

**Segurança sanitária na produção de refeições em restaurantes de um mercado público
no nordeste brasileiro**

**Health security in the production of meals in restaurants from a public market in the
brazilian northeast**

**Seguridad sanitaria en la producción de comidas en restaurantes de un mercado público
en el noreste brasileño**

Recebido: 22/11/2020 | Revisado: 30/11/2020 | Aceito: 08/12/2020 | Publicado: 12/12/2020

Martha Teresa Siqueira Marques Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5858-9298>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: marthateresa.melo@ufpi.edu.br

Gleyson Moura dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0904-1995>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: g_leyson_moura@hotmail.com

Marisa Cristina Farias Macêdo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6822-9499>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: cristina.fariasmacedo@hotmail.com

Bianca Lourrany dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9432-5268>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

Sabrina Raquel Pinto Ripardo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6004-3561>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: sabrinaraquel_pr@hotmail.com

Beatriz Lainy Marques Torres

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5234-9111>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: biancalourrany@hotmail.com

Ana Cláudia Carvalho Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9930-8552>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: anaclaudiacarvalho@ufpi.edu.br

Ivone Freires de Oliveira Costa Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9890-1231>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: ivonefreirescosta@ufpi.edu.br

Suely Carvalho Santiago Barreto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7426-5173>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: csantiago.suely@gmail.com

Suzana Maria Rebêlo Sampaio da Paz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0501-5749>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: suzanarspaz@gmail.com

Cecilia Maria Resende Gonçalves de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8707-1447>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: ceciliacvalho@ufpi.edu.br

Resumo

O presente estudo objetivou avaliar a qualidade higienicossanitária de restaurantes de um mercado público em relação ao manipulador de alimentos, hortifrúteis e alimentos prontos para o consumo. Trata-se de um estudo transversal descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, realizado em 2019 em restaurantes (n=15) de um mercado público de uma capital nordestina brasileira. Aplicou-se um *Checklist* de verificação das boas práticas de fabricação de alimentos, adaptada da resolução brasileira, contendo 23 itens referentes as categorias dos manipuladores de alimentos, higienização dos hortifrúteis e alimentos preparados. Os dados foram avaliados e classificados conforme atendimento aos itens em alta, média ou baixa adequação. Para verificar associações entre as variáveis, utilizou-se o teste *Qui-quadrado* ou teste exato de *Fisher*, e o nível de significância foi $p < 0,05$. Os resultados mostraram que a maioria dos itens avaliados apresentava inadequações em relação às normas sanitárias brasileiras com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Na avaliação global das

categorias, verificou-se que somente 40% dos itens estavam adequados, havendo diferença estatisticamente significativa em relação às inadequações. Portanto, os restaurantes avaliados apresentam condições higienicossanitárias inadequadas na produção de refeições e necessitam de uma ação interventiva, pois essa fragilidade sanitária põe em risco a saúde dos consumidores.

Palavras-chave: Boas práticas de manipulação; Alimentação coletiva; Qualidade dos alimentos; Manipulação de alimentos.

Abstract

The present study aimed to assess the hygienic and sanitary quality of restaurants in a public market regarding the handlers of foods, fruits & vegetables and ready-to-eat foods. This is a descriptive and cross-sectional study, approved by the Research Ethics Committee, performed in 2019 in restaurants (n=15) from a public market in a capital of the Brazilian Northeast. We applied a checklist of good food manufacturing practices, adapted from the Brazilian regulatory standards, containing 23 items referring to the categories of food handlers, hygiene of fruits & vegetables as well as prepared foods. Data were assessed and classified according to the compliance with high, medium or low adequacy items. In order to check associations among variables, we used the *Chi-square* or the *Fisher's* exact test, and the level of significance was $p < 0.05$. The results showed that most of the evaluated items were inadequacies regarding the Brazilian health standards, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). In the global assessment of the categories, we found that only 40% of the items were adequate, with a statistically significant difference regarding the inadequacies. Therefore, the assessed restaurants have inadequate hygienic and sanitary conditions in the production of meals and need an intervention action, since this sanitary fragility endangers the health of consumers.

Keywords: Good manipulation practices; Collective feeding; Food quality; Food handling.

