

Alimentos comercializados em feiras livre contaminados por patógenos

Food sold at street markets contaminated by pathogens

Silva, T. M^a, Santos A.S. dos^b, Teotonio E.P.S. da S.^c

a: Graduada Do Curso De Nutrição Da Faculdade Internacional Da Paraíba - FPB , Brasil

b: Mestre em Ciências da Nutrição, Docente do Curso de Nutrição da Faculdade Internacional da Paraíba – FPB, Brasil

c: Pós graduada em Nutrição, Preceptora do Curso de Nutrição da Faculdade Internacional da Paraíba - FPB, Brasil

RESUMO

A comercialização de alimentos em feiras livres é uma realidade em nosso país, seja por meio da cultura ou socioeconômico do público ao qual faz consumo desse tipo mercado. As condições insalubres de alguns desses mercados faz com que haja a presença de agentes patógenos capazes de disseminar doenças transmitidas por alimentos. Em vista disso, essa revisão bibliográfica tem como objetivo identificar por meio da literatura os patógenos presentes nesses alimentos comercializados em feiras. Sendo analisados 6 artigos científicos, artigos selecionados através de cruzamentos dos seguintes descritores: *Food diseases*, *Food Hygiene*, *Food poisoning*, *Market Sanitation*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*. Foram utilizados as seguintes bases de dados: Lilacs (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação de Ciências da Saúde), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e *Google Scholar* (*Google acadêmico*). Ao analisar os resultados obtidos constatou-se que a presença de *Salmonella sp* e *Escherichia coli* foram encontradas em produtos alimentícios comercializados em situações insalubres tanto de feiras livres quanto de manipuladores. A *Salmonella* e *Escherichia Coli* são agentes frequentemente relacionados com os surtos de infecções alimentares, produtos cárneos e hortaliças apresentaram porcentagens microbiológicas indesejáveis para o consumo. Além da propagação por meio do alimento previamente contaminado, também há contaminação por meio do feirante ou condições a qual o alimento se encontra exposto para a sua comercialização.

Descritores: alimentos in natura, doenças transmitidas por alimentos, *escherichia coli*, higiene dos alimentos, *salmonella*

ABSTRACT

The sale of food in free markets is a reality in our country, either through the culture or socioeconomic status of the public that consumes this type of market. The unsanitary conditions of some of these markets lead to the presence of pathogens that are capable of spreading diseases that are transmitted by food. In view of this, this bibliographical review aims to identify through the literature the pathogens present in these foods sold at fairs. Being analyzed 6 scientific articles, articles selected through intersections of the following descriptors: *Food diseases*, *Food Hygiene*, *Food poisoning*, *Market Sanitation*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*. The following databases were used: LILACS (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) and *Google Scholar*. When analyzing the results obtained, it was found that the presence of *Salmonella sp* and *Escherichia coli* were found in food products sold in unhealthy situations, both in free markets and handlers. *Salmonella* and *Escherichia Coli* are agents frequently related to outbreaks of foodborne infections, meat products and vegetables presented undesirable microbiological percentages for consumption. In addition to propagation through previously contaminated food, there is also contamination through the market or conditions to which the food is exposed for its commercialization.

Descriptors: in natura foods, foodborne diseases, escherichia coli, food hygiene, salmonella

INTRODUÇÃO

As gastroenterites são infecções do aparelho digestivo que desencadeiam quadro clínico de vômito, mal-estar, febre acima de 38° C e diarreia. De acordo com *Shinohara et al. (2018)* a maioria dos casos de gastroenterite transcorre sem a necessidade de hospitalização. No entanto, doenças transmitidas por alimentos é uma das principais causas de morbidade nos países da América latina e Caribe. ^{1,2}

As infecções alimentares em sua maioria se dá pelo consumo inadequado dos alimentos, por má higienização, pelo consumo desses mesmo em estágios iniciais de putrefação, água vinculada ao alimentos, entre outros. A Organização Mundial da Saúde estima que cerca de 1,5 bilhão de pessoas, correspondente a 24% da população mundial, são afetadas por infecções parasitárias intestinais (*World Health Organization, 2016*). ³

