

Avaliação da contaminação por parasitos de importância médica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em Itabuna, BA

Evaluation of contamination by parasites of medical importance in lettuce (*Lactuca sativa*) marketed in Itabuna

Nadine de Almeida Cerqueira^{1*}, Emanuelle Rocha Nunes¹, Anna Karla Costa Logrado Cedro¹, David Ohara¹, Ana Paula Melo Mariano¹, Pedro Costa Campos Filho¹

RESUMO

Concomitantemente ao aumento do consumo de hortaliças in natura, observou-se que tem crescido o número de doenças transmitidas por alimentos. Diante disso, este trabalho objetivou identificar as principais estruturas parasitárias de importância médico/veterinária encontradas em alfaces crespas (*Lactuca sativa*), comercializadas em diferentes estabelecimentos no município de Itabuna-BA. Para isso, definiu-se o “pé de alface” como unidade amostral e realizou-se coletas em feiras-livres, hortifrúteis, mercados e restaurantes. As amostras foram, então, submetidas ao método de Sedimentação Espontânea. Encontrou-se espécies parasitárias em 73.0% das amostras analisadas. Os hortifrúteis apresentaram o maior índice de contaminação, seguido das feiras-livres, mercados e restaurantes. Dentre as espécies encontradas, destaca-se *Ancylostoma* spp/*Strongyloides* e *Entamoeba coli*. Por não ter sido observada grande diferença, entre os locais e dias de coleta, em relação a frequência parasitária, foi possível inferir que as baixas condições higiênico-sanitárias é uma realidade de todo o município e que a contaminação não foi proveniente de um descuido isolado, mas sim, de hábitos higiênicos precários de quem manipula as alfaces e/ou dos locais onde são cultivadas.

Palavras-chave: Hortaliça; Enteroparasitoses; Feiras-livre; Parasitologia

ABSTRACT

Concomitantly with the increase in the consumption of fresh vegetables, it was observed that the number of foodborne diseases increased. Therefore, this study aimed to identify the main parasitic structures of medical-veterinary importance found in curly lettuce (*Lactuca sativa*), sold in different establishments in the city of Itabuna-BA. For this, the "lettuce tree" was defined as a sample unit and the collections were carried out in open markets, hortifrutis, fairs and restaurants. The samples were then submitted to the Spontaneous Sedimentation method. Parasitic species were found in 73.0% of the samples analyzed. Vegetables had the highest rate of contamination, followed by fairs, markets and restaurants. Among the species found, *Ancylostoma* spp/*Strongyloides* and *Entamoeba coli* stand out. As no great difference was observed between the places and days of collection, in relation to the parasite frequency, it was possible to infer that the low hygienic-sanitary conditions are a reality throughout the municipality and that the contamination did not result from an isolated carelessness, but rather precarious hygienic habits of those who handle the lettuces and/or the places where they are grown.

Keywords: Vegetable; Enteroparasitosis; Free fairs; Parasitology

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz

*Email: nadinecerqueira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, ocorreram mudanças significativas no estilo de vida das pessoas, principalmente, em relação aos hábitos alimentares. Nesse contexto, a busca por uma maior expectativa e qualidade de vida têm levado os consumidores a incluírem, cada vez mais, frutas, legumes e verduras, em sua dieta (SOUSA, 2006).

Para uma alimentação saudável é recomendado o consumo de vegetais *in natura*, pois estes, trazem em sua composição um considerável percentual de vitaminas, sais minerais e fibras alimentares – substâncias indispensáveis para o bom funcionamento do metabolismo corporal (ROCHA, MENDES e BARBOSA, 2008).

Diante dessas recomendações, as hortaliças folhosas ganham destaque por possuírem baixo teor calórico, elevado valor nutricional e por serem amplamente consumidas pela população, o que as torna de grande importância para a saúde pública (ROCHA, MENDES e BARBOSA, 2008; SOARES e CANTOS, 2006).

Dentre as hortaliças folhosas, a alface (*Lactuca sativa*) é a mais comercializada no Brasil. Este vegetal, rico em vitaminas, cálcio, potássio, ferro, sódio e etc., qualifica-se para diversas dietas, o que favorece seu consumo de maneira geral e o torna componente imprescindível das saladas brasileiras (SANTANA et al., 2006; BELINELO et al., 2009).

