ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE CACHORROS-QUENTES COMERCIALIZADOS POR *FOOD TRUCKS*

Gabriela Stein¹, Nathália Zarth², Eniz Conceição de Oliveira³, Fernanda Scherer Adami⁴

Resumo: O mercado de *food truck* se destacou com a urbanização, com a mudança no estilo de vida da sociedade e com a ascensão do *fast food*. Devido à informalidade na venda de comida de rua, pouco se tem estudado sobre as condições higiênico-sanitárias desses estabelecimentos. Este estudo objetivou comparar análises microbiológicas de cachorros-quentes com a RDC nº 12/2001. Coletou-se uma amostra desse produto em 15 *food trucks* da região central de uma cidade do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, as quais foram submetidas às análises de *Salmonella* spp., *Staphylococcus* coagulase positiva e coliformes a 45°C. Não foi detectada a presença de *Salmonella* spp. e *Staphylococcus* coagulase positiva, sendo assim, frente a esses parâmetros, os alimentos estudados encontravam-se dentro da legislação. No entanto, 20% (n=3) das amostras apresentaram contagem acima do permitido para coliformes a 45°C (p<0,001). Tais observações demonstram que as técnicas de higiene e de manipulação ainda são deficientes na preparação de alimentos de rua, devendo estes serem constantemente fiscalizados.

Palavras-chaves: Análise de alimentos. Contaminação de alimentos. Alimentos de rua.

ANALYSIS OF HOT DOGS COMMERCIALIZED BY *FOOD TRUCKS*

Abstract: The food truck movement gained strength with the urbanization, change in the society contemporary lifestyle and the ascent of the fast food. However, due to the informality in the sale of street food, little has been study about the hygienic sanitary conditions of these establishments. This study objective was to compare the hot dog microbiological analysis with the RDC nº 12/2001. It was collected a sample of 15 food trucks from the central region of a city from Vale do Taquari, Rio Grande do Sul and proceeded to the analysis of de *Salmonella* spp., *Staphylococcus* coagulase-positive and coliforms at 45°C. It wasn't found existence of *Salmonella* spp. and *Staphylococcus* coagulase-positive, being like this, front those parameters, the studied foods were inside of the legislation. However, 20% of the samples presented score above the allowed for coliforms at 45°C (p<0,001). Such observations denote hygiene and manipulation techniques still deficient at the street food preparing, which should be constantly inspected.

Keywords: Food Analysis. Food contamination. Street food.

1 Nutricionista graduada na Univates.

2 Discente do curso de Nutrição da Univates.

3 Química, doutora em Química pela UFRGS, docente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Ensino e Ensino de Ciências Exatas da Univates.

4 Nutricionista, doutora em Ambiente e Desenvolvimento e docente do curso de Nutrição da Univates.

INTRODUÇÃO

O alimento manipulado e comercializado nas ruas tem sido umas das representações informais mais significativas em nível mundial, sobretudo nos países em desenvolvimento (RONCANCIO; QUICAZAN; CARDENAS, 2015). O início desse segmento no Brasil data a década de 50, quando passou a ser incorporado aos hábitos populares dos consumidores. Desde lá, o hábito de comer fora de casa se tornou parte da rotina do povo brasileiro (SILVA; LIMA; LOURENÇO, 2015).

O *food truck*, originário dos Estados Unidos no século XIX, se destacou com a urbanização, com a mudança no estilo de vida da sociedade contemporânea e com a consequente ascensão do *fast food* (OLIVEIRA; SANTOS, 2015). Devido à informalidade na venda de comida de rua, pouco tem se estudado sobre as condições higiênico-sanitárias desses estabelecimentos (BEZERRA; REIS; BASTOS, 2010). No Brasil, as Boas Práticas (BP) para os serviços de alimentação são regulamentadas pela Resolução RDC nº 216/2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Esta é a legislação norteadora aplicada desde a manipulação, preparação, fracionamento e armazenamento de alimentos, passando pela distribuição, transporte e exposição à venda, podendo ainda ser complementada pelos órgãos de vigilância sanitária estaduais, distritais e municipais (BRASIL, 2004). Já a RDC nº 12/2001 define os parâmetros de tolerância de microrganismos para diferentes grupos de alimentos para consumo humano (BRASIL, 2001).

