

CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES - UNIT
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHAREL EM BIOMEDICINA

ALLAN CHRYSTIAN DE LIMA SANTOS
SARAH MARIA TENÓRIO DOS SANTOS
WILKER DOS SANTOS MARTINS

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PARASITOS ENCONTRADOS EM
ALFACES (*Lactuca sativa*) DOS PRINCIPAIS SUPERMERCADOS DE
MACEIÓ/AL.

MACEIÓ – AL
2018.1

ALLAN CHRYSTIAN DE LIMA SANTOS
SARAH MARIA TENÓRIO DOS SANTOS
WILKER DOS SANTOS MARTINS

**ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PARASITOS ENCONTRADOS EM
ALFACES (*Lactuca sativa*) DOS PRINCIPAIS SUPERMERCADOS DE
MACEIÓ/AL.**

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Centro Universitário Tiradentes – UNIT como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel no curso em Biomedicina.

Orientadora: Prof.^a Dra. Sabrina Gomes de Oliveira.

ALLAN CHRYSTIAN DE LIMA SANTOS
SARAH MARIA TENORIO DOS SANTOS
WILKER DOS SANTOS MARTINS

**ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PARASITOS ENCONTRADOS EM
ALFACES (*Lactuca sativa*) DOS PRINCIPAIS SUPERMERCADOS DE
MACEIÓ/AL.**

Data da defesa: 18/06/2018.

Data da aprovação: 18/06/2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Msc. Anacassia Fonseca de Lima
Avaliadora

Prof. Msc. Christiano Sibaldo de Almeida
Avaliador

MACEIÓ – AL
2018.1

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PARASITOS ENCONTRADOS EM ALFACES (*Lactuca sativa*) DOS PRINCIPAIS SUPERMERCADOS DE MACEIÓ/AL.

Allan Chrystian de Lima Santos¹

Sarah Maria Tenório dos Santos¹

Wilker dos Santos Martins¹

Sabrina Gomes de Oliveira²

¹ Graduandos de Biomedicina.

² Graduada em Biomedicina, Doutora, Professora do Centro Universitário Tiradentes (UNIT).

RESUMO

Estudos realizados no Brasil vêm verificando a vasta contaminação de alfaces (*Lactuca sativa*) por helmintos e protozoários, resultantes de uma série de problemas relacionados do cultivo à comercialização. As alfaces que crescem em solos contaminados podem carregar consigo algumas formas parasitárias como: ovos, larvas, cistos ou oocistos que, ao serem consumidos, provocam diversas enteroparasitoses. Mediante isto, a presente pesquisa visou identificar a contaminação parasitológica de alfaces vendidas nos cinco principais supermercados da cidade de Maceió/AL. Um total de 54 amostras foram selecionadas aleatoriamente, em seguida, foram analisadas por método de sedimentação espontânea e, 50 apresentaram contaminação por algum tipo de enteroparasita. Os parasitos encontrados foram identificados por meio do estudo de sua morfologia, sendo assim descritos: trofozoíto de *Balantidium coli* (37,5%), cisto de *Entamoeba histolytica* (5,8%), cisto de *Entamoeba coli* (3,4%), Ovo de Ancilostomídeo (12,5%), Larva de Ancilostomídeo (22,5%), Larva de *Strongyloides stercoralis* (16,5%), *Iodamoeba butschlii* (0,8%) e Ovo de *Schistosoma mansoni* (0,8%). Os resultados apontam que existe uma acentuada contaminação parasitária nas alfaces comercializadas em

Maceió; com isso, é necessário melhorar as condições de cultivo, transporte e manuseio deste alimento, para se obter um consumo mais seguro e saudável.

Palavras-chave: Parasitos. Alface. Supermercados.

ABSTRACT

Studies carried out in Brazil have verified the widespread contamination of lettuces (*Lactuca sativa*) by helminths and protozoa, resulting from a series of related problems from cultivation to commercialization. Lettuces that grow on contaminated soils may carry with them some parasitic forms such as eggs, larvae, cysts or oocysts that, when consumed, cause several enteroparasitoses. Therefore, the present research aimed to identify the parasitological contamination of lettuces sold in the five main supermarkets in the city of Maceió / AL. A total of 54 samples were randomly selected, analyzed by the spontaneous sedimentation method and 50 were contaminated by some type of enteroparasite. The parasites were identified by means of the study of their morphology, being described: *Balantidium coli* trophozoite (37.5%), *Entamoeba histolytica* cyst (5.8%), *Entamoeba coli* cyst (3.4%), (12.5%), Hookworm larvae (22.5%), *Strongyloides stercoralis* larvae (16.5%), *Iodamoeba butschlii* (0.8%) and *Schistosoma mansoni* egg (0.8%). The results indicate that there is a marked parasitic contamination in lettuces marketed in Maceió; with this, it is necessary to improve the conditions of cultivation, transport and handling of this food, for a safer and healthier consumption.

Keywords: Parasites. Lettuce. Supermarkets.