As doenças transmitidas por alimentos são uma das principais causas de morbidade em todo o mundo. As hortaliças, especialmente as consumidas cruas, são amplamente recomendadas como parte da alimentação diária, entretanto têm particular importância em saúde pública, sendo uma das principais vias de transmissão microbiológica. ⁴

Diversos patógenos alimentares são conhecidos por causarem doenças, estando veiculados a alimentos e água, e entre esses sabe-se que as bactérias constituem um grande grupo de microrganismos causadores de doenças. Patógenos de procedência alimentar são expressamente encontrados na natureza e permanecem sendo a principal causa de problemas de saúde pública em países em desenvolvimento e desenvolvidos. ^{3,5}

Feiras livres são locais que possuem situações favoráveis para o crescimento e proliferação de microrganismos. Grande parte da população de países em desenvolvimento está exposta a contaminação por parasitas intestinais devido à ausência de saneamento, contribuindo para o aparecimento de ambientes propícios à disseminação de parasitoses. ^{6,7}

Nas feiras livres os alimentos de origem animal e seus produtos derivados, ficam expostos sob condições insalubres, sujeitos à ações diretas dos microrganismos patogênicos ou não, provenientes da contaminação do ambiente e poluição ambiental, como também de insetos, quando não estão adequadamente acondicionados ou embalados. ⁸

Existem aproximadamente 250 tipos de doenças alimentares e, dentre elas, muitas são causadas por microrganismos patogênicos, os quais são responsáveis por sérios problemas de saúde pública e expressivas perdas econômicas. As síndromes, resultantes da ingestão

de alimentos contaminados por esses microrganismos são conhecidas como Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Os principais patógenos emergentes relacionados com doenças alimentares são: *Escherichia coli* (enterohemorrágica) e *Salmonella enteritidis*.^{9,10}

O gênero *Salmonella* é amplamente encontrado na natureza, sendo o trato intestinal do homem e dos animais o seu principal reservatório natural. A *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC) é um patógeno emergente que vem sendo relacionado a diversos surtos de doenças de origem alimentar.^{11,12}

A inflamação em indivíduos infectados pelo *Helicobacter pylori* é confinada à mucosa do antro gástrico. Por outro lado, em alguns indivíduos, a inflamação pode comprometer o corpo gástrico, levando à pangastrite, que pode evoluir para vários graus de atrofia, com consequente redução da produção de ácido clorídrico.¹³

A oferta e comercialização de alimentos por feirantes e ambulantes podem trazer consequências indesejáveis ao consumidor, pois a feira é considerada um potencial veículo para a ocorrência de doenças de origem alimentar¹⁴. Devido as condições insalubres em grande parte das feiras livres do país o consumo de alimentos contaminados por essas bactérias anteriormente citadas trazem malefícios para saúde dos indivíduos, acarretando a um problema de saúde pública.

Essa revisão bibliográfica tem como objetivo identificar na literatura os principais patógenos encontrados em alimentos comercializados em feiras livres.

MÉTODOS

Essa revisão bibliográfica teve como questão norteadora: “Quais patógenos estão presentes nos alimentos comercializados em feiras livres?”

Buscou-se o conteúdo por meio dos seguintes descritores: *Food diseases*, *Food Hygiene*, *Food poisoning*, *Market Sanitation*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, onde houve a execução de diversos cruzamento. A seleção dos descritores se deu por meio da ferramenta DeCS (Descritores em Ciência da Saúde). Quanto as bases de dados online foram escolhidas: Lilacs (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação de Ciências da Saúde), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e *Google Scholar* (Google acadêmico).

