Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Análises parasitológicas em folhas de alface comercializadas em supermercados da cidade de Patos–PB

Parasitological analysis in lettuce leaves sold in supermarkets in the city of Patos-PB

Elaine Micalyne Santos Maia Almeida[1]
Kennya Moreira Rodrigues[2]
Jheison de Souza Gonçalves[3]
Giselly Nayara Possidônio Ramos[4]
AlannaMichely Batista de Morais[5]

RESUMOA contaminação de hortaliças por parasitos pode ser um fator de risco á saúde, uma vez que helmintos, protozoários e outros patógenos podem estar presentes nessas hortaliças. O objetivo deste trabalho foi investigar a ocorrência de enteroparasitoses em folhas de alfaces, comercializadas em Supermercados da cidade de Patos – PB. Foram coletados e analisados 5 amostras de alfaces, de cada estabelecimento, nos 3 principais supermercados da cidade de Patos – PB, totalizando 15 amostras de alfaces, que apresentaram positividade parasitológica. O material foi encaminhado ao laboratório de Análises parasitológicas. Após todo o procedimento de lavagem com água destilada e pincéis, colocou-se a água utilizada na lavagem das folhas de alface em cálices de sedimentação e a amostra permaneceu em repouso por 24 horas para que ocorresse a sedimentação espontânea, pela técnica de Hoffman, Durante os procedimentos atestaram-se resultados positivos para protozoários e helmintos em diversas amostras coletadas nos supermercados da cidade de Patos-PB. Também se observou outros tipos de sujidades

[1] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos. E-mail: doc_in_homaia@hotmail.com
[2] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos.
[3] Graduado em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos.
[4] Graduanda em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos.
[5] Professora Mestre nas Faculdades Integradas de Patos.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

como artrópodes e insetos. Conclui-se assim que a má higienização das hortaliças, bem como o modo de cultivo e saúde dos manipuladores de alimentos, podem vir a se tornar importantes veículos na proliferação de parasitoses na população, mostrando assim o risco da população fazer o uso dessas hortaliças sem higienização correta.
Palavras-chave: Hortaliças. Enteroparasitas. Contaminação. Supermercado.

BSTRACT Vegetable contamination by parasites can be a risk factor to health, since helminth, protozoa and other pathogens may be present in these vegetables. The aim of this study was to investigate the occurrence of enteroparasitoses in leaves of lettuce, marketed in Supermarkets in the city of Patos – PB. Were collected and analysed5 samples of lettuce, every establishment, in 3 major supermarkets in the city of Patos-PB, totaling 15 samples of lettuce, which presented positivity among. The material was forwarded to the parasitological analysis laboratory. After the whole procedure of washing with distilled water and brushes, the water used in the washing of lettuce leaves in bowls of sedimentation and the sample remained at rest for 24 hours for spontaneous sedimentation occurred, by Hoffman, during procedures attested to positive results for protozoa and helminths in various samples collected in supermarkets in the city of Patos-PB. Also observed other types of dirt as arthropods and insects. It is concluded that the bad hygiene of vegetables, as well as the cultivation mode and health of food handlers, can become important vehicles in the proliferation of parasitic infections in the population, showing the risk of the population make use of these vegetables without proper sanitation.
Keywords: Vegetables. Intestinal parasites. Contamination. Supermarket.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a alface é uma das hortaliças mais consumidas devido sua riqueza nutricional, tornando-se assim essencial no dia-a-dia para a população (SANTOS, 2009). As hortaliças, especialmente aquelas consumidas cruas, podem ser transmissoras de muitos parasitos e microrganismos patogênicos que comprovam contaminações

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

alimentares (TAKAYANAGUI et al., 2001; SANTANA et al., 2006; TAKAYANAGUI et al., 2007).

Segundo Uchôa et al., (2001) o Brasil enfrenta um grande problema de saúde pública em relação à enteroparasitoses, que tem uma prevalência maior em populações com baixo nível sócio- econômico e condições escassas de saneamento básico.

De acordo com Baruffaldi et al., (2004) são considerados como principais vetores de enteroparasitoses: protozoários, helmintos e bactérias, causando infecções ao hospedeiro, tendo como fonte de transmissão: alimentos de origem vegetal e/ou animal, especialmente aqueles vegetais consumidos in natura.

