificar o animal e se assegurar que não se tratava de espécie nativa; a manter os quintais livres de entulhos e acúmulos de matéria orgânica; de dispensar especial atenção para os ovos; bem como também não houve preocupação significava em se alertar para não jogar os animais vivos no lixo; não ingerir os animais; não usar as conchas para artesanato e não usar moluscidas (Tabela 3). Quanto à “prevenção”, houve predomínio de indicações do que fazer após a primeira instalação do animal constituindo principalmente de informações relacionadas à prevenção de doenças e de danos ao ambiente decorrentes dos métodos de controle. A orientação para prevenção prévia à chegada do animal foi referida em apenas 15% das fontes, sendo a orientação mais comum a barreira física com água e sabão (45%), cujo texto foi exatamente igual em todas as páginas, representado a típica replicação de conteúdo, frequentemente constatada no presente estudo.

Discussão

Os dados obtidos no presente estudo caracterizam a iniciativa, principalmente privada, em informar diferentes parcelas da sociedade sobre o “Caramujo Gigante Africano”. Contudo, não foi possível identificar sítios que incorporasse grande parte dos aspectos definidos como essenciais, prevalecendo a mera replicação de informações superficiais e dúbias, bem como a falta de cuidado na elaboração do material, podem gerar confusão e não se tornar de fato um aliado na detecção precoce ou contenção de um problema de interesse mundial.

A aplicação do primeiro instrumento de avaliação permitiu a caracterização das informações disponíveis em mídias possíveis de serem veiculadas na Internet. Embora cada uma delas seja caracterizada por linguagem, público e objetivo específicos, a proporção semelhante em que foram obtidas, sugere a existência de preocupação em levar a informação sobre o Caramujo Africano para diferentes parcelas da sociedade. Ressalva-se, porém, a pouca preocupação em apresentar um meio de contato e orientação do que fazer ao encontrar um caramujo. Fato este relacionado, justamente, pelo fato da maior parte das informações serem proveniente de iniciativa privada. Dados estes, que diferem dos resultados obtidos por Colley e Fischer (2009), os quais a partir de um levantamento de informações na Internet realizado em 2005 constataram o predomínio de informações científicas de origem de entidades acadêmicas e governamentais. Esse resultado leva a reflexão sobre o papel de cada setor da sociedade diante da problemática (BOAVENTURA et al., 2011), cujos órgãos gestores não podem se abster do seu papel na manutenção da saúde e bem-estar da sociedade. Cujo alcance está tanto ao propiciar informação, orientação e medidas educativas envolvendo sensibilização e conscientização do cidadão, quanto ativamente na resolução de questões que não estão ao alcance da comunidade. Entende-se

claramente o papel do cidadão como coautor dessas medidas, estando sua atuação na promoção da qualidade sanitária da sua moradia inviabilizando, assim, a instalação dos animais (MEAD, 1961, FISCHER; COLLEY, 2004, 2005; LIMA, 2008; SENA, 2005; SOUZA; ALVES, 2006; COLLEY; FISCHER, 2009, COLLEY, 2010, NOVAES et al., 2010; SIMIÃO; FISCHER, 2004; PEREIRA, 2010; DURÇO et al., 2013). No entanto, acredita-se que a fase de eliminação direta e destino das carcaças deveriam ser responsabilidade dos órgãos sanitários (COLLEY, 2010; FARACO, 2010; BOAVENTURA et al., 2011). A falta de posicionamento com relação a essas questões gera dúvidas e angústias na população (SIMIÃO; FISCHER, 2004, FISCHER; COLLEY, 2004, 2005; SOUZA; ALVES; ALVES, 2007; FISCHER, 2009, COLLEY, 2010) e abre espaço para que iniciativas individuais se estabeleçam. Tanto com relação às alternativas para o controle, tais como, aplicação ilegal de pesticidas ou uso de sal, hipoclorito e cal virgem afetando a biodiversidade nativa (COLLEY, 2010), quanto ao estimular o uso dos animais para o consumo humano e animal, incentivando a retomada das criações (AQUINO, 2011).

O fato dos resultados terem indicado pouco uso de imagens, principalmente pelos sítios, é contrastante com as possibilidades de linguagem explorada pela Internet. Uma vez que a democratização desse meio de comunicação vem justamente do fato de permitir que pessoas com diferentes níveis de compreensão possam acessá-las (DIZARD, 2000). Os hipertextos possibilitam que os processos cognitivos se desenvolvam individualmente perfazendo o caminho mais fácil para a compreensão da informação (SILVA, 2009). Assim, imagens de alta definição e coloridas, as quais também podem ser exploradas em vídeos, ilustrações e esquemas, possuem baixo custo de produção e possibilitam a compreensão de aspectos preocupantes no manejo tais como as diferenças entre animais jovens e adultos (FISCHER; AMADIGI, 2010) e entre espécies de moluscos exóticos, que devem ser controladas, e as espécies nativas, que devem ser conservadas (FISCHER; AMADIGI, 2010; FISCHER et al., 2010). Da mesma forma, as imagens possibilitam a representação de ovos, o local e o substrato onde são depositados em campo e das etapas e procedimentos do monitoramento, os quais poderiam servir como subsídios para compreensão das ações necessárias, bem como direcionamento para os locais para vistoria.

