

## **Qualidade higienicossanitária de sanduíches quentes do tipo “bauru” comercializados por vendedores de comida de rua em Pelotas, RS.**

**MARINA MADRUGA DENIS<sup>1</sup>; CAROLINE PEREIRA DAS NEVES<sup>2</sup>; ANA CLARA LEDEZMA GREINER DE SOUZA<sup>3</sup>; ANTONIO ORLANDO FARIAS MARTINS FILHO<sup>2</sup>; LAURA BACKES KUNZLER<sup>2</sup>; KELLY LAMEIRO RODRIGUES<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Nutrição, Curso de Nutrição – [marina.denis@hotmail.com](mailto:marina.denis@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos – [neves\\_caroline@ymail.com](mailto:neves_caroline@ymail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Nutrição, Curso de Nutrição – [ledezma\\_108@hotmail.com](mailto:ledezma_108@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Nutrição, Curso de Nutrição – [mrrolaando@outlook.com](mailto:mrrolaando@outlook.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Bacharelado em Nutrição – [laurabk4@gmail.com](mailto:laurabk4@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Nutrição, Departamento de Nutrição – [lameiro\\_78@hotmail.com](mailto:lameiro_78@hotmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A comida de rua é caracterizada por alimentos e comidas preparados e/ou vendidos na rua e em outros lugares públicos similares prontos para o consumo. Este tipo de comércio reflete a cultura tradicional de cada país, além de ter uma contribuição significativa para a economia, por se tratar de uma oportunidade de emprego para milhares de pessoas, devido ao baixo custo de investimento inicial. Além disso, contribui como fonte de energia e nutrientes para pessoas de baixa e média renda devido sua acessibilidade e baixo custo (INFOSAN, 2010; WHO, 1996).

Os vendedores de comida de rua podem ser classificados como vendedores estacionários, que são bancas de venda permanentes ou semipermanentes que ocupam um espaço na rua ou em outro lugar público, e como vendedores ambulantes, podendo incluir carrinhos, bicicletas, vans ou vendedores que transportam seus alimentos de local em local (INFOSAN, 2010).

No entanto, existe uma percepção geral de insegurança em relação à qualidade higienicossanitária da comida de rua devido ao ambiente e ao manuseio inadequado. Os alimentos são frequentemente expostos a inúmeras fontes de possíveis contaminantes, como riscos químicos, resíduos de pesticidas e micro-organismos patogênicos (IMATHIU, 2017; WHO, 1996). *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, coliformes e *Bacillus cereus* são micro-organismos comumente encontrados em comida de rua. Além disso, eles estão entre os agentes etiológicos mais identificados em surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (BRASIL, 2019; IMATHIU, 2017).

O objetivo do estudo foi avaliar a qualidade higienicossanitária de sanduíches quentes, denominados “bauru”, comercializados por vendedores estacionários de comida de rua da cidade de Pelotas, RS.

### **2. METODOLOGIA**

Para a amostragem de comida de rua, foi selecionado um sanduíche popular conhecido como “bauru” e muito apreciado no Sul do Brasil. É um sanduíche quente e pronto para o consumo, composto por pão, carne, queijo, alface, tomate e ovo. De acordo com a Vigilância Sanitária de Pelotas, RS, existiam 152 vendedores ambulantes legalmente registrados entre os anos de 2017 a 2018. Dos 152, 21 eram vendedores de comida de rua estacionários que comercializavam o sanduíche e todos eles foram selecionados para participar da amostragem.

Foram adquiridas, em situação de compra e venda duas amostras de cada vendedor de comida de rua em dias diferentes, totalizando 42 amostras. *Estafilococos* coagulase positiva, *Bacillus cereus*, *Salmonella* spp. e coliformes termotolerantes foram os micro-organismos analisados nas amostras. A metodologia para coleta, acondicionamento, transporte e análise microbiológica de amostras do sanduíche quente seguiu o procedimento padrão de acordo com o *Bacteriological Analytical Manual* (FDA, 2001). Os resultados foram interpretados de acordo com a legislação brasileira para análises microbiológicas, classificando-se como sanduíche quente pronto para consumo no item “produtos de confeitaria, lanchonete, panificação e similares, doces e sal prontos para consumo” (BRASIL, 2001).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras estavam de acordo com os parâmetros microbiológicos da legislação sanitária brasileira para *Salmonella* spp. e *Bacillus cereus* (tabela 1).

Tabela 1. Resultados das análises microbiológicas realizadas nas amostras de “bauru” comercializadas por vendedores de comida de rua estacionários na cidade de Pelotas, RS (n=42).

Micro-organismos	(n)	Resultados
<i>Salmonella</i> spp.	42	ausência em 25 g
<i>Bacillus cereus</i>	42	< 10 <sup>2</sup> UFC/g*
Estafilococos coagulase positiva	38	< 10 UFC/g
	1	7,5 x 10 <sup>2</sup> UFC/g
	1	7,1 x 10 <sup>2</sup> UFC/g
	1	1,3 x 10 <sup>2</sup> UFC/g
	1	1,1 x 10 <sup>3</sup> UFC/g
Coliformes 45°	37	< 3 NMP/g**
	2	7,4 NMP/g
	1	9,2 NMP/g
	1	2,4 x 10 <sup>2</sup> NMP/g
	1	1,5 x 10 <sup>2</sup> NMP/g

Legenda: \*UFC/g: Unidade formadora de colônia por grama de alimento; \*\*NMP/g: Número mais provável por grama de alimento.