Segundo Rezende, Costa-Cruz e Cardoso (1997), outro fator importante é a falta de higiene pessoal antes da manipulação, representa uma grande fonte de contaminação e disseminação, que na maioria das vezes são portadores assintomáticos. O diagnóstico feito em laboratório com parasitos presentes em hortaliças é de suma relevância para a saúde pública, uma vez que fornece dados sobre as condições higiênicas envolvidas na produção, armazenamento, transporte e manuseio desses produtos, recipiente e equipamentos contaminados e, portanto, sobre os riscos de contaminação dos seus consumidores, com prevalências que variam de 1% até 80%. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determina , por resolução, que as hortaliças devem ter ausência de sujidades, parasitas e larvas (SILVA et al., 2005; QUADROS et al., 2008).

Considerando a relação risco/beneficio ao qual os consumidores estão sujeitos e a falta de cuidado com tais alimentos, assim como a preocupação dos estabelecimentos com a higienização correta dos mesmos para evitar a contaminação com os parasitas, o

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

objetivo desse estudo foi avaliar a possível presença de enteroparasitoses em Alfaces (*Lactuca sativa*), comercializadas em supermercados da cidade de Patos- PB.

METODOLOGIA

O Presente estudo trata-se de uma pesquisa experimental do tipo qualitativa, que objetivou avaliar e identificar enteroparasitas em folhas de alfaces comercializadas na cidade de Patos no estado da Paraíba. Foram coletadas e analisadas 5 amostras de Alfaces de cada estabelecimento, nos 3 principais supermercados da cidade de Patos – PB, totalizando 15 amostras de alfaces, que apresentaram um alto índice de positividade parasitológica.

Foram incluídos na presente pesquisa, folhas de Alfaces em ótimo estado de conservação, comercializadas em supermercados da cidade de Patos no estado da Paraíba, e foram excluídas na presente pesquisa, folhas de Alfaces que estavam em péssimo estado de conservação e folhas de Alfaces comercializadas em feiras livres da cidade de Patos no estado da Paraíba.

Essa pesquisa apresentou um risco mínimo, de que os possíveis resultados fossem divulgados, já que poderia vim a prejudicar a credibilidade dos estabelecimentos onde as amostras foram adquiridas, porém o risco é mínimo uma vez que os nomes dos estabelecimentos comerciais não serão divulgados para a população, apenas foram obtidos resultados e informados em forma de resultados de discussão na presente pesquisa sem divulgação dos nomes dos estabelecimentos onde as amostras foram adquiridas.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

O principal benefício, desta pesquisa é procurar contribuir para a sociedade e as autoridades em vigilância sanitária através dos dados que foram levantados, alertando sobre os perigos da falta de higiene, no que se refere à manipulação de alimentos como hortaliças, que são consumidas cruas em sua maioria.

Os riscos da presente pesquisa incluem: a contaminação dos profissionais envolvidos durante a manipulação das amostras por parasitas presentes, ou mesmo a contaminação indesejada das amostras por material fecal contido em recipientes sobre bancadas do laboratório, gerando resultados contraditórios.

Os dados da amostra foram analisados, tabulados e grafitados no programa software Microsoft Excel.

Este estudo foi conduzido com base na Resolução n 466/2012 do conselho Nacional de saúde e sua execução teve inicio somente após a aprovação pelo CEP. Da referida instituição onde foi submetido o trabalho, após a aprovação do CEP. A pesquisa segui todos os passos exigidos pelo CEP, teve o preenchimento do termo de compromisso do pesquisador, termo de autorização institucional, tanto do local onde foram adquiridas as amostras, como do local onde foram realizadas as análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram pesquisados 3 dos principais supermercados no município de Patos – PB. Onde foram coletados 5 pés de alfaces de cada estabelecimento que totalizou 15 amostras, durante o experimento observou-se que diversas amostras estavam contaminadas por

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

enteroparasitas. A tabela 1, demonstra as espécies de parasitas que foram identificadas nas análises parasitológicas das folhas de alfaces. As alfaces do supermercado 2 apresentaram um maior índice de contaminação por parasitas, já as alfaces do supermercado 3 obtiveram menor contaminação, isso quando comparada aos outros 2 supermercados pesquisados.

Tabela 01. Resultados de espécies e números de amostras contaminadas por enteroparasitas comercializadas em supermercados da cidade de Patos- PB.

