

Análise microbiológica de molhos caseiros comercializados em food trucks e restaurantes do município de Bebedouro-SP

Microbiological analysis of homemade sauces commercialized in food trucks and restaurants of the municipality of Bebedouro/SP

Taíse da Silva Araújo¹; Tamires da Silva Araújo¹; Ana Claudia Lafarga de Toledo Contro²;
Silvia Helena Zacarias Sylvestre³

1. *Graduanda em Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/São Paulo*

Email. araujotaise54@gmail.com e tamires0506@gmail.com

2. *Graduada em Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura*

Email. anaclaudia.toledo14@gmail.com

3. *Mestre. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/São Paulo*

Email. silvia_sylvestre@hotmail.com

Resumo

A possibilidade de transmissão de bactérias aos indivíduos ocorre através da ingestão de alimentos contaminados, devido a falhas nos processos de manipulação, higienização e falta de controle de temperatura. Molhos são uma inovação de alimento que pode ter sabor agridoce ou salgado. São preparações que possuem características sensoriais como sabor, odor, cor e textura própria (líquida, pastosa ou em pó) e podem ser utilizadas em alimentos prontos como salgados, saladas, lanches, carnes, massas etc, tendo como objetivo principal aumentar o consumo e acrescentar sabor aos alimentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições microbiológicas de molhos caseiros de diferentes food trucks e restaurantes localizados no município de Bebedouro/SP. Foram feitas análises microbiológicas para *Coliformes termotolerantes*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp*, contagem de *Staphylococcus aureus*, e *Bacillus cereus*. Detectou-se ausência de *Salmonella ssp* em todas as amostras e repetições analisadas, conforme estabelece a legislação. A pesquisa mostrou também resultados negativos para *Coliformes termotolerantes*, *Escherichia coli* e *Bacillus cereus*. Para *Staphylococcus aureus*, embora tenha sido detectada presença ($0,3 \times 10^1$ a $9,5 \times 10^1$ e de $0,5$ a $5,2 \times 10^1$ nos estabelecimentos B e D respectivamente), os resultados estão dentro dos padrões exigidos pela legislação RDC nº 12. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que as 12 amostras analisadas de molhos caseiros, dos food trucks e restaurantes, estão dentro dos padrões de qualidade estabelecida pela legislação vigente. Diante dos resultados,

pode-se dizer que os estabelecimentos tomam os devidos cuidados quanto ao processamento do produto, assegurando a sua qualidade higiênico-sanitária.

Palavra chave: Food trucks. Restaurantes. Molhos caseiros. Análise. Microbiológica.

Abstract

The possibility of bacteria transmission in individuals occurs via contaminated food intake, due to flaws in handling processes, hygiene and lack of temperature control. Sauces are food innovation that can have bittersweet or salty flavour. They are preparations which have sensory characteristics such as taste, odor, color and texture (liquid, pasty or powder) and can be used in ready-to-eat foods like snacks, salads, sandwiches, meat, pasta etc. They have as a main objective to increase consumption and add flavor to foods. The aim of this study was to evaluate the microbiological conditions of homemade sauces of different food trucks and restaurants located in the city of Bebedouro, SP. Microbiological analyses were made for the absence of *Salmonella spp* was detected in all samples and repetitions, as on the legislation. The survey also showed negative results for *thermotolerant Coliforms*, *Escherichia coli* and *Bacillus cereus*. For *Staphylococcus aureus*, although it has been detected the presence ($0,3 \times 10^1$ a $9,5 \times 10^1$ and of $0,5$ a $5,2 \times 10^1$ in B and D respectively), the results are within the standards required by law RDC No. 12. Based on the results, it can be concluded that the 12 analysed homemade samples sauces, in food trucks and restaurants, are within the standards established by current legislation. Before the results, it can be said that the establishments take good care of the processing of the product, ensuring their sanitary hygienic quality.

Keyword: Food trucks. Restaurants. Homemade sauces. Analysis. Microbiological.

Introdução

Atualmente o estilo de vida das pessoas está fazendo com que elas busquem uma alimentação rápida, prática e saudável, o que acaba levando-as para restaurantes, lanchonetes e food trucks ou a consumir alimentos prontos, já que há uma grande oferta de lugares ou similares que ofereçam refeições (PAIVA, 2016).

