

PARASITAS EM HORTALIÇAS FOLHOSAS COMERCIALIZADAS EM MONTES CLAROS (MG)

Daniele Pereira de Sá^{1*}, Jeniffer da Silva Gomes¹, Janini Tatiane Lima Souza Maia²

SAP 20864 Data do envio: 22/10/2018 Data do aceite: 21/12/2018
Sci. Agrar. Parana., Marechal Cândido Rondon, v. 18, n. 3, jul./set., p. 303-307, 2019

RESUMO - A alimentação saudável é importante para que o ser humano se mantenha em equilíbrio corporal, necessitando diariamente de nutrientes para o suprimento das atividades cotidianas. Dentre os componentes das dietas estão as hortaliças que são fontes nutricionais potenciais, devido a constituição das mesmas. Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho identificar estruturas parasitárias encontradas nas hortaliças folhosas oriundas de supermercado, sacolão, mercado, feira agroecológica, feira livre e comercializadas em Montes Claros (MG). Foram analisadas 30 amostras de alface, rúcula e cebolinha-verde (hortaliças folhosas), configurando um delineamento inteiramente casualizado, contendo duas repetições, com parcelas distribuídas em arranjo fatorial 5 x 3 (5 locais de coleta x 3 hortaliças). Após a coleta das hortaliças, estas foram conduzidas ao laboratório de parasitologia e analisadas, de acordo com o método de sedimentação espontânea. Maior contaminação parasitária de *Strongyloides stercoralis* foi constatada na rúcula coletada na feira agroecológica.

Palavras-chaves: hortaliças verdes, comercialização, manuseio, contaminação.

PARASITES IN LEAFY GREEN VEGETABLES ARE BEING COMMERCIALIZED IN MONTES CLAROS (MG)

ABSTRACT - The healthy eating is important for the human being to keep in a balance body, who needs daily nutrients for the supplements of the daily activities routines. Among the diets components are included the green vegetables which are potential nutritional sources due to their constitution. To every the face of which is exposed, it aimed with the very present study the objective was to identify the parasitic structures found in the leafy green vegetables stemmed from supermarket, “sacolão” market place, agroecological fair, fair free market and marketed in Montes Claros (MG). Thirty samples of lettuce, arugula and green onions (leafy green vegetables) were analyzed, constituting a completely randomized design with two replications, with distributed amounts in a 5 x 3 factorial arrangement (5 collection sites x 3 green vegetables). After the collection of the green vegetables, they were carried to the parasitology laboratory and analyzed according to the spontaneous sedimentation method. Greater parasitic contamination of *Strongyloides stercoralis* was found in the arugula collected at the agroecological fair.

Keywords: green vegetables, commercialization, handling, contamination.

INTRODUÇÃO

A alimentação saudável é importante para que o ser humano se mantenha em equilíbrio corporal, necessitando diariamente de nutrientes para o suprimento das atividades cotidianas. Vitaminas, ferro, fibras e outros componentes encaixam-se numa dieta nutritiva e essencial para o funcionamento do organismo (GREGÓRIO et al., 2012). Dentre os componentes das dietas estão as hortaliças que são fontes nutricionais potenciais, devido a constituição das mesmas. Diante disso, em especial as hortaliças folhosas, podem auxiliar na prevenção e tratamento de vários tipos de doenças, como no crescimento de tumores, renovação sanguínea, ação bactericida, redução do colesterol, risco de doenças cardiovasculares e auxílio no sistema imunológico (EMBRAPA, 2012).

Em decorrência das características que se referem

à estrutura familiar pode-se perceber que em famílias mais pobres o consumo de hortaliças é menor e em famílias de classe intermediária e alta, é maior (SILVA; COELHO, 2014). Em estudos feitos por Oliveira et al. (2015), estes autores relatam um consumo de hortaliças inadequado pelas pessoas analisadas, observando-se que este correspondeu a 77,5% da amostra, sendo superior entre os homens.