Concomitantemente ao aumento do consumo de hortaliças *in natura*, tem-se observado o aumento de doenças (bacterianas, virais, fúngicas e parasitárias) transmitidas por alimentos. Dessa forma, estudos realizados no Brasil e em outros países, têm verificado a possibilidade de contaminação alimentar por helmintos e protozoários devido à ingestão de hortaliças consumidas cruas (ROCHA, MENDES e BARBOSA, 2008; GUIMARÃES et al., 2003; ROBERTSON e GJERDE, 2001).

Diversos fatores podem estar relacionados à veiculação de parasitos por meio da alimentação. Um deles, é o fato que o Brasil apresenta precários índices de saneamento básico na maioria dos municípios, o que aumenta o risco de contaminação alimentar a partir da prática de irrigação de hortaliças com água contaminada por material fecal de origem humana (GIATTI et al., 2004; JUNG et al., 2014; MESQUITA et al., 1999).

Outro ponto importante nessa análise é o fato de que na busca por alimentos mais saudáveis, a prática da agricultura orgânica tem crescido, aumentando os riscos de transmissão devido ao emprego da adubação com esterco animal, que pode levar às alfaces, formas infectantes de diversos parasitas. Além disso, o contato das hortaliças com animais, o armazenamento em locais inadequados e o manuseio, sem higiene, por indivíduos parasitados, também são fatores que influenciam a contaminação desses alimentos (ROCHA, MENDES e BARBOSA, 2008; SOARES e CANTOS, 2006; JUNG et al., 2014).

Vários estudos disponíveis na literatura relacionam à ocorrência de enteroparasitoses com o consumo *in natura* de hortaliças – principalmente, alface – nas quais foram identificadas espécies parasitárias como *Ancylostoma spp* e *Entamoeba histolytica*. Tal achado, salienta a teoria de que esses alimentos são uns dos grandes responsáveis por surtos de toxinfecção alimentar, tornando-se portanto, um problema de saúde pública (BELINELO et al., 2009; GUIMARÃES et al., 2003; SANTOS, SANTOS e SOARES, 2007).

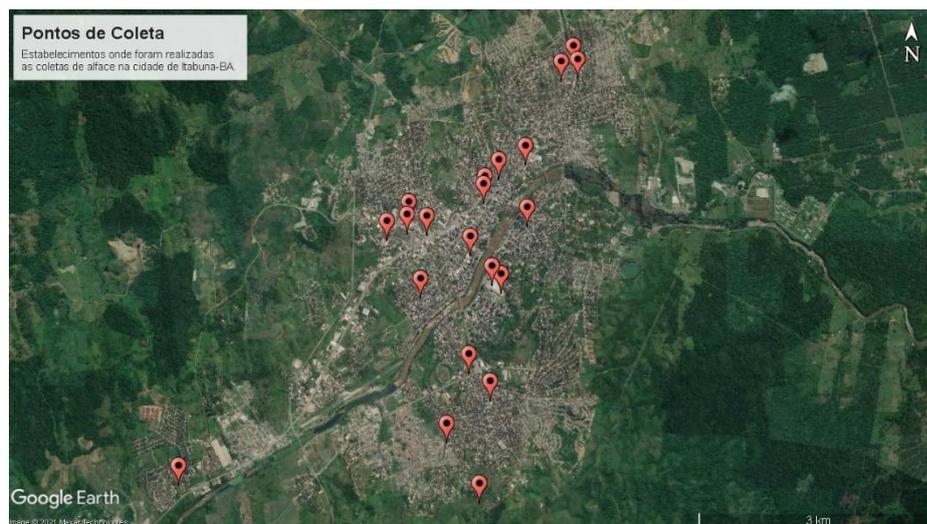
Considerando a ausência de dados referentes a contaminação de hortaliças comercializadas no sul da Bahia, este trabalho objetivou identificar as principais estruturas parasitárias de importância médico/veterinária, encontradas em alfaces crespas (*Lactuca sativa*), em diferentes estabelecimentos no município de Itabuna, Bahia.