INTRODUÇÃO

Os alimentos naturais são extremamente importantes para o ser humano, pois são fontes de substâncias primordiais para o seu desenvolvimento, porém eles precisam de todo um cuidado no seu manuseio, desde o cultivo até a sua ingestão, para que se possa evitar contaminações advindas da má higienização (CARMINANTE *et al.*, 2011).

A alface é um alimento *in natura*, amplamente presente na alimentação brasileira, rico em vitaminas A, B1, B2, B5, fonte de fibras, minerais como zinco, potássio, ferro, magnésio e possui baixa caloria (RIBEIRO e colaboradores, 2015), sendo assim, um alimento essencial para o homem. Contudo, essa hortaliça é altamente contaminada por parasitos, bactérias e vírus, uma vez que, em seu cultivo, existem diversas falhas sanitárias (VIEIRA *et al.*, 2013).

Por ser um alimento agrícola, de contato direto com o solo, é exposto a uma série de interferências, tais como a adubação que, predominantemente é composta de fezes animais; a irrigação, muitas vezes provenientes de cursos d'água insalubres (OLIVEIRA e GERMANO, 1992); o transporte para os locais de comercialização e próprio ponto de venda, sem os devidos controles de higienização (CANTOS *et al.*, 2004); bem como o próprio homem que também é um potencial portador e transmissor de micro-organismos; todos esses fatores colaboram para disseminar essa contaminação (CAVALCANTE e CORRÊA, 2010).

Os parasitos patogênicos mais recorrentes são os protozoários e helmintos, sua característica principal é o parasitismo, ou seja, segundo Rey (2008), eles se beneficiam do hospedeiro (homem ou animal), buscando nutrientes para si; porém, nessa relação, não existe homeostasia, o que acarreta prejuízo ao hospedeiro, que tem como função fornecer um ambiente favorável para o parasita, ajudando no seu crescimento e desenvolvimento. Esse convívio pode ocasionar certas doenças ao homem, que são chamadas de parasitoses intestinais e têm como sintomatologia: diarreia, obstrução intestinal, anemia, desnutrição, obstrução de ductos linfáticos com edema de tecido, compressão de órgãos e lesões oculares (ALVES; NETO; ROSSIGNOLI, 2013).

O Brasil, por ter um clima tropical, possuir uma relação socioeconômica amplamente desfavorável e um saneamento básico precário, o que resulta na falta de higiene pessoal e alimentar; fica mais suscetível a prevalência de parasitos que, por consequência, contaminam o homem (UCHÔA *et al.*, 2001). E, a partir da contaminação humana, há a disseminação de ovos e larvas de maneira inconsciente, uma vez que a população não tem conhecimento sobre as boas práticas de higienização, devido à falta de políticas públicas voltadas a saúde básica (MESQUITA *et al.*, 2015).

Observa-se que, a capital Alagoana, situada no Nordeste brasileiro, não difere da realidade nacional, apresentando características de um município omissor, no

tocante à desenvolver ações voltadas ao saneamento básico e todas as problemáticas envolvidas no seu contexto. Desta forma, expõe a sua população às endoparasitoses que, por sua vez, acabam sem o diagnóstico e tratamento adequados, pondo em risco a qualidade de vida de seus cidadãos.

De acordo com Rezende, Costa-Cruz e Cardoso (1997), a falta de orientação acerca das medidas sanitárias e preventivas, para se evitar a contaminação e infecção por parasitos, em grande parte da população menos favorecida, contribui, de maneira significativa, para o agravamento dessa problemática. Assim sendo, fica evidente a importância de um estudo relacionado a higienização das hortaliças comercializadas e consumidas, uma vez que os parasitos precisam ser ingeridos para que ocorra o seu ciclo biológico e, conseqüentemente, o desenvolvimento das endoparasitoses. Portanto, havendo a comprovação da contaminação das alfaces, nasce a necessidade de se alertar a população. Desta maneira, o presente estudo, visa identificar a contaminação parasitológica de alfaces vendidas nos principais supermercados da cidade de Maceió-AL.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal descritivo quantitativo que dispensa comitê de ética, pois é realizado em espécie vegetal, no caso abordado, utilizou-se espécie de alface: *Lactuca sativa*. Para ampliar e buscar novos conhecimentos na área, realizou-se uma pesquisa bibliográfica nos principais bancos de dados científicos, bem como na literatura disponível na biblioteca do Centro Universitário Tiradentes.

O trabalho foi realizado no município de Maceió, capital do estado de Alagoas, localizado na região Nordeste do Brasil, ocupando uma área de 509,552 km² e clima quente e úmido. Sua população, segundo estimativas do IBGE, em 2017 era de 1.029.129 habitantes, predominantemente urbana, e apresentava 47,1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2017).

Esta pesquisa foi realizada com amostras oriundas dos 05 maiores supermercados da cidade de Maceió-AL que, posteriormente, foram analisadas no laboratório de parasitologia do Centro Universitário Tiradentes. Para a realização da análise, foram obtidas 06 amostras de alfaces de cada supermercado, no período correspondente aos meses de fevereiro a novembro de 2016. Nos meses de fevereiro

a junho foram realizadas coletas que resultaram em 30 amostras, e nos meses entre agosto e novembro foram coletadas mais 24 amostras; totalizando 54 amostras.

