

# AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE CACHORROS-QUENTES COMERCIALIZADOS POR VENDEDORES AMBULANTES NA CIDADE DE VIDEIRA, SC

Ana Claudia Parissenti\*  
Bárbara Luana Gomes Roveda\*  
Laura Caroline Salmoria\*  
Nei Carlos Santin\*\*

## Resumo

O comércio de alimentos preparados e comercializados por vendedores ambulantes tem aumentado significativamente no Brasil, já que as pessoas estão trocando suas refeições caseiras pelas rápidas e práticas, que podem ser encontradas perto do seu local de trabalho ou estudo. Porém, essa mudança de hábito pode constituir um alto risco para a saúde dos consumidores, visto que as pessoas envolvidas nessa atividade geralmente não possuem um preparo para a manipulação adequada dos alimentos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de amostras de cachorros-quentes comercializados em vendas ambulantes na cidade de Videira, SC, para a verificação de possível presença de *Staphylococcus aureus* coagulase positiva, os coliformes totais e fecais (*Escherichia coli*). Foi realizada uma pesquisa bibliográfica descritiva com abordagem quantitativa, por meio da escolha aleatória de 15 amostras de cachorros-quentes coletadas em diferentes pontos de comercialização. Observou-se a presença de coliformes totais em duas amostras, entretanto para as outras análises não foram encontradas contaminações. Diante dos resultados das análises, concluiu-se que as amostras estavam adequadas para o consumo, e que a correta higienização, tanto na manipulação quanto no acondicionamento dos alimentos contribuiu para a prevenção de intoxicações e infecções por micro-organismos, diminuindo o risco de doenças que podem afetar a população.

Palavras-chave: Avaliação microbiológica. Cachorros-quentes. Vendas ambulantes.

## 1 INTRODUÇÃO

A alimentação é motivo de preocupação em vários países em razão da globalização e do crescimento acelerado da população. Portanto, tem-se como desafio adequar a produção de alimentos para o consumo, considerando, principalmente, a eliminação da contaminação dos alimentos por agentes biológicos; suas ações dependem da susceptibilidade do hospedeiro e das más condições de higiene (BALBANI; BUTUGAN, 2001).

A alimentação influencia na qualidade de vida por ter relação com a manutenção, prevenção ou recuperação da saúde, sendo considerada uma necessidade básica para qualquer sociedade

\* Acadêmicas do Curso de Farmácia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Videira; barbaragroved@gmail.com

\*\* Farmacêutico e Bioquímico, Mestre em Ciência de Alimentos; Professor da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Videira; Rua Paese, 198, 89560-000, Videira, SC; nei.santin@unoesc.edu.br

(ZANDONADI et al., 2007). Por isso, deve estar disponível em quantidade e qualidade adequadas e, ainda, livre de contaminações que possam resultar em doenças (MESQUITA et al., 2006).

A contaminação dos alimentos tem seu início na produção da matéria-prima, pois durante a manipulação ela pode ocorrer em razão da falta de higiene dos equipamentos e até de quem os manipula, estendendo-se até as etapas de armazenamento, acondicionamento e distribuição, pois permitem a exposição direta ao ambiente. Assim, a incidência de doenças relacionadas ao consumo de alimentos cresce anualmente, tendo como consequência o surgimento de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) (ZANDONADI et al., 2007).

As DTAs constituem um dos problemas de saúde mais comuns. Estas são classificadas em infecções e intoxicações. As infecções resultam da ingestão de alimentos que contêm os micro-organismos vivos e estes venham a crescer no interior do organismo que os ingeriu. Já as intoxicações são causadas quando se ingere um alimento que contenha toxinas, mesmo que os micro-organismos tenham sido eliminados. A ingestão do alimento contendo a toxina causa a doença (BAPTISTA; ANTUNES, 2005). Os sintomas mais comuns das DTAs são vômitos e diarreias, mas, dependendo da pessoa e da saúde, podem levar à morte (LOPES; MADOKORO; MARTINS, 2010).