	Supermercado 1	**Supermercado 2**	**Supermercado 3**
Amostra 1	- Cisto de *Balantidum coli* - Larva de *Ancilostomídeo* -Ovo de *S. stercoralis*	- Cisto de *E. histolytica* - Ovo de *Ascaris lumbricóides decorticado* - *Entamoeba nana*	- Cisto de *Balantidium coli*
Amostra 2	- Cisto de *Giardialamblia* - Larva de *Ancilostomídeo*	- Cisto de *Entamoebahistolytica* - Cisto *de Giardialamblia* - cisto de *E. nana* - Ovo de *E. vermiculares*	- *Endolimax nana* - Larva de *ancilostomídeo sp.*
Amostra 3	- Ovo de *Fascíola hepática* - Larva de *Ancilostomídeo*	- Cisto de *Entamoebahistolytica* - Cisto de *Giardialamblia* - *Endolimax nana* - *Entamoeba coli* - Cisto de *Balantidium coli*	- Larva de *Strongiloyde sp.*

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Amostra 4	-Cisto de *Entamoeba coli*	- Cisto de *Giardialamblia* - *Endolimax nana* - *Entamoeba coli* - Cisto de *Balantidium coli*	- Larva de *Ancilostomídeo*
Amostra 5	- Ovo de *Fascíola hepática* - Larva *filarióde de S. stercoralis*	- Cisto de *Giardialamblia* - *Endolimax nana* - *Entamoeba coli* - Cisto de *Balantidium coli*	- Cisto de *Balantidium coli*

Fonte: Dados da Pesquisa.

Baseado na tabela 1 observou- se que as amostras adquiridas em ambos os estabelecimentos apresentaram-se contaminadas por mais de um tipo de parasito, apontando um descumprimento da resolução da ANVISA, o qual determina que as hortaliças devem ser livres de sujidades, larvas e parasitos (QUADROS et al., 2008).

Cistos de *Balantidiumcoli* ,foram encontrados nas alfaces dos 3 estabelecimentos pesquisados, o que se torna um dado relevante, já que a transmissão deste parasito está ligado à atividades relacionadas ao contato com suínos, ou seja criadores de porcos, matadouros, açougueiros, entre outros. O ser humano se contamina por ingestão dos cistos em alimentos que estejam contaminados com fezes humanas ou de animais hospedeiros do parasita. Houve uma semelhança desse resultado, se comparado com os resultados obtidos por Silva e Gontijo (2012), que em seu experimento realizado no município de Gurupi- TC, também evidenciou um alto índice de parasitas em folhas de alfaces comercializadas em supermercados.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

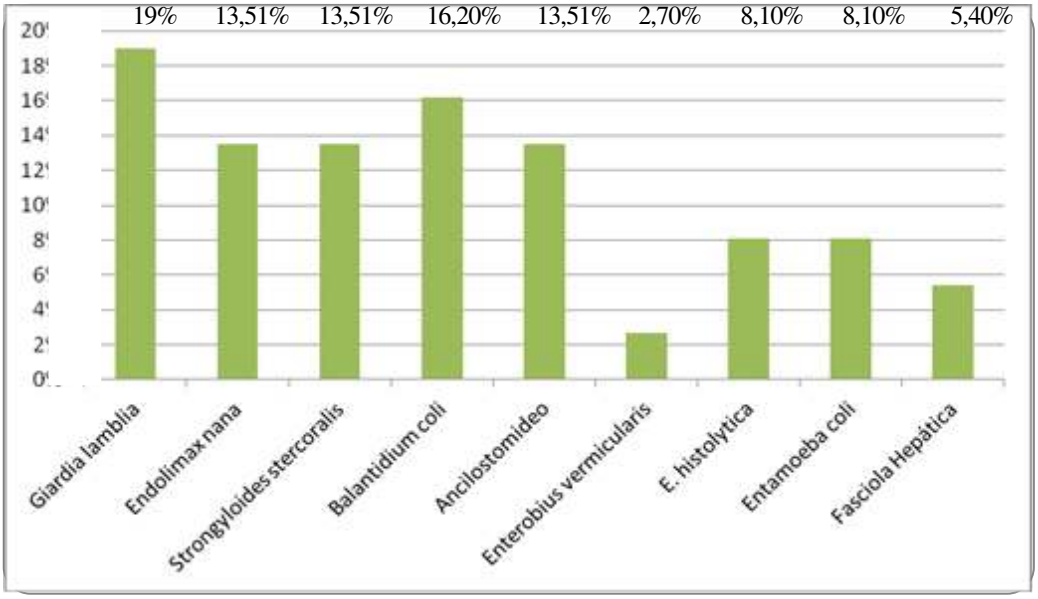
De acordo com Baruffaldi et al.; (1984) que os principais fatores de distribuição responsáveis pela contaminação de origem fecal nas hortaliças são as práticas de agricultura, condições ecológicas, bem como transporte, armazenamento e comercialização.