As alfaces foram acondicionadas em sacos estéreis, devidamente identificados, informando a amostra, local e data da coleta. Para a realização da lavagem, utilizou-se um recipiente plástico e 300 ml de água destilada; com auxílio de um pincel, esfregou-se toda a superfície da hortaliça, deixando-a por 30 segundos em repouso nesta solução. Em seguida, as amostras de alfaces foram suspensas para o escoamento total do líquido, e as mesmas foram desprezadas.

Posteriormente, filtrou-se o líquido obtido, depositando-o em cálices graduados e realizou-se dois tipos de sedimentação. O primeiro método utilizado foi o de Ritchie, do qual transferiu-se o filtrado para tubos de centrifugação de 15 ml, e os mesmos foram centrifugados a 2.000 rpm, durante 05 minutos. Por fim, o sobrenadante foi desprezado e o sedimento utilizado para a análise (Figura 1). O outro método aplicado foi o de Hoffman, Pons e Janer, que tem por metodologia deixar o filtrado sedimentar, espontaneamente, por 24 horas, para posterior leitura microscópica (Figura 2).

Para o procedimento de análise das amostras, homogeneizou-se os sedimentos, e com o auxílio de uma pipeta, transferiu-se 0,02 ml ou 20 μ l para uma lâmina de vidro, corando-a com solução de Lugol e cobrindo-a com lamínula para a posterior leitura microscópica. Utilizando-se a objetiva de 10x, foram observados ovos e larvas de helmintos e na objetiva de 40x detectou-se cistos de protozoários; percorreu-se todo o campo para efetuar a identificação e confirmação das formas parasitárias. Essa metodologia apresentada, foi adaptada da técnica proposta por Oliveira e Germano (1992).

Figura 1 – Sedimentação por centrifugação.



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Figura 2 – Sedimentação espontânea em cálice graduado de vidro.

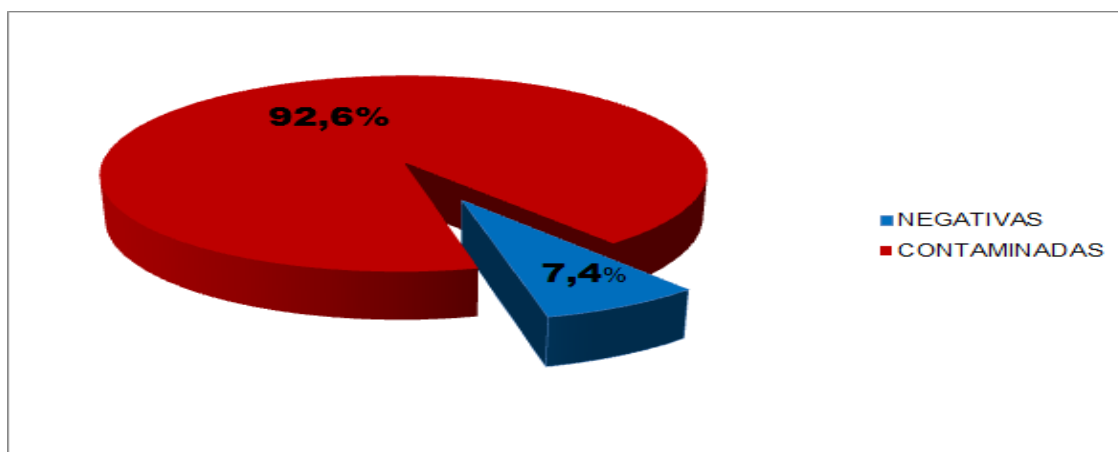


Fonte: Dados da pesquisa (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

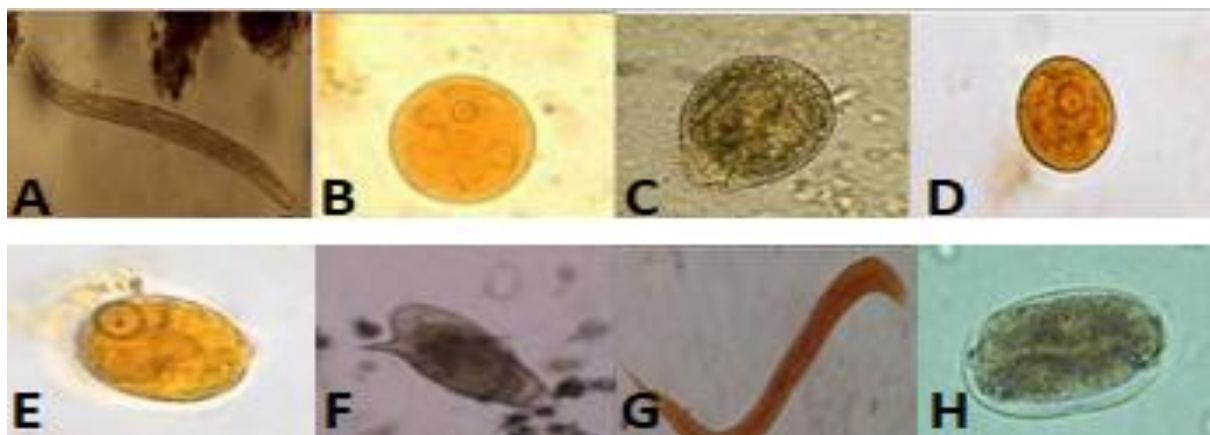
Após o término das análises, constatou-se que 50 amostras de alfaces estavam contaminadas por parasitos, em um universo de 54 amostras, representando 92,6% de contaminação (Gráfico 1), com um total de 8 espécies parasitárias diferentes (Figura 3). Esses resultados nos desvelam o alto índice de contaminação encontrado nessas hortaliças comercializadas nos supermercados da cidade de Maceió, opondo-se, drasticamente, àquilo que pede a Resolução nº 12, da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (CNNPA), no tocante às características microscópicas das hortaliças, onde preconiza a ausência de sujidades, parasitos e larvas (ANVISA, 1978).

