Originalmente publicado na Revista COOPEX/FIP (ISSN:2177-5052). 9ª Edição - Vol. 09 - Ano: 2018. No seguinte endereço: http://coopex.fiponline.edu.br/artigos

ANÁLISE PARASITOLÓGICA DAS AMOSTRAS DE ALFACE (*LACTUVA SALIVA)* COMERCIALIZADAS EM UM MUNICÍPIO DO RIO GRANDE DO NORTE

Emanuelle Ferreira Alves[1]
Sandrielly Laís Rodrigues de Lima[2]
José Lucas Soares Ferreira[3]
Heloisa Mara Batista Fernandes de Oliveira[4]
Abrahão Alves de Oliveira Filho[5]

RESUMO

O consumo de vegetais *in natura*, independentemente do sistema de cultivo, constitui um importante meio de transmissão de várias doenças infecciosas, como por exemplo, as infecções parasitárias. Dentre as hortaliças de grande consumo no Brasil, encontra-se a alface, *Lactuca sativa*, assim esta hortaliça constitui um importante meio de transmissão de doenças. Objetivo:Desse modo, o propósito deste trabalho foi avaliar quantitativamente a presença de enteroparasitas humanos em alfaces da espécie (*Lactuca sativa*) comercializados no município de Santa Cruz (RN). Método:Para a realização da pesquisa foram coletadas aleatoriamente e analisadas 20 amostras de alfaces, o material foi encaminhado ao Laboratório de Bioquímica para o processamento e análise. Resultados: Obteve-se como resultado que das 20 amostras processadas 13 delas (65%) continham parasitas intestinais. Destes, foram encontrados ovos do *Ascaris lumbricoides*, cistos de *Entamoeba coli*, cistos de *Endolimax nana*, cisto de *Giardia duodenalis e* larva de nemaltelmintos. Conclusão: Por meio da análise dos dados encontrados, conclui-se que é alto o índice de contaminação das hortaliças estudas, tornando necessária a realização de campanhas de saúde pública, com intuito de estimular melhoras higiênicas na produção e comercialização da alface, como também incentivar a população a higienizar corretamente as hortaliças antes do consumo.

Palavras-chave: Parasitologia. Alface. Infecções parasitárias.

[1]Estudante de Odontologia- Universidade Federal de Campina Grande, PB. E-mail: emanuelle-alves2013@hotmail.com. [2]Estudante de Odontologia- Universidade Federal de Campina Grande, PB. E-mail: sandrielly_lais@hotmail.com. [3]Estudante de Odontologia- Universidade Federal de Campina Grande, PB. E-mail: jlucas_sf@hotmail.com. [4]Farmacêutica-Bioquímica do Hospital Universitário Ana Bezerra-UFRN. E-mail: heloisambf@gmail.com. [5]Professor da Universidade Federal de Campina Grande, PB. E-mail: abrahao.farm@gmail.com.

ABSTRACT

Consumption of fresh vegetables, regardless of the cultivation system, is an important means of transmission of various infectious diseases, such as parasitic infections. Among the

vegetables consumed in Brazil, there is the lettuce, Lactuca sativa, so this vegetable is an important means of disease transmission. Objective: The purpose of this study was to quantitatively evaluate the presence of human enteroparasites in lettuces of the species (Lactuca sativa) marketed in the city of Santa Cruz (RN). Method: To perform the research were randomly collected and analyzed 20 lettuce samples, the material was sent to the Biochemistry Laboratory for processing and analysis. Results: It was obtained that of the 20 samples processed 13 of them (65%) contained intestinal parasites. Among these, eggs of Ascaris lumbricoides, Entamoeba coli cysts, nano endolimax cysts, Giardia duodenalis cyst and nemaltelmint larvae were found. Conclusion: Through the analysis of the data found, it is concluded that the contamination index of the vegetables is high, making it necessary to carry out public health campaigns, in order to stimulate hygienic improvements in the production and commercialization of lettuce, as well as to encourage the population to correctly sanitize the vegetables before consumption.

Keywords: Parasitology. Lettuce. Parasitic infections.