Resumen

El present estudio tuvo como objetivo evaluar la calidad higiénico-sanitaria de restaurantes en un mercado público en relación con los manipuladores de alimentos, hortícolas y alimentos listos para consumo. Se trata de un estudio transversal descriptivo, aprobado por el Comité de Ética en Investigación, realizado en 2019 en restaurantes (n=15) en un mercado público en una capital del Noreste de Brasil. Se aplicó una checklist de buenas prácticas de fabricación de alimentos, adaptada de la resolución brasileña, conteniendo 23 elementos relativos a las

categorías de manipuladores de alimentos, higiene de hortícolas y alimentos preparados. Los datos se evaluaron y clasificaron según su conformidad con elementos de adecuación alta, media o baja. Para verificar las asociaciones entre las variables, se utilizó la prueba Chi-cuadrada o la exacta de Fisher, con nivel de significación $p < 0,05$. Los resultados mostraron que la mayoría de los elementos evaluados mostraron deficiencias en relación con los estándares sanitarios brasileños, con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Al evaluar globalmente las categorías, se notó que solo el 40% de los elementos eran adecuados, con diferencia estadísticamente significativa en las inadecuaciones. Por tanto, los restaurantes evaluados presentan condiciones higiénico-sanitarias inadecuadas en la producción de alimentos y necesitan una acción intervencionista, ya que esta fragilidad sanitaria pone en peligro la salud de los consumidores.

Palabras clave: Buenas prácticas de manipulación; Alimentación colectiva; Calidad de los alimentos; Manipulación de alimentos.

1. Introdução

O dinamismo da vida moderna tem ocasionado alterações nos hábitos alimentares da população, sucedendo em mudanças nos padrões alimentares, o qual favorece o consumo de alimentos de fácil acesso (semi prontos e prontos para o consumo), contribuindo para a prática alimentar fora do domicílio (Balem, Alves, Coelho, & Mello, 2017).

Em consequência a essas mudanças, existe preocupação crescente com a segurança e qualidade da alimentação consumida, pois o risco de contaminação da alimentação servida fora de casa é apontado como um fator negativo, devido à possibilidade de acarretar doenças transmitidas por alimentos (DTAs) (Magnoni et al., 2016; Ferreira, 2017; Sirtoli, & Comarella, 2018).

Essas DTAs ocorrem mundialmente, tanto em países desenvolvidos como em países emergentes e sinalizam um fator importante nas causas de morbidade e mortalidade, apresentando grande impacto na saúde pública (Brasil, 2010). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2010 ocorreram mundialmente 582 milhões de casos de 22 diferentes DTAs, resultando em 351.000 mortes associadas (World Health Organization, 2015).

No Brasil, entre os anos de 2000 a 2017, foram notificados 12.503 surtos de DTAs, com 236.403 pessoas doentes. A região Nordeste destacou-se como a terceira região brasileira

por apresentar 15,9% das notificações em relação ao país, tendo como principais locais de surtos, as residências, seguidas de restaurantes e similares (Brasil, 2018).

Além de repercutir com graves danos na saúde da população, o alimento que é considerado inseguro apresenta inúmeros riscos econômicos, pois a segurança alimentar é um assunto que exige envolvimento e parceria entre governo e sociedade, com responsabilidades entre os diversos segmentos, tais como a economia, saúde, educação, agricultura, indústria, comércio, meio ambiente e turismo (World Health Organization, 2015).

Vale salientar que, os surtos de doenças alimentares geralmente estão relacionados ao manuseio inadequado de alimentos nos estabelecimentos que comercializam e produzem refeições e sinalizam a necessidade de aperfeiçoar as ações de segurança alimentar, visando a proteção à saúde da população (Fung, Wang, & Menon, 2018).

Posto isso, têm sido discutidas condutas que visam garantir a segurança dos alimentos. Dessa maneira, estudos sobre condições higiênicas, práticas de manipulação e preparo de alimentos são oportunos, já que refletem na saúde dos consumidores. Portanto, a utilização da lista de verificação de boas práticas se apresenta como uma ferramenta que possibilita fazer uma avaliação prévia das condições higienicossanitárias em estabelecimentos produtores de refeição. A avaliação inicial propicia identificar as inconformidades e, a partir dos dados coletados, sugerir medidas corretivas tornando possível a adequação das condições de preparo das refeições, respeitando as normas preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (Silva, Santos, José, & Silva, 2015).

Diante dessa problemática, esse estudo tem como objetivo avaliar a qualidade higienicossanitária de restaurantes de um mercado público em relação ao manipulador de alimentos, hortifrúti (verduras, legumes e frutas) e alimentos prontos para o consumo, com o intuito de fornecer informações que possam contribuir para a implementação de ações interventivas, adoção de novos hábitos em relação aos procedimentos adequados à produção de refeições seguras, como as Boas Prática de Fabricação. Além disso, espera-se que possa contribuir para a realização de outros estudos na área de segurança alimentar e nutricional.