Em virtude dos problemas socioeconômicos dos países em desenvolvimento, o comércio de alimentos em vias públicas por ambulantes tem crescido significativamente (SANTOS; FURLANETO-MAIA; OLIVEIRA, 2008). Entende-se por ambulante o vendedor ou prestador de serviços que vende suas mercadorias em espaços públicos. As formas desta atividade podem ser de três tipos: efetivas, que carregam equipamentos; com ponto móvel, automóveis, carrinhos de mão ou equipamentos desmontáveis, e com ponto fixo, que utilizam barracas não removíveis (KITAMURA; MIRANDA; RIBEIRO FILHO, 2007).

O vendedor ambulante não precisa pagar impostos. É um setor que necessita de pouco investimento e tem a vantagem de não possuir gastos com a localização, utilizando os espaços públicos apenas para o comércio informal e a obtenção de lucros (KITAMURA; MIRANDA; RIBEIRO FILHO, 2007).

Esse tipo de comércio é favorecido pelos elevados índices de desemprego, baixo poder aquisitivo da população, escassez de postos de trabalhos formais e acesso limitado à educação, constituindo, assim, relevante fonte de renda (CARDOSO; SANTOS; SILVA, 2009).

Por motivos de localização em partes privilegiadas da área central, e por possibilitarem a circulação de pessoas, o comércio, as praças, as calçadas e as ruas são os ambientes mais utilizados pelos ambulantes (KITAMURA; MIRANDA; RIBEIRO FILHO, 2007).

A comida de rua designa alimentos e bebidas prontos para o consumo, sem apresentarem etapas adicionais de preparo ou processamento, e são vendidos nas ruas ou em outros lugares públicos (CURI, 2006). Entre os alimentos preparados e/ou consumidos que mais se destacam no Brasil estão: cachorros-quentes, pastéis, churros, pipocas, caldo de cana, doces caseiros, entre outros (AMSON, 2005).

A escassez de tempo para o preparo e o consumo de alimentos, o uso de alimentos prontos e diversificados, o preço acessível e por serem comercializados em locais de fácil acesso, fazem com que a comida de rua seja a opção mais viável para uma boa parte da população (CARDOSO; SANTOS; SILVA, 2009). Um bom exemplo é o caso de estudantes universitários, que substi-

tuem a refeição por um lanche rápido. Esse tipo de consumidor se preocupa mais com preço e praticidade do que com qualidade, higiene e segurança do que estão ingerindo (CURI, 2006).

Porém, ao mesmo tempo que a comida de rua facilita a vida da população, também pode torná-la vítima do próprio desconhecimento quanto aos cuidados higiênicos com os alimentos (CARDOSO; SANTOS; SILVA, 2009).

No comércio ambulante, o processamento do alimento é realizado de forma artesanal, sem controles e conhecimentos específicos e sem uma infraestrutura adequada, podendo favorecer a contaminação alimentar (AMSON, 2005). Aspectos como a higiene dos pontos de venda, a água utilizada para a preparação dos alimentos e para a limpeza dos utensílios, a forma de conservação e a proteção contra vetores, são quesitos de grande importância e que devem ser considerados para evitar a proliferação dos micro-organismos (CARDOSO; SANTOS; SILVA, 2009).

De acordo com estudos desenvolvidos em vários países, a contaminação microbiana de produtos vendidos nas ruas acontece na maioria dos estabelecimentos, sendo identificados micro-organismos como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* ssp., *Vibrio cholerae*, entre outros (CARDOSO; SANTOS; SILVA, 2009). Uma das formas de avaliar as condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento é a realização de análises dos alimentos, utilizando micro-organismos indicadores como a *Escherichia coli* e o *Staphylococcus aureus* (ALVES; JARDIM, 2010).