1. INTRODUÇÃO

A transmissão das enteroparasitoses dá-se, na maioria das vezes, por via oral, através da ingestão de água ou alimentos contaminados por estruturas parasitárias (ESTEVES et al., 2009). As hortaliças, especialmente as consumidas cruas, representam um importante meio de transmissão de várias doenças infecciosas, uma vez que patógenos podem estar presentes nas mesmas (TAKAYANAGUI et al., 2006).

Lactuca sativa (alface) é uma hortaliça folhosa de maior consumo no Brasil, classificada como importante alimento para a população (SILVA et al., 2015). A alface é uma hortaliça folhosa, herbácea, que apresenta diversidade de formas (CONTI, 1994).

O seu baixo valor calórico a qualifica para diversas dietas, o que favorece o seu consumo sob a forma crua, possibilitando um importante meio de transmissão de doenças causadas por enteroparasitos, pela frequente prática de irrigação de hortas com água contaminada por material fecal ou mesmo adubada com dejetos humanos (OLIVEIRA; GERMANO, 1992; MOTARJEMI et al., 1993; CANTOS et al., 2004, SANTANA et al., 2006).

Nos países subdesenvolvidos, as parasitoses intestinais constituem um dos principais problemas de saúde pública, atingindo índices de até 90%. (ESTEVES et al., 2009). As enfermidades intestinais mais importantes são aquelas provocadas por protozoários e helmintos, cuja transmissão ocorre principalmente pela ingestão de alimentos contaminados por ovos, larvas, cistos ou oocistos (FREITAS et al., 2004).

Inúmeros são os malefícios causados pelos enteroparasitos, podendo afetar o equilíbrio nutricional e interferir na absorção de nutrientes, induzir o sangramento intestinal, reduzir a

ingestão alimentar e também causar complicações significativas, como, obstrução intestinal, prolapso retal e formação de abscessos. A maioria desses parasitos causa diarreia, seguida de dores abdominais e algumas vezes febre, e pode haver o retardo no crescimento de crianças devido à espoliação (BOUREÉ; BISARO, 2007).

O diagnóstico laboratorial de protozoários e helmintos parasitas de humanos e demais patógenos em hortaliças é de grande importância para a saúde pública, uma vez que fornecem dados sobre as condições higiênicas envolvidas na produção, armazenamento, transporte e manuseio desses produtos (SANTANA et al., 2006). Assim permite que esses dados sejam fornecidos aos órgãos da saúde pública e permite a população se informar das condições das hortaliças consumidas.

Considerando o consumo e o cultivo da alface no Brasil e no mundo a contaminação desta hortaliça constitui uma forma infectante de parasitos, o que ressalta a sua importância como veículo de transmissão de enfermidades intestinais No entanto, ainda considera-se baixo o número de trabalhos no Brasil que relatam níveis de contaminação em hortaliças que são consumidas *in natura* (SANTANA et al., 2006).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de obtenção das amostras foi realizado nos supermercados e feiras livres do município de Santa Cruz, que localiza-se a 122 km da capital do estado Natal, a qual se liga através da BR-226. No ano de 2014 sua população foi estimada em 38. 538 habitantes (IBGE, 2014).

Foram investigadas 20 amostras de alface (*Lactuca sativa*) de cultivo tradicional, todas adquiridas aleatoriamente durante os meses de Agosto de 2016 a Junho de 2017.

Cada pé, touceira, ou cabeça de alface foi tomado como uma unidade amostral, independente do seu tamanho ou peso. As amostras foram identificadas, acondicionadas em caixas isotérmicas e transportadas ao Laboratório de Bioquímica da Unidade de Ciências Biológicas do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da UFCG, para o processamento e análise.

Os critérios de exclusão para a não aquisição das amostras foram a data de colheita da hortaliça e as características organolépticas visuais não satisfatórias. Para a análise parasitológica utilizamos a metodologia desenvolvida por Neres et al. (2011).