As formas de cultivo, bem como os tratamentos culturais na produção das hortaliças devem ser considerados. Muitos agricultores utilizam formas inadequadas, como a irrigação com água contaminada, esterco animal não curado, falta de higienização na manipulação pós-colheita, transporte e comercialização (SANTARÉM et al., 2012). Geralmente as hortaliças são consumidas cruas, tornando-se um veículo de transmissão de parasitas, helmintos e protozoários. Essas transmissões

¹Graduanda em Biomedicina, Faculdades Integradas do Norte de Minas (Funorte), Av. Osmani Barbosa, n. 11.111, Bairro JK, CEP 39400000, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. E-mail: daniellee.pereiraa@gmail.com, jeniffersilvagomes@gmail.com. *Autora para correspondência.

²Professora Titular, Faculdades Integradas do Norte de Minas (Funorte), Av. Osmani Barbosa, n. 11.111, Bairro JK, CEP 39400000, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. E-mail: janinitatiamaia@yahoo.com.br.

podem causar inúmeras doenças parasitológicas, principalmente em países subdesenvolvidos, onde o saneamento básico é deficiente, não é feito corretamente e não há informação sobre o assunto (TERTO et al., 2014; SILVA et al., 2015).

As hortaliças devem ser manuseadas e higienizadas corretamente, desde o plantio até o preparo, uma vez que o descuido quanto à qualidade tornará o alimento susceptível a contaminações. Dessa forma, a verificação laboratorial promoverá um controle da transmissão de doenças e, consequentemente, evitará a ocorrência de problemas de saúde pública (FERNANDES et al., 2015).

Dentre as doenças que podem ser adquiridas pela ingestão de alimentos, sobretudo pelo consumo de hortaliças *in natura*, incluem-se as parasitárias. Segundo Fernandes et al. (2015), em estudo realizado em Parnaíba (Piauí), constatou-se a presença de estruturas parasitárias contaminando 53% das amostras, com diferença estatística verificada entre as taxas de parasitas encontradas em hortas, feiras-livres, supermercados/sacolões e restaurantes. Estes mesmos autores compararam os locais, observando que, nas hortas, o índice de contaminação foi menor em relação às feiras-livres e maior nos supermercados/sacolões. Terto et al. (2014), em estudo realizado em Serra Talhada (PE), verificaram maior contaminação de monoparasitas em hortaliças oriundas de hortas do que aquelas de feiras-livres (contaminadas por poliparasitas).

Entre as hortaliças comercializadas no Brasil, a mais consumida é a alface (*Lactuca sativa* L.), por ter baixo custo, fácil acesso por todas as classes sociais e cultivo simples (FERNANDES et al., 2015). No estudo realizado por Pacífico et al. (2013), no Rio de Janeiro, entre as 100 amostras de alfaces analisadas, 12% apresentam positividade para estruturas parasitárias. Em contrapartida, Jung et al. (2014) verificaram que, mais de 90% de amostras de alfaces estavam contaminadas com algum tipo de estrutura parasitária em Capinzal, Vargem Bonita e Lacerdópolis (SC).

É possível observar que existem diferenças quanto ao tipo de hortaliça contaminada nos dados da literatura referentes ao assunto. Índices iguais de contaminação na alface e almeirão foram observadas em Londrina (PR) (NOMURA et al., 2015). Vieira et al. (2013) demonstraram no sul do Rio Grande do Sul, das amostras analisadas, que a rúcula apresentou maior índice de contaminação (42,3%), seguida do agrião (25%) e alface (24%). Nogueira et al. (2016) observaram maior contaminação por parasitas no agrião, nos municípios de Santos e São Vicente (SP).

Um dos principais parasitas encontrados em hortaliças e que causa complicações intestinais é a *Entamoeba histolytica*. A ingestão do cisto causa consequências severas ao ser humano, como cólicas abdominais, inflamação da mucosa do intestino grosso e quadros de diarreia (JUNG et al., 2014). Outro parasita de destaque é a giárdia (*Giardia duodenalis*), que provoca diarreia aguda e crônica, cólicas abdominais e náuseas.

Além desses, a migração da larva de *Ascaris lumbricoides* causa doença granulomatosa, febre, prurido e reações alérgicas (MOURA et al., 2015). Dentre parasitas considerados contaminantes pontuais, destaca-se o *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*. A ingestão dos ovos com embriões causa anemia, diarreia sanguinolenta, dor abdominal e defecação com dor para o primeiro citado, enquanto que, para o segundo, a ingestão de ovos embrionados causa coceira na região genital, irritação e insônia (ROCHA et al., 2014).

Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho identificar estruturas parasitárias encontradas nas hortaliças folhosas oriundas de supermercado, sacolão, mercado, feira agroecológica, feira livre e comercializadas em Montes Claros (MG).

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição das amostras e delineamento experimental

As amostras foram coletadas aleatoriamente, diretamente de cinco estabelecimentos (supermercado, sacolão, mercado, feira livre e feira agroecológica). A cada semana, entre os meses de março e abril de 2017, foram compradas hortaliças folhosas (alface, rúcula e cebolinha-verde) de determinado local, mantidas em sua embalagem original, identificadas com nome e local de coleta e posteriormente conduzidas ao Laboratório de Parasitologia das Faculdades Integradas do Norte de Minas (Funorte), para a realização das análises. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5 x 3 (5 estabelecimentos x 3 hortaliças folhosas), contendo duas repetições por parcela experimental.

Análise parasitológica

Para a análise das hortaliças utilizou-se a técnica descrita por Hoffman et al. (1934), caracterizada pela sedimentação espontânea. As folhas de cada hortaliça foram separadas em bandejas de polipropileno, identificadas com o tratamento, cobertas com 250 mL de água destilada e deixadas em repouso por 30 min.

Após este período, as folhas foram retiradas da água e descartadas, e o líquido obtido homogeneizado e colocado em cálice de sedimentação com peneira plástica descartável própria para o exame parasitológico e gaze dobrada em quatro partes para a filtração. Em seguida o líquido foi deixado novamente em repouso por 2 h para sedimentação, sendo descartado o sobrenadante e, a parte localizada no fundo, retirada com pipeta de Pasteur. Posteriormente, montaram-se três lâminas (apenas uma com lugol), sendo em seguida analisadas em microscópio de luz Nikon E100 (objetiva de 100X e 400X).

Análise dos dados

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância ANOVA e transformados em raiz quadrada de $X+0,5$, por não apresentarem distribuição normal. Realizou-se também o teste de Sidak, a 5% de probabilidade de erro, por meio do programa SPSS (versão

22.0) (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics para Windows, versão 22.0. NY, EUA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise permitiu a detecção de alguns helmintos, como ancilostomídeos, na forma de ovos e larvas e *Strongyloides stercoralis*, além dos protozoários como *Entamoeba* spp. e *Iodamoeba butschlii* (Tabela 1).

TABELA 1 - Resumo da análise de variância de ocorrência de helmintos (ovos e larvas de ancilostomídeos) e *Strongyloides stercoralis*, além dos protozoários como *Entamoeba* spp. e *Iodamoeba butschlii*, em três hortaliças folhosas coletadas em cinco estabelecimentos.

Fontes de variação	Quadrados médios				
	Ovos de ancilostomídeo	Larvas de ancilostomídeo	<i>Strongyloides stercoralis</i>	<i>Entamoeba</i> spp.	<i>Iodamoeba butschlii</i>
Estabelecimentos	0,006	0,015	0,033*	0,006	0,004
Hortaliças	0,004	0,011	0,011	0,004	0,004
Estab.*Hortaliças	0,008	0,006	0,011*	0,008	0,004
Resíduo	0,007	0,011	0,004	0,007	0,004
CV (%)	3,07	3,56	2,06	3,07	2,15

* = significativo a 5% de probabilidade de erro, Estab. = estabelecimentos, CV = coeficiente de variação.

A adubação com esterco de animais (bovinos) presente nas propriedades, nas quais as hortaliças são cultivadas, pode facilitar a contaminação parasitária. No entanto, é possível que, a maioria tenha sido cultivada com pouco ou sem esterco, o qual tenha contribuído também para esse resultado. Observa-se que não houve contaminação significativa pela maioria dos parasitas para as hortaliças coletadas nos cinco estabelecimentos. Em contrapartida, o parasita no qual se observou efeito significativo referente à contaminação foi o *Strongyloides stercoralis*, apresentando efeito da interação entre os fatores.