Gráfico 1 – Percentual de contaminação das amostras.



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

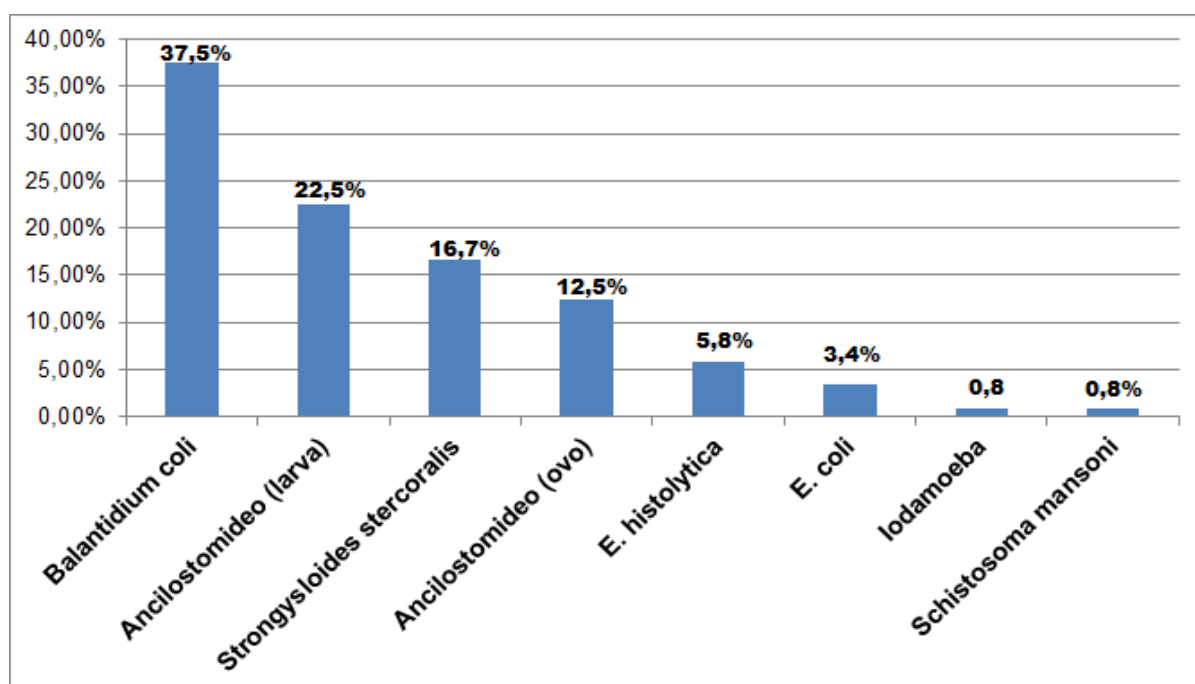
Figura 3 – Larva de *Ancylostoma* sp. (A), Cisto de *Entamoeba coli* (B), Trofozoito de *Balantidium coli* (C), Cisto de *Entamoeba histolytica* (D), Cisto de *Iodamoeba butschlii* (E), Ovo de *Schistosoma mansoni* (F), Larva de *Strongyloides stercoralis* (G) e Ovo de *Ancylostoma* sp. (H).



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Foram encontradas as seguintes espécies parasitárias: *Balantidium coli* (37.5%), Larva de *Ancylostoma* sp. (22.5%), Ovo de *Ancylostoma* sp. (12.5), *Strongyloides stercoralis* (16.7%), *Entamoeba histolytica* (5.8%), *Entamoeba coli* (3.4%), *Schistosoma mansoni* (0.8%) e *Iodamoeba butschlii* (0.8%); que, ao infectar o ser humano, podem trazer riscos à sua saúde e qualidade de vida.

Gráfico 2 – Porcentagem de contaminação por parasitos.



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

As formas parasitárias que apresentaram maior incidência foram: cistos de *Balantidium coli* 37,5% e larvas de *Ancylostoma sp.* 22,5% (Gráfico 2), estabelecendo um certo equilíbrio entre as espécies de protozoários e helmintos identificados.

Observou-se uma ampla contaminação por *Balantidium coli*, sendo um indicador de contato com fezes de suínos, uma vez que boa parte do cultivo dessas hortaliças são provenientes da agricultura familiar que não possui acesso aos insumos industriais, restando apenas a utilização de adubação orgânica, possivelmente contaminada.