A elevada proporção de acertos das informações veiculadas sobre a origem geográfica da espécie é decorrente do seu reconhecimento mundial como praga (TELES; FONTES, 2002) e componente da lista das cem piores espécies invasoras de caráter mundial (LOWE et al., 2004). Porém, a forma de apresentação pode gerar concepções distorcidas dos fatos e não possibilitar a compreensão real da problemática. A falta de mercado é considerada como o maior motivo para os animais terem se tornado pragas. Contudo, os fatores determinantes da invasão estão relacionados à criação de um animal exótico com o potencial invasor, cujas características biológicas e ecológicas, bem como os impactos econômicos, ambientais e de saúde já eram conhecidos há mais de cem anos (FISCHER et al., 2010). Somado a isto, deve-se considerar a falta de cuidado na criação, a fim de que a população compreenda a plenitude dessa problemática e que a utilize como referencial para que o processo não se repita com outras espécies exóticas. As instâncias legais e governamentais se abstêm da responsabilidade da invasão por justificarem que além da criação do caramujo não ser legalizada, existe uma regulamentação com critérios rígidos para criação de espécies exóticas (IBAMA, 1998b). Todavia, segundo Lobão (2001), a

portaria nº102 do IBAMA (BAMA, 1998b) normatiza a criação de espécies exóticas de valor comercial e científico nas quais o gênero *Achatina* poderia ser perfeitamente enquadrado, o que pode ter se constituído de um fator favorecedor da introdução e estabelecimento da espécie invasora. Porém, oficialmente a criação de *A. fulica* foi proibida no Brasil alguns anos após a constatação oficial da invasão (IBAMA, 2005), sendo conseqüentemente inserida na legislação para controle de espécies invasoras (IBAMA, 2002). PAIVA (2004) considera que a demora em reconhecer e conter o problema tenha sido decorrente de ações contrárias, omissões e incentivos à criação até mesmo por órgãos governamentais. Outro ponto relevante apontado na presente pesquisa foi a confusão na informação devido a utilização do termo “*escargot*” para o caramujo invasor, o que pode ser considerado um fator de conflito e até de má fé (PAIVA, 2004). Tendo em vista que o “*escargot*” *Helix aspersa* é considerado como animal doméstico (IBAMA, 1998a) e sua criação regulamentada por legislações gerais para pescado, porém já reconhecida em diferentes órgãos oficiais como RIISPOA (regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal), Resolução SAA e ANVISA (LOBÃO, 2001).

A análise das informações a respeito da história natural continuou pouco explorada desde a última avaliação em 2005 (COLLEY; FISCHER, 2009). Contrariando, assim, a relevância da caracterização da espécie invasora para compreensão dos aspectos envolvidos na invasão e, automaticamente, na tomada de decisão quanto à melhor ação de manejo (FISCHER; AMADIGI, 2010). O fato de a espécie ser generalista, resistente e altamente adaptável, resulta em diferentes manifestações dos seus aspectos biológicos e ecológicos dependendo da região em que se encontra (ALBUQUERQUE et al., 2009; FISCHER; AMADIGI, 2010). Fato este, bem ilustrado no presente estudo através das grandes variações de informações como número de ovos, tamanho e coloração dos animais. Para o leigo, a dificuldade na caracterização da espécie é maximizada ao se usar dados referentes a regiões geográficas divergentes. Com desatque para o tamanho o qual normalmente é referido como duas vezes maior do que o animal normalmente encontrado no Brasil (Paraná: SIMIÃO; FISCHER, 2004; FISCHER; COLLEY, 2004, 2005; Bahia: ALBUQUERQUE et al., 2009; Sergipe: OLIVEIRA, et al., 2007; Rio de Janeiro: FRANCO; BRANDOLINI, 2007; São Paulo: TELES et al., 2007). Outro ponto importante que se destacou foi a pouca preocupação na caracterização dos ovos. Elucidando novamente este ser um momento interessante em apresentar imagens com escalas e cores, e propiciar a capacitação do cidadão para realizar o controle em uma fase de desenvolvimento que gera: a) menos impacto econômico, uma vez que os animais não chegaram a consumir hortas e jardins; b) ambiental, por gerar menor confusão entre as espécies; c) na saúde, por diminuir a exposição aos humanos; d) no desconforto ético devido à eliminação em uma fase embrionária; e) facilita no destino dos resíduos, que geram menor volume de matéria orgânica contaminante (COLLEY; FISCHER, 2009; COLLEY, 2010; FISCHER; AMADIGI, 2010).

A análise das informações sobre a ecologia, também elucidou a disseminação de questões dúbias e de difícil compreensão. Temas como ambiente de ocorrência e invasão foram muitas vezes confundidos entre si. Enquanto o primeiro se refere a ocorrência natural, tais como biótopos específicos, o relato dos locais de invasão visa caracterizar a adaptação ao meio antrópico. Porém em ambos predominou a

informação “terrenos baldios”, embora seja uma realidade da invasão urbana (COLLEY, 2010), este não pode ser entendido como ambiente do animal. Os substratos também foram bem caracterizados e o elevado número de informações está relacionado à obviedade da ocorrência. Um dado que chama a atenção é a informação do refúgio em material de construção como constatado por Colley e Fischer (2009) através do relato de moradores do litoral do Paraná. Esse dado é um alerta para que seja dispensada maior atenção para o manejo de substratos que maximizam o risco de disseminação passiva, fato esse não abordado nas fontes analisadas, as quais focaram no relato que os animais se dispersam pelos muros, caracterizando apenas a dispersão ativa. Resultado este que pode ser desfavorável para o cidadão que não está atento para sua corresponsabilidade. O ideal seria que os dados informativos e as orientações fossem apresentados integrados, motivando o cidadão interessado no controle a conhecer os mecanismos naturais da espécie.

