

# QUANTIFICAÇÃO DE COLIFORMES FECAIS EM SALAMES E QUEIJOS COLONIAIS VENDIDOS EM FEIRAS NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL – PR

ABREU, Sabrina<sup>1</sup>  
KROLIKOWSKI, Giovani<sup>2</sup>

## RESUMO

O artigo discute a produção e comercialização de queijos e salames artesanais em feiras livres, destacando a importância cultural e a preferência por alimentos frescos e orgânicos. No entanto, alerta para os riscos sanitários relacionados a essas práticas, especialmente pela possível contaminação por coliformes fecais, resultado de condições inadequadas de higiene durante a produção e venda. Esses alimentos, frequentemente vendidos sem fiscalização adequada, estão sujeitos a fatores como barracas mal conservadas, temperatura inadequada e manuseio incorreto. O texto destaca que 60% das amostras de queijo analisadas e 40% das de salame excederam os limites legais de coliformes fecais, indicando falhas higiênicas. A falta de controle sanitário adequado pode resultar em doenças transmitidas por alimentos (DTA), como as causadas por *Escherichia coli*. Essas bactérias indicam contaminação fecal e podem provocar sintomas como náusea, diarreia e vômito. Para mitigar esses riscos, sugere a implementação de boas práticas de fabricação e um serviço de inspeção rigoroso, além de treinamentos para produtores, a fim de garantir a segurança dos alimentos oferecidos ao consumidor.

**PALAVRAS-CHAVE:** E.coli, produtos coloniais, contaminação, higiene.

## QUANTIFICATION OF FECAL COLIFORMS IN SALAMI AND COLONIAL CHEESES SOLD AT FAIRS IN THE MUNICIPALITY OF CASCAVEL – PR

## ABSTRACT

The article discusses the production and sale of artisanal cheeses and salami at street markets, highlighting their cultural importance and preference for fresh and organic foods. However, it warns of the health risks associated with these practices, especially possible contamination by fecal coliforms, resulting from inadequate hygiene conditions during production and sale. These foods, often sold without adequate inspection, are subject to factors such as poorly maintained stalls, inadequate temperature and incorrect handling. The text highlights that 60% of the cheese samples analyzed and 40% of the salami samples exceeded the legal limits for fecal coliforms, indicating hygienic failures. The lack of adequate sanitary control can result in foodborne diseases (FBD), such as those caused by *Escherichia coli*. These bacteria indicate fecal contamination and can cause symptoms such as nausea, diarrhea and vomiting. To mitigate these risks, it suggests implementing good manufacturing practices and a rigorous inspection service, in addition to training for producers, in order to guarantee the safety of the food offered to the consumer.

**KEYWORDS:** E.coli, colonic products, contamination, hygiene.

## 1. INTRODUÇÃO

Na época colonial, era comum o preparo de alimentos em casa, com ingredientes frescos oriundos da produção familiar, desde a plantação da matéria prima, ordenha das vacas para queijos, ou, carnes, vindas do abate de um animal criado para o sustento da família. A produção de queijos e salames, principalmente, se tornou muito tradicional nas famílias desses colonos, visto que, culturalmente, são dois alimentos muito consumidos.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de medicina veterinária do centro FAG. E-mail: [sabreu1@minha.fag.edu.br](mailto:sabreu1@minha.fag.edu.br)

<sup>2</sup> Prof. Me. Giovani Krolikowski. Docente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário FAG (Cascavel – PR). E-mail: [kroli@yahoo.com](mailto:kroli@yahoo.com)

Com o passar dos anos, grandes indústrias tomaram conta, industrializando cada vez mais os alimentos, com formas de fazer mais rápidas, com alta quantidade de produto e de forma mais higiênica, todavia, a cultura de fazer e ingerir produtos oriundos de uma pequena produção, de forma mais simples, ainda faz parte de muitas famílias, que optam por ingerir produtos “orgânicos” e “frescos”, mesmo que, muitas vezes, são produtos não fiscalizados.