Um dos principais fatores que contribuem para que ocorram contaminações por microrganismos nos alimentos são falhas no processamento na cadeia produtiva, como matéria-prima contaminada, higienização inadequada dos equipamentos e utensílios, armazenamento em condições inadequadas e manipuladores com hábitos de higiene pessoal deficiente ou portadores assintomáticos de microrganismos, podendo ocasionar doenças aos consumidores. A principal responsabilidade pela inocuidade de um alimento encontra-se com aqueles que o produzem, manipulam e comercializam, sendo sua obrigação cumprir com a legislação vigente. Já às autoridades cabe fiscalizar e assegurar que as normas estejam sendo praticadas de forma satisfatória (PASSOS; 2012; FORO MUNDIAL FAO/OMS, 2002). A identificação dos fatores que levam à contaminação do alimento pode auxiliar na redução dos riscos à saúde de seus consumidores (MELLO; 2014).

As doenças de origem alimentar caracterizam-se pela ingestão de alimentos contaminados com microrganismos ou toxinas, causando enfermidades no consumidor, e constituem um dos problemas de saúde pública mais frequentes no mundo contemporâneo (FORSYTHE, 2013). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os alimentos contaminados podem conter bactérias, vírus, parasitas ou substâncias nocivas que causam mais de 200 tipos de doenças, desde diarreia até o câncer (OMS, texto digital).

De acordo com dados da Secretaria de Vigilância em Saúde, foram registrados 10.666 surtos e 209.240 casos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Brasil

de 2000 a 2015, dos quais 58,1% não tiveram seu agente causador identificado, ficando *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e coliformes no topo do *ranking* dos microrganismos causadores de DTAs nesse período (BRASIL, 2015).

Frente ao exposto, este estudo tem como objetivo comparar os resultados de análises microbiológicas de cachorros-quentes comercializados em *food truck* com a legislação vigente.

METODOLOGIA

No período de julho e agosto de 2016 foram coletadas 15 amostras de cachorros-quentes provenientes de diferentes *food trucks* localizados na região central de uma cidade do Vale do Taquari/Rio Grande do Sul, Brasil. A escolha dos locais ocorreu de forma não aleatória, constituindo-se por uma amostra não probabilística por conveniência devido à falta de listagem específica de estabelecimentos na modalidade *food truck* no município foco deste estudo.

As amostras foram coletadas na qualidade de consumidor. Logo após o preparo do lanche, este foi acondicionado em saco plástico e transportado em caixa isotérmica até o Laboratório de Microbiologia da Univates para a realização das análises microbiológicas.

Para o preparo das amostras, pesou-se 25 g do alimento para a 225 mL de água salina peptonada 0,1% para as análises de *Staphylococcus* coagulase positiva e coliformes a 45 °C. Para análise de *Salmonella* spp. foram pesadas 25 g do alimento e adicionado 225 mL de água peptonada tamponada. Ambas preparações foram homogeneizadas no *Bag Mixer* (Interscience®), obtendo-se a diluição inicial de 10⁻¹. A partir dessa diluição, prepararam-se as diluições subsequentes conforme necessidade.