Os estafilococos são um importante grupo de micro-organismos Gram-positivos, que pertencem à família *Micrococcaceae*, beta-hemolíticos, anaeróbios facultativos, imóveis, de forma esférica, formadores de colônias pigmentadas, agrupados em forma de “cacho de uva” (MESQUITA et al., 2006). Estão presentes no ar, esgoto, água, solo, plantas, pele e mucosas de mamíferos e aves; o principal reservatório no homem são as fossas nasais (ASSUMPTÃO et al., 2003). Estes micro-organismos podem ser divididos em duas categorias: coagulase positiva, em que o *S. aureus* representa o grupo de micro-organismos envolvidos em infecções humanas, e a coagulase negativa; algumas de suas espécies têm sido relatadas como responsáveis por intoxicações e, por esse motivo, não devem ser ignoradas (BOTH, 2007).

A *Escherichia coli* é um micro-organismo pertencente à família *Enterobacteriaceae* que constitui parte da microbiota normal do trato intestinal dos humanos. São bacilos Gram-negativos, não esporulados, capazes de fermentar glicose com produção de ácido e gás. A sua presença em alimentos indica contaminação microbiana de origem fecal e, portanto, de condições higiênicas insatisfatórias (KASNOWSKI, 2007).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de amostras de cachorros-quentes comercializados em vendas ambulantes na cidade de Videira, SC para a verificação de possível presença de *Staphylococcus aureus* coagulase positiva, coliformes totais e fecais (*Escherichia coli*).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 15 amostras de cachorros-quentes que estavam prontas para o consumo, adquiridas em pontos distintos de comércio ambulante na cidade de Videira, SC, no mês de agosto de 2011. Estas eram constituídas de pão, molho, salsicha, milho, ervilha, batata-palha e maionese.

As amostras foram coletadas na qualidade de consumidor e, imediatamente após aquisição, acondicionadas em bolsa térmica e refrigeradas para o processamento no dia seguinte, no Laboratório de Microbiologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Videira.

Foram pesados, asépticamente, 25 g de cada cachorro-quente, de forma a conterem todos os ingredientes e, após, transferidas para sacos estéreis contendo 225 mL de água peptonada 0,1% e homogeneizadas (diluição  $10^{-1}$ ). Em seguida, foi transferido 1 mL da diluição anterior para 9 mL de água peptonada 0,1% (diluição  $10^{-2}$ ). Desta, transferiu-se 1 mL para 9 mL de água peptonada 0,1% (diluição  $10^{-3}$ ) (SILVA, 2007).

Para a contagem de *Staphylococcus aureus*, inoculou-se 0,1 mL de cada diluição (começando pela maior diluição) na superfície de placas de Ágar Baird-Parker (BP), em duplicata, utilizando a técnica de inoculação por espalhamento em superfície com alça de Drigalsky, em movimentos circulares e, logo após, elas foram colocadas na estufa a 35 °C por 48 horas (SILVA, 2007).

Para a determinação de coliformes totais e fecais, foi transferido 1 mL de cada diluição para tubos contendo caldo lauril-sulfato-triptose (LST), em triplicata, com tubos de Durhan invertidos e, após, incubados a 35 °C por 48 horas (SILVA, 2007). Dos tubos que apresentaram crescimento e produção de gás em caldo LST, foi transferida uma alçada para tubos contendo caldo verde brilhante (VB) e, então, incubados a 35 °C por 24 a 48 horas, para a contagem de coliformes totais, e uma alçada para tubos contendo caldo *Escherichia coli* (EC) e incubados em banho-maria a 45 °C por 24 horas, para a contagem de coliformes fecais (SILVA, 2007).

Passado esse tempo, os tubos foram observados para verificar se houve ou não a produção de gás, para posterior determinação do número mais provável (NMP) de coliformes totais/fecais por grama de amostra.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados foi feita com base na RDC n. 12, de 2 de janeiro de 2001, a qual prevê os níveis aceitáveis de micro-organismos para produtos de confeitaria, lanchonetes, padarias e similares, doces e salgados – prontos para o consumo, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos em relação à presença de *Staphylococcus aureus* coagulase positiva.