Uma das formas muito comuns de comprar esses produtos são em feiras na cidade, onde se tem grande variedade de produtos, valores e qualidade. Todavia, quando se fala em qualidade, esses alimentos podem estar sendo submetidos a condições higienicossanitárias favoráveis ao crescimento bacteriano, com barracas mofadas, quebradas, manuseio incorreto e temperatura inadequada, é possível citar o exemplo da Portaria nº 304, de 22 de abril de 1996, onde descreve que, carnes vendidas não podem exceder a 7°C, além de necessitar da proteção contra insetos e poeiras.

O maior exemplo dessa falha de higiene é a presença de coliformes fecais nesses produtos, estas, são bactérias presentes por falta de pasteurização do leite, cura inadequada de salames ou erro de manejos na montagem. É possível identificar a presença desses microrganismos a partir de análises laboratoriais, contabilizando para garantir que o alimento está dentro do limite aceitável para a segurança alimentar, previamente estabelecido.

Dessa forma, observou-se a necessidade de analisar essas amostras de queijos e salames comercializados nas feiras, afim de identificar a quantidade de coliformes fecais, para saber se é um alimento confiável para o consumo e dentro do aceitável para a saúde pública. Assim sendo, esse estudo se justifica, visto que é de grande importância a confiabilidade e rastreabilidade dos alimentos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

As feiras municipais são um meio de compra de produtos artesanais muito usado, isto, devido à grande variedade de produtos fornecidos, juntamente com valores, tipo e qualidade. Nesse sentido, as mesmas apresentam muitas vantagens de compra, além da característica “orgânica”, “artesanal” e “colonial” muito procurada pela população, a qual busca produtos frescos, oriundos de uma agricultura familiar (COUTINHO *et al.*, 2008; BARBOSA, 2013).

Em ritmo de Brasil, foram contabilizadas 5.119 feiras livres, e, dados do Censo Agropecuário do IBGE, afirmam que, 76,8% dos 5,073 milhões de estabelecimentos rurais fazem parte dessa agricultura familiar, a qual destina produtos, muitas vezes, a uma população local, isso contribui com o consumidor, que compra o produto desejado, e com o produtor, que lucra com a venda (CRUZ *et al.*, 2024).

Regiões de colonização alemã e italiana, como o Paraná, são muito adeptas a esses alimentos e forma de produção (MAGRO; KLEIN, 2006). Por ser uma característica bem tradicional dos povos citados, é possível encontrar em variados locais, em cidades do interior até na grande São Paulo, onde, no ano de 2014, foram contabilizadas 850 feiras, com, ao total, 16.305 barracas espalhadas pelas ruas (BRASIL, 2014).

Esses produtos vendidos em feiras, são conhecidos como artesanais, ou, coloniais. Para a regulamentação brasileira, alimentos artesanais são produtos de origem e matéria-prima própria, com técnicas manuais, os quais trazem consigo características culturais e tradicionais dos povos, dentre os produtos de origem animal mais vendidos, estão o salame e queijo (CISLAGHI, 2021).

O Salame, é um produto cárneo, embutido, derivado da carne suína, facilmente encontra sua produção em pequenas propriedades criadoras de suínos. Seguindo a mesma lógica, o queijo artesanal é aquele feito por métodos tradicionais, sem indústrias, que tem em seu manuseio e venda fatores culturais e regionais (BRASIL, 2019).

Todavia, a venda apresenta desvantagens relevantes quando se fala em saúde pública. Inicialmente, é preciso falar sobre a rastreabilidade. Os feirantes, adquirem esses produtos de variados locais, como Centrais de Abastecimento S/A – Ceasa, mercados, diretamente com os produtores, o que dificulta a procedência do mesmo (BRASIL, 2014).

Ademais, o risco devido a exposição, nas condições da rua tornam favoráveis o crescimento de microrganismos indesejáveis. Estes, dependem de uma série de etiologias encontradas nessas feiras, como barracas mofadas, quebradas, úmidas, com presença de moscas, manuseio incorreto do alimento e má vestimenta, dentre outras situações com problemas sanitários (VIANA, 2024; XAVIER et al., 2009). Além disso, a má condicionamento e armazenamento desses produtos trazem risco ao consumo (FERRARI *et al.*, 2021; TRAFIALEK, 2018).