Os molhos são uma inovação de alimento que podem ser agrídoces ou salgados. São preparações que possuem características sensoriais como sabor, odor, cor e textura própria e podem ser utilizadas em alimentos prontos como salgados, saladas, lanches, carnes, massas etc. Geralmente os molhos contém ingredientes como cebola, tomate, alho, óleo ou azeite, ervas etc, podem ser encontrados na forma líquida, pastosa ou em pó. Seu principal objetivo é aumentar o consumo acrescentar sabor aos alimentos (TEIXEIRA, 2007).

Molhos são preparações que estão predispostas à contaminação por vírus, bactérias e parasitas que estão presentes por toda parte: ambiente, manipuladores, equipamento e processamento. A contaminação destes produtos gera risco para a saúde, causando sintomas brandos como diarreia, dores abdominais, vômitos e náuseas ou levando à morte. As doenças causadas por alimentos contaminados são chamadas Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) (PAIVA, 2016).

De acordo com Paiva (2016) as bactérias que registraram mais casos epidemiológicos foram *Salmonella spp*, *Coliformes termotolerantes (Escherichia coli)*, *Bacillos cereus* e *Staphylococcus aureus*. Segundo dados do Ministério da Saúde (2011) a *Salmonella spp* é uma bactéria encontrada em alimentos e água contaminados por matéria fecal. A sua proliferação acontece em pH de 7,0 a 7,5 e em temperatura de 35°C a 43°C. É uma bactéria sensível ao calor que não resiste a temperaturas maiores de 70°C; porém é termorresistente, sendo assim uma das DTAs que oferece maior risco e indícios de morbidades.

Staphylococcus aureus é uma bactéria que está espalhada no ambiente e como principal meio encontra-se na pele, mucosa, no trato intestinal de indivíduos e animais, contaminando alimentos quando não há proteção correta como, por exemplo, o uso máscara para sua manipulação. Esta bactéria pode acometer cerca que 20 a 60% da população (KOMATSU et al, 2010). Segundo Paiva et al. (2009) a bactéria *Bacillos cereus* esta intimamente ligada com a intoxicação alimentar, pois tem alta resistência em temperaturas de 48°C a 50°C e mínima de 4°C a 5°C. Esta bactéria situa-se no meio ambiente tornando assim um alvo fácil de contaminação para qualquer alimento e na maioria das vezes por falta de conservação deixando-o exposto facilitando a multiplicação.

Coliformes termotolerantes ou *fecais* são enterobactérias que contaminam facilmente um alimento quando não há uma devida qualidade higiênica- sanitária ou a utilização de equipamentos sujos. É encontrada por toda parte, sendo: fezes, ambiente, solo, superfície de vegetais, animais e utensílios. Fazem parte do grupo a *Escherichia coli* é que encontrada somente no trato intestinal de animais (MOTTIN, 2008).

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições microbiológicas de molhos caseiros de diferentes food trucks e restaurantes localizados no município de Bebedouro/SP.

Métodos

O trabalho consiste em um estudo observacional do tipo transversal. Foi realizado no período de março a maio de 2018 foram coletadas 12 amostras de molhos caseiros (tem como ingredientes maionese, cebola, tomate, alho, pimenta, óleo ou azeite, ervas dentre outros) provenientes de diferentes food trucks e restaurantes localizados na Cidade de Bebedouro/SP. A escolha dos locais ocorreu de forma aleatória, em uma área periférica central. As amostras foram coletadas em copos descartáveis e transportadas em caixa isotérmica até o Laboratório de Técnica e Dietética, onde foram pesadas e posteriormente acondicionadas em saco estéril, subsequentemente levadas até o Laboratório de Microbiologia do Centro Universitário UNIFAFIBE para a realização das análises microbiológicas. Para o preparo das amostras, pesou-se 25g do alimento para 200ml de água salina peptonada 0,1% para as análises de *Staphylococcus aureus* e coliformes a 45 °C. Para análise de *Salmonella spp*. foram pesadas 25g do alimento e adicionado 200ml de água peptonada tamponada. Ambas as