Realizou-se o desfolhamento e foram descartadas as folhas deterioradas e os talos, e cada amostra foi representada por 100g da hortaliça, as quais foram colocadas em sacos

plásticos limpos e descartáveis e adicionou-se 250 mL de água destilada, para o processo de lavagem por atrito.

O líquido utilizado na lavagem foi filtrado através de tamis com gaze e transferido para um cálice cônico de 300 mL e deixado para sedimentar por 24 horas, segundo a técnica de Hoffman, Pons e Janer (1934) ou Lutz (1919).

Após a sedimentação, com a utilização de uma pipeta de Pasteur, foi transferido aproximadamente 0,05 mL da porção do sedimento sobre uma lâmina de vidro e coberta com lamínula para posterior análise em microscópio de campo claro.

As lâminas foram analisadas em um microscópio de luz, com objetivas de 10X e 40X. Caracterizamos morfologicamente os parasitas encontrados, utilizando livros e atlas especializados.

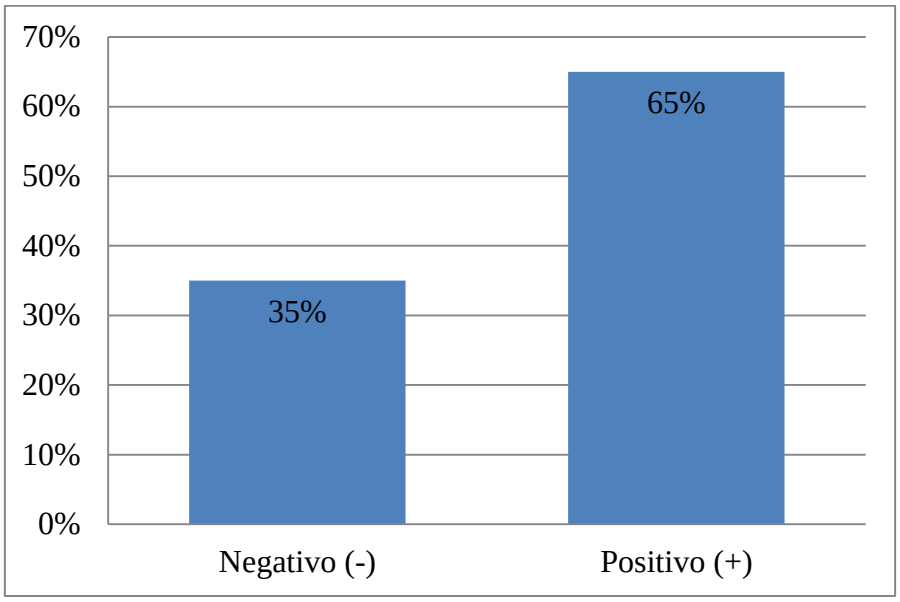
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 20 amostras de alface analisadas 13 amostras foram positivas para presença de formas de vida de parasitas intestinais, sendo encontradas algumas espécies de protozoários e helmintos (Figura 1).

Estudos realizados têm demonstrado um elevado número de contaminação de alfaces por enteroparasitas, como helmintos e protozoários, por estas apresentarem maior possibilidade de contaminação por água e solo poluído devido à presença de folhas largas, justapostas, flexíveis e estrutura compacta, permitindo, dessa forma, maior contato com o solo durante seu cultivo e consequentemente maior fixação das estruturas parasitárias, propiciando, então, maior resistência aos processos de higienização (FALAVIGNA et al., 2005).

O diagnóstico laboratorial de protozoários e helmintos parasitas de humanos em hortaliças é de grande importância para a saúde pública uma vez que fornece dados sobre as condições higiênicas envolvidas na produção, armazenamento, transporte e manuseio desses produtos.

Figura 1 - Porcentagem de amostras positivas e negativas para contaminação por enteroparasitas das alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas na cidade de Santa Cruz(RN).