Tabela 1 – Resultados das análises microbiológicas de amostras de lanches tipo cachorro-quente para a presença de *Staphylococcus aureus* coagulase positiva

Amostra	Presença de <i>S. aureus</i> UFC/g*
A1	Negativo
A2	Negativo
A3	Negativo
A4	Negativo
A5	Negativo
A6	Negativo
A7	Negativo
A8	Negativo
A9	Negativo
A10	Negativo
A11	Negativo
A12	Negativo
A13	Negativo
A14	Negativo
A15	Negativo

De acordo com a RDC n. 12 (Anvisa) de 2 de janeiro de 2001, para produtos de confeitaria, lanchonetes, padarias e similares, o padrão para *S. aureus* é de até  $1,0 \times 10^3$  UFC/g.

\* Nota: UFC/g: Unidade Formadora de Colônias por grama.

Fonte: os autores.

Conforme é possível observar, nenhuma das 15 amostras analisadas se encontraram contaminadas com *Staphylococcus aureus* coagulase positiva, o que deixa os cachorros-quentes de acordo com os limites estabelecidos na Legislação.

A pesquisa deste micro-organismo é muito importante, pois sua presença em contagens elevadas indica falta de higiene na manipulação dos alimentos (RODRIGUES et al., 2003). Além disso, o *S. aureus* serve para confirmar o envolvimento em surtos de intoxicação alimentar e ainda como indicador de contaminação pós-processo ou das condições de sanificação das superfícies destinadas ao contato com o alimento (ALVES; JARDIM, 2010).

Este estudo obteve os mesmos resultados aos verificados por Catanozi, Morelhão e Iurcic (1999), os quais analisaram lanches vendidos em carrinhos de ambulantes na cidade de Araraquara, SP e não constatarem a presença de *S. aureus* nas amostras e, também, aos resultados obtidos por Wierzynski (2010), que analisou cachorros-quentes comercializados por vendedores ambulantes na cidade de Concórdia, SC, que também não observou a presença destes em suas análises.

Corroborando o presente trabalho, Hanashiro et al. (2005) analisaram amostras de sanduíches coletadas em uma área restrita da cidade de São Paulo e detectaram a presença deste micro-organismo em apenas uma das 40 amostras analisadas.

Outro estudo realizado por Mosupye e Holy (2000), os quais avaliaram a exposição dos alimentos vendidos nas ruas da cidade de Joanesburgo, das 132 amostras analisadas, detectaram a presença deste micro-organismo em apenas 3% dos alimentos.

Os resultados obtidos por Bezerra, Reis e Bastos (2010), em estudo realizado com sanduíches comercializados nas ruas de Cuiabá, MT, mostraram que apenas três das 105 amostras analisadas, ou seja, 8,7% encontraram-se contaminadas com estafilococos, o que também é observado em relação aos resultados de Alves e Jardim (2010), em que, das 10 amostras de cachor-

ros-quentes analisadas na cidade de Uberaba, MG, somente uma apresentou o resultado de  $3,0 \times 10^3$  UFC/g, sendo esta considerada fora dos padrões legais vigentes preconizados pela Anvisa.

Também é possível observar resultados semelhantes ao deste estudo no trabalho realizado por Berbicz et al. (2010), os quais analisaram as condições microbiológicas de cachorros-quentes produzidos e comercializados na cidade de Maringá, PR e detectaram a presença do *S. aureus* em apenas uma das 42 amostras analisadas, a qual apresentou resultado de  $3,8 \times 10^3$  UFC/g.

Entretanto, conforme estudo realizado por Rodrigues et al. (2003) visando à avaliação das condições higiênico-sanitárias no comércio ambulante na cidade de Pelotas, RS, quanto à estimativa de *S. aureus*, 37% das amostras de cachorros-quentes estavam fora do limite aceitável, apresentando resultados superiores comparados ao presente trabalho. A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos em relação à determinação do número mais provável de coliformes totais e coliformes fecais.