METODOLOGIA

Procedimentos de Coleta

Para a análise, definiu-se o “pé de alface” como unidade amostral. Foram estabelecidos como locais de coleta quatro feiras-livres, seis hortifrúteis, seis mercados e cinco restaurantes, distribuídos pelo perímetro urbano (Figura 1). Para a obtenção da localização aproximada dos pontos de coleta, foram utilizados o GPS e o Google Earth como ferramentas metodológicas.

Figura 1 – Mapa da localização dos pontos de coleta distribuídos pela cidade de Itabuna-BA.



Fonte: Produzido pelos autores. CERQUEIRA, Nadine et al. (2020)

No primeiro trimestre de 2020 foram realizadas 3 coletas, sempre no período da manhã, para obter amostras frescas. A seleção das hortaliças foi realizada de maneira aleatória, tendo como critério de exclusão a presença de folhas degradadas e impróprias para o consumo.

Nas feiras-livres, as hortaliças eram depositadas, pelo próprio feirante, em sacolas plásticas disponibilizadas pelo mesmo, as quais eram devidamente fechadas. Em mercados e hortifrutis, as amostras eram selecionadas aleatoriamente e colocadas em sacos plásticos de polietileno, também lacrados. Já nos restaurantes, as hortaliças eram, primeiramente, colocadas em pratos ou marmitas de alumínio disponibilizados pelo estabelecimento e só então, acondicionadas em sacos plásticos estéreis.

As amostras ensacadas foram devidamente identificadas e acondicionadas em isopor com temperatura controlada (8 °C) e posteriormente encaminhadas para análise no Laboratório de Parasitologia (LAPAR) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

Procedimento de Análise

No laboratório, cada “pé de alface” foi dividido ao meio, em porções de aproximadamente 300g, e colocado em sacos plásticos de polietileno diferentes, para aumentar a área de contato e facilitar o desprendimento de possíveis estruturas parasitárias. Vale reforçar que foram desprezados os talos e raízes. As amostras foram, então, submetidas ao método de Sedimentação Espontânea, que se baseia na formação de sedimento por ação da gravidade, permitindo a observação de larvas, cistos e ovos. Para isso, em cada saco

plástico foi adicionado 230mL de água destilada e 5 gotas de detergente neutro (OLIVEIRA et al., 2016). Para a homogeneização, o sistema foi agitado de forma manual e uniforme durante 3 a 5 minutos (MATOSINHOS, 2012). Cortou-se, então, uma das pontas do saco plástico com auxílio de uma tesoura estéril e o líquido foi transferido para um cálice de sedimentação espontânea (250 mL), permanecendo em repouso durante 24hrs (Figura 2). Após esse tempo, foram preparadas lâminas de todo o sedimento resultante, as quais, foram coradas com solução de lugol e observadas em microscópio óptico, nas objetivas de 10 e 40X (Olimpus BX40).

Figura 2 – Procedimentos metodológicos: (A) Preparação dos “pés de alface”, dividindo-os ao meio; (B) Transferência do líquido resultante da lavagem para o cálice; (C) Cálices de sedimentação em repouso.



Fonte: Produzido pelos autores. CERQUEIRA, Nadine et al. (2020)

Por fim, todas as informações e resultados foram devidamente tabulados e analisados, utilizando-se ferramentas como Excel. Para a análise estatística, buscando associar o grau de contaminação com o ponto de comercialização, a presença/ausência de contaminação foi verificada mediante teste exato de Fisher. A significância estatística adotada foi de 5% para todas as análises e o pacote estatístico utilizado foi o IBM SPSS v.25.0

RESULTADOS

Durante o período de análise, foram coletadas 12 amostras de feiras-livres, 15 de restaurantes, 18 de hortifrúti e 18 de mercados, totalizando 63 amostras. Dessas, 46 (73,0%) apresentaram contaminação por espécies parasitárias (Tabela 1).

Tabela 1 – Resultado da análise parasitológica de 63 amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em diferentes tipos de estabelecimentos, na cidade de Itabuna-BA.

