



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

## ANÁLISE DE ESTRUTURAS PARASITÁRIAS EM HORTALIÇA COMERCIALIZADA POR PRODUTORES DA AGRICULTURA FAMILIAR NA CIDADE DE ITUIUTABA-MG

**Ana Paula Santos da Silva**

Docente - Universidade Estadual de Minas Gerais - UEMG

[anapaulasantosdasilvabio@gmail.com](mailto:anapaulasantosdasilvabio@gmail.com)

**Aurea Messias de Jesus**

Docente - Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG

[aureamessiasdejesus@gmail.com](mailto:aureamessiasdejesus@gmail.com)

**Área Temática:** Alimentos, nutrição e saúde

**Encontro Científico:** I Encontro de Experiências Docentes

### RESUMO

Esta pesquisa tem como tema estruturas parasitárias que foi motivada pela dificuldade de garantir o controle e a segurança alimentar de hortaliças em especial, no município de Ituiutaba-MG. O objetivo foi analisar estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas por produtores da agricultura familiar na cidade de Ituiutaba. A metodologia foi caracterizada por uma pesquisa experimental descritiva por meio de uma abordagem quali/quantitativa. O procedimento metodológico utilizado foi o método por Sedimentação por Centrifugação, (método de Ritchie). A metodologia foi dividida em três etapas: na coleta das amostras de alfaces lisas, no preparo dos materiais e na análise dos parasitas coletado. Contudo, pode-se concluir que ocorreu uma alta incidência de parasitas nos alfaces dos agricultores familiares A, B e C. Essa contaminação pode ter ocorrido no local de cultivo, produção no armazenamento ou no transporte das hortaliças. Esse resultado indica que, as boas práticas de higiene não foram adotadas adequadamente, o que possibilita a prevalência constante de organismos potencialmente patogênicos neste alimento. Tal verificação denota a necessidade de uma vigilância sanitária mais rigorosa na fiscalização de todas as etapas do processo produtivo de hortaliças e a promoção de campanhas educativas com produtores visando o fortalecimento da agricultura familiar e à eliminação de agentes patogênicos nas hortaliças consumidas cruas.

**Palavras-chave:** Estruturas Parasitológicas, Doenças Transmitidas por Alimentos, Hortaliças.

### INTRODUÇÃO



Parasitas são organismos que dependem de outro ser vivo para sobreviver e podem causar doença no hospedeiro. Os parasitas podem ser encontrados em diferentes ambientes, devido suas diversas formas e tipos, eles podem ser encontrados no solo, ar, água e principalmente em alimentos (MADIGAN et al., 2016).

A análise de parasitas surgiu meado do século XVIII, com experimentos de Louis Pasteur. Essa apreciação está associada à descoberta dos microrganismos e a invenção do primeiro microscópio rudimentar do Antônio Van Leeuwenhoek no século XVII, que permitiu ampliar e observar os primeiros microrganismos vivos (MADIGAN et al., 2016). Hoje sabe-se que esse tipo de contaminação causa diversos desdobramentos à saúde dos seres humanos. Entre eles, podem causar diversos tipos de doenças a sociedade por serem transmitidos por alimentos.

Atualmente, essas doenças são uma importante causa de morbidade e mortalidade em todo no Brasil, principalmente em comunidades que não têm água tratada e saneamento básico. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) avaliou como uma questão de saúde pública global, afirma que, entre dez pessoas no mundo, uma adocece por DTA (Doenças Transmitidas por Alimentos) (BRASIL, 2010). Uma vez que DTA podem ser letais, principalmente em pessoas imunodeprimidas, idosos e crianças.

Vale destacar que as hortaliças são um dos principais alimentos consumido pelos brasileiros, com 83% da quantidade total de alimentos habitualmente adquirida (CANELLA et al., 2018). Infelizmente, grandes partes dessas hortaliças, além de serem consumida in natura são procedentes de pequenos estabelecimentos da agricultura familiar, que é produzida sem o conhecimento de boas práticas de fabricação e comercializada em feiras livres, as quais ficam expostas ao ar livre, estando suscetíveis a todos os tipos de contaminação e possíveis doenças.

No Brasil, essas doenças são acompanhadas pela vigilância epidemiológica das DTA por meio de regulamentos, normativas e sistemas de organização da Anvisa (Agência Nacional de vigilância Sanitária). Entre elas, pode-se destacar a Resolução de nº 216 de 2004, que regulamenta os Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004). Embora ocorram esforços por parte de políticas públicas federais e municipais, em tese, no Brasil, ainda existe problema de garantir o controle e a segurança alimentar como um todo. Apesar da importância do tema, é pouco o conhecimento de documentos norteadores sobre análise de estruturas parasitárias desses alimentos na esfera municipal da região estudada. Partindo dessa problematização o objetivo dessa pesquisa foi analisar estruturas parasitárias em hortaliça comercializada por

produtores da agricultura familiar na cidade de Ituiutaba – MG.

## METODOLOGIA

O presente trabalho é caracterizado por uma pesquisa experimental descritiva, na qual, foi necessário determinar a relação causal entre variáveis, bem como quantificar os dados.