Tabela 2 – Resultados das análises microbiológicas de amostras de lanches tipo cachorro-quente para a pesquisa de coliformes totais e fecais

Amostra	Contagem de coliformes totais NMP/g*	Contagem de coliformes fecais NMP/g*
A1	< 3	< 3
A2	3	< 3
A3	< 3	< 3
A4	3	< 3
A5	< 3	< 3
A6	3	< 3
A7	3	< 3
A8	3	< 3
A9	11	< 3
A10	< 3	< 3
A11	< 3	< 3
A12	< 3	< 3
A13	9	< 3
A14	3	< 3
A15	< 3	< 3

Padrão de contagem de acordo com a RDC n. 12 (Anvisa) de 2 de janeiro de 2001, para produtos de confeitaria, lanchonete, padarias e similares, em que o limite para coliformes fecais é de até  $1.0 \times 10^2$  NMP/g e para coliformes totais a RDC não estabelece padrão máximo.

\* Nota: NMP/g: número mais provável por grama.

Fonte: os autores.

Quanto aos coliformes totais, a Legislação não indica limites para o cachorro-quente, mas o estudo desse grupo de micro-organismos é importante pois reflete a qualidade higiênico-sanitária do alimento consumido, a qual pode estar em desacordo com os padrões mínimos de limpeza de manipuladores, equipamentos e utensílios (PIEROZAN; LOPES-SHIKIDA; SHIKIDA, 2006).

Conforme é possível observar, somente duas amostras apresentaram crescimento para coliformes totais (2 e 4), apresentando resultados de 3 NMP/g e nenhuma das amostras apresentou crescimento para coliformes fecais. Consequentemente, não houve necessidade de serem efetuadas análises para a confirmação de *Escherichia coli*. Assim, é possível afirmar que os resultados deste estudo estão de acordo com a Legislação vigente.

Estes resultados são semelhantes aos de Brito et al. (2003), os quais verificaram que os níveis de coliformes obtidos nas amostras de hambúrgueres e cachorros-quentes comercializados por vendedores ambulantes no município de Juazeiro do Norte, CE estiveram dentro dos padrões normais da Legislação.

De acordo com o estudo realizado por Pierozan, Lopes-Shikida e Shikida (2006), os quais avaliaram a qualidade higiênico-sanitária de cachorros-quentes comercializados por vendedores ambulantes no Lago Municipal de Toledo, PR, não foi constatada a presença de coliformes fecais em nenhuma das seis amostras analisadas; porém, quanto ao grupo dos coliformes totais, cinco amostras apresentaram crescimentos para esse grupo de micro-organismos, variando entre 0,4 NMP/g e 9,3 NMP/g.

Entretanto, em um estudo realizado por Acevedo, Medonza e Oyón (2001), analisando cachorros-quentes, os resultados obtidos para coliformes totais foram de 105 NMP/g e 104 NMP/g para coliformes fecais, demonstrando, assim, valores superiores aos deste estudo, o que também é observado em relação aos resultados obtidos por Bezerra, Reis e Bastos (2010), que analisaram sanduíches comercializados nas ruas de Cuiabá, MT e mostraram que 11,4% das amostras ficaram fora dos valores permitidos pela Legislação Brasileira.

Também é possível observar resultados inferiores neste estudo, ao compará-los com os obtidos no estudo realizado por Furlaneto e Katoaka (2004), o qual demonstrou que das 10 amostras analisadas de lanches comercializados em carrinhos de ambulantes todas exibiram contagem de coliformes totais variando entre  $< 3$  NMP/g e 1.100 NMP/g e 9 amostras exibiram contagem de coliformes fecais variando entre  $< 3$  NMP/g e 1.100 NMP/g de alimento.

Ainda, comparando este trabalho com o trabalho realizado por Rodrigues et al. (2003), os quais analisaram as condições higiênico-sanitárias do comércio ambulante de Pelotas, RS e constataram que em 53% dos estabelecimentos estudados foram obtidos NMPs de coliformes totais em cachorros-quentes considerados insatisfatórios e 25% dos lanches apresentavam valores de coliformes fecais acima do limite aceitável pela Legislação.