Informações ecológicas como hábito alimentar, atividade e resistência também foram apresentadas de forma generalizadas, o que pode igualmente gerar insegurança ao público. Embora *A. fulica* seja caracterizada como herbívora, Fischer e Amadigi (2008) constataram que há preferência por certos alimentos, a qual está relacionada com variáveis ambientais, sazonais e ontogenéticas gerando diferentes taxas de um consumo de uma mesma espécie em locais ou épocas do ano distintas (MEAD, 1961). Deve-se se ater que o hábito generalista se instala após o quarto mês de vida (RAUT; GHOSE, 1983). Animais mais maduros exploram mais o hábito decompositor, o que favorece a ocorrência em quintais e terrenos baldios, com alta demanda de resíduos orgânicos de fácil ingestão e digestão, bem como de resíduos industriais que servem de alimento e refúgio (FISCHER; AMADIGI, 2008). Essas informações deveriam estar relacionadas com a indicação de Fischer e Colley (2004) de que terrenos urbanos livres de resíduos orgânicos e inorgânicos dificultam ou inviabilizam a instalação, reprodução e recrutamento desses moluscos. O conhecimento a respeito do período de atividade também capacita o cidadão a compreender que a diminuição dos animais em épocas mais secas ou durante o dia, não está relacionada com o extermínio das populações, mas sim com a estratégia de sobrevivência da espécie que se enterra em períodos desfavoráveis. A produção de epifragma (RAUT; GHOSE, 1977, PACHECO; MARTINS, 1998, FISCHER, 2009) também permite superar condições adversas, até mesmo a exposição ao sal, inviabilizando esse método de controle caso os animais estejam estivado (FISCHER, 2009). A resistência natural ao meio aquático, em decorrência da possibilidade de seus micro-habitat se alagarem, também deve ser conhecida, a fim de desestimular o descarte de animais em rios, lagos e até mesmo em águas salobras (MEAD, 1961, FISCHER, 2009). As informações deveriam direcionar o leitor para menor resistência de ovos e filhotes recém-eclodidos, a qual é minimizada através da permanência por mais tempo enterrados, logo não sendo detectados durante a catação manual (MEAD, 1961; FISCHER, 2009) e promovendo a recolonização (SIMIÃO; FISCHER, 2004). Dessa forma, infere-se que os dados que tratam da história natural do “Caramujo Africano”, devem ser apresentados regionalmente adaptados, afim de que a população possa compreender a capacidade de adaptação e a problemática envolvida e, assim, contribuir de forma efetiva para o controle.

As informações veiculadas sobre os impactos na agricultura e no ambiente natural se caracterizaram por serem generalistas e dúbias. O que provavelmente se deve a

ausência de mensurações oficiais dos supostos danos principalmente devido à predominância da espécie na área urbana (COLLEY; FISCHER, 2009). Logo, as mesmas são muitas vezes baseadas em relatos populares (PAIVA, 2001, TELES et al., 2004), levando ao descrédito das autoridades (MEAD, 1979) quando utilizadas para fundamentar o problema. No entanto, as fontes que abordaram o assunto, apresentaram informações parcialmente corretas, o que pode causar conflitos e gerar situações de pânico. Tendo em vista que danos econômicos impactam diretamente no bem-estar da sociedade, pode-se inferir que o tema é relevante para conscientização da comunidade, porém precisa basear-se em dados reais e confiáveis. No litoral do estado do Paraná os moradores apesar de não relatarem prejuízos econômicos, dizem-se desestimulados a cultivarem hortas e jardins, devido ao incômodo e desconforto diante da presença do caramujo e seus vestígios (FISCHER; COLLEY, 2004, COLLEY; FISCHER, 2009). Apesar de menos da metade das fontes abordar o impacto do caramujo no ambiente natural, ainda que corretas, destaca-se a elevada diversidade de informações. A falta de informações oficiais parece estar relacionada, com o fato de haver predomínio de registros de *A. fulica* em áreas urbanas (RAUT; BARKER, 2002) e representam os impactos ainda em processo inicial (FISCHER; COLLEY, 2004), sendo, contudo já registradas populações em mata nativa (FISCHER et al., 2006; FARACO, 2010). A avaliação do impacto ambiental é mais difícil justamente por não se ter avaliações prévias à invasão, porém parece haver um consenso do possível impacto em populações nativas de moluscos terrestres de porte equivalente, com os do gênero *Megalobulimus* (PAIVA, 2004). Ressalva-se que algumas espécies deste gênero, constam na lista de espécies ameaçadas (SIMONE, 1999; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2003; FARACO; LACERDA, 2004), não sendo discriminadas pela comunidade, e exterminadas concomitantemente com a espécie invasora (FISCHER; COLLEY, 2004, COLLEY; FISCHER, 2009). Em uma análise conjunta desses fatos, é possível perceber que o excesso de diferentes resultados pode ser justificado pela ausência de dados conclusivos sobre o assunto.

O impacto na saúde foi o tema que apresentou maior interesse por parte da sociedade, porém foi o que gerou maior dualidade de informações transmitindo uma visão errônea a respeito dos verdadeiros agravos (FISCHER; COLLEY, 2004, COLLEY; FISCHER, 2009; PEREIRA, 2010). A linguagem utilizada pode ser considerada um fator determinante, uma vez que a utilização de nome científico da espécie e o nome técnico das doenças podem resultar em dificuldade no entendimento pela parcela menos instruída da sociedade. Atualmente, o Brasil vive a fase de dispersão do caramujo a qual em outros países está intimamente ligada à ocorrência de casos de meningoencefalite eosinofílica (THIENGO; FERNANDEZ, 2010). Ainda que exista poucos casos autóctones (CALDEIRA et al., 2007) e a baixa susceptibilidade de infecção da *A. fulica* por nematoides causadores da meningoencefalite (THIENGO et al., 2005; NEUHAUSS et al., 2007), o risco de uma epidemia é grande (VASCONCELLOS; PILE, 2001, COLLEY; FISCHER, 2009). Seja pela falta de especificidade de espécie-hospedeiro ou pela elevada carga parasitária com potencial transmissão de outras enfermidades para humanos e animais (THIENGO et al., 2005, 2008). Nestes casos, o maior problema de contaminação está relacionado à ingestão do animal cru (BOAVENTURA et al., 2011). Um fato de grande relevância para os gestores em saúde é demonstrado pelo resultado da análise parasitária de *A. fulica* em que foi constatada a presença de larvas de *Angiostrongylus sp* (THIENGO; FERNANDEZ, 2010). Somados esses fatores, acredita-

se que a informação mal veiculada e/ou por vezes sensacionalista pode influenciar negativamente o leitor que, por sua vez, pode tomar decisões errôneas ao que se refere ao controle, manejo e disseminação das informações sobre o molusco. Neste sentido, ao veicular informação a respeito dos impactos causados sobre a saúde humana, é importante enfatizar a potencialidade da transmissão de doenças, no entanto, sem criar pânico ou fatalismo. Estimulando, desta forma, a adoção de medidas simples voltadas a prevenção como a higienização de frutas e verduras e dos locais onde há passagem dos moluscos. Tais medidas, incorporadas ao comportamento da sociedade, poderiam reverter-se em benefícios não apenas para prevenir problemas de saúde relacionados com o “Caramujo Africano”, mas também com inúmeras outras zoonoses que possuem a mesma via de inoculação.