As análises de coliformes foram realizadas com duas diluições subsequentes, sendo inoculadas em placas de Petri 1 mL de cada diluição, adicionadas duas camadas de ágar Vermelho Violeta Bile Lactose (VRBA) (Oxoid®) e incubadas invertidas a 37°C/48 horas. Após o tempo estabelecido, as colônias típicas e atípicas foram repicadas em tubos contendo Caldo Verde Brilhante Bile 2% Lactose (37 °C/48 h). A confirmação da presença de Coliformes Totais se deu por meio da formação de gás em pelo menos 1/10 do tubo de Durham. A confirmação de coliformes termotolerantes, ocorreu em Caldo *Escherichia Coli* (EC) (Himedia®) (44,5 °C/ 48 horas). Para a expressão dos resultados, seguiu-se a Instrução Normativa (IN) nº 62/2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

S. coagulase positiva foi isolado das amostras de alimentos por meio das diluições 10⁻¹ e 10⁻² e inoculadas em Ágar *Baird Parker* (Acumedia®). Após incubação (37 °C/48 h), foram selecionadas colônias típicas e atípicas, e semeadas em tubos contendo Caldo *Brain Heart Infusion* (BHI) (Acumedia®) e incubado novamente (37 °C/48 h). A cultura em BHI foi adicionada a tubos contendo coaguloplasma (Laborclin®), confirmando

a presença de *S. aureus*, com a coagulação de, pelo menos, metade do líquido. Os resultados foram expressos utilizando a ISO 6888-1:1999.

Para a análise de *Salmonella* spp. utilizou-se apenas a diluição inicial (10^{-1}) enriquecida em caldo *Rappaport Vassiliadis* Soja (RVS) (Oxoid®) após incubação (37 ± 1 °C, por 18 ± 2 horas). Com auxílio do “vortex” o caldo de enriquecimento foi homogeneizado e estriada uma alçada em placas contendo Ágar Desoxicolato Lisina Xilose (XLD) (Merck®) e Ágar Xilose Lisina Tergitol 4 (XLT4) (Difco®), prosseguindo para incubação (37 ± 1 °C, por 24 ± 3 horas). A expressão dos resultados foi o de presença ou ausência de *Salmonella* spp. em 25 g de amostra, sendo as colônias típicas utilizadas como indicador de *Salmonella* (SALVATORI et al., 2013; SILVA; JUNQUEIRA; SILVEIRA, 1997).

Os dados foram analisados no *software* SPSS Statistics (IBM®), versão 20.0. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Foram realizadas estatísticas univariadas descritivas (percentuais) e bivariadas (testes *t de Student* para uma amostra). Utilizou-se o teste de *Shapiro-Wilk* para avaliar se as variáveis seguiam distribuição normal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as análises não foi encontrada a presença de *Salmonella* spp. em nenhuma das amostras, atendendo à legislação vigente. Quanto à presença de *S. coagulase* positiva, todas as amostras apresentaram contagem significativamente abaixo ($p < 0,001$) do padrão proposto pela RDC nº 12/2001 (BRASIL, 2003). Três amostras (20%), apresentaram coliformes a 45°C tendo a amostra 3 apresentado $1,2 \times 10^2$ UFC/g, a amostra 12 $1,8 \times 10^2$ UFC/g e a amostra 15 $1,1 \times 10^2$ UFC/g, todas significativamente acima do limite aceito ($p < 0,001$) (TABELA 1).

Tabela 1- Resultados das análises microbiológicas de *Salmonella* spp. (ausência/presença), *S. coagulase* positiva (UFC/g) e Coliformes a 45°C (UFC/g) em amostras de cachorro-quente

Amostras	<i>Salmonella</i> spp. ¹	p	<i>Staphylococcus</i> coagulase positiva ²	p	Coliformes 45°C ³	p
1	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
2	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
3	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	1,2 x 10 ² UFC/g	<0,001
4	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
5	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
6	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
7	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
8	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
9	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
10	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
11	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
12	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	1,8 x 10 ² UFC/g	<0,001
13	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
14	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	<1,0 x 10 ² UFC/g	1,000
15	Ausência	1,000	<1,0 x10 ² UFC/g	<0,001	1,1 x 10 ² UFC/g	<0,001