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 efetuadas em duas diluições subsequentes, sendo inoculadas em placas de Petri 1ml de para toda diluição, adicionadas duas camadas de ágar Mac Conkey e incubadas invertidas a $36^{\circ}\text{C}/48$ horas. Após o tempo estipulado, as colônias típicas e atípicas foram repicadas em tubos contendo Caldo Verde Brilhante Bile 2% Lactose ($36^{\circ}\text{C}/48$ 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®) ($36^{\circ}\text{C}/48$ horas). Para a expressão dos resultados, seguiu-se a Instrução Normativa (IN) n° 62/2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). *S. coagulase* positiva foi separado das amostras de alimentos por meio das diluições 10^{-1} e 10^{-2} e inoculadas em Ágar Baird Parker (Acumedia®). Após incubação ($36^{\circ}\text{C}/48$ h), foram selecionadas colônias típicas e atípicas, e semeadas em tubos contendo Caldo Brain Heart Infusion (BHI) (Acumedia®) e incubado novamente ($36^{\circ}\text{C}/48$ h). A cultura em BHI foi adicionada a tubos contendo coágulo plasma (Laborclin®), confirmando a presença de *S. aureus*, com a coagulação de quase, metade do líquido. As conclusões 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 ($36\pm 1^{\circ}\text{C}$, 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 ($36\pm 1^{\circ}\text{C}$, 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* (STEIN et al, 2017).

Resultados e discussão

Os resultados das análises microbiológicas, obtidos neste trabalho, para as 12 amostras de molhos caseiros, provenientes de 4 diferentes estabelecimentos, apresentaram resultados dentro dos limites permitidos pela legislação RDC n° 12 (ANVISA, 2001) que estabelece padrões quanto ao controle microbiológico para alimentos em geral.

Os molhos são usados para conservar os alimentos, principalmente os cárneos. Além da necessidade de conservação eles surgiram para salgar ou temperar, por igual, as preparações culinária e posteriormente, passaram a ser utilizados para umedecer e complementar as preparações. Podem ser quentes, frios, doces, salgados, lisos ou com pedaços. Desde o século XVIII, os molhos ganham refinamento em preparações com o objetivo de encantar o paladar de quem o consome (GALLO, 2013).

De acordo com a Resolução RDC nº 12 (ANVISA, 2001) os alimentos devem ser isento da presença de *Salmonella*, percebe-se que ao realizar a pesquisa não houve crescimento para este microrganismo, indicando um correto manuseio durante o pré preparo, preparação e armazenamento.

A *Salmonella* é uma bactéria que está intimamente ligada com matéria fecal de humanos, ou seja, com adoção de boas práticas de manipulação pode evitar esta contaminação.

Conforme a Portaria CVS 5 (2013) boas práticas são procedimentos que precisam ser adotados para garantir a qualidade higiênico-sanitária do produto.

Segundo Paiva (2016) a temperatura é um fator muito importante, quando se trata de proliferação de microrganismos. Como a análise foi realizada em alimento que não foi submetido ao tratamento térmico, sinal que os procedimentos foram realizados em condições satisfatórias, garantindo assim a sua qualidade higiênico-sanitária.

A presença de *Coliformes termotolerantes* e *E. coli* é de grande relevância para a indicação de contaminação durante a etapa de preparo ou mesmo pós-preparo, sendo que a contaminação superior pode ser provocada por falhas desde os procedimentos de higienização.

Com base na legislação vigente o parâmetro para *Coliformes termotolerantes* é de 10² UFC/g, sendo que o presente trabalho apresentou resultado negativo para este microrganismo, comparando com trabalho de (PAIVA, 2016) a presença foi 100% nas amostras analisadas de alimentos frios, isto é acima dos padrões estabelecidos, quanto aos alimentos quentes foram apenas 29,6%, apontando que a temperatura é um fator significativo para o crescimento de microrganismos patogênicos, considerando também que aqueles alimentos que não foram submetidos ao calor térmico, à adoção de medidas preventivas, como higienização em hipoclorito minimizam contaminações, visto que este procedimento compreende duas etapas, limpeza e desinfecção.