Pontos de Comercialização	Número de amostras	Amostras positivas	Amostras negativas	Contaminação (%)
Feiras-livres	12	10	2	83,3
Hortifrutis	18	17	1	94,4
Mercados	18	16	2	88,9
Restaurantes	15	3	12	20,0
Total	63	46	17	73,0

Fonte: Produzido pelos autores. CERQUEIRA, Nadine et al. (2020)

A maior taxa de contaminação (94,4%) foi registrada nos hortifrúteis, com presença de parasitas em 17 das 18 amostras estudadas. Em segundo lugar, encontram-se os mercados com 88,8% de positividade (16/18); seguidos das feiras-livres com 83,3% (10/12) e dos restaurantes, os quais apresentaram apenas 20,0% de suas amostras contaminadas (3/15).

Nas análises realizadas, foram observadas tanto formas evolutivas de helmintos como ovos de ancilostomídeo, ovos de *Toxocara spp* e larvas de *Ancylostoma spp/Strongyloides spp*; quanto cistos de protozoários como *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica/E. díspar*, *Giardia lamblia* e *Iodamoeba butschlii* (Tabela 2).

Tabela 2 – Frequência das estruturas parasitárias, e de outros contaminantes biológicos, encontrados em amostras de alfaces (n=63) comercializadas em diferentes estabelecimentos, na cidade de Itabuna-BA.

	Feiras-livres		Hortifrutis		Mercados		Restaurantes		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Ancylostoma spp/Strongyloides spp</i>	9	75,0	15	83,3	10	55,5	–	–	34	54,0
<i>Entamoeba coli</i>	2	16,7	4	22,2	7	38,9	3	20,0	16	25,4
<i>Endolimax nana</i>	1	8,3	5	27,8	1	5,5	2	13,3	9	14,3
<i>E.histolytica/E.dispar</i>	–	–	3	16,7	1	5,5	1	6,7	5	7,9
Ovos de ancilostomídeo	–	–	3	16,7	2	11,1	–	–	5	7,9
Ovos de <i>Toxocara spp</i>	2	16,7	–	–	2	11,1	–	–	4	6,3
<i>Giardia lamblia</i>	–	–	2	11,1	1	5,5	–	–	3	4,8
<i>Iodamoeba butschlii</i>	–	–	–	–	–	–	1	6,7	1	1,6
<u>outros contaminantes</u>										
Ovos de insetos	7	58,3	6	33,3	10	55,5	4	26,7	27	42,8
Larvas de vida livre	7	58,3	5	27,8	10	55,5	1	6,7	23	36,5
Insetos	6	50,0	10	55,5	4	22,2	2	13,3	22	34,9
Ácaros	2	16,7	4	22,2	–	–	–	–	6	9,5

Fonte: Produzido pelos autores. CERQUEIRA, Nadine et al. (2020)

As estruturas parasitárias identificadas com maior frequência foram as larvas de *Ancylostoma spp/Strongyloides spp*, presentes em 54,0% das amostras analisadas (34/63). Em contrapartida, a *Iodamoeba butschlii* apresenta a menor frequência, sendo encontrada em 1,6% das amostras (1/63).

Além de protozoários e helmintos parasitas de importância antropozoonótica, foram observados ainda, outros contaminantes (Tabela 2) representados por ovos de insetos, encontrados em 4,8% das amostras, larvas de nematóides de vida livre (36,6%), insetos (34,9%) e ácaros (9,5%).

Durante o procedimento metodológico, mesmo após cortar talos e raízes dos “pés de alface”, ainda foi possível notar bastante sedimento depositado no fundo do cálice de sedimentação (Figura 1C), refletindo o nível de sujeidade das amostras analisadas, mostrando assim, a real necessidade de uma boa higienização desse hortaliça antes do seu consumo.

De acordo com o índice de contaminação encontrado em cada coleta (Tabela 3), observou-se que não houve grande diferença entre elas. Na primeira e terceira coleta

foram observadas estruturas parasitárias em 71,4% das amostras analisadas (15/21) e na segunda, em 61,9% (13/21).