O nível de invasão do “Caramujo Africano” no Brasil favorece a veiculação de informações sobre a orientação com relação ao controle, padrão este, semelhante ao registrado três anos antes (COLLEY; FISCHER, 2009). Todavia as informações além de incompletas mostram-se confusas, o que efetivamente não tem contribuído para a diminuição das populações dessa espécie invasora. Os pontos considerados relevantes no controle e que estão ao alcance do cidadão como a identificação prévia dos animais, manter quintais limpos, se ater à presença de ovos, não jogar animais no lixo, não ingerir, não usar para artesanatos e se precaver do uso de pesticidas (TELES; FONTES, 2002, FISCHER ET AL., 2010, COLELLEY, 2010), foram abordados por menos da metade das fontes analisadas. Colley (2010) descreve três alternativas para o controle do “Caramujo Africano”: químico, físico e a catação manual, sendo o último o mais recomendado, embora seja o mais rústico, caro e que demanda continuidade. A alta taxa de recolonização é ponto importante do manejo negligenciado pelas fontes analisadas, embora pesquisas tenham evidenciado quase 100% de reposição da população em apenas cinco meses (SIMIÃO; FISCHER, 2004, COLLEY; FISCHER, 2009), tornando necessário que a vistoria e a retirada de animais sejam ininterruptas. Por outro lado, houve uma tendência em orientar o cidadão para eliminação direta do animal. Efetivamente apenas 30% dos moradores do litoral paranaense relataram realizar algum controle (COLLEY; FISCHER, 2009), o qual ao ver de diferentes autores deveria ser responsabilidade das autoridades sanitárias (NOVAES, 2010; BOAVENTURA et al., 2011). E, ainda assim, as orientações não levam em consideração a eminente resistência da espécie (FISCHER, 2009), as quais podem facilmente se desenterrar e regenerar conchas traumatizadas (FISCHER, 2009) e que a incineração fora das condições ambientais necessárias pode gerar riscos à saúde. Boaventura et al. (2011) verificaram que nos jornais, principalmente na veiculação da forma como matar os animais, há grande discrepância de informações tanto por parte da sociedade, quanto no meio acadêmico. Os autores relacionam a este resultado, como possível causa, o fato de ser um problema relativamente novo. Apesar do IBAMA (2012) também incluir o problema em sua pauta sobre gestão do uso sustentável de recursos, inclusive citando os passos a serem seguidos pela população para controlar *A. fulica*, não há consenso sobre o assunto. A criação de um protocolo poderia auxiliar no manejo, bem como padronizar as informações divulgadas, ainda que inicialmente, somente nos materiais educativos, a fim de evitar o desencontro de indicações e minimizar os danos causados ao meio ambiente em decorrência do controle indevido. Tendo em vista esta demanda Fischer et al. (2010) propuseram um protocolo de diagnóstico das populações do caramujo invasor, o qual foi validado em amostragens realizadas no

litoral do Paraná. Contudo, a forma de eliminação ainda é um tema que está em aberto e demanda discussões éticas, legais e econômicas urgentes.

A prevenção de novas invasões não foi um assunto abordado no material analisado, sendo excluídas da responsabilidade as pessoas que não se defrontaram com o problema. Porém em decorrência da dispersão passiva (COLLEY; FISCHER, 2009, COLLEY, 2010) também estão vulneráveis a vivenciarem um problema que poderia ser evitado, caso tomassem medidas simples de prevenção relacionadas principalmente com a manutenção das condições sanitárias de seus quintais e se ater aos materiais externos que entram em sua residência (FISCHER; COLLEY, 2004). A solução para problemática das espécies invasoras deve levar em consideração os interesses da legislação, os riscos e o desenvolvimento tecnológico e institucional local (ZILLER, 2003). A efetivação dessas ações, e conseqüentemente, a detecção precoce, erradicação, monitoramento e prevenção, é impedida pela falta de diretrizes que propiciem a elaboração de programas de manejo, bem como à falta de instrumentos de informação acessíveis a diferentes parcelas da população (BYERS et al., 2002). Assim, a informação, sensibilização e educação da sociedade se constituem nos pilares fundamentais para o sucesso de ações que visem minimizar os riscos e impactos de espécies invasoras.

Conclusão

Os dados resultantes do presente estudo revelaram que a abundante informação a respeito do “Caramujo Gigante Africano” na Internet não é suficientemente correta e completa para sociedade gerar uma consciência da extensão do problema e do seu papel como corresponsável. Confirmando a hipótese inicial, o hábito generalista e a ampla distribuição geográfica da espécie resultaram em dados generalistas, conflitantes, confusos e de difícil interpretação. Apesar da maioria das informações serem classificadas como corretas ou parcialmente corretas, a forma como são disponibilizadas podem dificultar o entendimento por diferentes parcelas da sociedade, a qual exige a adoção de linguagens específicas. Tendo em vista que a necessidade de colaboração da comunidade foi recorrente nas fontes analisadas, a disponibilidade de informações corretas e adequadas é fundamental para que planos de ação e controle possam ser efetivos, principalmente em pequena escala, onde cada cidadão passa a ser um agente atuante e disseminador de informação e boas práticas. Pelo fato da espécie invasora em questão já se encontrar instalada no país, seu controle depende da ação conjunta do poder público e da sociedade civil (THIENGO et al., 2005). Logo, pode-se inferir que apesar da disponibilidade de informações, estas precisam ser apresentadas de forma correta, bem como em linguagem adequada e acessível a fim de não criar manifestações indesejadas por parte da população, permitindo o entendimento da gravidade da dispersão de espécies exóticas invasoras e subsidiando ações dentro das comunidades. Esse resultado reforça a conclusão do estudo de Colley e Fischer (2009) de que a deficiência desse ponto atrasa o início do controle, o qual obviamente é mais efetivo antes do estabelecimento da espécie invasora e a falta de esclarecimento conduz a sociedade a se conformar com a presença da espécie. Ressalva-se, ainda, o comprometimento ético e legal na divulgação de conteúdos informativos que visem a solução de um problema de