Embora a análise de *Bacillus cereus* em molhos não seja prevista pela RDC nº 12 (ANVISA, 2001), ela foi usada como indicativo de processamento bem como a matéria prima utilizado na obtenção do produto.

No estudo de Paiva (2016) *Bacillus cereus* é uma bactéria aeróbica esporulada, que estar distribuído na natureza, sendo o solo seu reservatório natural. Por esta razão, contamina facilmente alimentos como vegetais, cereais e condimentos, tendo crescimento maior em temperatura ambiente.

As DTAs causadas por essa bactéria esta associada com alimentos crus, cozidos e superfícies, visto que os molhos são preparados através de vegetais crus, a pesquisa mostrou resultado negativo, identificando-se com presente trabalho, pois há resultados iguais, porém o autor ressalta que o longo período de exposição e a falta de controle de temperatura, levam há uma maior ocorrência de intoxicação alimentar (PAIVA, 2016).

Segundo Paiva et al (2009) *Bacillus cereus* consegue crescer em ambiente com valores pH entre 5,0 e 9,3, embora ambiente com pH 5,1 resulta na presença de 0,1% de ácido acético, possam inibir o crescimento. A taxa específica de crescimento máximo atinge-se em ambientes com valores de pH entre 6,0 e 7,0. Essa bactéria é bem identificada em alimentos secos como, por exemplo, temperos

etc, resistente quando submetido a calor térmico menor que 100 °C, pois há grandes chances do microrganismo continuar no alimento, ao observar o alimento analisado não houve a submissão ao calor térmico e mesmo assim o resultado da presente análise foi negativo não corroborando com o trabalho do autor.

No estudo de Mendes, Coelho e Azeredo (2011) a presença de *Bacillus cereus* foi encontrada no total de 38,3% das amostras analisados em superfícies de utensílios e equipamentos durante o pré preparo, preparo e distribuição. O mesmo estudo observou que a contaminação por este microrganismo pode ser por decorrência de falhas desde o processo de higienização e sanitização dos mesmos, sendo que esta bactéria também é capaz de ser transferida através das mãos dos manipuladores, quando entram em contato com equipamentos e utensílios que estão contaminados. Os autores ressaltam que o controle do patógeno necessita de medidas extensivas como acompanhamento das demais fontes potenciais de transmissão, como por exemplo, o ar, água e outras extensões que alcançam estes equipamentos e utensílios.

Os surtos associados à *Bacillus cereus* estão relacionados a ingestão de molhos, sopas, assados no forno, arroz, massas e saladas. A presença de grandes quantidades de microrganismos ($>10^6$) no alimento é indicativa de crescimento e proliferação do organismo (MENDES, COELHO e AZEVEDO, 2011).

Dentre as três repetições analisadas, totalizando 12 amostras, sendo quatro estabelecimentos, houve crescimento de *Staphylococcus aureus*, com número de colônias que variou de 0,3 a $9,5 \times 10^1$ e de 0,5 a $5,2 \times 10^1$ nos estabelecimentos B e D respectivamente, como mostra a Tabela.

Tabela 1. Pesquisa de *Staphylococcus aureus* em molhos caseiros comercializados em food trucks e restaurantes do município de Bebedouro/SP. Entre março a maio de 2018.

Amostras	<i>Staphylococcus aureus</i>		
	Repetições		
	1° (UFC/ml)	2° (UFC/ml)	3° (UFC/ml)
A	Ausência	Ausência	Ausência
B	$1,0 \times 10^1$	$0,3 \times 10^1$	$9,5 \times 10^1$
C	Ausência	Ausência	Ausência
D	$5,2 \times 10^1$	$0,5 \times 10^1$	Ausência

UFC= Unidades Formadoras de Colônias *RDC nº12, 02 de janeiro, 2001 (ANVISA, 2001).

Segundo Frantz (2007) a presença de bactéria *Staphylococcus aureus* mostra que houve falha quanto ao processo de manipulação do alimento, pois este microrganismo é encontrado na microbiota normal da pele e mucosa de indivíduos, sendo que o trato respiratório é o principal reservatório, no entanto fatores que facilitam a contaminação dos alimentos com esta bactéria, por isso é importante haver um controle da temperatura, higiene do manipulador, uniformes e cuidados em geral, impedindo a presença e multiplicação da bactéria e posteriormente contaminação cruzada. De acordo com a

análise realizada houve crescimento, porém a quantidade de microrganismo está dentro do aceitável, segundo a RDC nº 12 (2001), contudo é necessário rever os cuidados quanto à higiene do manipulador para evitar contaminação em outros alimentos.