#### 4 CONCLUSÃO

Por meio da avaliação microbiológica de cachorros-quentes provenientes do comércio ambulante da cidade de Videira, SC foi possível evidenciar que somente duas amostras apresentaram NMP/g de alimentos  $> 3$  para coliformes totais e nenhuma delas apresentou NMP/g  $> 3$  para coliformes fecais. Em relação à contagem de *Staphylococcus aureus* coagulase positiva, foi possível observar que nenhuma das amostras analisadas estava contaminada.

Diante de tais resultados, é possível afirmar que os lanches estão de acordo com o proposto pela Legislação, ou seja, adequados para o consumo.

## **Microbiological evaluation of hot dogs sold by street vendors in the city of Videira, SC**

### *Abstract*

*The trade of food prepared and sold by street vendors has increased significantly in Brazil, since people are changing their home cooked meals for snacks and practices, which can be found near their place of work or study. However, this change of habit can be an high risk to the consumers health, because the people involved in this activity usually have not training to manipulate food properly. The present study evaluated the microbiologic quality from hot dogs samples sold by street vendors in the city of Videira, SC State, to verify the possibility of presence of Staphylococcus aureus coagulase positive and total and fecals coliforms (Escherichia coli). It was performed a descriptive literature with quantitative approach, through the random selection of fifteen samples of hot dogs collected at different points of sale. The presence of total coliforms was observed in two samples and other tests found no contamination. Considering the results of the analysis it was concluded that the samples were adequate for human consumption and the correct hygiene both in handling and storage of foods, contributes to the prevention of intoxications and infections caused by micro-organisms and reduces the risk of diseases that can affect the population.*

*Keywords: Microbiological evaluation. Hot dogs. Street vendors.*

### **REFERÊNCIAS**

- ACEVEDO, L.; MEDONZA, C.; OYÓN, R. Total and fecal coliforms, some enterobacteria staphylococcus sp. and moulds in salads for hot dogs sold in Maracay, Venezuela. **Arch Latino-am Nutr.**, v. 51, dez. 2001.
- ALVES, P. T.; JARDIM, F. B. B. Análise microbiológica de cachorros-quentes comercializados na cidade de Uberaba, MG. **Cadernos de Pós-Graduação da FAZU**, v. 1, 2010.
- AMSON, Gisele Van. **Comércio ambulante de alimentos em Curitiba: perfil de vendedores e proposta para programa de boas práticas higiênicas na manipulação de alimentos**. 2005. 63 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos)–Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- ASSUMPÇÃO, E. G. et al. Fontes de contaminação por *Staphylococcus aureus* na linha de processamento de queijo prato. **Revista Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 55, n. 3, 2003.
- BALBANI, Aracy Pereira Silveira; BUTUGAN, Ossamu. Contaminação biológica de alimentos. **Revista Pediatria**, São Paulo, v. 23, p. 320-328, 2001.
- BAPTISTA, Paulo; ANTUNES, Christine. **Higiene e segurança alimentar na restauração**. São Paulo: Forvisão – Consultoria em Formação Integrada S.A., 2005. 4 p.
- BERBICZ, Fernanda et al. Melhoria das condições de higiene em pontos de venda de cachorro-quente. **Rev Inst Adolfo Lutz**, v. 69, n. 1, p. 99-105, 2010.