interesse nacional, seja o meio disseminador do conhecimento, acadêmico, corporativo ou popular. Devido à dificuldade no monitoramento das informações de interesse público veiculadas na Internet e que podem comprometer ações de resoluções de problemáticas tais como espécies invasoras, em especial, o “Caramujo Gigante” Africano, se propõe que sejam elaborados parâmetros e critérios técnicos de qualidade, regulamentação, avaliação, revisão de conteúdo para certificação dos veículos de informação.

Cabe, ainda, indicar a necessidade do presente estudo ser completado com investigações acerca dos fundamentos e abordagens educativas sobre uso dessa ferramenta de comunicação pela população. Fernandes (2001) destaca o importante papel dos meios de comunicação na formação da opinião pública sobre o meio ambiente, sendo a rádio ainda o meio mais difundido em países como o Brasil, onde predominam as desigualdades sociais, alto índice de analfabetismo e desinteresse político em formar cidadãos conscientes. Mesmo assim, deve-se considerar que a velocidade, ubiquidade e penetrabilidade da mensagem confere-lhe poder de interferir e reorientar relações éticas com a natureza, desde que a linguagem seja orientada e adequada ao nível de compreensão e interesse do grupo social ao qual se destina, uma vez que o processo educativo se dará através da sintonia com o ato comunicativo (FERNANDES, 2001, RODRIGUES; COLESANTI, 2008). Desta forma, há uma expectativa que o uso das tecnologias de informação e comunicação aliadas à educação escolar possibilita um ambiente rico de aprendizagem, representando um avanço principalmente no ensino formal da educação ambiental desvinculando as informações do domínio exclusivo do meio acadêmico (RODRIGUES; COLESANTI, 2008). O reconhecimento e sensibilização para problemas de ambientes diferenciados, de grande complexidade, plurais e globais, tais como as crises ambientais, possibilita reavaliar condutas e valores com relação ao ambiente. Infelizmente a cobertura das informações veiculadas pelas mídias impressas e eletrônicas são fragmentadas prevalecendo todavia o interesse pela audiência, o que demanda esforços tanto do setor público quanto privado no estímulo à abordagem educativa construtivista pelos meios de comunicação, impulsionando processos mentais e perceptivos. A fim de aumentar a consciência crítica dos estudantes e cidadãos diante da problemática ambiental, estimulando, assim, novos métodos educacionais e racionalidades pedagógicas alinhadas com as demandas das novas gerações (FERNANDES, 2001, RODRIGUES; COLESANTI, 2008).

Diante das novas demandas de transformação de informações, de fácil acesso veiculadas em mídias como a Internet, em conhecimento, o ensino de Ciências deve prever o desenvolvimento de habilidades e capacitações no aluno a fim de que o mesmo seja capaz usufruir das novas possibilidades, apropriando-se do conteúdo e exercendo o protagonismo cognitivo através da tomada de decisões conscientes ao longo de sua vida estudantil e como cidadão (SEABRA, 2010). Segundo Bauman (2000), a sociedade moderna, caracterizada por um processo contemporâneo de individualização, se fragmentou em cidadãos e indivíduos. Os indivíduos são considerados sujeitos livres para fazer suas escolhas pessoais, uma vez que possuem subsídios intelectuais e cognitivos que permite-os discernir entre o que é bom para eles, se posicionando de maneira descrente, indiferente e cautelosa com relação ao que é considerado “bem comum”. O que já não ocorre com o cidadão que considera

que o que é bom para sociedade é bom pra ele, tomando como verdade e sem filtros, modelos de conduta e informações expostas pela mídia. Deve-se ressaltar a faceta libertária e democrática da Internet só poderá ser alcançada diante de pré-requisitos para acessá-la com discernimento crítico principalmente com questões relacionadas à vida e à saúde (CASTIEL; VASCONCELOS-SILVA, 2003). O acúmulo de informações, caso não processadas corretamente, pode gerar desgaste, ansiedade e desconforto e, ainda, o acesso sem uma análise que considere a pluralidade permeada por juízo de valores se transforma em informação descartável (SOUZA; SOUZA, 2010). A emergência da sociedade da informação estimula a economia de informação global, cuja tecnologias de informação afetam relações sociais, econômicas e políticas, demandando a info-inclusão, cuja acessibilidade e cidadania ativa são esperados através da educação que eleve o nível de competências do cidadão para atuar nessa nova sociedade (VIEIRA, 2003). Segundo Souza e Souza (2010), o sujeito crítico deve ser capaz de organizar e planejar sua forma de pensar, agir e fazer exercendo seu papel como formadores de opinião em um mundo globalizado e politizado, sendo a educação em todos os níveis, mas principalmente o ensino básico, a única forma de conservar as melhores condições de vida na sociedade através da formação de profissionais que dominem não apenas o conteúdo teórico de sua função, mas também os recursos e técnicas disponíveis. Desta forma, pode-se esperar que a modificação de comportamentos e paradigmas de uma sociedade deve ser construída através da somatória de processos como conhecimento, criatividade, valores e autoestima, trabalhados desde os primeiros anos escolares.