Tabela 3 – Resultado do estudo parasitológico de cada uma das três coletas de alface, realizadas na cidade de Itabuna-Ba.

Coleta	Total de amostras	Amostras contaminadas	Contaminação (%)
1º	21	15	71,4
2º	21	13	61,9
3º	21	15	71,4

Fonte: Produzido pelos autores. CERQUEIRA, Nadine et al. (2020)

A partir da análise estatística dos resultados obtidos (Tabela 4), observou-se que há associação entre o grau de contaminação e o ponto de comercialização. Sendo que, a proporção das amostras contaminadas encontradas em restaurantes é significativamente menor ($\chi^2_{(3)} = 25,171$; $p < 0,001$) quando comparada às feiras livres, hortifrúteis e mercados.

Tabela 4 – Associação entre grau de contaminação e ponto de comercialização.

	Contaminação						p
	Presente (n = 46)		Ausente (n = 17)		Total (n = 63)		
	n	%	n	%	n	%	
Feiras-livres	10	83,3	2	16,7	12	19	<0,001*
Hortifrúteis	17	94,4	1	5,6	18	28,6	
Mercados	16	88,9	2	11,1	18	28,6	
Restaurantes	3	20	12	80	15	23,8	

* Teste Exato de Fisher

Fonte: Produzido pelos autores. CERQUEIRA, Nadine et al. (2020)

DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu avaliar a presença de diferentes estruturas parasitárias - helmintos e protozoários - em amostras de alface *in natura*. A taxa de positividade encontrada (73,0%), corrobora com pesquisas anteriores, que também observaram alto índice de contaminação da hortaliça, como apresentado a seguir.

Falavigna et al., relataram que 55,0% das amostras de alface encontravam-se parasitadas, no noroeste do Paraná; em Florianópolis-SC, Soares e Cantos constataram

um percentual de 60,0% de contaminação; e Rocha, Mendes e Barbosa encontraram parasitas em 96,9% das amostras coletadas em Recife-PE.

Em contrapartida, alguns estudos apresentaram índices bem abaixo do observado neste trabalho, como Esteves e Figueirôa, os quais relataram positividade em 23,8% das amostras analisadas; e Mesquita et al., com apenas 3,9% das alfaces contaminadas.

O elevado índice de contaminação encontrado neste trabalho, pode ser consequência das condições precárias de transporte e armazenamento das hortaliças; das baixas condições higiênico-sanitárias dos indivíduos que as manipulam, da água utilizada na irrigação e do local onde são cultivadas, como também observados em outros trabalhos (SOARES e CANTOS, 2006). Somado a isso, as folhas múltiplas e a estrutura compacta dos “pés de alface”, facilita a fixação das formas parasitárias (FALAVIGNA et al., 2005).

Dentre os helmintos patogênicos encontrados, destacam-se as larvas dos nematódeos *Ancylostoma* spp e *Strongyloides* spp (54,0%) – neste trabalho, foram contabilizadas sem distinção, pois, processos realizados antes da leitura das lâminas, como a lavagem, podem acarretar na degradação dessas estruturas e, por possuírem morfologia semelhante, torna-se impossível fazer a diferenciação entre elas (FALAVIGNA et al., 2005). A alta prevalência dessas espécies parasitárias está de acordo com o que foi encontrado por Guimarães et al., estudo no qual, larvas nematóides foram observadas em 47,5% das amostras de alface.

A elevada frequência dessas espécies parasitárias, pode ser justificada pelo fato de que ambas são facilmente encontradas no solo, aumentando a probabilidade de contaminação das hortaliças cultivadas em contato direto com o mesmo (SILVA et al., 2016). Além disso, a presença de larvas de *Strongyloides* spp indica péssimas condições higiênico-sanitárias da água utilizada para a irrigação das alfaces (ROCHA, MENDES e BARBOSA, 2008).