Duas amostras apresentaram resultados para coliformes termotolerantes acima do padrão permitido pela legislação brasileira ( $> 10^2$  NMP/g) e uma amostra apresentou *Estafilococos* coagulase positiva acima do permitido ( $> 10^3$  UFC/g). A amostra que apresentou resultados insatisfatórios para *Estafilococos* coagulase-positiva também apresentou contagem de coliformes termotolerantes acima do padrão permitido pela legislação (BRASIL, 2001).

A presença destes micro-organismos em comida de rua pode estar associada ao fato de que estes encontram-se nas mãos, pele, nariz e/ou fezes dos manipuladores, podendo contaminar o alimento diretamente pela manipulação inadequada dos alimentos, ou indiretamente utilizando algum utensílio que foi anteriormente contaminado (RANE, 2011).

Estudos demonstraram inadequações e falta de treinamento quanto ao setor de comida de rua, que refletem em insegurança quanto à higiene desses alimentos (SAMAPUNDO et al., 2016). Em um estudo realizado na Índia, que analisou 25 amostras de comida de rua, foram observadas 86,66% de amostras positivas para coliformes. Enquanto que, para *Bacillus cereus*, *Salmonella* spp. e *Staphylococcus* spp. foram observados em nove, sete e três amostras, respectivamente (RATH & PATRA, 2012).

No Brasil, em Cuiabá, MG, 31,4% de 35 amostras de comida de rua estavam com contagens de *Estafilococos* coagulase positiva e coliformes termotolerantes acima do permitido e, além disso, a maioria dos manipuladores não receberam treinamento em higiene de alimentos exigido pela lei brasileira (BEZERRA et al., 2013). No Sul, na cidade de Porto Alegre, estes mesmos micro-organismos foram encontrados acima do nível aceitável pela legislação em amostras de cachorros-quentes comercializados na rua. Além disso, somente 5% dos vendedores de comida de rua tinham acesso a água potável e nenhum deles realizavam higiene adequada das mãos (KOTHE et al., 2016).

No presente estudo, o número de amostras com contagens acima do permitido pela legislação brasileira foi considerado baixo, principalmente quando comparado aos estudos citados anteriormente. A baixa contaminação pode relacionar-se ao tratamento térmico que esse sanduíche é exposto e ao consumo imediato pelo cliente, sendo assim menos exposto a tempo de crescimento microbiano.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados estavam adequados na maioria das amostras coletadas dos vendedores de comida de rua, porém, ainda existem algumas falhas neste setor que podem vir a ser superadas com melhorias na regulamentação governamental, infraestrutura e treinamento em segurança dos alimentos, com medidas que entendam e adaptem o ambiente e o manuseio de alimentos nas ruas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, A. C. D.; REIS, R. B. dos; BASTOS, D. H. M. Microbiological quality of hamburgers sold in the streets of Cuiabá – MT, Brazil and vendor hygiene-awareness. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v. 30, n. 2, p. 55-65, 2017.

BRASIL. **Resolução RDC n. 12 de 02 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Regulamento Técnico Sobre Padrões Microbiológicos Para Alimentos. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2001. Disponível em:

<[http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC\\_12\\_2001.pdf/15ffddf6-3767-4527-bfac-740a0400829b](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_12_2001.pdf/15ffddf6-3767-4527-bfac-740a0400829b)>. Acesso em: 03 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS.

**Doenças Transmitidas por Alimentos**. 2019. Disponível em:

<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/fevereiro/15/Apresenta----o-Surtos-DTA---Fevereiro-2019.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2019.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA). **Bacteriological Analytical Manual**. Gaithersburg: AOAC International, 2001. Disponível em:

<<http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm2006949.htm>>. Acesso em: 08 set. 2019.

IMATHIU, S. Street vended food: Potential for Improving Food and Nutrition Security or a Risk Factor for Foodborne Diseases in Developing Countries?

**Current Research in Nutrition and Food Science**, v. 5, n. 2, p. 55-65, 2017.

INTERNATIONAL FOOD SAFETY AUTHORITIES NETWORK (INFOSAN).

**Information Note No. 3/2010 - Safety of street-vended food**. Geneva: World Health Organization, 2010. Disponível em:

<[http://www.who.int/foodsafety/fs\\_management/No\\_03\\_StreetFood\\_Jun10\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_03_StreetFood_Jun10_en.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

KOTHE, C. I.; SCHILD, C. H.; TONDO, E. C.; MALHEIROS, P. da S.

Microbiological contamination and evaluation of sanitary conditions of hot dogs street vendors in Southern Brazil. **Food Control**, v. 62, p. 246-350, 2016.

RANE, S. Street vended food in Developing World: Hazard Analyses. **Indian J Microbiol**, v. 52, n. 1, p. 100-106, 2011.

RATH, C. C.; PATRA, S. Bacteriological Quality Assessment of Selected Street Foods and Antibacterial Action of Essential Oils Against Food Borne Pathogens. **Internet Journal of Food Safety**, v. 14, p.5-10, 2012.

SAMAPUNDO, S.; THANH, T. N. C.; XHAFERY, R.; DEVLIEGHERE, F. Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Ho Chi Minh city, Vietnam. **Food Control**, v. 70, p. 79-89, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Essential safety requirements for street-vended food (revised edition)**. Geneva: World Health Organization, 1996.

Disponível em:

<<http://www.who.int/foodsafety/publications/street-vended-food/en/>>. Acesso em: 08 set. 2019