Referências

- ALBUQUERQUE, F.S.; PESO-AGUIAR, M.C; ASSUNÇÃO-ALBUQUERQUE, M.J.T.; GALVEZ, L. Do climate variables and human density affect *Achatina fulica* (Bowditch) (Gastropoda: Pulmonata) shell length, total weight and condition factor? **Brazilian Journal of Biology**, vol.69, n.3, p.879-885, 2009.
- AQUINO, M. *Achatina fulica* no Brasil. **REDVET Revista electrónica de Veterinária**, vol.11, n.9, 2010. Disponível em <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090910/091010.pdf>>. Acesso em: 13 de maio de 2013.
- BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1994.
- BERLAND, G.K.; ELLIOTT, M.N.; MORALES, L.S.; ALGAZY, J.I.; KRAVITZ, R.L.; BRODER, M.S.; KANOUSE, D.E.; MUNOZ, J.A.; LARA, M.; WATKINS, K.E.; YANG, H.; MCGLYNN, E.A. Health information on the internet, accessibility, quality, and readability in English and Spanish. **JAMA**, vol.285, n.20, p.2612-21, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11368735>>. Acesso em: 15 de março, 2013.
- BOAVENTURA, M.F.F.; THIENGO, S.C.; MONTEIRO, S. Infestações por caramujo africano (*Achatina fulica*): análise de conteúdo das matérias jornalísticas e de materiais educativos sobre o tema no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, vol.11, n.2, p.9-24, 2011.

- BYERS, E.J.; REICHARD, S.; RANDALL, J.M.; PARKER, I.M.; SMITH, C. S.; LONSDALE, W.M.; ATKINSON, I.A.E.; SEASTEDT, T.R.; WILLIAMSON, M.; CHORNESKY, E.; HAYES, D. Directing Research to Reduce the Impacts of Nonindigenous Species. **Conservation Biology**, vol.16, n.3, p.630-640, 2002.
- CABRAL, R.V.; TREVISOL, F.S. A influência da Internet na relação médico-paciente na percepção do médico. **Revista da AMRIGS**, vol.54, n.4, p.416-420, 2010.
- CALDEIRA, R.L.; MENDONÇA, C.L.G.F.; OLIVEIRA, C.G.; LENZI, H.L.; GRAEFF-TEIXEIRA, C.; LIMA, W.S.; MOTA, E.M.; PECORA, I.L.; MEDEIROS, A.M.Z.; CARVALHO, O.S. First record of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, vol.102, n.7, p.887-889, 2007.
- CAPELLE, M.C.A; MELO, M.C.O.L.; GONÇALVES, C.A. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Revista Organizações Rurais e Agronegócio**, vol.5, n.1, p.1-15, 2003.
- CAREGNATO, R.C; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enfermagem**, vol.15, n.4, p.679-84, 2006.
- CARVALHO-SILVESTRE, J.C., ROCHA, P.A.C.; CARVALHO-SILVESTRE, B.; CABRAL, R.V.; TREVISOL, F.S. Uso da internet pelos pacientes como fonte de informação em saúde e a sua influência na relação médico-paciente. **Revista da AMRIGS**, vol.56, n.2, p.149-155, 2012.
- CASTIEL, L. D.; VASCONCELLOS-SILVA, P. R. A interface internet/s@úde: perspectivas e desafios. **Interface Comunicação, Saúde, Educação**, vol.7, n.13, 2003.
- COLLEY, E.; FISCHER, M.L. Avaliação dos problemas enfrentados no manejo das espécies Invasoras: a utilização da *Achatina fulica* Bowdich, 1822 como Modelo. **Zoologia**, vol.26, n.4, p.674-683, 2009.
- COLLEY, E. Medidas de controle de *Achatina fulica* In: FISCHER, M.L.; COSTA, L.C.M. (Orgs.). **O “Caramujo Gigante” Africano *Achatina fulica* no Brasil**. 1ª.ed. Curitiba: Champagnat, 2010. p.204-229.
- CHEH, J.A.; RIBISL, K.M.; WILDEMUTH, B.M. An assessment of the quality and usability of smoking cessation information on the internet. **Health Promotion Practice**, vol.4, n.3, p.278-87, 2003.
- DIZARD, W. **A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação**. 2ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- DURÇO, E.; VARGAS, T.; SILVA, L.; CARRARO, V.M. Conhecimento popular: impactos e métodos de controle de *Achatina fulica* em Valença, RJ, Brasil. **Biotemas**, vol. 26, n.1, p. 189-196, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/viewFile/2175-7925.2013v26n1p189/24083>>. Acesso em: 5 de março, 2013.
- FAGUNDES, B. A teoria das representações sociais nos estudos ambientais. **Revista Raega**, vol.17, p.129-137, 2009.

FARACO, F.A. Manejo de *Achatina fulica* em reservas naturais: reserva biológica de Poço das Antas, um estudo de caso. In: FISCHER, M. L.; COSTA, L.C.M. (Orgs.). **O “Caramujo Gigante” Africano *Achatina fulica* no Brasil**. 1ed. Curitiba: Champagnat, 2010. p.231-251.

FELCHNER, P.C.Z.; CUBAS, M.R. Análise das fontes de informação sobre os autoexames da mama disponíveis na Internet. **Ciência e Saúde Coletiva**; vol.17, n.4, p.965-70, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n4/v17n4a18.pdf>>. Acesso em: 15 de março, 2013.

FERNANDES, F.A.M. O papel da mídia na defesa do meio ambiente. **Revista Ciências Humanas**. Taubaté, SP: UNITAU, Programa de Pós-graduação, p.1415-1742, 2001.

FISCHER, M.L. Reações da espécie invasora *Achatina fulica* (Mollusca: Achatinidae) à fatores abióticos: perspectivas para o manejo. **Zoologia**, vol.26, n.3, p.379-385, 2009.

FISCHER, M.L.; AMADIGI, I.S.N. História Natural da *Achatina fulica* In: FISCHER, M.L.; COSTA, L.C.M. (Orgs.). **O Caramujo Gigante Africano *Achatina fulica* no Brasil**. 1.ed. Curitiba: Champagnat, 2010. p.49-99.