2. Metodologia

Realizou-se um estudo descritivo com coleta de dados primários de um estudo macro, que correspondeu a uma tese de doutorado, intitulado: “Avaliação das preparações culinárias tradicionais piauienses: um diagnóstico sob a ótica gastronômica e da segurança alimentar e

nutricional em mercado público”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob parecer nº. 2.139.962.

O presente estudo foi realizado em restaurantes localizados em um mercado público da região central, de uma capital do nordeste brasileiro, considerado elegível por ser um espaço antigo, dotado de simbologia e tradição culinária, que oferece diariamente cardápios populares, além de ser considerado patrimônio histórico e cultural da cidade (Prefeitura Municipal de Teresina, 2018). A amostra foi constituída por 15 (quinze) restaurantes, cujos permissionários concordaram participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Para coleta de dados, foram realizadas 15 (quinze) visitas ao mercado, as quais ocorreram semanalmente e em dias aleatórios, por uma equipe treinada no período de janeiro a março de 2019. Para avaliação das condições higienicossanitárias foi aplicado *in loco* um instrumento de base com aplicação de uma lista de verificação (*checklist*), adaptada das Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) nº. 275/2002 e nº. 216/2004 da ANVISA, contendo 23 itens distribuídos em três categorias: manipuladores de alimentos (n=10), hortifrútiis (n=6) e alimentos prontos para o consumo (n=7) (Brasil, 2002, 2004).

As formas de preenchimento do *checklist* permitiram avaliar e classificar os itens em respostas: Sim (S), quando os elementos avaliados estavam adequados, ou seja, atendiam às normas das RDCs nº. 216/2004 e nº.275/2002; Não (N) quando os itens apresentaram inadequações, ou seja, não conformidade com tais normas (Brasil, 2002, 2004).

Na avaliação global das condições higienicossanitárias, considerou-se o total de respostas de cada categoria, que resultou da multiplicação do número de itens pelo número de estabelecimentos (nº itens x 15). Logo, a totalização correspondeu a 345 itens, sendo 150 itens para os manipuladores de alimentos (n=10x15), 90 itens para os hortifrútiis (n=6x15) e 105 itens alimentos prontos para o consumo (n=7x15). Além disso, calculou-se o total dos itens adequados e inadequados para cada categoria analisadas (valor absoluto e relativo).

A partir das porcentagens de adequações obtidas, os restaurantes foram classificados, segundo o critério de pontuação como: Grupo I (76 a 100% de atendimento dos itens- plenamente satisfatório), Grupo II (51a 75% de atendimento dos itens- satisfatório) e Grupo III (0 a 50% de atendimento dos itens- insatisfatório) (Brasil, 2002, 2004).

Os dados foram tabulados em planilha do *Microsoft Office Excel*[®] e analisados no pacote estatístico *Stata*[®] versão 14. A análise descritiva foi realizada com base em frequências absolutas e proporções. Para associação entre a as variáveis estudadas foi utilizado o teste

Qui-quadrado (χ^2) ou teste exato de *Fisher* (utilizado se frequência for inferior a 5), quando apropriado. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

3. Resultados

As condições higienicossanitárias dos manipuladores de alimentos, no que concerne às boas práticas, estão descritas na Tabela 1. Nesse âmbito, verificou-se que a maioria dos itens avaliados apresentava inadequações em relação às normas sanitárias brasileiras com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 1 – Condições higienicossanitárias de manipuladores em relação às Boas Práticas de Fabricação em mercado público.

Manipuladores de Alimentos	Adequação				P*
	Sim		Não		
	Nº	%	Nº	%	
Uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos, uso diaramente e exclusivo no serviço.	4	26,7	11	73,3	<0,001
Cabelos presos e protegidos, sem barba ou bigode.	12	80,0	3	20,0	
Mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte ou base.	13	86,7	2	13,3	
Mãos higienizadas antes de manipular o alimento, após interrupção do serviço e sempre que se fizer necessário.	8	53,3	7	46,7	
Sem adornos e maquiagem.	10	66,7	5	33,3	
Condutas que possam contaminar os alimentos: fumar, falar, espirrar, manipular dinheiro, falar no celular.	4	26,7	11	73,3	
Quando apresentam lesões e/ou sintomas de enfermidades, são afastados da preparação.	6	40,0	9	60,0	
Controle de saúde dos manipuladores e registrado.	0	0,0	15	100,0	
Supervisão periódica dos manipuladores.	15	100,0	0	0,0	
Afixados cartazes sobre higienização das mãos e hábitos de higiene, em local de fácil acesso.	0	0,0	15	100,0	
Condições Higienicossanitárias (n=150)	72	48,0	78	52	

Legenda: *Teste exato de *Fisher*.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os manipuladores de alimentos apresentaram comportamentos que colocavam em risco a qualidade da alimentação produzida e comercializada nos restaurantes do mercado

estudado, dentre as quais, o uso de uniformes em condições inadequadas (73,3%), hábito de fumar, falar, cantar, assobiar, espirrar, manipular dinheiro, falar no celular (73,3%), bem como outras condutas que podem contaminar os alimentos na cadeia de produção. Além disso, verificou-se inexistência do controle de saúde e da ausência de informativos quantos aos procedimentos de higienização das mãos (100%) (Tabela 1).