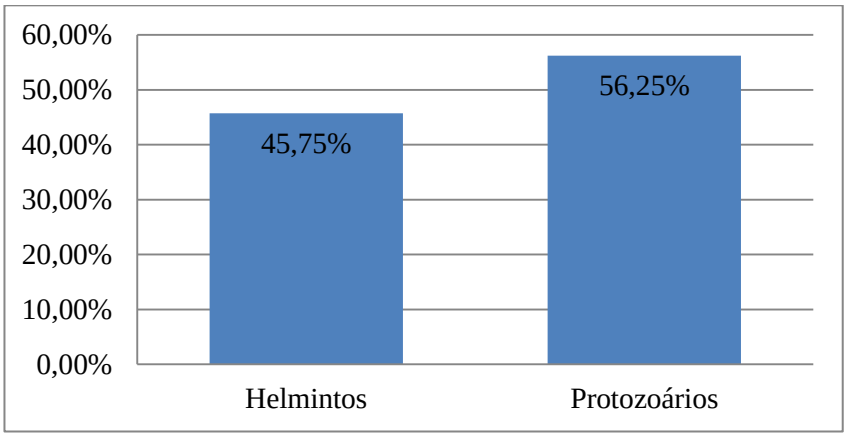
Fonte: Alves, 2018

Esta alta contaminação das hortaliças também foi observada por Freitas et al. (2004), que pesquisando a presença de enteroparasitas em amostras de alfaces comercializadas na cidade de Campo Mourão no Paraná, encontraram 56% das amostras contaminadas por algum tipo destes parasitas. Silva et al. (2005) fazendo o mesmo estudo na cidade de Recife, verificou que 60% das amostras analisadas estavam contaminadas por enteroparasitas.

Em outro estudo também de *Lactuca sativa* observado por Silva et al. (2016), em 13 amostras de alfaces comercializadas em mercados públicos da cidade de Maceió em Alagoas, 61,54% das amostras analisadas estavam contaminadas, e das amostras contaminadas 84,39% apresentavam o parasita intestinal helminto.

Como mostra a figura 2, os principais parasitas intestinais encontrados nas amostras positivas da pesquisa em questão foram os protozoários, mais acentuadamente, e os helmintos. Com isso, percebe-se a relevante importância de higienizar as hortaliças, como a alface, utilizadas no consumo humano, pois as infecções por helmintos e enteroprotozoários estão entre as mais frequentes doenças do mundo, podendo, além de afetar o equilíbrio nutricional do homem, causar também complicações significativas, como obstrução intestinal, prolapso retal, formação de abscessos, entre outros (GÓMEZ et al., 1999; MELO et al., 2004).

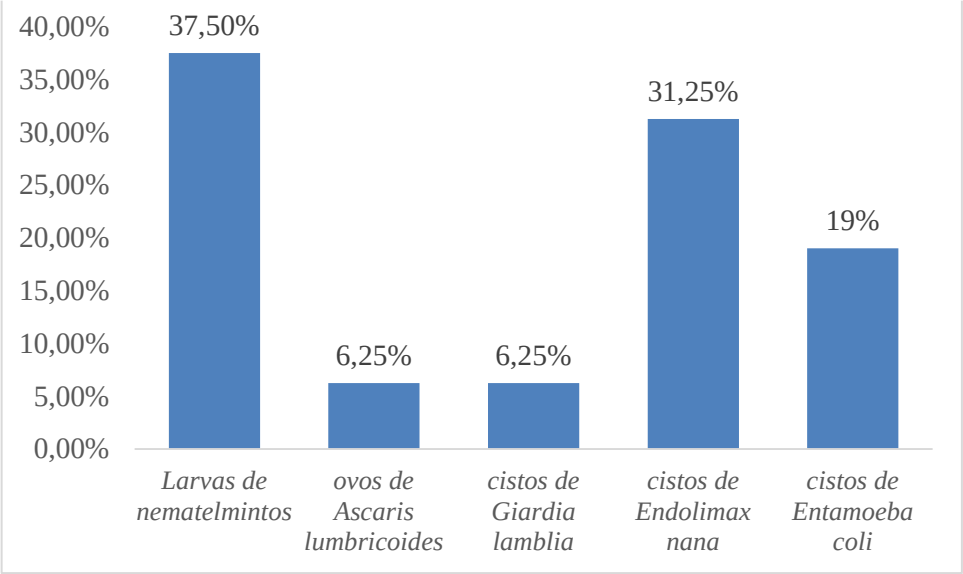
Figura 2 - Principais formas de vida dos enteroparasitas presentes nas amostras positivas para contaminação.