Após cruzamentos dos descritores nas bases de dados citados a cima foram obtidos 1082 resultados, dos quais 48 artigos resultantes no Lilacs, 54 no SciELO e 980 resultados no Google Scholar. Em seguidas aplicou-se a aplicação dos filtros relevantes para a execução do trabalho, sendo: período de publicação datados entre 2012 a 2022, trabalhos originais,

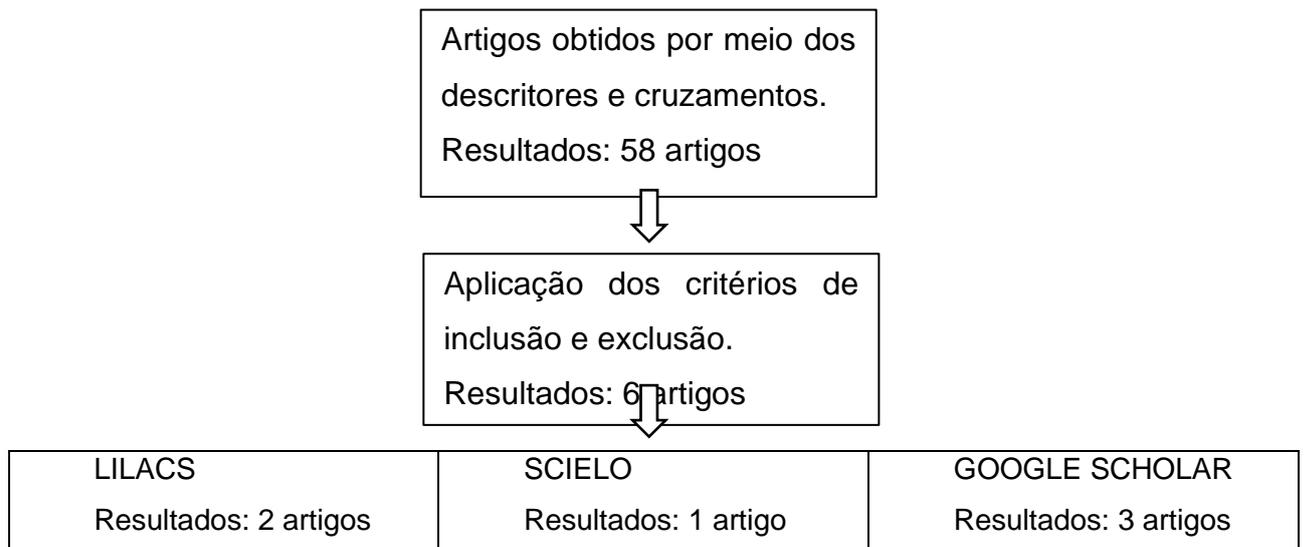
publicados com experimentos em humanos adultos (18-59 anos) incluindo homens e mulheres, testes *in vitro*, artigos anteriormente citados em outros trabalhos e trabalhos publicados em língua portuguesa, inglesa, e espanhola, havendo também a leitura de títulos e resumos dos resultados.

Excluiu-se trabalhos publicados antes do ano 2012, artigos em idiomas diferentes dos citados no parágrafo anterior, trabalhos feitos com testes em animais, experimentos com crianças e idosos, artigos de revisão e trabalhos que não foram citados em outros trabalhos. Após processo de leitura e seleção, foram obtidos 6 resultados para elaboração deste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após execução das pesquisas avançadas por artigos científicos em bases de dados, houve a obtenção de diversos trabalhos, dos quais foram selecionados 6 artigos que correspondem à proposta deste trabalho.

Figura 1: Fluxograma de busca e seleção dos estudos.



Fonte: Dados da pesquisa

Ao efetuar leitura dos artigos selecionados (Figura 1) observou-se semelhança entre ambos, visto que os objetivos de tais trabalhos referem-se ao fator microbiológico dos alimentos. A seguir (Quadro 1) podemos observar os resultados obtidos por esses trabalhos.

Quadro 1. Artigos selecionados para discussão.