Alguns estudos, porém, encontraram resultados bem diferentes do que foi exposto aqui. Silva et al., por exemplo, não identificaram larvas desses nematódeos em suas análises; já Freitas et al., observou larvas de *Strongyloides* spp em apenas 4,8% e 11,4% das amostras de supermercados e feiras-livres, respectivamente, e larvas de *Ancylostoma* spp em 9,1% das hortaliças coletadas em feiras-livres. Os dois estudos apresentaram maior prevalência do parasita *Ascaris* spp, explicada pelo fato de que sua morfologia propicia uma maior adesão às folhas de hortaliças (COELHO, et al., 2001).

Em concordância com demais estudos, a *Entamoeba coli* foi o protozoário encontrado com maior frequência entre as amostras analisadas (25,4%). Moura et al. e Jung et al., também registraram alta prevalência dos cistos dessa espécie, com índices de positividade de 17,8% e 41,7%, respectivamente. Contradizendo a literatura, Rocha, Mendes e Barbosa detectaram cistos de *Entamoeba spp* em apenas 2,1% das amostras analisadas. Contudo, essa baixa frequência, deve-se a técnica metodológica utilizada - Hoffmann, Pons & Janner – a qual se baseia na sedimentação das estruturas parasitárias e é indicada para pesquisa de larvas e ovos pesados.

Entre as amebas patogênicas, a *Entamoeba histolytica* foi a mais encontrada durante as análises. Neste estudo, não foi feita distinção entre ela e a *Entamoeba dispar* (não invasiva), pois, ambas apresentam características morfológicas muito similares, sendo possível diferenciá-las apenas por meio de mecanismos moleculares (JUNG et al., 2014). Os portadores assintomáticos de *E. histolytica* são os principais responsáveis pela disseminação dessa protozoose, devido a manipulação de alimentos sem as devidas práticas de higiene (FREITAS et al., 2004; NEVES et al., 2003).

Embora apenas a *E. histolytica* e a *Giardia lamblia* sejam patogênicas, a presença de outras amebas como *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii* e principalmente, *Entamoeba coli*, revela a contaminação das hortaliças por material fecal de origem humana ou animal, uma vez que elas são provenientes das formas trofozoíticas oriundas do aparelho digestivo de vertebrados, eliminados pelas fezes. Dessa forma, por estarem sabidamente contaminadas com amostras fecais, elas podem albergar outros patógenos não investigados nesse trabalho, como *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, rotavírus, vírus da hepatite A e E, e mais recentemente o vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19 (FREITAS et al., 2004; SARAIVA et al., 2005; EFFENBERGER et al., 2020; XU et al., 2020). Essa contaminação pode ocorrer nos locais de cultivo dessas plantas ou pela falta de higienização de quem as manipula (JUNG et al., 2014).

A presença de ovos de *Toxocara spp* em 6,3% das amostras analisadas, sugere a contaminação por fezes de cães e gatos. Essa estrutura também foi encontrada por Guimarães et al. em 1,7% de suas amostras; Soares e Cantos indicaram taxa de positividade de 0,8%; e Freitas et al., observou essa estrutura em 2,4% das hortaliças comercializadas em supermercados. Embora, em baixa quantidade, os ovos de *Toxocara spp* indicam a presença de cães e gatos nos locais próximos ao plantio da hortaliça ou de sua comercialização e/ou irrigação com água contaminada (GUIMARÃES et al., 2003;

FREITAS et al., 2004). O fato de terem sido encontrados predominantemente em alfaces comercializadas em feiras-livres, pode ser explicado pelas condições higiênicas em que as mesmas se encontravam, visto que, durante as coletas foi possível observar diversos animais errantes circulando livremente pelos locais próximos às barracas onde os alimentos ficavam expostos.

Os estudos estatísticos (Tabela 4) mostraram que há associação entre o grau de contaminação e o estabelecimento onde foi realizada a coleta. Entretanto, apenas a proporção de amostras dos restaurantes diferiu dos demais pontos de comercialização, sendo esta, significativamente menor ($\chi^2_{(3)} = 25,171$; $p < 0,001$) quando comparada às feiras livres, hortifrúti e mercados.

Este resultado contraria o que foi observado por Soares e Cantos, que afirma encontrar maior contaminação em hortaliças comercializadas em “sacolões”. Os mesmos sugerem a hipótese de que as hortaliças vendidas nas feiras-livres sejam irrigadas por águas de córregos naturais, enquanto os fornecedores de alfaces para “sacolões” utilizam água do rio da cidade em questão.