- BEZERRA, Aída Couto Dinucci; REIS, Regina Baptista dos; BASTOS, Deborah Helena Markowicz. Microbiological quality of hamburgers sold in the streets of Cuiabá – MT, Brazil and vendor hygiene-awareness. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 2, n. 30, p. 520-524, abr./jun. 2010.
- BOTH, Jane Maria Corrêa. **A desinfecção como barreira sanitária na prevenção de doenças transmitidas por alimentos (DTA):** sensibilidade de amostra de *Staphylococcus aureus* isoladas em alimentos no IPB-Lacen/RS, nos anos de 2002 a 2006, frente ao hipoclorito de sódio. 2007. 53 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- BRASIL. Lei dos Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos n. 12, de 02 de janeiro de 2001. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2001.
- BRITO, Germana et al. Avaliação da qualidade microbiológica de hambúrgueres e cachorros-quentes comercializados por vendedores ambulantes no município de Juazeiro do Norte, CE. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 110, p. 90-94, jul. 2003.
- CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; SANTOS, Sandra Maria Chaves dos; SILVA, Edleuza Oliveira. Comida de rua e intervenção: estratégias e propostas para o mundo em desenvolvimento. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 4, p. 1215-1224, jul./ago. 2009.
- CATANOZI, Maria da Penha Longo Mortatti; MORELHÃO, Giuliana Goreti; IURCI, Karla Maturana. Avaliação microbiológica de lanches vendidos em carrinhos de ambulantes na cidade de Araracuara, SP. **Revista Higiene Alimentar**, v. 13, n. 66, p. 116-121, nov./dez. 1999.
- CURI, Jacqueline Duarte do Páteo. **Condições microbiológicas de lanches (cachorro- quente) adquiridos de vendedores ambulantes, localizados na parte central da cidade de Limeira-SP.** 2006. 109 p. Dissertação (Mestrado em Ciências)–Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.
- FURLANETO, Luciana; KATAOKA, Aline Fernanda Aoki. Análise microbiológica de lanches comercializados em carrinhos de ambulantes. **Revista Lecta**, v. 22, n. 1, p. 49-52, jan./dez. 2004.
- HANASHIRO, Agnes et al. Microbiological quality of selected street foods from a restricted area of São Paulo city, Brazil. **Food Control**, v. 16, p. 439-444, jun. 2005.
- KASNOWSKI, Maria Carmela et al. Escherichia coli: uma revisão bibliográfica. **Revista Higiene Alimentar**, v. 21, n. 154, p. 44-48, set. 2007.
- KITAMURA, Camila Kazumi; MIRANDA, Mariana; RIBEIRO FILHO, Vitor. O comércio e serviços ambulantes: uma discussão. **Revista Caminhos de Geografia**, v. 8, n. 23, p. 20-26, 2007.
- LOPES, Fernando Nakatani de Oliveira; MADOKORO, Renato Yuzo; MARTINS, Vitor Furse. Análise da conservação de alimentos à venda em lanchonetes da Unicamp. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, v. 6, p. 34-38, jun. 2010.

MESQUITA, Marizete O. de et al. Qualidade microbiológica no processamento do frango assado em unidade de alimentação e nutrição. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, p. 198-203, jan./mar. 2006.

MOSUPYE, Francina M.; HOLY, Alexander Von. Microbiological hazard identification and exposure assessment of street food vending in Johannesburg, South Africa. **International Journal of Food Microbiology**, n. 61, p. 137-145, 2000.

PIEROZAN, Simone; LOPES-SHIKIDA, Sonia Aparecida Reis; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Avaliação da qualidade higiênico-sanitária de cachorros-quentes comercializados por vendedores ambulantes no lago municipal de Toledo, PR. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 10, n. 1, p. 17-21, 2006.

RODRIGUES, Kelly Lameiro et al. Condições higiênico-sanitárias no comércio ambulante de alimentos em Pelotas - RS. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 3, n. 23, p. 447-452, set./dez. 2003.

SANTOS, Hevelyse Munise Celestino dos; FURLANETO-MAIA, Luciana; OLIVEIRA, Ana Flávia de. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias dos locais de preparo de lanches comercializados por ambulantes, na cidade de Londrina-PR**, v. 2, n. 33, maio 2008.

SILVA, Neusely da. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

WIERZYNSKI, Shara Raquel. **Avaliação microbiológica de cachorros-quentes comercializados por vendedores ambulantes na cidade de Concórdia-SC**. 2010. 32 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)–Universidade do Contestado, Concórdia, 2010.

ZANDONADI, Renata Puppim et al. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Revista Nutrição**, v. 20, p. 19-26, jan./fev. 2007.