TÍTULO E ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	METODOLOGIA	RESULTADOS
Prevalência de <i>Salmonella</i> e Enteroparásitos em alimentos de vendas ambulantes e restaurantes em um setor do norte de Bogotá, Colômbia (2012).	Conhecer a frequência de microrganismos, como <i>Salmonella spp.</i> e enteroparásitos em manipuladores e alimentos vendidos neste setor.	Exames microbiológicos em amostras de fezes, ração e esfregaço de mãos. Para processar os dados foi utilizado o SPSS versão 18.	25% dos alimentos vendidos na rua e 7,5% dos gastos com alimentação permanente (linguiça frita, salada de frutas, iogurte com cereais, panqueca de milho recheada e shish kebab) foram positivos para <i>Salmonella spp.</i>
Surtos de doenças transmitidas por alimentos em Manaus, Amazonas (2005-2009): o problema do queijo coalho (2015).	Apresentar surtos de DTA notificados pela vigilância epidemiológica e identificar o risco de consumo de queijo coalho, no período de 2005 a 2009, na cidade de Manaus/AM.	Coleta de dados secundários existentes no Departamento de Vigilância Epidemiológica, do município de Manaus.	Os resultados apontam que o maior registro geral de DTA ocorreu em 2009 (25,5%), superando a marca anterior de 2005 (23,6%), porém quando relacionada a especificidade por queijo coalho, a de 2005 permanece maior (31,3%).
Qualidade higiênicossanitária de alfaces (<i>Lactuca sativa</i>) comercializadas em feiras livres no sertão da Paraíba (2019).	Determinar o perfil microbiológico de alfaces oriundas de feiras livres do sertão paraibano, promovendo um estudo das condições higiênicossanitária das amostras analisadas.	Análises microbiológicas.	79,2% de todas as amostras analisadas estavam em níveis insatisfatórios de acordo com a Resolução nº 12, de 02 de janeiro de 2001, da ANVISA (Brasil, 2001).
Contaminação de carne bovina moída por <i>Escherichia Coli</i> e <i>Salmonella sp.</i>	Avaliar a qualidade microbiológica em	A quantificação de <i>Escherichia coli</i> e	Todas as 14 amostras (100%) analisadas nesta

(2014)	amostras de carne bovina moída in natura comercializadas em uma cidade do Noroeste do Rio Grande do Sul	detecção de <i>Salmonella</i> sp. Através a metodologia preconizada pela APHA 2001	pesquisa estavam contaminadas com coliformes totais e coliformes termotolerantes.
Condições higiênicossanitária de alimentos comercializados por ambulantes no centro comercial de Aracaju, SE (2017).	avaliar as condições higiênicossanitária de alimentos comercializados por ambulantes no centro comercial da cidade de Aracaju, SE.	Adoção da amostragem itinerante.	25,58% relataram participação em qualificações relacionadas às Boas Práticas de Manipulação de Alimentos e 86,45% apresentaram precárias condições de manipulação e/ou processamento.
Análise bacteriológica de frutos e hortaliças em mercados frutíferos públicos e privados de Juazeiro do Norte-CE (2017).	Analisar frutas e hortaliças provenientes de mercados públicos e privados de Juazeiro do Norte, CE, avaliando a presença de microrganismos em meio Ágar Sangue, BEM, Sabouraud e Ágar BHI.	Estudo de caráter analítico descritivo, sendo avaliadas a presença ou ausência de microrganismos nas superfícies dos frutos e hortaliças .	Tanto nos mercados públicos como privados, houve crescimento bacteriano e fúngico, destacando-se a <i>Eschechiria coli</i> . Também foi identificada a contaminação por <i>Klebsiella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>Bacillus sp.</i>

Fonte: Dados da pesquisa

As doenças transmitidas por alimentos – DTAs são iniciadas a partir do consumo de alimentos contaminados com patógenos causando enfermidades no hospedeiro, os sintomas mais comuns dentre essas enfermidades estão diarreias e vômitos. Dados do Ministério da Saúde no período de 1999 a 2008 mostram que os agentes etiológicos mais comuns em surtos de DTA foram *Salmonella* spp. (42,9%) e *Staphylococcus* (20,2%).¹⁶