Na presente pesquisa não houve presença de ovos de *Taeniassp*. Corroborando com experimento realizado por Martins (2003), em Botucatu- SP, que em seu estudo também observou que não houve foco de disseminação de ovos de *Taeniassp*. Bem como o trabalho realizado por Perreira(2010), que também realizou análises em folhas de alfaces na cidade de João Pessoa- PB, e também obteve resultados negativos por *Taeniassp*. No entanto, houve também divergências com relação a esse parasito, com relação à outros trabalhos realizados, pois de acordo com Natália (2013), que também realizou análises parasitológicas em folhas de alfaces demonstrando resultados positivos pra esse parasito, no município de São José do Egito- PE.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Figura 1: Espécies e percentuais de parasitas encontrados nas análises de folhas de alface.



Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico 1 representa o gênero e a espécie de parasitas encontrados nas análises microscópicas de folhas de alface. Durante as pesquisa evidenciou-se a presença das seguintes estruturas parasitárias *Giardialamblia* (19,00%), *Endolimax nana* (13,51%), *Strongyloidesstercoralis* (13,51%), *Balantidium coli* (16,20%), *Ancilostomídeo* (13,51%), *Enterobiusvermicularis* (2,70%), *Entamoebahistolytica* (8,10%), *Entamoeba coli* (8,10%) e *Fasciola hepática* (5,40%).

Neste estudo, a presença dos parasitos, *Ascaris lumbricóides, Enterobius vermiculares, Strongilóides sp. e Ancilostomídeos,* estão de acordo com outros trabalhos feitos em análises em folhas de alfaces, em outras regiões do país: na região de Cuiabá, Mato grosso, o trabalho realizado por Cunha Neto et al., (2003); e por Oliveira &

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Germano, 1992, São Paulo, nas hortaliças comercializadas na CEAGESP, e em Guarapuarava- PR, nas alfaces analisadas por Ono et al. (2005).

No estudo de Montanher et al., (2007) foi feita uma avaliação em alfaces comercializadas em restaurantes self-service da cidade de Curitiba- PR. Em suas análises os autores evidenciaram as seguintes formas parasitárias: *Fascíola hepática* (2%) *e Entamoebahistolityca* (2%), corroborando aos resultados da presente pesquisa.

Cisto de *Fasciola hepática,* também foram evidenciados, com um percentual bem menor, comparado aos outros parasitos, de acordo com o gráfico 1, alcançou um percentual de 5,40%, que de acordo com a tabela 1, envindenciou-se nas amostras 3 e 5 do supermercado 1. O que de acordo com Oliveira,Germano (1992). A presença de ovos de *Fascíola hepática,* evidencia contaminação das hortaliças por fezes de animais ruminantes, ou seja, ovinos, bovinos e caprinos.

Este dado é de suma importância para inquéritos epidemiológicos de saúde pública, uma vez que as espécies encontradas apresentam patogenicidade ao homem. Destaca-se a *E. histolityca,* que segundo Neves et al., 2005; Rey, 2008; é a amebíase, patológica considerada a segunda causa de morte entre as doenças parasitárias no mundo, inclusive no Brasil, destacando o estado do Tocantins, que de acordo com Baruffaldi et al., (1984). Este parasita é considerado um importante problema de saúde pública, tendo em vista inúmeros casos de formas invasivas, inclusive amebíase hepática. Ressaltando que a *Entamoebahistolityca* foi encontrada apenas em 3 amostras do supermercado 2.