Em relação ao procedimento de higienização dos hortifrúteis servidos crus, apesar da higienização ser feita em água corrente potável, o local era inadequado, pois havia compartilhamento com as atividades de preparo de alimentos crus e cozidos. A desinfecção não era realizada com água clorada por 15 a 30 minutos (tempo de imersão), não foi observada a existência do controle do uso dos produtos para desinfecção, com monitoramento e registros do procedimento, e a manipulação em nenhum dos casos era feita em condições higienicossanitárias adequadas. Apenas o enxágue estava sendo realizado com água corrente e potável em todos os restaurantes. No contexto de hortifrúteis, houve também predomínio de inadequações com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$), conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Condições higienicossanitárias de hortifrúteis em relação às Boas Práticas de Fabricação de um mercado público.

Hortifrúteis	Adequação				P*
	Sim		Não		
	Nº	%	Nº	%	
O procedimento de higienização dos hortifrúteis servidos crus está correto e é adequadamente cumprido.	0	0,00	15	100,0	<0,001
A higienização é realizada em água corrente potável e em local adequado.	0	0,0	15,0	100,0	
A desinfecção é realizada com água clorada por 15 a 30 minutos.	0	0,0	15	100,0	
O enxágue é realizado com água corrente e potável.	15	100,0	0	0,0	
Existe controle do uso dos produtos para desinfecção, com monitoramento e registros do procedimento.	0	0,0	15	100,0	
A manipulação final é feita em condições seguras.	0	0,0	15	100,0	
Condições Higienicossanitárias (n=90)	15	16,7	75	83,3	

Legenda: *Teste exato de Fisher.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Outro aspecto bastante preocupante refere-se ao alimento preparado, pois a maioria dos estabelecimentos encontrava-se com condições higienicossanitárias inadequadas (Tabela 3).

Tabela 3 – Condições higienicossanitárias do alimento preparado em relação às Boas Práticas de Fabricação de um mercado público.

Alimento Preparado	Adequação				P*
	Sim		Não		
	Nº	%	Nº	%	
Armazenamento Alimentos preparados são identificados, protegidos e armazenados em condições de tempo e temperatura adequados.	0	0,0	15	100,0	<0,001
Exposição ao consumo As áreas de exposição e consumo são organizadas e em adequadas condições higienicossanitárias.	12	80,0	3	20,0	
Os móveis e utensílios são suficiente e conservados.	13	86,7	2	13,3	
Os utensílios de exposição de alimentos estão em adequado estado de higiene e conservação.	12	80,0	3	20,0	
Os utensílios da consumação são descartáveis ou higienizados e armazenados adequadamente.	6	40,0	9	60,0	
Os manipuladores realizam higienização das mãos.	6	40,0	9	60,0	
Os funcionários responsáveis pelos pagamentos são orientados a não manipular alimentos.	2	13,3	13	86,7	
Condições Higienicossanitárias (n=105)	51	48,6	54	51,4	

Legenda: *Teste exato de Fisher.

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A inadequação das condições higienicossanitárias foi verificada em relação ao armazenamento (100%), deficiência de utensílios descartáveis para a consumação de alimentos (60%), ausência de higienização das mãos dos manipuladores de alimentos (60%), bem como a falta de orientação para os funcionários responsáveis pelo manuseio de dinheiro, não manipularem os alimentos (Tabela 3).

A Tabela 4 traz a avaliação global das condições higienicossanitárias verificadas quanto as três categorias analisadas. Considerando-se a pontuação estabelecida na RDC nº 275/2002, não houve atendimento satisfatório dos itens. Na avaliação global das categorias

(manipuladores, hortifrúti e alimentos preparados), verificou-se que somente 40% dos itens avaliados estavam adequados, havendo diferença estatisticamente significativa em relação as inadequações ($p < 0,001$). Diante desses dados, o mercado estudado foi classificado no Grupo III (0 a 50% de atendimento dos itens) como insatisfatório, evidenciando condições de insegurança na produção de refeições (Tabela 4).

Tabela 4 – Avaliação global segundo os aspectos higienicossanitários das categorias analisadas de um mercado público. Teresina-PI, 2020.