O consumo de alimentos contaminados propicia o surgimento das patologias, o meio mais comum para contágio se dá a partir da ingestão dos alimentos sem a adequada higienização

e processo de cocção inadequado. A *Salmonella* e *Escherichia Coli* são agentes frequentemente relacionados com os surtos de infecções alimentares. Em análise microbiológica realizada com 14 amostras de carne bovina moída advindas do comércio de uma cidade do Rio Grande do Sul, observou-se que todas elas apresentavam agentes transmissores de DTAs, a presença de *E. Coli* foi detectada em cerca de 92,85% das amostras, já a detecção de *Salmonella* sp. em apenas 14,28% de todas as amostras.¹⁵

Resultados semelhantes foram encontrados em análise feita com 25 amostras de alfaces de feiras livres de duas cidades do sertão da Paraíba foi observado que 79,2% das amostras estavam em níveis insatisfatórios de coliformes termotolerantes de acordo com a Resolução nº 12, de 02 de janeiro de 2001, da ANVISA, com estudo feito por Correia et al. (2017), onde foram utilizadas 50 amostras de frutas e hortaliças, também comercializados em feiras públicas e privadas, onde foram observados presença de bactérias gram-positivas e gram-negativas. A partir dos estudos analisados, é certo afirmar que podemos adquirir doenças ao consumirmos tais alimentos sem devida atenção quanto a higienização e preparo.^{17,18}

Levando em conta os estudos com análises microbiológicas citadas, pode-se observar que o ambiente no qual o alimento é comercializado influencia diretamente na qualidade para ingestão. Os alimentos comercializados em vias públicas, como as feiras, são expostos a contaminação urbana. Tais alimentos são expostos em locais ao ar livre por longos períodos durante o dia, submetidos a temperaturas irregulares e, por vezes, manipulados de forma incorreta.^{19,18}

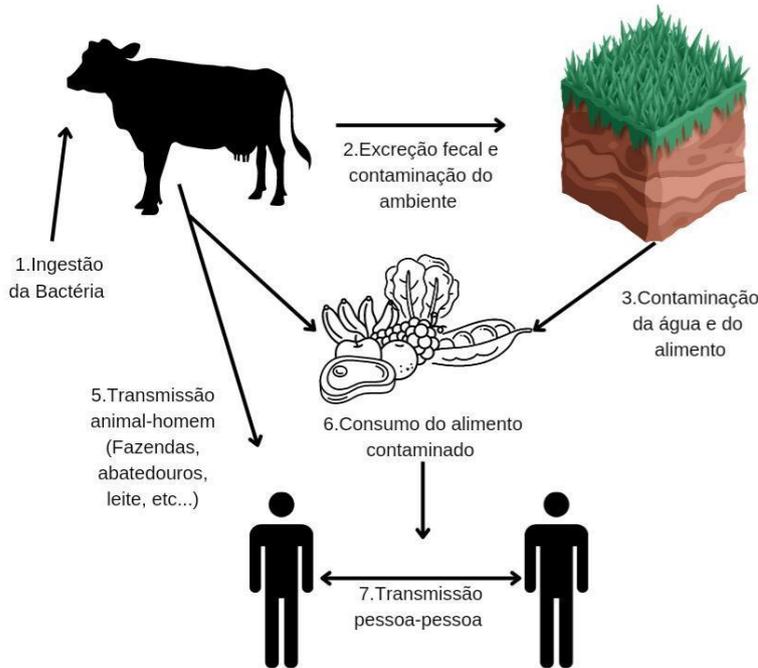
O processo precário de produção, o transporte, manipulação e acondicionamento dos alimentos comercializados em feiras livres, demonstram altos riscos para a saúde da população a qual fazem o uso para consumo alimentar. Um fator determinante para qualidade do alimento é a forma a qual ele é manuseado. A higiene dos manipuladores e/ou comerciantes que estão em contato direto com o produto pode proporcionar uma contaminação cruzada.¹⁷