1 Padrão recomendado pela RDC n° 12/2001 para *Salmonella* spp.: ausência em 25g.

2 Padrão recomendado pela RDC n° 12/2001 para *S. coagulase* positiva: <10³ UFC/g.

3 Padrão recomendado pela RDC n° 12/2001 para Coliformes a 45°C: <10² UFC/g.

Diversos estudos que avaliaram a presença deste microrganismo em amostras de empadão goiano, cachorro-quente, sanduíches, acarajés e sanduíches servidos nas ruas encontraram resultados semelhantes (BORGES et al., 2008; RODRIGUES et al., 2003; BEZERRA; REIS; BASTOS, 2010; SERENO; CARDOSO; GUIMARÃES, 2011; FURLANETO-MAIA; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2010). Entretanto, no estudo de Bayona (2012), 15% dos alimentos preparados e comercializados por ambulantes apresentaram *Salmonella* spp. Meneses et al. (2012) encontraram 17,5% de contaminação em queijos coalhos ainda crus e 2,5% após assados na Bahia.

No que se refere ao *Staphylococcus* coagulase positiva todas as amostras apresentaram contagem abaixo do valor estabelecido na legislação (TABELA 1). Esses resultados se diferem do estudo de Rodrigues et al. (2003) que constataram que 37% das amostras apresentavam resultados acima dos limites aceitáveis em cachorros-quentes. O mesmo ocorreu na pesquisa de Alves e Jardim (2010), que encontraram cerca de 3,0

x 10³ UFC/g para este microrganismo em 10% das amostras coletadas de cachorros-quentes do comércio ambulante em Minas Gerais. Além desses, o estudo realizado em queijo coalho vendido por ambulantes na orla Baiana mostrou que 45% das amostras analisadas cruas não estavam em conformidade com a legislação e, após assados, 25% ainda se encontravam contaminadas por este mesmo microrganismo, denotando falhas na manipulação e armazenagem pós-processamento (MENESES et al., 2012).

O *S. aureus* é um microrganismo oportunista hospedeiro das mucosas oral e nasal e da pele humana que, ao invadir o organismo humano, pode causar graves infecções, como septicemia, pneumonia, endocardite, osteomielite, gastroenterite e abscesso (BERNARDO et al., 2005). A colonização nasal é assintomática e tem grande importância na manipulação de alimentos, pois com as narinas colonizadas, os indivíduos contaminam as próprias mãos (SANTOS et al., 2007). Dessa forma, os portadores assintomáticos dessa bactéria constituem um risco à saúde, uma vez que são disseminadores quando manipulam alimentos sem a devida higiene (GERMANO; GERMANO, 2011).

Em estudo realizado na cidade de Cuiabá, foram encontrados altos níveis de contaminação com *Staphylococcus spp.* nas mãos dos manipuladores de sanduíches comercializados nas ruas, sendo 80% das amostras consideradas insatisfatórias (BEZERRA; REIS; BASTOS, 2010). Esses achados contribuem para denotar a importância da aplicabilidade das boas práticas em serviços de alimentação, trazendo um alimento seguro aos consumidores.

No presente estudo, 20% (n=3) das amostras tiveram crescimento de coliformes a 45 °C significativamente (p<0,001) acima do permitido pela legislação vigente, apresentando valores com até 80% de inadequação. Os coliformes fazem parte de um grupo de enterobactérias que habitam o meio ambiente e o intestino dos homens e animais de sangue quente, e geralmente são divididos em dois grupos: os coliformes totais ou coliformes a 37 °C, e os coliformes totais ou coliformes a 45 °C, ambos são encontrados no ambiente e são utilizados como indicadores da qualidade sanitária dos alimentos (RODRIGUES et al., 2003). Uma pesquisa realizada na Bahia com vendedores de rua encontrou 26,7% de inconformidade para coliformes a 45 °C em amostras de vatapá. Além do vatapá, 76,7% das amostras de saladas servidas como complemento mostraram-se acima dos limites que estabelece a RDC nº 12/2001 (SERENO; CARDOSO; GUIMARÃES, 2011).