Aspectos Higienicossanitários	Adequação				Avaliação	** <i>p</i>
	Sim		Não			
	Nº	%	Nº	%		
Manipuladores de Alimentos	72	48	78	52	Insatisfatório	<0,001
Hortifrúti	15	16,7	75	83,3	Insatisfatório	
Alimento preparado	51	48,6	54	51,4	Insatisfatório	
Avaliação Global ⁿ⁼³⁴⁵	138	40	207	60	Insatisfatório	

Legenda: * teste *Qui-quadrado* (χ^2).
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

4. Discussão

A cadeia alimentar humana vem se modificando com o passar do tempo, tornou-se mais longa e completa, passou por adaptações em decorrência do desenvolvimento demográfico, cultural, econômico e ambiental, observados a partir da globalização, industrialização, urbanização, advento de novas tecnologias, dentre outros. Posto isso, observam-se cada vez mais as alterações no comportamento alimentar, dentre as quais tem-se o aumento da realização de refeições fora do domicílio (Kruse, 2015).

A modalidade de consumo de alimentos fora de casa, seja por questões sociais ou por necessidades associadas à rotina e ao estilo de vida moderno, tem auxiliado no crescimento dos locais que produzem refeições, o que fica demonstrado no crescimento da demanda por refeições, em restaurantes populares. Esse fenômeno gera preocupação e maior atenção com a qualidade e segurança dos alimentos oferecidos aos consumidores (Silva et al., 2015).

Ressalta-se que a contaminação alimentar pode ocorrer em qualquer etapa do fluxo de produção e distribuição de alimentos. Contudo, a maioria das DTAs é causada pela manipulação de alimentos em condições higienicossanitárias inapropriadas (Torres, Borda, & Ramírez, 2017).

Nesse sentido, os restaurantes do mercado estudado apresentaram fatores de riscos para o desenvolvimento de doenças oriundas de alimentos não seguros, pois encontravam-se inadequados nos aspectos avaliados (manipuladores, hortifrúti e alimento preparado). Para garantir a segurança dos alimentos, evitando sua contaminação, os restaurantes devem adotar medidas preventivas para a obtenção de um alimento seguro, do ponto de vista sanitário (Rasquinha, Nunes, Adami, & Fassina, 2017; Rodrigues, Santos, Santos, Santos, & Carvalho, 2017).

Destaca-se que, em locais onde são produzidos alimentação, os manipuladores são considerados elementos chave para maior segurança na oferta de alimento, pois os mesmos atuam nas diversas etapas do processo produtivo dessas refeições (De Oliveira, & Magrine, 2014; Rodrigues et al., 2017).

Nesse seguimento, foram constatadas diversas inadequações, como a inexistência de controle e registro de saúde dos manipuladores. Esses aspectos de saúde são importantes, pois o indivíduo pode ser portador atípico e transmitir microrganismos patogênicos para os alimentos, por meio das mãos contaminadas (Marchi, Baggio, Teo, & Busato, 2011). Além disso, os manipuladores de alimentos apresentaram comportamentos inadequados que colocavam em risco a saúde do consumidor.

Fatores semelhantes foram apontados na pesquisa realizada por Souza, Azevedo e Seabra (2018), onde ao estudarem a segurança alimentar de restaurantes públicos populares, reportaram inadequações a exemplo da presença do manipulador de alimentos com lesões na pele, manutenção e limpeza de uniformes, troca diária de uniformes, uso de uniformes fora das dependências do restaurante, além do tamanho e limpeza das unhas.

Outro aspecto conferido no mercado estudado foi o descumprimento das etapas de higienização de hortifrúti, as quais não eram seguidas as recomendações preconizadas pela legislação sanitária brasileira. Enfatiza-se que, os hortifrúti devem fazer parte da alimentação cotidiana dos indivíduos, considerado o seu valor nutritivo e sua associação na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Entretanto, esses alimentos podem representar riscos à saúde, caso sejam consumidos em condições higiênicas inadequadas, pois podem veicular microrganismos patógenos como coliformes a 35 e 45°C (bactérias termotolerantes) *Staphylococcus aureus* e *Salmonella sp.* que podem provocar diarreias, náuseas e outros distúrbios intestinais (Damiani, Pereira, & Ferreira, 2017).

Diante disso e devido à facilidade de contaminação e perecibilidade que os hortifrúti apresentam, torna-se necessário evitar ou reduzir o risco de contaminação para assegurar aos consumidores produtos de qualidade por meio da adoção de boas práticas de higiene e

fabricação de alimentos (Brasil, 2018). Dentre essas boas práticas, tem-se o processo de higienização que envolve a limpeza (remoção das partes avariadas, pré-lavagem em água corrente para remoção da sujidade), sanitização (imersão em solução clorada 200ppm por 15 minutos) e enxágue em água corrente (Silva, Medeiros, & Pires, 2016).