Fonte: ALVES, 2018

Analisando a figura 3, é possível observar as espécies de protozoários e helmintos e as respectivas quantidades de cada uma que foram detectadas no presente estudo. Assim, constatou-se que de todas as espécies de enteroparasitas humanos encontradas, as larvas de nemaltemintos foi o mais predominante dos helmintos com 37,5%, enquanto que dos protozoários os cistos de *Endolimax nana* foram os mais encontrados, com 31,25%.

Figura 3 - Principais espécies de protozoários e helmintos presentes nas amostras positivas para contaminação.



Fonte: ALVES, 2018

4. CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos neste estudo, conclui-se que é alta a contaminação por enteroparasitas das amostras de alfaces comercializadas no município de Santa Cruz, Estado do Rio Grande do Norte, sendo assim um importante veículo de transmissão de parasitas intestinais. Portanto, há a necessidade de implantação de medidas, como um programa de instruções sanitárias realizado para horticultores, manipuladores e consumidores, que propiciem uma melhora na qualidade higiênico-sanitária.

5. REFERÊNCIAS

ABREU, E. S. et al. ANÁLISE DA QUALIDADE PARASITOLÓGICA DE ALFACES ORGÂNICAS COMERCIALIZADAS EM UMA REDE DE SUPERMERCADOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO-SP. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde,** Três Corações, v. 14, n. 2, p.516-521, dez. 2016.

ARBOS, K. A. et al. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, p. 215-220, 2010.

AVCIOGLU, H. et al. Control of Helminth Contamination of Raw Vegetables. Vector Borne Zoonotic Diseases. **Larchmont**, v.11, n.2, p.189- 191, 2011.

BIASI, L. A. et al. Competição de cultivares de alface na região metropolitana de Curitiba. **Horticultura Brasileira**, v. 9, n. 1, p. 14-15, 1991.

BOUREÉ, P.; BISARO, F. Diarrhées parasitaires. **La Presse Médicale**, v. 36, p. 706-716, 2007.

CANTOS, G. A. et al**.** Estruturas Parasitárias Encontradas em Hortaliças Comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **Newslab**, Santa Catarina, v. 66, p. 154- 163, 2004.

CAVALCANTE, M. S., CORRÊA, A. E. Avaliação Parasitológica e Condições Higiênico Sanitárias de Hortaliças Comercializadas na Cidade de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. **Lathé Biosa**. ANO IX, v. XXVIII, n. 262, Porto Velho- Julho, 2010.

COLE, E. R. et al. Prevalência de enteroparasitoses entre os moradores do Bairro Terra Vermelha no Município de Vila Velha, Espírito Santo, e possíveis fatores causais relacionados. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.6, n.2 , p.138-152, 2009.

CONTI, J. H. **Caracterização de cultivares de alface (*Lactuca sativa L.*) adaptadas aos cultivos de inverno e verão**. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1994. 107F.

DARYANI, A. et al. Prevalence of intestinal parasites in vegetables consumed in Ardabil, Iran. **Food Control**, v. 19, p. 790–794, 2008.

ESTEVES F. A. M, FIGUEIRÔA E. O. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras Livres do município de Caruaru PE **Rev baiana saúde pública,** v. 2, p. 184-93, 2009.

FALAGINA, L. M. et al. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, n. 60, p. 144-149, 2005.

FERREIRA, U. M. et al. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância da cidade de São Paulo. **Revista Saúde Pública,** v. 34, p. 73-82, 2000.

FREITAS, A. A. et al. Avaliação parasitológica de alfaces (*lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, estado do Paraná. **Acta Scentiarum Biological Sciences**, n. 26, p. 381-384, 2004.

FERRO, J.J.B.; COSTA-CRUZ, J. M.; BARCELOS, I. S. C. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v.41, n.1, p. 47-54, 2012.