Um estudo realizado com 43 vendedores ambulante publicado em 2017 revelou que nenhum atendeu as normas exigidas pela Vigilância Sanitária e que 86,45% apresentaram condições inadequadas para manipulação e/ou procedimento. De acordo com estudo feito no norte de Bogotá, o controle sanitário preciso e constante, e treinamento em boas práticas para os manipuladores, são fatores que poderão garantir mais segurança e qualidade alimentar protegendo assim a saúde e bem-estar da população.^{19,20}

Quando não há uso das boas práticas de higienização na comercialização alimentar em feiras livres estamos suscetíveis ao contágio por agentes microbiológicos comuns encontrados nos alimentos em ambiente de feiras livres. Em análises microbiológicas de alfaces, frutas e carne

bovina evidenciou a presença de *Escherichia Coli*, o que indica uma contaminação fecal humana e/ou animal. A linha de contágio se dá através do esquema homem-alimento-homem (Figura 2), é de suma importância a higienização correta de mãos e vestes dos manipuladores e comensais, a propagação dessa bactéria se torna facilitada quando não há a devida esterilização especialmente dos manipuladores e comerciantes dos produtos.^{17,15}

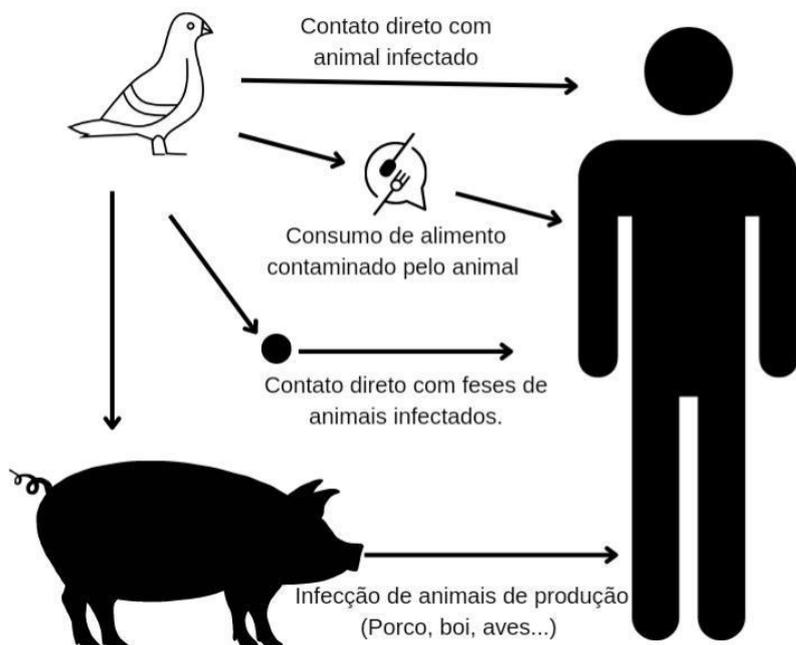
Figura 2: Esquema de transmissão da E. Coli



Fonte: Autoria própria.

A *Salmonella* tem como linha de transmissão principalmente consumo de alimentos contaminados, como ovos com processo inadequado de cocção, carnes mal passadas ou cruas e por *fast-food* (Figura 3). No estudo realizado por Damer et al 2014 mostrou que as amostras de carne bovina moída estavam fora da exigência determina pela RDC nº.12 de 2001, a qual a presença de *Salmonella* deve ser nula em 25g do produto, ingerirmos alimentos contaminados por *Salmonella* são apresentadas enfermidades, dentre elas as cefalgias, náuseas, vômitos, cólicas abdominais e diarréias.¹⁵

Os malefícios advindos do consumo de alimentos infectados trazem danos para a saúde do consumidor, de acordo com a OMS em seu último relatório cerca de 420 mil pessoas morreram após consumir alimentos contaminados e desenvolverem quadros de infecções intestinal. Além dos quadros de óbitos por meio das DTAs, sintomas comuns como: dores abdominais, febre, náuseas, vômitos, etc, de tais doenças atrapalham o dia a dia dos indivíduos mudando sua rotina de vida.