Ainda na Tabela 1, observam-se as médias para cada parasita encontrado, sendo o *Strongyloides*

Diante disso, infere-se sobre a qualidade sanitária das amostras obtidas no que diz respeito ao conteúdo parasitário das hortaliças, uma vez que podem ser veículo de parasitas intestinais. Dessa forma, os procedimentos de lavagem e higienização devem ser considerados, como preconiza a ANVISA para se diminuir os riscos de contaminação (BRASIL, 2005).

stercoralis, na interação entre os fatores, aquele que apresentou diferença significativa para os demais. Na sequência, verificou-se que larvas e ovos de ancilostomídeos e *Entamoeba* spp. tiveram interação estatística entre os fatores analisados. A menor taxa de contaminação encontrada nas hortaliças foi de *Iodamoeba butschlii*.

Na análise da Tabela 2, observou-se diferença significativa apenas para hortaliças folhosas coletadas na feira agroecológica, com maior presença do parasita *Strongyloides stercoralis* em amostras de rúcula, evidenciando o local de maior contaminação em comparação com os outros locais de aquisição.

TABELA 2 - Médias de ocorrência do parasita *Strongyloides stercoralis*, em três hortaliças folhosas coletadas em cinco estabelecimentos.

Estabelecimentos	Hortaliças folhosas		
	Alface	Rúcula	Cebolinha-verde
Supermercado	0,50 aA*	0,50 aA	0,50 aA
Sacolão	0,50 aA	0,50 aA	0,50 aA
Mercado	0,50 aA	0,50 aA	0,50 aA
Feira livre	0,50 aA	0,50 aA	0,50 aA
Feira agroecológica	0,67 aA	0,83 bB	0,50 cA

*Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste Sidak, a 5% de probabilidade de erro.

Os parasitas identificados neste estudo foram também evidenciados por outros autores. Em recente pesquisa realizada com hortaliças na zona leste de São Paulo, o *Strongyloides stercoralis* foi encontrado em quantidade expressiva em alface normal, quando comparada com a não ocorrência de infecção na alface hidropônica, diferenciando do presente estudo, onde maior contaminação se verificou na rúcula (GREGÓRIO et al., 2012). Outras contribuições da literatura também

revelaram a presença de parasitas (*Entamoeba* spp. e ancilostomídeo) em alface (NOMURA et al., 2015; COUTINHO et al., 2015).

Por outro lado, percebe-se uma tendência de maior carga de enteroparasitas em alfaves, cultivadas em sistemas de agricultura não-convencional, uma vez que com frequência entram em contato com dejetos animais via adubação ou irrigação (DAROLT, 2003; SANTANA et al., 2006). Tais observações alicerçam em parte os

resultados obtidos no presente estudo, onde maior carga parasitária ocorreu em rúcula adquirida na feira agroecológica. De maneira geral a hortaliça que permanece em estabelecimentos brasileiros, do tipo feiras livres, com maior prevalência de contaminação é a alface (REIS, 2016; MEDEIROS et al., 2019).

É muito provável que a morfologia da rúcula favoreça a retenção de parasitas presentes na água de irrigação, devido ao aspecto longo destas e às bordas recortadas de algumas variedades (AGUIAR et al., 2014), bem como aqueles presentes parasitas nas partículas de solo que possam atingir as plantas durante esse processo.

A rúcula é uma hortaliça herbácea, de porte baixo, pertencente à família Brassicaceae, apresentando folhas, sua parte comestível, de forma alongada e recortada (FILGUEIRA, 2008). Por ser uma hortaliça que vem sendo cada vez mais consumida, deve-se atentar à sua qualidade, tanto no cultivo, colheita e pós-colheita. Resultados obtidos com rúcula em Erechim (RS), em feiras e mercados do produtor, apontam potencial de contaminação por parasitas nesta hortaliça folhosa, com a revelação a trofozoítos e cistos de ameba (MATIASSO et al., 2014).