Borges et al. (2008) evidenciaram elevadas contagens de coliformes a 45 °C e *Staphylococcus* coagulase positiva em empadões comercializados em uma feira, perfazendo 28,5% e 15,3% das 144 amostras, respectivamente. A manipulação dos alimentos sem adequada higienização das mãos pode estar associada à sua contaminação, visto que muitos comerciantes ambulantes e *food trucks* não possuem instalações adequadas que possibilitem práticas de higiene satisfatórias.

O cachorro-quente possui uma preparação simples, de pouco manuseio pelo manipulador, não constituindo alto risco ao seu consumidor. No entanto, a inclusão

de ingredientes como milho, ervilha, batata-palha e outros, mantidos em condições de temperatura ambiente e, muitas vezes, em contato direto com o ar, aliado ao manuseio de dinheiro, torna-se uma fonte potencial de contaminação pelo manipulador (OLIVEIRA; MAITAN, 2010), deixando os alimentos comercializados nas ruas mais suscetíveis à proliferação de microrganismos patogênicos.

A presença de microrganismos acima dos valores previstos na RDC nº 12/2001 (BRASIL, 2001) em alimentos prontos para o consumo deve ser considerada potencialmente perigosa na transmissão de uma doença transmitida por alimento (DTA), como, por exemplo, o surto de toxinfecção alimentar relatado por Passos et al. (2012) ocorrido em um almoço comunitário no município de Eldorado, SP, em 2012. Foram detectados nos alimentos servidos à população coliformes totais, *Escherichia coli* (coliforme de origem fecal), *S. aureus*, *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens*, contaminação que, de acordo com a Vigilância Sanitária do Município, provavelmente ocorreu durante a manipulação dos alimentos por várias pessoas da comunidade.

CONCLUSÃO

As amostras analisadas para os microrganismos *Salmonella* spp. e *Staphylococcus* coagulase positiva apresentaram estar dentro dos padrões recomendados pela RDC nº 12/2001. No entanto, 20% (n=3) das amostras apresentaram contagens elevadas de coliformes a 45 °C, denotando contaminação durante e/ou após a elaboração dos cachorros-quentes. Diante desses resultados observa-se que as boas práticas de manipulação de alimentos devem ser constantemente revisadas e aprimoradas com os manipuladores, para que se possa oferecer um alimento seguro e de qualidade aos consumidores.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T. P.; JARDIM, F. B. B. Análise microbiológica de cachorros quente comercializados na cidade de Uberaba, MG. **Cadernos de Pós-Graduação da Fazu**, v. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.fazu.br/ojs/index.php/posfazu/article/view/341>>. Acesso em: 15 nov. 2016.
- BAYONA, Martín A. R. Prevalencia *Salmonella* y enteroparásitos en alimentos y manipuladores de alimentos de ventas ambulantes y restaurantes en un sector del norte de Bogotá, Colombia. **Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica**, Bogotá , v. 15, n. 2, p. 267-274, Dez. 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262012000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2016.
- BERNARDO, Wagner L. de C. et al. *Staphylococcus aureus* ampicillin-resistant from the odontological clinic environment. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo , v. 47, n. 1, p. 19-24, Fev. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652005000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2016.

BEZERRA, Aída C. D.; REIS, Regina B. dos; BASTOS, Deborah H. M. Microbiological quality of hamburgers sold in the streets of Cuiabá - MT, Brazil and vendor hygiene-awareness. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, Campinas , v. 30, n. 2, p. 520-524, Jun. 2010 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612010000200035&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 Jun. 2017.