Esta pesquisa também constatou semelhanças com os estudos desenvolvidos por Neres et al., (2011), desenvolvida no município de Anapólis- GO, Brasil. Em seu experimento os autores identificaram as seguintes espécies parasitológicas de

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

protozoários*: Entamoebahistolityca* e *Endolimax nana, Entamoeba coli, Giardialamblia, Iodamoebabutschii e Isospora belli.* Ressalta-se que no presente trabalho não houve presença de *Iodamoebabustchii e Isospora belli.* As espécies *Endolimax nana,* foi encontrada no supermercado 2 e 3, respectivamente (tabela 01). A *E. nana* assim como *Entamoeba coli*, não invade tecidos, vive comensalmente no intestino, não causando patogenia (NEVES et al., REY, 2008). De acordo com o que é dito por Oliveira e Germano (1992), a sua importância em alimentos servem de indicador de contaminação de hortaliças por fezes humanas.

Os parasitas encontrados nesta pesquisa estão de acordo com Oliveira e Germano (1992) que em seus experimentos citam entre os parasitas contaminantes da alface, *Ascaris sp*. e *Ancilostomídeos,* indicando contaminação por fezes de origem humana e/ou animal. A espécie de *Ascaris sp*. no presente trabalho foi evidenciada em forma de ovo, tanto decorticado, como infértil, encontrada apenas em 3 pés de alfaces, da amostra do supermercado 2 (tabela 01). Entrando em divergência com a pesquisa realizada em Recife-PE (Silva et al., 2005) e em Campina Grande- PB (Santos & Peixoto, 2007). Onde o parasito *Ascaris sp.* apresentou uma maior incidência, e em contra-partida houve uma semelhança quando se trata do parasito *Ancilostomídeos*, que evidenciou presença em 2 dos 3 supermercado analisados, que foi o caso dos supermercados 1 e 3, respectivamente (tabela 01). Neste estudo a presença de *Ancilostomídeo,* ocorreu em 3 amostras do supermercado 1 e 2 amostras do supermercado 3, se mostrando ausente nas amostras do supermercado 2 (tabela 01). O que não deixa de ser um dado alarmante, uma vez que esse parasito *Ancilostomídeo,* pode causar sérios danos á saúde, por possuírem uma peculiaridade a mais em relação aos demais helmintos, que é de se alimentar de sangue,

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

o individuo acometido pode apresentar anemia por falta de ferro, entre outros sintomas, causando sérios danos a saúde. (NEVES et al., 2005; REY, 2008).

Mesmo diante dos altos índices de contaminações por enteroparasitas encontrados nas hortaliças, vale ressaltar que os benefícios deste alimento são inúmeros como fornecimento de sais minerais, vitaminas, entre outros. Se sobressaindo á contaminação. Fazendo-se necessário a conscientização da população que consome esses vegetais, com relação a correta higienização para o seu consumo.

CONCLUSÕES

A presente pesquisa, realizada em supermercados do município de Patos- PB, permitiu concluir que as amostras de alfaces avaliadas, demonstraram elevada contaminação por enteroparasitas, tanto por protozoários, quanto por helmintos. Demonstrando o risco que a população está exposta quando ingere alfaces, que são veiculados de contaminação parasitológica e a baixa qualidade higiênico-sanitária por diversos fatores, tais como: a má higiene, o cultivo com adubo contendo material fecal, a irrigação com água contaminada, manipuladores de alimentos portadores de parasitoses, dentre vários outros. Levando em conta a quantidade de amostras contaminadas, torna-se assim necessário uma fiscalização onde haja a comercialização, buscando orientar e divulgar para a população, o fornecimento de ações educativas sobre as boas formas e práticas de higienização, não somente a alface em si, como também de todas as hortaliças consumidas cruas.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

REFERÊNCIAS

ANVISA. Regulamento técnico de Avaliação de matérias macroscópicas e microscópicas prejudiciais á saúde humana em alimentos embalados. **Resolução – RDCn175**, de 8 de julho de 2003.

BARUFFALDI, R.; PENNA, T.C.V.; MACHOSHVILI, IA.; A.B.E, L.E. Tratamento químico de hortaliças poluídas, **Rev. SaúdePública**, **SãoPaulo**, v.18, p. 34-225, 1984.

CUNHA – NETO A, BARROS LA, OSHIRO E. Prevalência de helmintos e protozoários em hortaliças cultivadas no município de Várzea Grande, Mato Grosso. **Livro de resumos do 14 Encontro de Biólogos do CRBio- 1, Cuiabá,** p. 194-195, 2003.

COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZENS GERAIS DE SÃO PAULO – CEAGESP Transporte e logística de alimentos e flores. Disponível em: **<http ://www.ceagesp.gov.br/produtos/alface/view?searchterm=alface>.** Acesso em: 01 mar. 2009.