O índice de contaminação das hortaliças provenientes de feiras orgânicas pode estar relacionado à forma de adubação muitas vezes utilizando o adubo com fezes de animais, sendo assim aumentado o risco de contaminação quando em contato com a hortaliça. Pode estar relacionado também à higienização não adequada na manipulação, até mesmo com o transporte utilizado para que elas cheguem até as bancas (MATIASSO et al., 2014).

Os resultados obtidos revelam a necessidade da observância em relação à origem dos produtos consumidos. A contaminação de produtos hortícolas depende de vários fatores e condições como a região de produção, formas diferentes de cultivo, da irrigação e forma de plantio (FERNANDES et al., 2015).

Espera-se uma alimentação mais saudável ao se consumir alimentos orgânicos, ou mesmo aqueles produzidos com menor aplicação de agroquímicos. No entanto, torna-se necessário o cuidado, principalmente dos produtores, quanto às questões fitossanitárias dos seus produtos de forma a se consolidar no país, hábitos alimentares saudáveis, aliados a produtos de baixo custo.

CONCLUSÃO

Maior contaminação parasitária de *Strongyloides stercoralis* foi constatada na rúcula coletada na feira agroecológica.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.T.E.; GONÇALVES C.; PATERNIANI, M.E.A.G.Z.; TUCCI, M.L.S.; CASTRO, C.E.F (eds.). **Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas**. 7a. ed. rev. e atualiz. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. 452p. (Boletim IAC, nº 200).

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 272, de 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico para Produtos de Vegetais, Produtos de Frutas e Cogumelos Comestíveis. **Diário Oficial da União, de 23 de setembro de 2005**. Disponível em:

<<https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MjIwOQ%2C%2C>>. Acesso em: 17 set. 2019.

COUTINHO, M.G.S.; FERREIRA, C.S.; NEVES, A.M.; ALVES, F.R.L.; SOUZA, F.F.P. FONTENELLE, R.O.S. Avaliação microbiológica e parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa* L.) comercializadas em feiras livres no município de Sobral - CE. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.13, n.2, p.388-397, 2015.

DAROLT, M. Comparação entre a qualidade do alimento orgânico e do convencional. In: STRINGHETA, P.C.; MUNIZ, J.N. (eds.). **Alimentos orgânicos produção tecnologia e certificação**. Viçosa: Editora UFV, 2003. p.289-312.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Cores e sabores: a importância nutricional das hortaliças. **Hortaliças em Revista**, v.1, n.2, p.1-16, 2012.

FERNANDES, N.S.; GUIMARÃES, H.R.; AMORIM, A.C.S.; REIS, M.B. Avaliação parasitológica de hortaliças: da horta ao consumidor final. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.8, n.2, p.255-265, 2015.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3a. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

GREGÓRIO, D.S.; MORAES, G.F.A.; NASSIF, J.M.; ALVES, M.R.M.; CARMO, N.E.; JARROUGE, M.G.; BOUÇAS, R.I.; SANTOS, A.C. C.; BOUÇAS, T.R.J. Estudo da contaminação por parasitas em hortaliças da região leste de São Paulo. **Science in Health**, v.3, n.2, p.96-103, 2012.

HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. The sedimentation - concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. **The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine**, v.9, n.3, p.283-298, 1934.

JUNG, G.J.; BALSISSEIRA, L.C.; PIOVESAN, Y.A.; PERETTI, G.; LOUVATEL, K.; POPP, N.; PEGORARO, O.; MULLER, G.A.; WAGNER, G. Parasitos em alface *Lactuca sativa* (Asterales: Asteraceae) cultivadas em pequenas propriedades rurais dos municípios de Capinzal, Vargem Bonita e Lacerdópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Unoesc & Ciência - ACBS**, v.5, n.1, p.103-108, 2014.

MATIASSO, M.C.; GONÇALVES, I.L.; GRAZZIOTIN, N.A. Avaliação da contaminação parasitológica de rúculas (*Eruca sativa*) comercializadas em Erechim, RS, Brasil. **Revista Infarma Ciências Farmacêuticas**, v.26, n.4, p.224-228, 2014.