GÓMEZ, V. M. N. et al. Parasitismo intestinal em manipuladores de alimentos. **Revista Cubana Medicina General Integral**, v. 15, n. 5, p. 520-523, 1999.

HOFFMAN, W. A. et al. Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico.* **Journal Public Health Tropicale Medicine,** v.9, p. 281- 298, 1934.

IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. Disponível em: http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php. Acesso: 24 de abril de 2015.

KOZAN, E. et al. Prevalence of helminth eggs on raw vegetables used for salads. **Food Control**, v. 16, p. 239–242, 2005.

KUNZ, J. M. et al. Parasitas intestinais em crianças de escola municipal de Florianópolis, SC. **Revista Biotemas**, v. 21, n. 4, p. 157-162, 2008.

LUTZ, A. *Schistosoma mansoni* and schistosomiasis observed in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.11, p.121-125, 1919.

MAROUELLI, W. A. et al. Irrigação por aspersão em hortaliças. **Qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica: Embrapa hortaliças, 2001.

MELO, M. C. B. et al. Parasitoses Intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 14, n. 1, p. S3-S12, 2004.

MOTARJEMI, Y.; KAFERSTEIN, F.; MOY, G.; QUEVEDO, F. Contaminated weaning food: a major risk factor for diarrhoea and associated malnutrition. **Bull. World Health Organ**, v.71, p.79-92, 1993.

NERES, A. C. et al. Enteroparasitos em amostras de alface (*Lactuca sativa var. crispa*), no município de Anápoles, Goiás, Brasil**. Bioscience Journal**, v.27, n. 2, p. 336-341, 2011.

NÓBREGA, M. F. M. **Perfil sócio demográfico dos vendedores de hortaliças e prevalência de enteroparasitas humanos em *Lactuca sativa* (alface).** Dissertação (Mestrado), PRODEMA, Universidade estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2002. 108F.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 641-645, 2005.

OLIVEIRA, C.A.F.; GERMANO, P.M.L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. I- Pesquisa de helmintos**. Rev. Saúde Públ.**, v.26, p.283-289, 1992.

RAMOS, M. O. et al. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Umuarama, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v 8, n. 3, p. 1-12, 2014.

ROCHA, A. et al. *Strongyloides spp* e outros parasitos encontrados em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas na cidade do recife, PE. **Revista de Patologia Tropical**, v.37, p. 151-160, 2009.

ROLIM, H. M. V., TORRES, M. C. L. Ocorrência de coliformes fecais e Escherichia coli em alface comercializada em Goiana-GO. **Anais das Escolas de Agronomia e de Veterinária da Universidade Federal de Goias, Goiania**, v.22, n.1, p.47– 53, 1992.

ROQUE, F. C. et al. Parasitos Intestinais: Prevalência em Escolas da Periferia de Porto Alegre – RS. **NewsLab**, v. 1, p.69. 2005.

SANTANA, L. R. R. et al. Qualidade física, microbiológica e parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) de diferentes sistemas de cultivo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, p. 264-269, 2006.

SANTOS, A. M.; MELO, A. C. F. L. Prevalência de esquistossomose num povoado do município de Tutóia, Estado do Maranhão**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, p. 97-99, 2011.

SANTOS, J. S. et al. Parasitological analysis of green leaf lettuce cultivated in different production systems. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 38, n. 2, p. 801-808, 2017.

SILVA, C. G. M. et al. Ocorrência de *Cryptosporidium spp* e outros parasitas em Hortaliças consumidas *in natura* no Recife. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, v. 10, p. 63-69, 2005.

SILVA, P. I. A. P. et al. Condições sanitárias e ambientais das águas de irrigação de hortas e de *Lactuca sativa* (alface) nas cidades de Catu e Alagoinhas, Bahia, Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. v. 9, n. 3, p. 194-199, 2010.

SILVA, A. A. V. et al. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de sururu (Mytella charruana) e alface (Lactuca sativa) comercializados em um mercado público de Maceió-AL. **Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciencies**, v. 36, n. 4, 2016.