Dando continuidade as formas parasitárias, foram encontrados protozoários nas formas infectantes, podendo ocasionar uma série de enfermidades ao homem através da ingestão desses alimentos contaminados. Contudo, a *Entamoeba coli* (Imagem-B da Figura-3) e *Iodamoeba butschlii* (Imagem-E da Figura-3) são espécies comensais, não causando moléstia ao hospedeiro (ZEIBIG, 2014).

Vale ressaltar que, das 50 amostras contaminadas, 01 apresentou contaminação por ovo de *Schistosoma mansoni*, que é eliminado pelas fezes de humanos portadores da doença chamada Esquistossomose. De acordo com Neves (2016), o ovo deste parasito não causa efeitos deletérios, uma vez que, apenas a cercária é a causadora da patologia. Porém, tal achado, evidencia que existe uma contaminação fecal advinda da irrigação ou manuseio das hortaliças, possibilitando a infecção do homem por outras espécies parasitológicas. Da mesma forma, os ovos de *Ancylostoma sp.*, que correspondem a 12,5% da contaminação, não causam infecção humana, visto que apenas a sua forma larval é causadora de patogenia.

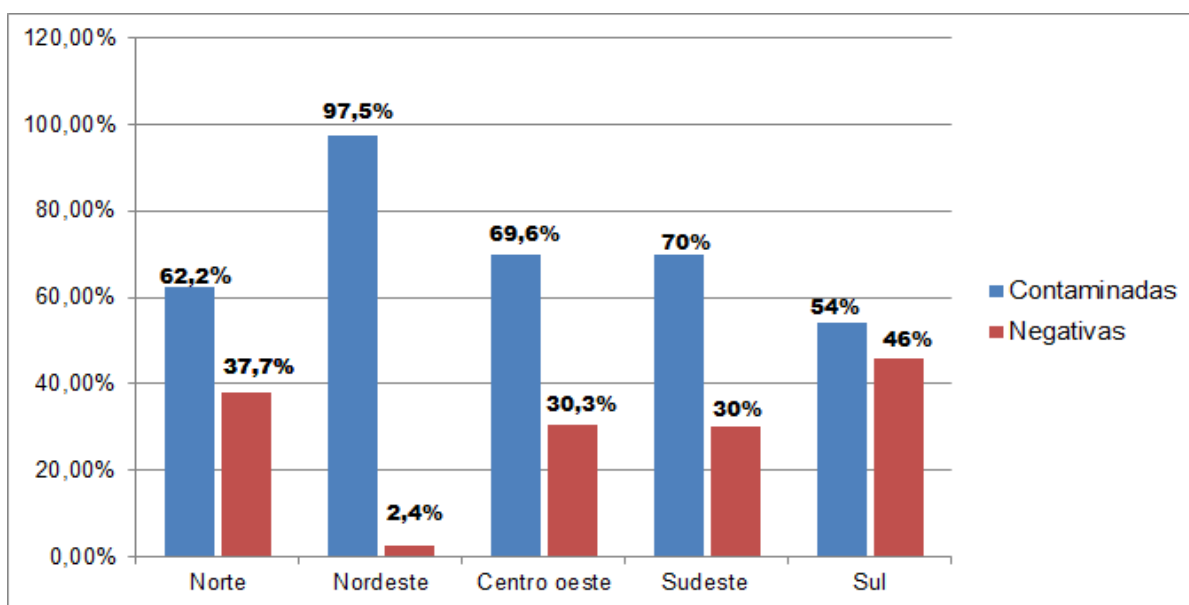
É relevante também afirmar que parasitos apresentando estágio evolutivo de larva infectante como Larva de *Strongyloides stercoralis* e larva de *Ancylostoma sp.* têm a aptidão de penetrar a pele ou mucosas, aumentando desta maneira seu poder de infecção, pois independem da via oral (NEVES, 2016).

Assim sendo, constata-se que grande parte das hortaliças, comercializadas em supermercados da cidade de Maceió, apresenta alta contaminação pelos parasitos descritos anteriormente, acarretando grande risco de infecções à sua população.

Ao se analisar outras pesquisas já realizadas, encontramos na literatura científica, uma ampla diversidade de dados confirmando que a contaminação de alfaces por parasitos intestinais, é algo corriqueiro no território nacional (Gráfico 3); isso demonstra o descaso e a omissão de políticas sanitárias no país. Contudo, em decorrência das variações geográficas, cada região tem suas particularidades no que

diz respeito à prevalência das espécies, ou seja, o tipo de parasito mais encontrado numa região, pode apresentar baixos índices em outra, e vice-versa. Observa-se também que, dos parasitos encontrados em Maceió, 66,66% foi relatado nos artigos revisados da região Nordeste.

Gráfico 3 - Percentual de contaminação por região geográfica, de acordo com os artigos analisados.



Fonte: Compilação de dados da pesquisa bibliográfica, de acordo com Almeida *et. al.* (2016); Alves, Neto e Rossignoli (2013); Luz *et. al.* (2014); Oliveira *et. al.* (2017); Pires *et. al.* (2014); Ribeiro *et. al.* (2015); Santos e Fernandes (2010); Silva e Gontijo (2012); Soares e Cantos (2006); Vieira *et. al.* (2013); (2018).