FISCHER, M.L.; COLLEY, E. Diagnóstico da ocorrência do Caramujo Gigante africano *Achatina fulica* Bowdich, 1822 na APA de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Estudos de Biologia**, vol.26, p.43-50, 2004.

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. **Biota Neotropica**, vol.5, p.1-18, 2005.

FISCHER, M.L.; SIMIÃO, M.S.; COLLEY, E.; ZENNI, R.D.; SILVA, D.A.T.; LATOSKI, N.M. 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**, vol.6, n.2, 2006. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?shortcommunication+bn03306022006>> Acesso em: 20 de fevereiro, 2013.

FISCHER, M.L.; COSTA, L.C.M; NERING, I.S. Utilização de recursos alimentares presentes no ambiente antrópico pelo Caramujo Gigante africano *Achatina fulica* Bowdich, 1822: subsídios para o manejo. **Bioikos**, vol.22, n.2, p.91-100, 2008.

FISCHER, M.L; COSTA, L.C.M. (Orgs.) **O Caramujo Gigante Africano *Achatina fulica* no Brasil**. 1.ed. Curitiba: Champagnat, 2010.

FRANCO, D.O.; BRANDOLINI, S.V.P.B. Comportamento reprodutivo de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Achatinidae) sob condições experimentais. **Revista Brasileira de Zoociências**, vol.9, p.57-61, 2007.

GARBIN, H.B.R.; PEREIRA NETO, A.F.; GUILAM, M.C.R. A internet, o paciente expert e a prática médica: uma análise bibliográfica; Internet, el paciente experto y la práctica médica: un análisis bibliográfico. **Interface Comunicação, Saúde, Educação**, vol.12, n.26, p.579-588, 2008.

IBAMA. **PORTARIA** Nº 93, de 07 de julho, 1998a. Disponível em: <www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 18, março, 2013.

IBAMA. 2002. **Decreto nº4.339**, 22 de agosto de 2002. Princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. 2002. Disponível em: http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei_decreto_43392002_17947.pdf. Acesso em: 18 de março de 2013.

_____. **PORTARIA** IBAMA nº 102/98, de 15 de julho, 1998b. Normatiza os Criadores Comerciais de Fauna Silvestre Exótica. Disponível em: <www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 18 de março, 2013.

_____. 2005. **Instrução normativa** no. 73, de 18 de agosto de 2005. Disponível em: <www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 18 de março, 2013.

_____. **Gestão do uso sustentável dos recursos faunísticos**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-fauna-silvestre/gestao-do-uso-sustentavel-dos-recursos-faunisticos>>. Acesso em: 10 de julho, 2012.

KOSLOSKI, M.A.; FISCHER, M.L. Primeira ocorrência de *Achatina fulica* (Bowdich, 1822) no litoral do Estado do Paraná (Mollusca; Stylommatophora; Achatinidae). **Estudos de Biologia**, vol.24, p.65-69, 2002.

LIMA, E.P.C. Visão dos alunos sobre a ação de *Achatina fulica* em São Jose do Rio claro-MT. 16º Seminário de Educação, 2008 Cuiabá. **Anais...** Disponível <<http://www.ie.ufmt.br/semiedu2008/gts/gt16/Poster/ENAZIA%20PATRICIA%20DA%20CRUZ%20LIMA.pdf>> Acesso em: 13 de junho de 2013.

LOBÃO, V.L. **Relatório da Comissão Interinstitucional para o Ordenamento e a Normatização da Criação da Espécie Exótica *Achatina fulica***. Secretaria de agricultura e abastecimento agência paulista de tecnologia dos agronegócios instituto de pesca. 2001. Disponível em <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CEEQFjAD&url=http%3A%2F%2Fbvsm.sau.gov.br%2Fbvsm%2Fpublicacoes%2Fvigilancia_controle_moluscos_import_epidemiologia_2ed.pdf.&ei=LveQUYncG4nctAbfilGoDA&usg=AFQjCNGfvIkMtSeCZ8omdwzIHwVUyuvGsQ&sig2=kWYe mssMW5cY1QUhTwJ6oQ>. Acesso em: 13 de maio de 2013.

LOWE, S.; BROWNE, M.; BOUDJELAS, S.; DE POORTER, M. **100 of the world's worst invasive alien species**. Global Invasive Species Database, 2004. Disponível em <http://www.issg.org/database/species/reference_files/100English.pdf>. Acesso em: 13 de maio de 2013.

MEAD, A.R.; **The giant african snail**: a problem in economic malacology. Chicago: the University of Chicago Press, 1961.

MEAD, A.R. Economic malacology with particular reference to *Achatina fulica*. In: FRETTER V; PEAKS, J. (Org.) **Pulmonates**. London: Academic Press, 1979, p.1-150.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Instrução Normativa nº 003**, de 26 de maio de 2003. Acesso em: 08 de abril, 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008034002.pdf> Acesso em: 13 de maio de 2013.

MURPHY, R.; FROST, S.; WEBSTER, P.; SCHIMIDT, U. An evaluation of web-based information. **International Journal of Eat Disorders**. vol.35, n.2, p.145-154, 2004.

NEUHAUSS, E.; FITARELLI, M.; ROMANZINI, J.; GRAEFF-TEIXEIRA, C. Low susceptibility of *Achatina fulica* from Brazil to infection with *Angiostrongylus costaricensis* and *A. cantonensis*. **Memória do Instituto Oswaldo Cruz**. vol.102, p.49-52, 2007.

NOVAES, R.T.; REZENDE, A.R.; PINHO, A.C.A.; MARTINS, V.P.; MINUCCI, L.V. O nível de informação da população sobre *Achatina fulica* (Mollusca: Gastropoda) na cidade de Itatuitaba, Minas Gerais. **Revista Científica Intercursos**, vol.9, n.2, 2010.