Vale frisar que a operação de lavagem associada à aplicação de soluções desinfetantes é considerada a única etapa do processo na qual pode ser alcançada a redução no número de microrganismos, contribuindo assim, para a segurança de hortifrútiis, favorecendo a oferta de um alimento com qualidade (Cossu, Lee, Young, & Nitin, 2017).

Adicionalmente às inadequações descritas, têm-se o armazenamento e a exposição de alimentos preparados em condições inadequadas. Todas essas questões detectadas constituem um grave e importante problema, pois podem contribuir para a contaminação alimentar e o desenvolvimento de DTAs, podendo gerar reflexos negativos à saúde dos consumidores de refeições, aumento das taxas de morbidade e mortalidade, e desse modo, contribuir para um cenário de insegurança sanitária (Matos, Benvindo, Silva, & Carvalho, 2015; Brasil, 2018).

As desconformidades nas condições higienicossanitárias verificadas no fornecimento de refeições no mercado, também foram evidenciados em outros estudos. No Brasil, a pesquisa realizada em uma coletividade universitária evidenciou que não havia o cumprimento das normas de boas práticas de manuseio durante as etapas de produção de alimentos (Nogueira et al., 2019). Nos estabelecimentos de alimentação de áreas urbanas da Etiópia, na cidade de Adwa, apresentaram péssimo estado sanitário, ausência de licença, treinamento em higiene alimentar e inspeção regular dos estabelecimentos (Gebremariam, Asmelash, & Tetemke, 2019).

No Brasil, no estudo de revisão sobre os artigos científicos referentes às condições higienicossanitárias de Serviços de alimentação, evidenciou inadequações higienicossanitárias e a necessidade de ações de forma efetiva por órgãos fiscalizadores, responsáveis pelos registros e documentos exigidos, conforme normas sanitárias, para o funcionamento de estabelecimentos produtores de refeições (Ferreira, Lima & Aguiar, 2020).

Ressalta-se que, inadequações sanitárias ocorrem, também, no processo de comercialização de alimentos *in natura*. Nesse âmbito, o estudo realizado em um espaço público no Rio de Janeiro, evidenciou a necessidade da implementação das boas práticas de fabricação, visando maior garantia na oferta de alimento seguro (frutas e hortaliças), sob o ponto de vista nutricional e sanitário (Silva, Vargas, Martins, & Nascimento, 2020).

Além disso, outros estudos reforçam a importância da adoção de práticas apropriadas de segurança alimentar, demonstrando haver associação positiva entre condições de trabalho,

a implementação de práticas de higiene adequadas e satisfação no trabalho (Rebouças et al., 2017), bem como a relação entre treinamento sobre segurança alimentar e maiores chances de manter as condições higiênicas em seu estabelecimento (Menedo, Berhane, & Haile, 2017).

A contaminação dos alimentos durante a manipulação é um fato quando medidas higiênicosanitárias não são adotadas e as condições ambientais são insatisfatórias para sua manipulação. Entretanto, a formação e a capacitação dos trabalhadores têm papel primordial, pois é através da prática de corretos hábitos de higiene no local de trabalho que os riscos serão minimizados (Medeiros, Carvalho, & Franco, 2017).

De outro modo, o não cumprimento das boas práticas de higiene, pode ocorrer pela não adoção de condutas adequadas de manipuladores que não foram capacitados sobre condições higienicossanitárias, como também em estabelecimentos que implementaram sistemas de segurança alimentar, onde as normas de higiene de alimentos não são realizadas de forma sistemática, com a permissividade das chefias imediatas. Além disso, questões relacionados à produção e comercialização de alimentos seguros podem não ser prioridades para alguns administradores dos estabelecimentos do setor alimentício (Martins, 2014).

Esses comportamentos possivelmente resultem das concepções dos indivíduos sobre as condutas adequadas à proteção dos alimentos e defesa do consumidor. Uma cultura positiva caracteriza-se pelo sentimento de pertencimento dos indivíduos sobre essa segurança alimentar, o reconhecimento de sua importância, bem como o orgulho que os indivíduos sentem de seus trabalhos, papéis e responsabilidades na proteção do consumidor, dentre outras (Yiannas, 2009).