MARTINS, L. G. Investigação Epidemiológica em Plantio de Alface na Cidade de Botucatu- SP. Visando detectar a presença de ovos de *Taeniassp*. Botucatu, 2003. 106p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária, Área de Vigilância Sanitária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista.

MONTAHER, C. C.; CORADIN, D. C.; FONTOURA- DA-SILVA, E.S. Avaliação parasitológica em alfaces (Lactuca sativa) comercializadas em restaurantes sel-service por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. **Estudo Biológico**, v. 29, n. 66, p. 63-71, 2007.

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana.** 11. Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

NERES, A. C.; NASCIMENTO, A. H.; LEMOS, K. R. M.; RIBEIRO, E. L.; LEITÃO, V. O.; PACHECO, J. B. P. Eteroparasitas em amostras de Alface (Lactuca sativa var. crespa), no município de Anápolis, Góias, Brasil, **BioscJournal**, v. 27, p. 336-341, 2011.

OLIVEIRA C. A. F, GERMANO, P. M. L 1992. Etudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil, I Pesquisa de helmintos. **Revista saúde Pública** 26 (4): 283-289.

ONO, L. M. et al. Ocorrência de helmintos e protozoários em hortaliças cruas comercializadas no município de Guarapuava, Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 26. N. 4, p. 543-546, 2005.

PEREIRA, J. A.; FREITAS, F.I. S.; MACIEL, J. F. Qualidade microbiológica da alface (Lactuca sativa) comercializada em João Pessoa- PB. **Biofar**, v. 08, n. 01, 2010.

QUADROS , R. M.; MARQUES, S. M. T.; TIETZ MARQUES, S.M.; FAVARO, D. A.; PESSOA, V. B.; ARRUDA, A. A. R.; SANTINI, J. Parasitos em alfaces (Lactuca sativa) de mercados e feiras livres de Lages – Santa Catarina. **Revista Ciência e Saúde,** v. 1, p. 78-84, 2008.

REZENDE, C.H.; COSTA-CRUZ J.M.; CARDOSO M. L. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escola públicas em Uberaba (Minas Gerais), Brasil. **RevistaPanamericanadeSaúdePública,** v.2, n.6, p.392-7, 1997.

REY, L. **Parasitologia:** parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SANTANA, L. R. R. et al. Qualidade física, microbiológica e parasitológica de alfaces (Lactuca sativa) de diferentes sistemas de cultivo. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** V. 26, n. 2, p. 264-269, 2006

SILVA, C. G. M.; ANDRADE, S. A. C.; STAMFORD, T. L. M. Ocorrência de Cryptosporidium spp. E outros parasitas em hortaliças consumidas in natura no Recife. Ver. **CiênciaeSaúdeColetiva,Rio de Janeiro,** v.10, p.63-69, set/dez. 2005.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

SILVA M. G.; GONTIJO E. E. L. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactucasatica*) comercializadas em supermercados e feiras livres do município de Gurupi, Tocantins. **RevistaCientífica do ITPAC**, Araguaina, v. 5, n. 4, p. 6, outubro 2012.

SANTOS, G. L. D.; PEIXOTO, M. S. R. Detecção de Estruturas de Enteroparasitas em Amostras de Alfaces (Lactuca sativa) Comercializadas em Campina Grande, PB. **NewsLab**, v. 80, p. 142-150, 2007.

TAKAYANAGUI, O.M. ET al. Análise da cadeia de produção de verduras em Ribeirão Preto, SP. **Rev.daSoc.Bras.deMed.Trop.,** v.39, n.2, p.224-226, 2006.

TAKAYANAGUI, O.M.; OLIVEIRA, C.D.; BERGANI, A.M.N.; CAPUA-NO, D.M.; OKINO, M.H.T.; FEBRÔNIO, L.H.P.; SILVA, A.A.M.C.C.; OLIVEIRA, M.A.; RIBEIRO, E.G.A.; TAKAYANAGUI, A.M.M. Ficalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, São Paulo. **RevistadaSociedadeBrasileiradeMedicinaTropical,** v.34, p.37-41, 2001.

UCHÔA, C. M. A. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro- Brasil, 2001. **Rev.Inst.AdolfoLutz, Rio de Janeiro, 2001.** p.97-101.