BORGES, Liana J. et al. Qualidade microbiológica de empadão goiano comercializado em uma feira de lazer de Goiânia/Go e teste de susceptibilidade antimicrobiana de cepas isoladas. **Revista de Patologia Tropical**, v. 37, n. 2, maio/jun 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/viewArticle/5044>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bps.htm>>. Acesso em: 19 de out. 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/26655>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa nº62, de 26 de agosto de 2003. Oficializar os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

BRASIL. Doenças transmitidas por alimentos. Ministério da Saúde (MS), Brasília, 2015. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/653-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos-dta/11220-situacao-epidemiologica-dados>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

FORO MUNDIAL FAO/OMS DE LAS AUTORIDADES DE REGLAMENTACIÓN SOBRE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS, 2002, Marrakech, Marrocos. Enfoques integrados para la gestión de inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria...Marrocos: 2002. Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/meeting/004/y1956s.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. E-book. Disponível em: <<https://www.univates.br/biblioteca/e-books-minha-biblioteca>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

FURLANETO-MAIA, Luciana; OLIVEIRA, Ana F. de; OLIVEIRA, Marcelo T. de. Condições higiênico-sanitárias, qualidade microbiológica e teste de susceptibilidade antimicrobiana de cepas isoladas de sanduíches comercializados por ambulantes. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislnd.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=595180&indexSearch=ID>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

GERMANO, Pedro M. L.; GERMANO, Maria I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4° ed. Barueri: Manole; 2011.

INTERNACIONAL STANDART ORGANIZACION (ISO). Standart n° 6888:1 de fevereiro de 1999. **Microbiology of food and animal feeding stuffs -- Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species)**. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/23036.html>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

MELLO, Jozi F. de et al. Sanitary quality, occurrence and identification of *Staphylococcus sp*: in food services. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 1031-1037, Set. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-838220140003000036&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2016.

MENESES, Roberta B. de et al. O comércio de queijo de coalho na orla de Salvador, Bahia: trabalho infantil e segurança de alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n. 3, p. 381-392, Jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2016.

OLIVEIRA, Lais T. de; SANTOS, Marcella D. S. **Elaboração de um plano de negócio de um food truck de comidas orgânicas**. 2015. 74 f. Monografia (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, agosto 2015. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10015096.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

OLIVEIRA, Tatiane B.; MAITAN, Valéria R. Condições higiênico-sanitárias de ambulantes manipuladores de alimentos. **Enciclopédia Biosfera**, v. 6, n. 9., 2010. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010/condicoes.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Inocuidad de los alimentos**, nota descritiva n° 399. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

PASSOS, Estevão de C. et al. Presença de *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* em surto de toxinfecção alimentar ocorrido na região do Vale do Ribeira. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 71, n. 4, 2012. Disponível em: <<http://ses.sp.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=4047>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

RODRIGUES, Kelly L. et al. Condições higiênico-sanitárias no comércio ambulante de alimentos em Pelotas-RS. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 447-452, Dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612003000300026&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2016.

RONCANCIO, Jairo J. B.; QUICAZAN, Camila A. N.; CARDENAS, Alexandra. P.. Iniciativas, ações e políticas sobre as vendas de alimentos na via pública. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 17-24, Mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2015000100017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 de nov 2016.

SALVATORI, Rosângela et al. **Laboratório de microbiologia: normas gerais, instruções de trabalho e procedimento operacionais padrões**. Lajeado: Editora Univates, 2013. E-book. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/18/pdf_18.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2016.

SANTOS, André L. dos et al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 413-423, Dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442007000600005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2016.

SERENO, Henrique R.; CARDOSO, Ryzia C. V.; GUIMARÃES, Aláise G. O comércio e a segurança do acarajé e complementos: um estudo com vendedores treinados em boas práticas. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 70, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/rialutz/article/view/6023>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

SILVA, Gabriela de. L.; LIMA, Luana F.; LOURENÇO, Nelson S.. Food Truck na cidade de São Paulo e a influência do perfil do consumidor em sua longevidade: aspectos socioculturais. **Revista Fatec Zona Sul**, São Paulo, v. 2, n. 1, out. 2015. . Disponível em: <<http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/search/authors/view?firstName=Nelson&middleName=Serra&lastName=Louren%C3%A7o&affiliation=Faculdade%20de%20Tecnologia%20da%20Zona%20Sul.&country=BR>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valeria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997.