Em pesquisa feita na Grande Natal–RN, Luz e colaboradores (2014), nos revelam que, de um universo de 45 amostras, 93% encontravam-se contaminadas por: *Giardia lamblia* 28,9%, *Entamoeba histolytica* 26,4%, *Entamoeba coli* 10,1%, *Ascaris lumbricoides* 10,1%, *Strongyloides stercoralis* 10,1%, *Endolimax nana* 7,2% e Ancilostomídeo 7,2%; alto grau de contaminação e semelhança com as espécies encontradas em território alagoano.

Almeida *et al.* (2016), em sua pesquisa realizada na cidade de Patos–PB, nos mostra um dado alarmante: 100% de suas 15 amostras estavam contaminadas com as seguintes formas parasitárias: *Giardia lamblia* 19%, *Balantidium coli* 16,2%, *Strongyloides stercoralis* 13,5%, *Endolimax nana* 13,5%, Ancilostomídeo 13,5%, *Entamoeba histolytica* 8,1%, *Entamoeba coli* 8,1%, *Fasciola hepática* 5,4% e *Enterobius vermicularis* 2,7%. Mais uma vez os resultados assemelham-se com os

encontradas neste presente trabalho, haja vista, tratar-se da mesma região geográfica, onde as semelhanças de clima e solo contribuem para a existência das mesmas espécies.

Analisando a região Centro-Oeste, a capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá, nos traz, de acordo com Alves, Neto e Rossignoli (2013), a seguinte realidade: de 45 amostras estudadas, 66,7% encontravam-se contaminadas com: *Ascaris lumbricoides* 36,9%, Larvas de outros Nematóides 21,6%, Ancilostomídeo 18,7%, *Balantidium coli* 12% e *Entamoeba sp.* 5,5%.

Oliveira *et al.* (2017), nos relata a situação vivida pela cidade de Americano do Brasil–GO, onde 21 amostras foram pesquisadas e 76,16% apresentaram contaminação pelos seguintes parasitos: *Entamoeba coli* 28,57%, *Balantidium coli* 19,4%, *Giardia lamblia* 14,2%, *Endolimax nana* 14,2%, *Ascaris lumbricoides* 14,2%, *Entamoeba histolytica* 9,52% e *Enterobius vermicularis* 9,52%. Desta maneira, percebe-se um alto índice de contaminação parasitológica na região que se denota como tendo a maior vocação agrícola do país.

Na cidade de Muriaé, Minas Gerais, Ribeiro e colaboradores (2015), analisaram 30 amostras de alfaces, onde foi possível observar que, 13 amostras apresentaram contaminação por algum parasita, sendo que *Strongyloides stercoralis* apresentou 66,67%, ovos de *Taenia sp* 16,66% e 16,66 % por *Entamoeba sp.*

No Rio de Janeiro, Pires *et al.* (2014), observaram 30 amostras, das quais 29 apresentaram contaminação por algum enteroparasita, as *Entamoebas sp.* apresentaram positividade em 50% das amostras analisadas, oocisto de coccídeos 18,3% e oocisto de isosporas 3,3%. Já as larvas de *Strongyloides stercoralis* 8,9%, ovo de Ancilostomídeo 6,0% e 1,6% para ovos de *Hymenolepis sp.*

Com isso, é possível notar que, mesmo apresentando-se como a região mais desenvolvida do país, o Sudeste ainda exibe uma relevante incidência de contaminação, revelando que essa situação não depende apenas de cuidados e modernização das técnicas no cultivo da alface, mas também no seu manuseio por funcionários e clientes dos estabelecimentos comerciais.

Em Santa Catarina, no Sul do Brasil, também foi pesquisado parasitos em alfaces comercializados em mercados e feiras livres; Soares e Cantos (2003), relataram que das 250 amostras analisadas, 60% apresentaram contaminação, numa proporção de 52,48% de *Entamoeba sp.*, 14,36% de *Blastocystis hominis*, 9,66% de *Endolimax nana*, 8,56% de *Giardia sp.*, 6,10% de Ancilostomídeos, 3,31% de

Strongyloides sp., 3,05% de *Trichostrongylus* sp., 1,10% de *Ascaris lumbricoides*, 0,55% *Toxocara canis*, 0,55% de *Hymenolepis nana* e 0,28% de *Enterobius vermicularis*.

Já no Rio Grande do Sul, Vieira *et al.* (2013), analisaram 50 amostras de alfaces, na qual, 24% positivaram e, descreveram o aparecimento de 21,42% de Larvas de Ancilostomídeo, 21,42% de *Ascaris* sp., 14,29% de *Entamoeba coli*, 14,29% de *Endolimax nana*, 14,29% de *Giardia lamblia* e 14,29% de *Toxocara* sp.