Perante meios legais, o projeto de lei Nº 7.586-B, de 2014 (Do Sr. Jorge Tadeu Mudalen), apresenta citações referente a venda desses alimentos, nele, é citado que o POA (produtos de origem animal) fornecidos, devem ser inspecionados pelo órgão responsável, municipal ou estadual, assim como, evitar manuseio, os mesmos devem estar protegidos de raios solares ou chuvas, não podendo ser colocados em solo, e, caso sejam resfriados ou congelados, devem se manter assim (BRASIL, 2014).

Além disso, a Instrução Normativa nº 22, de 31 de julho de 2000, do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) conta com descrição de oito tipos de salames, envolvendo Regulamentos técnicos e qualidade dos mesmos (MAGRO; KLEIN, 2006).

Esse cuidado deve ser rigoroso, visto que, produtos cárneos, como salames, estão frequentemente associados a casos de DTA (doenças transmitidas por alimentos), isso se justifica por ser um alimento curado, que tem carga microbiana para a realização dos passos, necessitando-a para regular o pH, reduzir de nitratos e, até mesmo, dar cor e aroma, além de ser um produto consumo in natura, sem cozimento (PORTELLA, 2020).

A ocorrência de DTAs, nos produtos de origem animal, são um problema desde a antiguidade, muitas vezes, por falhas higiênicas (BARON, 2022). A contaminação grave vem de situações unidas a essas, podendo ocorrer em vários momentos, desde a matéria-prima contaminada, no processamento, passando por estocagem até na comercialização e manejo de venda, assim, a carga microbiana vai se multiplicando, afim de atingir altas cargas, levando a uma toxidade e, consequentemente, infecções alimentares (MAGRO e KLEIN, 2006).

Já no caso dos queijos, muitas vezes, a contaminação está relacionada a produção a partir do leite cru, não pasteurizado, mas podem acontecer em vários momentos durante o processamento, em especial, problemas com a temperatura tendem a causar problemas (ALMEIDA FILHO, NADER FILHO, 2002; RUSCHEL *et al.*, 2019).

O principal alvo das bactérias é o queijo Minas Frescal, durante sua produção, devido muitas vezes ser feita de forma inadequada e sem higiene, mas também, pela sua forma de apresentação. As embalagens plásticas, com depósito de soro e excesso de umidade acabam sendo um meio de proliferação de bactérias (RODRIGUES *et al.*, 1995).

Um grupo de bactérias muito encontrado são os coliformes fecais, conhecidos também como termotolerantes (a 45°C). A principal etiologia da presença de coliformes são as condições de higiene do local de manuseio e de seus colaboradores, indicando falhas sanitárias e higiênicas (BARON, 2022).

Esses coliformes são oriundos da família Enterobacteriaceae, nela, entram as bactérias do gênero *Escherichia*, *Enterobacter*, *Citrobacter* e *Klebsiella*, causando náuseas, cólicas, diarreias e vômito (BARON, 2022). Podem ser encontrados, principalmente, em fezes de animais de sangue quente e humanos, sendo sua quantificação positiva quando tem contaminação fecal (DIB, 2022).

*Escherichia coli* é a espécie mais conhecida das bactérias do gênero *Escherichia*, ela é conhecida por causar uma frequente infecção alimentar, também em resposta de contaminações fecais (MAGRO; KLEIN, 2006). É uma bactéria muito adaptável, que tem seu habitat natural no intestino dos animais e do homem, sendo um indicador influente de contaminação nos alimentos. Só ela, contabiliza 23,4% dos casos confirmados entre 2009 a 2018. (DEXHEIMER *et al.*, 2024).

Além das intoxicações, a presença desses coliformes está associada a fermentações, produção de gás, fora do esperado, aumentando a deterioração alimentares (DEXHEIMER *et al.*, 2024).