Diversos fatores como forma de cultivo, água utilizada na irrigação, transporte, armazenamento e manuseio podem influenciar nas taxas de contaminação das hortaliças (SOARES e CANTOS, 2005; SILVA et al., 2016). Dessa forma, sugere-se que a elevada frequência de enteroparasitas em alfaces provenientes de hortifrúti e mercados, deve-se ao fato de que essas são manipuladas por um grande número de pessoas: agricultor, transportador, vendedor e possíveis compradores. Por outro lado, as amostras de feiras-livres, geralmente, não são armazenadas de maneira adequada e ficam expostas ao ambiente, sendo estes, prováveis fatores para a contaminação (SANTOS et al., 2009; ESTEVES e FIGUERÔA, 2009).

Assim como Mesquita et al., observou-se que os restaurantes apresentaram menor índice de contaminação por estruturas parasitárias (20,0%). Esse resultado é, possivelmente, consequência da prévia higienização das folhas de hortaliças, com água corrente e hipoclorito. Entretanto, nas amostras de restaurantes foram encontrados apenas patógenos cuja transmissão ocorre, mais frequentemente, pela via fecal-oral. Tal fato, aponta para uma baixa qualidade higiênico-sanitária durante o preparo das alfaces, como a má higienização das mãos dos cozinheiros, após a ida ao sanitário (SARAIVA et al., 2005).

Além desses parasitas, foram observados ainda outros contaminantes de origem biológica como larvas de vida livre (não patogênicas), ácaros e insetos. A quantidade dos dois últimos, que habitam um local é da ordem de milhares, por isso, podem alcançar ambientes alimentares facilmente (SILVA et al., 2016).

Diferentemente da maioria dos artigos encontrados na literatura, este estudo contabilizou o índice de contaminação observado em cada uma das coletas (Tabela 4). Em relação a isto, o fato de não ter havido grande diferença entre as frequências parasitárias encontradas em cada uma das três, sugere que a contaminação das alfaces não foi proveniente de um descuido isolado, mas sim, de hábitos de higiene precários e corriqueiros de quem manipula as hortaliças e/ou dos locais onde são cultivadas.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na Resolução nº 12, de 1978, a Comissão Nacional de Normas e Padrões de Alimentos (CNNPA), definiu hortaliças como planta herbácea da qual uma ou mais partes são utilizadas como alimento na sua forma natural, tendo como característica a ausência de sujidades, parasitas e larvas. Dessa forma, as alfaces analisadas no presente estudo, estão em desacordo com essa norma e em condições higiênicos-sanitárias irregulares, tornando-se, portanto, um mecanismo importante na transmissão de enteroparasitoses (SOARES e CANTOS, 2006).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho indicam que as alfaces comercializadas na cidade de Itabuna-BA, em feiras-livres, hortifrúteis e mercados e as disponíveis em restaurantes, apresentam baixas condições higiênico-sanitárias, considerando a presença de espécies parasitárias de origem fecal humana.

Dessa forma, faz-se necessário uma maior atuação e fiscalização da Vigilância Sanitária, bem como, uma melhor orientação aos produtores, comerciantes e consumidores, acerca da correta higienização dessas hortaliças.

REFERÊNCIAS

BELINELO, Valdenir José et al. Enteroparasitas em hortaliças comercializadas na cidade de São Mateus, ES, Brasil. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 13, n. 1, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos - CNNPA nº 12, de 1978, D.O. de 24 de julho de 1978: Normas técnicas e especiais relativas e especiais relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo o território brasileiro. 1978

COELHO, Lina Maria De Petrini da Silva et al. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, p. 479-482, 2001.

EFFENBERGER, Maria et al. Faecal calprotectin indicates intestinal inflammation in COVID-19. **Gut**, v. 69, n. 8, p. 1543-1544, 2020.

ESTEVES, Fabrício Andrade Martins; FIGUEIRÔA, Evellyne de Oliveira. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres do município de Caruaru (PE). **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 184-184, 2009.