Na região Norte, foi realizada uma avaliação parasitológica no município de Gurupi-TO, onde Silva e Gontijo (2012), analisaram 110 amostras, na qual, 60% estavam contaminadas; dessas, 31,18% por *Endolimax nana*, 23,38% *Balantidium coli*, 15,58% *Entamoeba histolytica*, 15,58% *Giardia lamblia*, 12,98% *Entamoeba coli* e 1,30% *Taenia* sp.

No Acre, Santos e Fernandes (2010), realizaram pesquisa na cidade de Cruzeiro do Sul, em que das 25 amostras analisadas, 18 estavam contaminadas por parasitos. Seu percentual foi: 33,96% de *Entamoeba coli*, 22,64% de *Strongyloides stercoralis*, 16,98% de *Ascaris lumbricoides*, 11,32% de *Entamoeba histolytica*, 3,78% de *Hymenolepis nana*, 3,78% de *Taenia* sp., 3,78% de *Trichuris trichiuria*, 1,88% de *Hymenolepis diminuta* e 1,88% de *Necator americanus*.

Analisando as regiões Sul e Norte, nota-se o mesmo nível de contaminação, apesar de possuírem climas e desenvolvimento social e econômico diferentes. Isso revela a importância da unificação e fortalecimento da vigilância sanitária em todo o país, para que haja uma padronização de protocolos envolvendo o cultivo, a comercialização e a higienização dessa hortaliça tão importante na dieta da população brasileira.

De acordo com Cavalcante e Corrêa (2010), toda esta problemática estudada atribui-se, basicamente, a falta de higienização sanitária, tais como, pessoal e local. Constatando-se também que, o transporte e a comercialização, representam grandes fatores para a disseminação dessas endoparasitoses. Esses achados, somados ao cultivo das hortaliças no seu modo tradicional, que utiliza adubos com fezes animais e que, por ventura, podem conter bactérias, helmintos e protozoários na sua composição, colaboram para o maior índice de contaminação (SILVA; ANDRADE; STAMFORD, 2005).

Uma vez as hortaliças serem alimentos *in natura*, demandam um cuidado redobrado na sua higienização, pois seu contato direto com o meio ambiente, propicia

uma alta contaminação por enteroparasitas. Acrescidos a isso, às características regionais de clima, ambiente, cultura e manejo agrícola influenciam na variabilidade e a ocorrência das mesmas (ALVES; NETO; ROSSIGNOLI, 2013).

Estima-se que, mais de 100 tipos de parasitos sejam causadores de infecções no ser humano e, estas sejam responsáveis por mais de um milhão de mortes por ano. Infecções por *Ancilostomídeos*, *Entamoeba Histolytica/Dispar*, *Schistosoma mansoni*, podem causar uma série de danos à saúde, tais como: induzir sangramento intestinal, má absorção e competição de nutrientes, reduzir a ingesta alimentar, obstrução e abscesso intestinal e afetar o desenvolvimento cognitivo da criança (GUILHERME *et al.*, 2004).

Montanher, Coradin e Silva (2007) e Coelho e colaboradores (2001) afirmam que uma higienização suave não elimina, na totalidade, a contaminação dos parasitos. Ao se comparar a lavagem das alfaces com vinagre (ácido acético) e água sanitária (hipoclorito de sódio), observou-se que o hipoclorito de sódio foi mais eficaz que o ácido acético na descontaminação das hortaliças. Portanto, para se fazer o consumo das mesmas, é extremamente importante a sua correta higienização, visando dirimir os riscos da contaminação e desenvolvimento de endoparasitoses.

Segundo Belloto *et al.* (2011), as enfermidades de origem alimentar constituem-se o maior problema mundial de saúde pública, evidenciando a real importância da melhoria nas condições sanitárias envolvidas em todo o processo de manejo das hortaliças e, bem como, alertando para uma rígida fiscalização nos seus setores de comercialização.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, evidencia-se o alto o índice de contaminação por enteroparasitas nas alfaces comercializadas no município de Maceió-AL, ou seja, 92,6%. Essa contaminação nos sugere ser proveniente de todo o manejo envolvido no cultivo e comercialização das hortaliças, como por exemplo o contato com o solo em que são plantadas, a água que são irrigadas, o transporte que é feito a distribuição e o próprio manuseio humano nos diversos processos.

Sendo assim, constatado esse elevado grau de contaminação parasitária, recomenda-se que as autoridades públicas de saúde desenvolvam e promovam ações educativas, a fim de que haja uma ampla orientação, tanto aos produtores para que

utilizem técnicas de higienização mais apropriadas, quanto aos consumidores para que realizem a correta assepsia das hortaliças; possibilitando assim, um declínio nos altos índices de contaminação e infecção parasitária, tão nocivos a qualidade de vida das parcelas mais carentes da sociedade.

Portanto, o presente trabalho, comprovou a real necessidade de se alertar e conscientizar a população do município de Maceió acerca dos riscos envolvidos no consumo de alfaces mal higienizadas. Sendo incontestável a importância de se criar meios que visem a segurança alimentar, resultando no bem estar da população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. M. S. M.; RODRIGUES, K. M.; GONÇALVES, J. S.; RAMOS, G. N. P.; MORAIS, A. M. B. Análises parasitológicas em folhas de alface comercializadas em supermercados da cidade de Patos–PB. **Rev. Temas em Saúde**, v. 16, n. 3, p. 287-301, 2016.