Figura 3: Esquema de transmissão da *Salmonella*

Fonte: Autoria própria.

Conforme o exposto, as más condições higiênico sanitária de feiras livres proporcionam um fator de risco para contágio de DTAs, tanto manipuladores quanto consumidores, os quais podem desconhecer sobre procedimentos básicos relacionados às boas práticas de higienização, o que cria um ambiente com condições favoráveis para contágio e transmissão dos patógenos alimentares. Por isso faz-se necessário a adequação higiênica de manipuladores, utensílios e ambientais para diminuição da propagação de tais infecções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na pesquisa em questão foi observado que é preciso mais estudos nessa área para alertar a população sobre os riscos nutricionais e a saúde de forma geral adquiridos através do consumo de alimentos com higienização inadequada. Os alimentos comercializados por ambulantes em feiras livres têm maior incidência de contaminação por agentes patológicos, a presença de *Salmonella* e *Escherichia Coli* nesses produtos alimentícios leva ao surgimento de surtos por DTAs. Lavagem de frutas e hortaliças que são consumidos crus devem ter uma maior atenção no quesito higienização, igualmente produtos cárneos, que deverão passar por cocção adequada. Condições de pressão e atmosfera, assim como refrigeração devem ser mantidos com especificidade de cada alimento. Práticas de higienização após compras em feiras contribuem para a diminuição de contágio bacteriano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dias DM, Silva AP da Helfer AM, Maciel AMTR, Loureiro ECB, Souza C de O. Morbimortalidade por gastroenterites no Estado do Pará. Ver Saude [Internet]. 2010 Mar [citado 2022]; (1): 53-60. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232010000100008&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232010000100008>.
2. Shinohara NKS, Barros VB de, Jimenez SMC, Machado E de CL, Dutra RAF, Lima Filho JL de. *Salmonella* spp., important pathogenic agent transmitted through foodstuffs. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2008 Oct 1;13(5):1675–83. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000500031#:~:text=Para%20que%20os%20casos%20de
3. Andrade RB de, Gemelli T, Dall Onder LP, Cristina K, Brito T de, Barboza A a. L, et al. Métodos diagnósticos para os patógenos alimentares: *Campylobacter SP*, *Salmonella SP* e *Listeria Monocytogenes*. Arquivos do Instituto Biológico [Internet]. 2021 Fev 10 [Citado 2022 Sep 19]; 77:741–50. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aib/a/mDG3bHnF3GtCK8cRXMBTctC/?lang=pt#:~:text=A%20t%C3%A9cnica%20de%20PCR%20vem>
4. Medeiros FA, Oliveira TR de, Málaga SMR. Segurança dos alimentos: influência sazonal na contaminação parasitária em alface (*Lactuca sativa* L.) comercializada em feiras livres de Belém, Pará. *Brazilian Journal of Food Technology*. 2019;22. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/Fk3SJDpPRsWNWpmvTV4vBLp/?lang=pt#>
5. Frantamico PM, Bhunia AKJ, Smith L. *Food-borne pathogens: microbiology and molecular biology. The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v.60, n.24, p.1180, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jac/dkm368>
6. Matos J da C, Benvindo LRS, Silva TO, Carvalho LMF de. Condições higiênicas sanitárias de feiras livres: uma revisão integrativa. Rev. G&S [Internet]. 6º de outubro de 2015 [citado 2022];6(3):Pág. 2884-2893. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3281>
7. Fam FE de O. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras Livres do município de Caruaru PE. Ver baiana saúde pública [Internet]. 2009 [citado 2022]; Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-546422>
8. Lundgren PU, Silva JA, Maciel JF, Fernandes TM. Apresentamos-lhe umas ferramentas confortáveis e gratuitas para publicar e compartilhar informações. [Internet]. Perfil da Qualidade Higiênico-Sanitária da Carne Bovina Comercializada em Feiras livres e mercados públicos de João Pessoa/PB-Brasil* - PDF Free Download; [citado 26 nov 2022]. Disponível em: <http://docplayer.com.br/22211910-Perfil-da-qualidade-higienico-sanitaria-da-carne-bovina-comercializada-em-feiras-livres-e-mercados-publicos-de-joao-pessoa-pb-brasil.html>
9. Oliveira ABA de, Paula CMD de, Capalunga R, Cardoso MR de I, Tondo EC. Doenças Transmitidas por Alimentos: Principais Agentes Etiológicos, Alimentos Envolvidos e Fatores Predisponentes. Clin Biomed Res [Internet]. 8º de outubro de 2010 [citado 2022];30(3). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/16422>
10. Gonçalves RC, Faleiro JH, Santos MNG dos, Carvalho SA de, Malafaia G. Microrganismos emergentes de importância em alimentos: uma revisão da literatura. SaBios [Internet]. 27º de março de 2017 [citado 2022];11(2):71-83. Disponível em: <https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/1413>
11. Cardoso TG, Carvalho VM de. Toxinfecção alimentar por *Salmonella* spp. J Health Sci Inst [Internet]. 2006 [citado 2022];95–101. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-873588>
12. Kasnowski MC, Franco RM, Oliveira LA, Valente AM, Carvalho JC. Pesquisa | Portal Regional da BVS [Internet]. *Escherichia coli*: uma revisão bibliográfica | Hig. aliment;21(154): 44-48, set. 2007. |