A partir da constatação dos achados do presente estudo, percebe-se que o entendimento e a percepção de uma compreensão ampla acerca da problemática dessas questões implica em ações de educação continuada e no cumprimento adequado da funcionalidade dos procedimentos normativos de vigilância para o controle das DTAs. É de suma importância o compromisso de todos, permissionários, profissionais e consumidores para a prática de fazer cumprir normas e legislações, bem como a atuação do poder público de forma concreta visando o estabelecimento das regras oficiais para assegurar a qualidade sanitária e nutricional na oferta de alimentos.

Diante desse cenário, esses achados denotam que o treinamento e a inspeção por órgãos fiscalizadores possuem um efeito sobre a melhoria do conhecimento e da prática dos funcionários na manutenção das condições sanitárias de seus estabelecimentos. Por esse motivo, é imprescindível que os determinantes desfavoráveis desse processo sejam identificados e sanados.

As principais limitações deste estudo foram o tamanho da amostra e o fato desta pesquisa ter sido realizada em um único mercado. Assim, as observações aqui apontadas não podem ser generalizadas. Além do delineamento transversal, o estudo mostra as condições sanitárias no momento da coleta de dados, que podem variar com o tempo e as situações.

Por outro lado, a realização de observações para avaliar as condições sanitárias dos estabelecimentos contribuiu para a redução do viés dos entrevistados, o que pode ser considerado um ponto forte do estudo. Logo, a análise dos resultados aqui apresentados, teve como foco a descrição dos achados, que servirão de sustentação para ações de proteção, assistência, investigação, prevenção e futuros estudos sobre o assunto.

5. Conclusão

Este estudo revelou que os aspectos relacionados aos manipuladores, hortifrúteis e alimentos preparados dos estabelecimentos avaliados, apresentaram condições sanitárias insatisfatórias. Fatos esses, que contribuem para insegurança alimentar da população atendida por tal mercado. Nesse sentido, a fragilidade verificada nos serviços de alimentação no que se refere à qualidade higienicossanitária implica em alto risco de contaminação dos alimentos disponíveis para venda.

Diante das constatações de condições insuficientes dos restaurantes pesquisados no atendimento a legislação vigente, evidencia-se a necessidade de adequação as normas de boas práticas no sentido de assegurar a qualidade higienicossanitária do alimento e contribuir para a segurança alimentar do consumidor. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de programas de treinamento continuado do manipulador de alimentos como forma de garantir a oferta de alimento seguro para a população.

Referências

Balem, T. A., Alves, E. O., Coelho, J. C., & Mello, A. L. P. (2017). As transformações alimentares na sociedade moderna: a colonização do alimento natural pelo alimento industrial. *Revista Espacios*, 38(47), 1-5.

Brasil, Ministério da Saúde, & Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2002). *Resolução RDC, ANVISA nº 275 de 21 de outubro de 2002, dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos*

produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

Brasil, Ministério da Saúde, & Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2004). *Resolução RDC, ANVISA nº 216 de 15 de setembro de 2004, dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 set. 2004. Seção1.

Brasil, & Ministério da Saúde (2010). *Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos*. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

Brasil, & Ministério da Saúde. (2018). *Surtos de doenças transmitidas por alimentos*.

Cossu, A., Lee, P., Young, G. M., & Nitin, N. (2017). Assessment of sanitation of efficacy against *Escherichia coli* 0157:H7 by rapid measurement of intracellular oxidative stress, membrane damage or glucose active uptake. *Food Control*, 71(1), 293-300.

Damiani, T. F., Pereira, L. P., & Ferreira, M. G. (2017). Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(2), 369-382.

Ferreira, J. A. F. *Panorama das doenças transmitidas por alimentos no Brasil entre 2000 e 2015*. (2017). Dissertação de Mestrado em Nutrição em Saúde Pública. São Paulo: Universidade de São Paulo.

Ferreira, C. A., De Lima, V. S., & Aguiar, L. P. (2020). Sanitary hygienic conditions of food services in Brazil: an integrative review. *Research, Society and Development*, 9(10), e499108156.

Fung, F., Wang, H-S., & Menon, S. (2018). Food safety in the 21st century. *Biomedical Journal*, 41(2), 88-95.

Gebremariam, B., Asmelash, B., & Tetemke D. (2019). Determinants of sanitary status among food establishments in urban setup in Adwa town, Tigray, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 12(1), 399-404.

Kruse, H. (2015). Food safety in an international perspective. *Journal of Consumer Protection and Food Safety*, 10, 105–107.

Magnoni, D., Tardiolo, M., Zagato, M., Miyagi, M., Takayama, P., Moura, S. & Curier, C. (2016). Segurança alimentar e informação nutricional podem reduzir a intoxicação alimentar na alimentação fora do lar. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, 31(2), 91-96.