OLIVEIRA, D.S.; JERALDO, V.L.S.; MELO, C.M. Estudo de populações urbanas de *Achatina fulica* no estado de Sergipe – Brasil. VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu. **Anais...** Disponível < Estudo de populações urbanas de *Achatina fulica* no estado de Sergipe – Brasil>. Acessado em 13 de maio de 2013.

PACHECO, P.; MARTINS, M.F. O escargot. **Revista Higiene Alimentar**, vol.12, n.55, p.43-46, 1998.

PACIOS, M.; CAMPOS, C.J.R.D.; MARTHA, A.S.; BARRA, P.S.C. Os sites de medicina e saúde frente aos princípios éticos da Health on the Net Foundation–HON. **Revista Bioética**, vol.18, n.2, 2010.

PAIVA, C.L. ***Achatina fulica* (Moluscos): praga agrícola e ameaça a saúde pública no Brasil**. Disponível em: http://www.geocities.com/lagopaiva/achat_tr.htm. Acesso em: 20 de março, 2013.

PEREIRA, Z. **Estudo das percepções de estudantes da rede pública e da helmintofauna associada ao caramujo africano *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Gastrópoda) em Barra do Piraí (RJ): subsídios para uma intervenção educativa**. 2010. 115 f. Dissertação (Mestrado em ensino em biociências e saúde, Ensino formal em Biociências e Saúde). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

RAUT, K.; BARKER, G. *Achatina fulica* Bowdich and others Achatinidae pest in tropical agriculture. In: Barker, G. (Eds.). **Mollusks as croup pest**. New Zealand: CAB Publishing, p.55-114, 2002.

RAUT, K.; GHOSE, K.C. Viability of sperms in aestivating *Achatina fulica* Bowdich and *Macrochlamys indica* godwin-austen. **Journal of Molluscan Studies**, vol.48, p.84-86, 1982.

RAUT, S.K.; GHOSE, L.C. Factors influencing mortality in land snails *Achatina fulica* Bowdich and *Macrochlamys indica* Gowin-Austen during aestivation. **Proceedings of the Zoological Society Calcuta**, vol.32, p.107-120, 1977.

RODRIGUES, G.S.S.C.; COLESANTI, M.T.M. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade e natureza**, vol.20, n.1, p.51-66, 2008.

SEABRA, C. **Tecnologias na escola: Como explorar o potencial das tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010

SENA, C.M. **Fatores influenciadores da participação pública na tomada de decisão ambiental: o caso do programa de combate ao Caramujo Gigante em Paranaminim/RN**. 2005. 110 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

SENAC, Universo EAD. **Blogs como ferramentas pedagógicas**. Disponível em: <<http://www.ead.sp.senac.br/newsletter/agosto05/destaque/destaque.htm>> Acesso em: 27 de julho, 2012.

SILVA, E.V. **Análise das informações sobre o tratamento farmacológico da obesidade disponibilizadas em sítios da Internet, no Brasil**. Tese (Pós- Graduação em Ciências da Saúde). Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

SILVA, L.; MELO-JR, J.F.; MION, O. Avaliação das informações sobre rinite alérgica em sites brasileiros na rede mundial de computadores (internet). **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, vol.71, n.5, p.590-597, 2005.

SIMIÃO, M.S.; FISCHER, M.L. Estimativa e inferência do método de controle do molusco exótico *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (*Stylommatophora*; *Achatinidae*) em Pontal do Paraná, litoral do Estado do Paraná. **Cadernos de Biodiversidade**, vol.4, p.74-83, 2004.

SIMONE, L.R.L. Mollusca Terrestres. In: BRANDÃO, R.F.; CANCELLO, E.M. (Eds.). **Invertebrados terrestres**. São Paulo: FAPESP, 1999. p.3-8. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil, vol.5.

SOUZA, M.R.; ALVES, C.G.A.; ALVES, S.M. Conhecimento sobre molusco gigante africano *Achatina fulica* entre estudantes de uma escola pública na região metropolitana do Recife, **Biotemas**, vol.20, n.1, p.81-89, 2007.

SOUZA, I.M.A.; SOUZA, L.V.A. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **Revista Fórum Identidades**, vol.4, n.8, p.127-142, 2013.

TELES H.M.S.; FONTES, L.R. Implicações da introdução e dispersão de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 no Brasil. **Boletim do Instituto Adolfo Lutz**, vol.12, p.3-5, 2002.

TELES, H.M.S.; FONTES, L.R.; AMARAL, W. **Pesquisa nacional de opinião pública sobre a espécie do caramujo *Achatina fulica***. Instituto Brasileiro de Helicicultura, Fundação CEDIC 1-24, 2004. Disponível em: <<http://www.cedic.org.br/Bio/pesquisa.pdf>> Acesso em: 16 de março, 2013.

THIENGO, S.C.; BARBOSA, A.F.; COELHO, P.M.; FERNANDEZ, M.A. 2005. Moluscos exóticos com importância médica no Brasil. Brasília, I Simpósio Brasileiro Sobre Espécies Exóticas Invasoras. **Anais...** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/invasoras>>. Acesso em: 10 de fevereiro, 2013.

THIENGO, S.C., FERNANDEZ, M.A. *Achatina fulica*: um problema de saúde pública? In: FISCHER, M. L.; COSTA, L.C.M. (Orgs.). **O Caramujo Gigante Africano *Achatina fulica* no Brasil**. 1ª.ed., Curitiba: Champagnat, 2010. p.189-202.

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 Brazil. **Biological Invasions**, vol.4, p.1-10, 2007.

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

VIEIRA, M.A.N. **Educação e Sociedade da Informação**: uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação na área de especialização em Sociologia da Educação e Políticas Educativas). Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2005.

ZILLER, S.R. Contaminação biológica: Conceitos, contexto e prática, In: BARGER, A. (Ed.) **Áreas protegidas: conservação no âmbito do cone sul**. Pelotas: PUC, 2003. p.186-198.

Submetido em maio de 2013, aceito para publicação em outubro de 2014.