MEDEIROS, F.A.; OLIVEIRA, T.R.; MÁLAGA, S.M.R. Segurança dos alimentos: influência sazonal na contaminação parasitária em alface (*Lactuca sativa* L.) comercializada em feiras livres de Belém, Pará. **Brazilian Journal of Food Technology**, v.22, e2018205, p.1-8, 2019.

- MOURA, L.R.; SANTOS, T.; VIEGAS, A.A. Pesquisa de parasitos em alface e couve provenientes de feiras da região central e suas mediações na cidade de Anápolis - GO. **RESU - Revista Educação em Saúde**, v.3, n.2, p.35-41, 2015.
- NOGUEIRA, V.D.F.; CASEIRO, M.M.; GAGLIANI, L.H. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas nos municípios de Santos e São Vicente - SP - Brasil. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v.13, n.33, p.79-85, 2016.
- NOMURA, P.R.; FERREIRA, A.R.M.; RAFAELLI, R.A.; AUGUSTO, J.G.; TATAKIHARA, V.L.H.; CUSTÓDIO, L.A.; MURAD, V.A. Estudo da incidência de parasitas intestinais em verduras comercializadas em feira livre e supermercado de Londrina. **Revista Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v.36, n.1, p.209-214, 2015.
- OLIVEIRA, M.S.; LACERDA, L.N.L.; SANTOS, L.C.; LOPES, A.C.S.; CÂMARA, A.M.C.S.; MENZEL, H.J.K.; HORTA, P.M. Consumo de frutas e hortaliças e as condições de saúde de homens e mulheres atendidos na atenção primária à saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.8, p.2313-2322, 2015.
- PACÍFICO, B.B.; BASTOS, O.M.P.; UCHÔA, C.M.A. Contaminação parasitária em alfaces crespas (*Lactuca sativa* var. *crispa*), de cultivos tradicional e hidropônico, comercializadas em feiras livres do Rio de Janeiro (RJ). **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v.72, n.3, p.219-225, 2013.
- REIS, R.R. Avaliação parasitológica de hortaliças comercializadas em feiras livres da cidade de Anápolis, Goiás. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**, v.3, n.12, p.1-11, 2016.
- ROCHA, A.L.F.; FONSECA, M.G.; MAIA, W.J.O. Parasitoses intestinais: principais etiologias, manifestações clínicas, prevenção e abordagem terapêutica segundo a literatura. **Revista Digital: EFDesportes**, v.1, n.191, p.1-6, 2014.
- SANTANA, L.R.R.; CARVALHO, R.D.S.; LEITE, C.C.; ALCÂNTARA, L.M.; OLIVEIRA, T.W.S.; RODRIGUES, B.M. Qualidade física, microbiológica e parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) de diferentes sistemas de cultivo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.26, n.2, p.264-269, 2006.
- SANTARÉM, V.A.; GIUFFRIDA, R.; CHESINE, P.A.F. Contaminação de hortaliças por endoparasitas e *Salmonella* spp. em Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. **Revista Colloquium Agrariae**, v.8, n.1, p.18-25, 2012.
- SILVA, M.F.M.; OLIVEIRA, N.T.B.; FAUSTINO, M.A.G.; ALVES, L.C.; ROMEIRO, E.T. Avaliação parasitária em alface (*Lactuca sativa*) provenientes do Ceasa e de saladas servidas em *self service* localizados em bairros do recife. **Revista Ciência Veterinária nos Trópicos**, v.18 n.2, p.154-156, 2015.
- SILVA, M.M.C.; COELHO, A.B. Demanda por frutas e hortaliças no Brasil: uma análise da influência dos hábitos de vida, localização e composição domiciliar. **Revista Pesquisa e planejamento econômico - PPE**, v.44, n.3, p.545-578, 2014.
- TERTO, W.D.S.; OLIVEIRA, R.G.; LIMA, M.M. Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa* L.) comercializadas em Serra Talhada, Pernambuco, Brasil. **Ciência & Tecnologia**, v.2, n.3, p.51-57, 2014.
- VIEIRA, J.N.; PEREIRA, C.P.; BASTOS, C.G.G.; NAGEL, A.S.; ANTUNES, L.; VILLELA, M.M. Parasitos em hortaliças comercializadas no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v.12, n.1, p.45-49, 2013.