O procedimento metodológico utilizado foi o método por Sedimentação por Centrifugação, (método de Ritchie), utilizado por Júnior, Alves e Barbosa (2020), que permite a análise de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários.

A análise dos dados foi por meio de uma abordagem quali/quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida no município de Ituiutaba-MG. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram três pés de alfaces lisa (*Lactuca sativa var. capitata*) de cinco produtores da agricultura familiar. Além dos pés de alface, para o desenvolvimento do método de Método de Ritchie, foi necessário o uso de utensílios e equipamentos de laboratório como 2 litros de água destilada, cinco pissetas de 500 ml, centrífuga, cinco funis de vidro, 15 tubos de ensaio de 10 ml, solução de formaldeído a 7,5%, éter, solução de Lugol, luvas, máscaras, óculos, jaleco, pipeta, lâmina e lamínula e microscópio óptico.

Para melhor desenvolvimento desse trabalho, a metodologia foi dividida em três etapas: na coleta das amostras de alfaces lisa (*Lactuca sativa var. capitata*), no preparo dos materiais e na análise dos parasitas coletados. As amostras foram coletadas no primeiro semestre de 2019, no período da manhã, na feira livre dos produtores rurais que ocorre no município de Ituiutaba-MG.

A primeira etapa consistiu na ida a feira livre, em que, foram coletados três pés de alfaces lisas (*Lactuca sativa var. capitata*) de cinco comerciantes produtores, totalizando 09 pés de alfaces lisas. Para a seleção das alfaces adotou-se como critério que cada unidade apresentasse boas características organolépticas. Foi estabelecido como unidade amostral, um pé de alface, independentemente do seu peso ou tamanho.

Na segunda etapa, foi realizado o preparo tanto das soluções no laboratório quanto do das amostras de alfaces lisas. O laboratório foi higienizado e os equipamentos foram esterilizados com álcool 70%. Foram preparados e organizados na bancada do laboratório os 2 litros de água destilada, cinco pissetas de 500 ml, centrífuga, cinco funis de vidro, 15 tubos de ensaio de 20 ml, solução de formaldeído a 7,5%, éter, solução de Lugol, luvas, máscaras,

óculos, jaleco, pipeta, lamina e lamínula e microscópio óptico.

Em seguida foram preparadas as amostras. As hortaliças foram desfolhadas, foram feitas lavagens em cada pé de alface com 100 ml de água destilada com auxílio de uma pisseta. A água proveniente da lavagem foi acondicionada no saco plástico. Esse procedimento foi repetido com cada amostra, respeitando o uso individual de pisseta, água destilada, luvas, cone de vidro, saco plástico e tubos de ensaio para cada comerciante, a fim de evitar uma possível contaminação cruzada.

Foram transferidos 15 ml da água proveniente da lavagem de cada amostra, para 15 tubos de ensaio. Estes foram submetidos ao processo de centrifugação a 2.000 rpm durante dez minutos. Após, desprezou-se o sobrenadante, e o sedimento ressuspense em 5 ml de solução de formaldeído a 7,5%, homogeneizou e deixou descansar por 20 minutos, após esse tempo, foi adicionado 2 ml de éter e agitar por 30 segundos. Foi centrifugado o tubo novamente a 2.000 rpm durante 5 minutos. Nesse momento, foi observado que formou duas camadas: a solução de água destilada e éter (a mais superficial) e a solução de formaldeído e o sedimento contendo os parasitas (no fundo do tubo). O sobrenadante foi descartado novamente (a mais superficial) e o sedimento é retirado com auxílio de uma pipeta.

O sedimento foi homogeneizado, agitado suavemente com auxílio das mãos. Para o preparo da lâmina, foi utilizada uma gota de sedimento, em que foi misturada com uma gota de lugol. Foi adicionada uma lamínula sobre a amostra e levada para exame ao microscópio de campo claro para ser analisada. Foram preparadas 3 lâminas de cada amostra coletada, ou seja, foram preparadas um total de 45 lâminas, sendo 9 lâminas de cada comerciante.

A terceira etapa consistiu na análise das lâminas para identificação dos parasitas e microrganismo. Foram analisadas 3 lâminas de cada amostra coletada, ou seja, foram analisadas um total de 45 lâminas, sendo 9 lâminas de cada comerciante. Para melhor identificação do ovo, cistos e larvas foram utilizados atlas virtual e impressos de parasitologia e microbiologia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em todos os comerciantes foi confirmada a contaminação por parasitas potencialmente patogênicos (Tabela 1), sendo que em algumas amostras houve maior prevalência em

comparação com outros do mesmo comerciante. Foram encontradas estruturas parasitárias como cistos, oocistos de coccídios e ovos de helmintos, além de contaminantes representados por ácaros, ovos de ácaros, insetos e larvas de vida livre, os quais indicam a má qualidade de higienização das alfaces disponíveis para consumo.

**Tabela 1.** Presença de estruturas parasitárias em amostras de alface adquiridas em feira livre da zona urbana do município de Ituiutaba -MG.