Marchi, D. M., Baggio, N., Teo, C. R. P. A., & Busato, M. A. (2011). Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007. *Epidemiologia e Serviços Saúde*, 20(3), 401-407.

Martins, R. B. (2014). Segurança alimentar: uma revolução cultural nas empresas da cadeia alimentar. *Revista Nutricias*, (20), 26-28.

Matos, J. C., Benvindo, L. R. S., Silva, T. O., & Carvalho, L. M. F. (2015). Condições higienico sanitárias de feiras livres: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, 6(3), 2884-93.

Medeiros, M. G. G. A., Carvalho, L. R., & Franco, R. B. (2017). Percepção sobre higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. *Ciência e Saúde Coletiva*, 22(2), 383-392.

Menedo, E. K., Berhane, Y., & Haile, B. T. (2017). Factors associated with sanitary conditions of food and drinking establishments in Addis Ababa, Ethiopia: cross-sectional study. *The Pan African Medical Journal*. 28(1), 237-347.

Nogueira, J. P., Luz, A. S., Fernandes, F. N., Dantas, N. M., Damasceno, K. S., & Seabra, L. M. (2019). Food handling conditions of university canteens. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(5), 527-534.

Oliveira, J. M., & Magrine, I. C. O. (2014). Avaliação das condições higiênico-sanitário dos restaurantes de Porto Rico – PR. *Revista Uningá*, 42(1), 54-58.

Prefeitura Municipal de Teresina. (2018). Teresina perfil dos bairros: regional SDU centro norte/ sul - SEMPLAN.

Rasquinha, B. S., Nunes, G.Q., Adami, F.S., & Fassina, P. (2017). Avaliação das condições higiênico sanitárias em unidades de alimentação escolar da rede municipal de um município do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul. *Caderno Pedagógico*, 1(2), 45-55.

Rebouças, L. T., Santiago, L. B., Martins, L. S., Menezes, A. C. R., Araújo, N. P. M., & Almeida, R. C. C. (2017). Food safety knowledge and practices of food handlers, head chefs and managers in hotels' restaurants of Salvador, Brazil. *Food Control*, 73(2), 372–381.

Rodrigues, S. P. L., Santos, D. F.C., Santos, M. A. O., Santos, W. I., & Carvalho, M. G. (2017). Avaliação da qualidade higiênico-sanitária de restaurantes orientais (japonês e chinês) em Aracaju. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, 11(3), 289-306.

Silva, L. C., Santos, D. B., José, J. F. B. S., & Silva, E. M. M. (2015). Boas práticas na manipulação de alimentos em unidades de alimentação e nutrição. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 10(4), 797-820.

Silva, M. A., Vargas, P. H. B., Martins, A, L. C., & Nascimento, K. O. (2020). Evaluation of quality control of fruits and vegetables commercialized at the free fair in Valença/RJ. *Research, Society and Development*, 9(11), e1109119346.

Silva, W. L., Medeiros, R. A. B., & Pires, E. M. F. (2016). Eficiência do cloro para sanitização de hortaliças. *Higiene Alimentar*, 30(256/257), 132-136.

Sirtoli, D. B., & Comarella, L. (2018). O papel da vigilância sanitária na prevenção das doenças transmitidas por alimentos (DTA). *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 12(10), 197-209.

Souza, C. V. S., Azevedo, P. R. M., & Seabra, L. M. A. J. (2018). Food safety in Brazilian popular public restaurants: food handlers' knowledge and practices. *Journal of Food Safety*, 38(5), e12512.

Torres, Y. F., Borda, M. G., & Ramínez, G. (2017). Patógenos asociados a enfermedades transmitidas por alimentos em restaurantes escolares de Colombia. *Revista Chilena de Nutrição*, 44(4), 325-332.

World Health Organization (2015). *WHO Estimates of the global burden of foodborne diseases*. Foodborne Diseases Burden Epidemiology Reference Group 2007-2015. Geneva: World Health Organization.

Yiannas, F. (2009). *Food safety culture: Creating a behaviour-based food safety management system*. New York, EUA: Springer.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Martha Teresa Siqueira Marques Melo – 20%

Gleyson Moura dos Santos – 18%

Marisa Cristina Farias Macêdo 7%

Bianca Lourrany dos Santos Silva 7%

Sabrina Raquel Pinto Ripardo 6%

Beatriz Lainy Marques Torres 6%

Ana Cláudia Carvalho Moura – 6%

Ivone Freires de Oliveira Costa Nunes – 5%

Suely Carvalho Santiago Barreto – 5%

Suzana Maria Rebêlo Sampaio da Paz – 10%

Cecilia Maria Resende Gonçalves de Carvalho – 10%