ALVES, A. S.; NETO, A. C.; ROSSIGNOLI, P. A. Parasitos em alface (*Lactuca sativa* L.), de plantio convencional, comercializada em supermercados de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Rev. Patologia Tropical**, v. 42, n. 2, p. 217-229, 2013.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – CNNPA nº 12, de 1978**. Diário Oficial de 24/07/1978. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_hortalicas.htm>. Acessado em: 20 de abril de 2018.

BELLOTO, M. V. T. *et al.* Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saúde**, Ananindeua, v. 2, n. 1, p. 37-44, 2011.

CANTOS, G. A.; SOARES, B.; MALISKA, C.; GICK, D. Estruturas parasitárias encontradas em hortaliças comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **NewsLab**, v. 66, n. 1, p. 154-163, 2004.

CARMINATE, B.; MELO, I. O.; BELINELO, V. J.; MELO, C.J.; CORDEIRO, C. N. Levantamento de enteroparasitas em hortaliças comercializadas no município de Pedro Canário, ES, Brasil. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 7, n. 3, 2011.

CAVALCANTE, M. S.; CORRÊA, E. A. Avaliação parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Cruzeiro do Sul, Brasil. **Rev. Pri.**, Acre, v.28, n.262, p.1-11, 2010.

COELHO, L. M. P. S.; OLIVEIRA, S. M.; MILMAN, M. H. S. A.; KARASAWA K. A.; SANTOS, R. P. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 479-482, 2001.

GUILHERME, A. L. F.; ARAÚJO, S. M.; PUPULIM, Á. R. T.; JÚNIOR, J. E.L.; FALAVIGNA, D. L. M. Parasitas intestinais e comensais em indivíduos de três Vilas Rurais do Estado do Paraná, Brasil. **Rev. Acta Scientiarum**, Maringá, v. 26, n. 2, p. 331-336, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Maceió**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/maceio/panorama>>. Acessado em: 17 de abril de 2018.

LUZ, J. R. D.; CÂMARA, H. C. F.; LIMA, D. V. P.; SILVA, M. H. R.; COSTA, E. L.; ZELENKOY, C. K. G. Avaliação da contaminação parasitária em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres na região da Grande Natal, Rio Grande do Norte. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 1, n. 2, p. 16-19, 2014.

MESQUITA, D. R.; SILVA, J. P.; MONTE, N. D. P.; SOUSA, R.L. T.; SILVA, R. V. S.; OLIVEIRA, S. S.; LEAL, A. R. S.; FREIRE, S. M. Ocorrência de Parasitos em Alface-Crespa (*Lactuca sativa* L.) em hortas comunitárias de Teresina, Piauí, Brasil. **Rev. Patologia Tropical**, v. 44, n. 01, p. 67-76, 2015.

MONTANHER, C. C.; CORADIN, D. C.; SILVA, S. E. F. Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes *Self-service* por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. **Estud. Biol.**, v. 29, n. 66, p. 63-71, 2007.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 13.ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

OLIVEIRA, C. A. F. D.; GERMANO, P. M. L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. I - Pesquisa de helminto. **Rev. Saúde Pública**, v. 26, n. 04, p. 283-289, 1992.

OLIVEIRA, L. L. J.; CARMO, M. D.; NEVES, R. A.; MOREIRA, P. F. Enteroparasitas em Alface Cultivadas na Região Central de Goiás. **Revista Movimenta**, v. 10, n. 2, p. 171-180, 2017.

PIRES, D. R.; THOMÉ, S. M. G.; JESUS, P. S.; SANTOS, L. A. A.; FUKUI, M.; PIRES, M. S.; ABBOUND, L. C. S. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município do Rio de Janeiro (RJ). **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 35, n. 01, p. 35-48, 2014.

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

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

RIBEIRO, G. M. R.; SILVA, V. H. F.; FREITAS, L. L.; FAZOLO, K. P.; FERNANDES, F. M. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feira livre e supermercados na cidade de Muriaé (MG). **Rev. FAMINAS**, v. 1, n. 2, 2015.

SANTOS, N.; FERNANDES, E. R. Avaliação Parasitológica e Condições Higiênico-sanitárias de Hortaliças Comercializadas na cidade de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil; **Lathé Biossa**, v. XXVIII, 262, 2010.

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. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 9, p. 63, 2005.

SILVA, M.G.; GONTIJO, E. E. L.; Avaliação Parasitológica de Alfaces (*Lactuca Sativa*) Comercializadas em Supermercados e Feiras Livres do Município de Gurupi, Tocantins. **Rev. ITPAC**, Araguaína, v. 5, n. 4, Pub. 6, 2012.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, 2006.

UCHÔA, C. M. A.; LOBO, A. G. B.; BASTOS, O. M. P.; MATOS, A. D. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro-Brasil, **Rev. Instituto Adolfo Lutz**, Rio de Janeiro, p. 97-101, 2001.

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. **Rev. Biol**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 33-38, 2013.

ZEIBIG, E. **Parasitologia Clínica - Uma Abordagem Clínico-Laboratorial**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2014.