Horta	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras positivas
A	10	9
B	10	7
C	10	9
D	10	7
E	10	8

Fonte: A autora, 2020.

No comerciante A, houve maior prevalência da ameba *Entamoeba sp.*, do comerciante B, as possíveis parasitoses mais comum foram Cisto de *Entamoeba sp.*, e cisto de *Acanthamoeba sp.*, semelhante aos resultados encontrados no comerciante A. Vale salientar que, a comumente prática de adubação com esterco animal (bovino e suíno) pode ser um elemento importante na contaminação das hortaliças. Corroborando isso, Arbos et al. (2010), observaram altos índices de contaminação parasitária por ovos de ancilostomídeos e 20% por cistos de *Entamoeba sp.* Embora, não sejam avaliados como patogênicos, indica que não ocorreu o uso de boas práticas de higienização, uma vez que sua presença indica contaminação fecal humana.

As possíveis estruturas parasitárias encontradas no comerciante C são ovo de *Ascaris sp.* e *Entamoeba sp.*, no comerciante D ovo de *Ascaris sp.* e larva de *Taenia sp.*, demonstrando o perigo no consumo dessas hortaliças in natura. De acordo com Ash e Orihel (2010), tanto *Ascaris sp* quanto a *Taenia sp.*, infectas o trato intestinal humano a longo prazo, desencadeando sintomas que são confundidos com alérgicos, toxicologia alimentar, hemorragias intestinal, aumento do apetite, náuseas, tonturas, vômitos e até perda de peso.

No ultimo comerciante, as estruturas parasitárias, foram *Balantidium sp.*, *Entamoeba sp.* A presença de cistos de *Balantidium sp.*, *Entamoeba*



sp., também é indicador de que que essa plantação foi adubada com esterco animais ou uma possível indicação de contaminação por matéria fecal humana. Uma vez que esses parasitas se multiplicam no intestino dos porcos e os cistos são vastamente eliminados junto com as fezes, em contato com humano, pode causar uma infecção do intestino grosso do ser humano conhecido como balantidiose ou balantidíase (SILVA et al., 2009).

## CONCLUSÃO

A alta incidência de parasitos nas hortaliças dos comerciantes A, B, C, D e E, respectivamente, indicam que a produção dessas hortaliças, seja no local, no cultivo ou no transporte e armazenamento, infelizmente, não está sendo feito de forma adequada, o que possibilita a prevalência constante de organismos potencialmente patogênicos nestes alimentos. No entanto, sabe-se que, mesmo com tratamentos com agentes químicos e físicos, alguns organismos não são totalmente eliminados devido as suas formas de resistência, cistos e ovos, formando uma barreira física, impedindo o contato do parasita com o meio desfavorável.

Partindo desses resultados, pode se concluir que as amostras analisadas apresentaram baixo padrão higiênico sanitário, justificado pela alta prevalência de parasitos e contaminantes. Tal verificação denota a necessidade de uma vigilância sanitária mais rigorosa na fiscalização de todas as etapas do processo produtivo de hortaliças e a promoção de campanhas educativas com produtores e consumidores visando a eliminação de agentes patogênicos nas hortaliças consumidas cruas.

Além disso, outras medidas efetivas seriam: a realização de programas e oficinas de boas práticas de manipulação para os agricultores familiares e manipuladores das hortaliças, a realização semestral de exames parasitológicos dos indivíduos que manipulam os alimentos e o fortalecimento do sistema de vigilância sanitária para a fiscalização das hortaliças oferecidas à população, incluindo uma legislação municipal adequada à água e aos procedimentos de irrigação.

## REFERÊNCIAS

ASH, Lawrence Robert.; ORIHTEL, Thomas C. **Atlas de parasitologia humana/Atlas of Human Parasitology**. Médica Panamericana, 2010.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

ARBOS, Kettelin Aparecida.; FREITAS, Renato João Sossela; STERTZ, Sônia Cachoeira; CARVALHO, Lucimar Aparecida. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 30, supl. 1, p. 215-220, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de nº 216, Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Brasília, DF. 2004. 14p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por alimentos**. Brasília, DF. 2010. 160p.

CANELLA, Daniela Silva; LOUZADAI, Maria Laura da Costa; CLARO, Rafael Moreira; COSTA, Janaina Calu; BANDONI, Daniel Henrique; LEVY, Renata Bertazz; MARTINS, Ana Paula Bortoletto. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 50, 2018.

JÚNIOR, Francisco Patrício Andrade; ALVES, Thiago Willame Barbosa; DE ARRUDA BARBOSA, Vanessa Santos. Ascaridíase, Himenolepiase, Amebíase E Giardíase: Uma Atualização. **Educação, Ciência e Saúde**, v. 7, n. 1, 2020.

MADIGAN, Michael Thomas.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S.; STHAL, David A. **Microbiologia de Brock**. 14ª Edição. Artmed Editora, 2016.

SILVA, Reinaldo José; ANGULSKI, Luís Felipe Ramos Berbel; TAVARES, Diego Freitas; SERRA, Luciene Maura Mascarini. **Atlas de parasitologia humana**. São Paulo: UNESP, 2009.