A bactéria *Staphylococcus aureus* esta correlacionado com a falta de treinamentos dos manipuladores, visto que torna evidente a necessidade de orientar e educar os manipuladores quanto aos cuidados necessários na conservação, manipulação e consumo dos alimentos, sendo que as privações destes conhecimentos levam a desenvolver um manuseio inadequado na sua preparação, uma vez que manipuladores treinados possuem melhora no desempenho e conhecimento em relação a boas práticas de segurança alimentar, podendo reduzir número de surto de DTA, concluindo assim que a prevenção é a melhor forma de correção e mais eficaz (SEIXAS, 2008).

Um alimento pode tornar-se um risco, quando a sua preparação ocorre por indivíduos despreparados, pois a possível transferência do microrganismo torna um habitat satisfatório para a sua multiplicação (SEIXAS, 2008).

Os molhos eram comercializados em bisnagas de plásticos, porém nos restaurantes são oferecidos em copos descartáveis. O período de exposição é maior quando há grande fluxo de indivíduos, passando maior parte do tempo sob refrigeração. De acordo a Portaria CVS 5 (2013) a temperatura adequada para misturas de maionese com outros alimentos são 4°C no máximo, durante 2 dias.

Nota-se que nem todos os molhos caseiros analisados foram feitos a base de maionese, então a Portaria CVS 5 (2013) determina que demais produtos refrigerados devem permanecer em temperatura de 4 a 10°C ou conforme a recomendação do fabricante.

Outro parâmetro que a Portaria CVS 5 (2013) esclarece é que os alimentos expostos para o consumo imediato necessitam obedecer critérios como tempo x temperatura, como por exemplo alimentos frios que apresentam no seu centro geométrico até 10°C sua exposição é de no máximo 4 horas, quanto aos alimentos com temperatura de 10 a 21°C no máximo 2 horas, sendo que aqueles alimentos que não obedeceram esses critérios devem ser desprezados.

Observa-se que nos food trucks os manipuladores de alimentos são os mesmos que realiza o recebimento do dinheiro, nesse caso deve ter um indivíduo específico para essa atividade, evitando assim o contato com alimento.

Com base na Resolução RDC nº 276 (2005) os molhos: são produtos em forma líquida, pastosa, emulsão ou suspensão à base de especiarias e/ou temperos e/ou outros ingredientes, fermentados ou não, utilizados para preparar, agregar sabor e aroma aos alimentos e bebidas. Podem ser designados de "**Molho**" seguido do ingrediente que caracteriza o produto ou por denominações consagradas pelo uso. A sua designação pode ser seguida de expressões relativas ao processo de obtenção, forma de apresentação, finalidade de uso e ou característica específica.

O estudo de Nogueira et al (2016) relata que o processamento térmico (cozimento) é complementado pela acidificação do meio realizado pela adição de ácido acético (vinagre) e com

adição de sal reduz a atividade de água do meio, sendo estes suficientes para a conservação do alimento. O vinagre, além de diminuir o pH do produto, proporciona a obtenção de um molho mais viscoso, quando feito somente a base de pimenta e sal.

Embora o pH dos molhos minimize a presença de patógenos, a indústria não abdica do uso de conservantes para a garantia de segurança desses. O pH para molhos utilizados em saladas são baixos, justamente pelo fato de serem emulsões acidificadas pela adição de ingredientes como ácido acético e/ou cítrico e conservantes como ácidos benzoico e/ou sórbico. Os valores variam entre 3,0 e 4,0 e o conteúdo de ácido acético deve constituir de 0,9 a 1,2% do produto total. Alimentos pouco ácidos com pH superior a 4,5 a microbiota é bastante variada, sendo que para aqueles alimentos ácidos o pH varia entre de 4,0 a 4,5, pois a microbiota é bem mais restrita, para aqueles alimentos muito ácido com pH inferior a 4,5 a microbiota é capaz de se desenvolver restritamente (GALLO, 2013).