Uma forma de identificar macroscopicamente a presença desses coliformes fecais é a visualização deles no queijo. O queijo contaminado apresenta olhaduras arredondadas ou irregulares, chamadas de “massa rendada”. Também, esses alimentos tendem a apresentar “estufamento” precoce (CISLAGHI, 2021).

Assim sendo, regras impostas sobre fabricação, higiene e prevenção de contaminantes são de grande valia. Pela legislação, de acordo com a instrução normativa Nº 161, de 1º de julho de 2022, que estabelece os padrões microbiológicos de alimentos, os números aceitáveis de coliformes fecais devem ficar abaixo de  $1 \times 10^2$  NMP por grama, logo,  $<100 \text{ NMP/G}$  (SILVA *et al.*, 2023).

Logo, a limpeza de forma correta, desde a produção da matéria prima, passando pelo manuseio, até chegar ao consumidor, se torna indispensável, seguindo todos os critérios estabelecidos pelas Boas Práticas de Fabricação (BPF) afim de trazer um alimento seguro, livre de contaminação microbiana e prejuízos à saúde humana (BRITO, 2024; CASARIL *et al.*, 2017; HENNING *et al.*, 2021).

### **3. METODOLOGIA**

Foram coletadas, aleatoriamente, 15 amostras de salame e 15 amostras de queijos, distribuídas em 2 feiras livres na cidade de Cascavel – PR, nos dias 17 e 21 de setembro. Após a compra das mesmas, cada amostra foi colocada em uma embalagem única e enumerada, e colocadas em caixas de isopor refrigeradas, dessa forma, as amostras não tinham contato umas com as outras.

Foram transferidas para o laboratório Bionostics – Centro de Diagnóstico Veterinário, o qual se responsabilizou pelos testes microbiológicos das amostras para a contagem dos coliformes fecais, com padrões estabelecidos pela IN nº 161, de 1º de julho de 2022.

### **4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Após as análises laboratoriais, os resultados foram recebidos e tabulados.

Tabela 1 – Resultado das análises laboratoriais das amostras de queijos para quantificação de coliformes fecais.

QUEIJO	RESULTADO QUEIJOS (NMP/g)	SALAMES	RESULTADO SALAMES (NMP/g)	VR (NMP/g)
1	>1100	1	43	<100
2	460	2	220	<100
3	>1100	3	>1100	<100
4	>1100	4	9,2	<100
5	>1100	5	>1100	<100
6	7,4	6	43	<100
7	>1100	7	< 3,0	<100
8	>1100	8	< 3,0	<100
9	93	9	< 3,0	<100
10	93	10	23	<100
11	>1100	11	150	<100
12	3	12	15	<100
13	3	13	150	<100
14	>1100	14	1100	<100
15	<3,0	15	21	<100

Fonte: Acervo pessoal

Como mostra o resultado na tabela acima, das 15 amostras de queijos coletadas e enviadas, 9, isto é, 60% das amostras, ficaram acima do valor permitido por lei, que seria <100 NMP/g. Dessas 9 positivas, 8 (53,33%) ficaram acima de 1100 NMP/g. Dentre as 6 (40%) que ficaram abaixo do valor máximo, 2 (13,33%) ficaram próximas, sendo preciso tomar os cuidados necessários.

No caso dos salames, 6 amostras (40%) ficam acima do valor de referência, e, 9 (60%), ficaram abaixo. Interpretando esses resultados, 15 amostras, das 30 coletadas, ficaram acima dos valores aceitáveis. Pode-se concluir que os salames obtiveram taxas de coliformes fecais mais baixas que os queijos.

Pode-se justificar a afirmação acima devido aos métodos de produção e conservação do salame. Por exemplo, por ser um alimento curado e fermentado, sobre a ação de bactérias benéficas, as quais competem com patógenos como os coliformes fecais, impedindo o seu crescimento. O condicionamento e temperatura também se inclui nisso, pois sofre mais tempo de secagem e maturação, sendo inseridos em algumas partes do processo em temperaturas mais altas, inibindo a multiplicação (SANTOS *et al.*, 2017).