FALAVIGNA, Lucia Morais et al. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitología latinoamericana**, v. 60, n. 3-4, p. 144-149, 2005.

FREITAS, Andréia Andrade de et al. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 26, n. 4, p. 381-384, 2004.

GIATTI, Leandro Luiz et al. Condições de saneamento básico em Iporanga, Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 571-577, 2004.

GUIMARÃES, Antônio Marcos et al. Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, p. 621-623, 2003.

JUNG, Géssica Jacinto et al. Parasitos em alface *Lactuca sativa* (Asterales: Asteraceae) cultivadas em pequenas propriedades rurais dos municípios de Capinzal, Vargem Bonita e Lacerdópolis, Santa Catarina, Brasil. **Unoesc & Ciência**, v. 5, n. 1, p. 103-108, 2014.

MATOSINHOS, Flaviane Cristina Lopes. Padronização de metodologia para detecção de ovos e larvas de helmintos em alface. 2012.

MESQUITA, Vanessa CL et al. Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, p. 363-366, 1999.

MOURA, Léa Resende; SANTOS, Thiago; VIEGAS, Ângela Alves. Pesquisa de parasitos em alface e couve provenientes de feiras da região central e suas mediações na

cidade de Anápolis-GO Research of parasites in lettuce and cabbage from fairs in the central region and its mediations in the city of Antipolis–GO. **Revista Educação em Saúde**, v. 3, n. 2, 2015.

NEVES, D. P. et al. Amebíase, *Entamoebahistolytica/Entamoeba dispar*. In: **Parasitologia humana**. 10.ed. São Paulo: Atheneu (2003): cap. 15, 114p.

OLIVEIRA, Darlan Moraes et al. Perfil parasitológico do cheiro verde comercializado em feiras livres de Imperatriz-MA. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 2, p. 123-126, 2016.

ROBERTSON, L. J.; GJERDE, B. Occurrence of parasites on fruits and vegetables in Norway. **Journal of food protection**, v. 64, n. 11, p. 1793-1798, 2001.

ROCHA, Abraham; DE AZEVEDO MENDES, Rafael; BARBOSA, Constança Simões. Strongyloides spp e outros parasitos encontrados em alfaces (*Lactuca sativa*). **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 37, n. 2, p. 151-160, 2008.

SANTANA, Ligia Regina R. de et al. Qualidade física, microbiológica e parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) de diferentes sistemas de cultivo. **Food Science and Technology**, v. 26, p. 264-269, 2006.

SANTOS, Luciano Passos; SANTOS, Fred Luciano Neves; SOARES, Neci Matos. Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes atendidos no hospital universitário Professor Edgar Santos, Salvador–Bahia. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 36, n. 3, p. 237-246, 2007.

SANTOS, Nilza Maria et al. Avaliação parasitológica de hortaliças comercializadas em supermercados e feiras livres no município de Salvador/Ba. **Revista de ciências médicas e biológicas**, v. 8, n. 2, p. 146-152, 2009.

SARAIVA, Neocimar et al. Incidência da contaminação parasitária em alfaces nos municípios de Araraquara (SP) e São Carlos (SP). **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 9, n. 1, p. 213-216, 2005.

SILVA, Alessandra Santana et al. Análise parasitológica e microbiológica de hortaliças comercializadas no município de Santo Antônio de Jesus, Bahia (Brasil). **Vigilância Sanitaria em Debate**, v. 4, n. 3, p. 77-85, 2016.

SILVA, Joaquim Pereira da et al. Estudo da contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nos supermercados da cidade do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 28, n. 3, p. 237-241, 1995.

SOARES, Bolivar; CANTOS, Geny Aparecida. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 455-460, 2006.

SOARES, Bolivar; CANTOS, Geny Aparecida. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, p. 377-384, 2005.

SOUSA, Adriana Alvarenga de. **Perfil do consumidor de alimentos orientado para saúde no Brasil**. 2006. Dissertação de Mestrado.

XU, Yi et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. **Nature medicine**, v. 26, n. 4, p. 502-505, 2020.

Recebido em: 18/03/2022

Aprovado em: 25/04/2022

Publicado em: 29/04/2022