LILACS; [citado 2022]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-523203>

13. Ladeira MSP, Salvadori DMF, Rodrigues MAM. Biopatologia do *Helicobacter pylori*. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial* [Internet]. 2003 [citado 2022];39(4):335–42. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442003000400011#:~:text=A%20coloniza%C3%A7%C3%A3o%20da%20mucosa%20g%C3%A1stica
14. Marchiori DSR. Perfil higiênico-sanitário de feiras-livres do Distrito Federal e avaliação da satisfação de seus usuários. *Bdmunbbr* [Internet]. 2004 [citado 2022]; Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/522>
15. Da Silva Damer JR, Dill RE, Gusmão A de A, Moresco TR. Contaminação de carne bovina moída por *Escherichia coli* e *Salmonella sp.* *Rev. Cont. Saúde* [Internet]. 3º de outubro de 2014 [citado 2022];14(26):20-7. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1888>
16. Ruwer CM, Moura JF de, Gonçalves MJF. Surtos de doenças transmitidas por alimentos em Manaus, Amazonas (2005-2009): o problema do queijo coalho. *Segur. Aliment. Nutr.* [Internet]. 10º de fevereiro de 2015 [citado 2022];18(2):60-6. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634678>
17. Aquino VV. Apache Tomcat [Internet]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFCG: Qualidade higiênico-sanitária de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres no sertão da Paraíba.; 27 fev 2019 [citado 2022]. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/9096>
18. Correria FM, Santos JD, Saraiva CR, Leandro LM, Frutuoso AD. Pesquisa | Portal Regional da BVS [Internet]. Análise bacteriológica de frutos e hortaliças em mercados frutíferos públicos e privados de Juazeiro do Norte-CE | *Braspen J*;32(1): 3-7, jan.-mar. 2017. | LILACS; 2017 [citado 2022]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-847800>
19. Lima TS, Jesus IG, Sant’Anna MD, Feitosa PR. Pesquisa | Portal Regional da BVS [Internet]. Condições higienicossanitárias de alimentos comercializados por ambulantes no centro comercial de Aracaju, SE | *Hig. Aliment*;31(270/271): 50-54, 2017. | ENSP | FIOCRUZ; 2017 [citado 2022]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ens-36339>
20. 5 R, Martín A. Prevalência de *Salmonella* e Enteroparasitos em alimentos, parasitas e manipuladores de alimentos de vendas ambulantes e restaurantes em un setor do norte de Bogotá, Colômbia. *Ver.udcaactual.divulg.cient*, [Internet], 2012 dez [citado 2022] ; 15(2): 267-274. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262012000200003&lng=en.

CONTATO:

Thais de Moura Silva: thaismouraoficial@gmail.com