Essa acidez tem sido documentada como eficaz na destruição de *Salmonella* e *Staphylococcus aureus* e na capacidade de inibir o crescimento de *Escherichia coli* (GALLO, 2013). Sendo que o pH para *Staphylococcus aureus* na faixa de 4,0 a 9,8, com ótimo entre 6,0 e 7,0, já para *Coliformes termotolerantes* o pH 4,4 a 9,0, quanto para *Escherichia coli* ocorre entre 6,5 e 7,5.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que as 12 amostras analisadas de molhos caseiros dos food trucks e restaurantes estão dentro dos padrões de qualidade estabelecida pela RDC nº 12, (ANVISA, 2001). Diante dos resultados também pode-se dizer que os estabelecimentos tomam os devidos cuidados quanto ao processamento do produto, assegurando a sua qualidade higiênico-sanitária.

Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional da Vigilância Sanitária. *Resolução RDC nº12, de 02 de janeiro de 2001*. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos em alimentos.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Resolução RDC nº276, de 23 de setembro de 2005*. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para especiarias, temperos e molhos.
- FRANTZ, C. B. *Análise dos instrumentos de controle de produção em uma amostra de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma empresa de refeições coletiva do estado do Rio Grande do Sul*. 2007. 73p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.
- GALLO, J. M. A. S. *Avaliação do comportamento reológico e das propriedades sensoriais de molhos comerciais para salada tratados por irradiação*. 2013. 99p. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2013.

KOMATSU, R. S. et al. Ocorrência de *Staphylococcus coagulase* positiva em queijos mina frescal produzidos em Uberlândia-MG. *Revista Biosci. J.*, Uberlândia, v.26, n. 2, p. 316-321, 2010.

MENDES, R. A.; COELHO, A. I. M.; AZEREDO, R. M. C. Contaminação por *Bacillus cereus* em superfícies de equipamentos e utensílios em unidade de alimentação e nutrição. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 9, p. 3933-3938, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Manual Técnico de Diagnóstico Laboratorial da Salmonella spp.* Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 64p.

MOTTIN, V. D. *Avaliação de apresuntados, fatiados e comercializados em supermercados de Porto Alegre, RS.* 2008. 71p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Instituto de Ciências Básicas da Saúde Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola do Ambiente, Porto Alegre, 2008.

NOGUEIRA, B. A. et al. Caracterização físico-química de molhos de pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L.) processados de acordo com as Boas Práticas de fabricação. In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos: Alimentação: a árvore que sustenta a vida, 25, 2016, Gramado, RS. *Resumo...* Gramado, RS: FAURGS, 24 a 27 de outubro de 2016. p. 01-06.

PAIVA, E. P. et al. *Bacillus cereus* e suas toxinas em alimentos. *Revista Higiene Alimentar*, Pernambuco, v. 23, n. 170/171, p. 87-92, 2009.

PAIVA, J. F. F. *Qualidade microbiológica das guarnições, saladas e molhos servidos em Restaurantes Universitários do DF.* 2016. 22p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília-UnB Faculdade de Ciências da Saúde Departamento de Nutrição, Brasília, 2016.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saúde. Coordenadora de Controle de Doenças, Centro de Vigilância Sanitária. Divisão de Produtos Relacionados à Saúde. *Portaria CVS-5, de 09 de abril de 2013.* Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção.

SEIXAS, F. R. F. *Verificação das Boas Práticas de fabricação (BPF) e análise da qualidade microbiológica de saladas adicionadas de maionese comercializadas na cidade de São José do Rio Preto, SP.* Dissertação. Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2008.

STEIN, G. et al. Análise microbiologia de cachorros quentes comercializados por food trucks. *Caderno Pedagógico*, Lajeado, v. 14, n. 1, p. 193-202, 2017.

TEIXEIRA, J. S. C. *Qualidade de molhos agrídoces de goiaba (*Psidium guajava* L.) e tomate (*Lycopersicon esculentum*).* 2007. 103p. Dissertação, Universidade Federal de Lavras, Lavras - Minas Gerais, 2007.