Esses resultados mostram graves problemas quando se fala em condições sanitárias ruins, sendo insatisfatórias para a saúde pública, envolvendo a higiene dos manipuladores, a qualidade da matéria-prima e a formulação nos passos de produção (BARON, 2022).

Além disso, foram observados problemas nas condições higiênicas das bancas de venda, condições, que, aumentam a chance de contaminação por coliformes fecais. Viana (2024), apresenta em seu estudo resultados da pesquisa realizada em uma feira na cidade de Vitória, no Espírito Santo, onde 76,47% das bancas e barracas apresentam condições ruins de higiene, 22,06% condições regulares e 1,47% condições boas.

Em outras pesquisas, dados de inadequações sanitárias, desde a vestimenta e comportamento dos manipuladores até as questões de qualidade de água e fiscalização, apresentam resultados precários, visto que era possível identificar graves falhas em grande parte das bancas (GOLIN *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2021).

É preciso ressaltar a importância da questão tempo-temperatura, que interfere diretamente na proliferação microbológica. No estudo de Silva (2017), grande parte das barracas de feiras analisadas apresentavam refrigeração dos alimentos em caixas isotérmicas, todavia, as mesmas ficaram no sol, na poeira, ou em contato com insetos. Nas mesmas barracas, o autor relata falta de higienização e mal estado de balanças e facas. Situação parecida foi encontrada nesse estudo nas feiras livres de Cascavel.

Situações semelhantes foram relatadas por Rodrigues (2019), Magalhães (2020) e Nunes e Ferreira (2016), como condições ruins de infraestrutura, poeira nos alimentos, temperatura alterada e ausência de depósitos de lixo.

Para que essas práticas higiênicas sejam adotadas, as medidas corretivas nas instalações, utensílios e armazenamento precisam ser tomadas, visto que podem ter graves reflexos nos alimentos, alterando suas características sensoriais, nutricionais e sanitárias, lembrando que, tudo isso se torna mais difícil quando insere essa venda em um ambiente público, como uma feira livre. O uso de caixas térmicas, produtos embalados de forma correta, lavagem das mãos, EPIs e controle de vetores são essenciais para minimizar a possibilidade de contaminação (FONSECA *et al.*, 2010).

Essa contaminação também pode ser diminuída com orientação seguida das boas práticas, com treinamentos e cursos dentro da legislação vigente. Visto que apresentar formas corretas de manuseio para os fabricantes é a melhor forma de mudar o modo de fazer (COELHO *et al.*, 2021).

A implementação de um serviço de inspeção se torna indispensável para a venda desses produtos de origem animal, como um Serviço de Inspeção Federal, Serviço de Inspeção Estadual ou Serviço de Inspeção Municipal. Isso garante qualidade e rastreabilidade do alimento fornecido (BRASIL, 2019).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essas contaminações por coliformes fecais indicam uma grave falha com questões higiênicas na manipulação dos alimentos, envolvendo contaminação por fezes e carcaças contaminadas. Para garantir o fornecimento de um alimento seguro para o consumidor, são necessárias Boas Práticas de Fabricação, envolvendo desde a matéria prima até a venda do produto nas feiras de rua.

É preciso ressaltar a importância de uma fiscalização de qualidade e severa, em todos os ambientes aonde são fornecidos produtos coloniais, além da excelência em treinamentos e gestão com os produtores, afim de diminuir contaminações, principalmente voltadas a questão de higiene e más práticas de fabricação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, E.S.; NADER FILHO, A. Ocorrência de coliformes fecais e *Escherichia coli* em queijo Minas Frescal de produção artesanal, comercializado em Poços de Caldas, Minas Gerais. **Revista Higiene Alimentar**, v.16, n. 102/103, p. 71-73, nov. –dez., 2002.

BARBOSA, A. C. S. **Riqueza que mexe com os sentidos: feira livre do senhor do Bonfim**. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2013.

BARON, H. **Avaliação microbiológica de salames coloniais comercializados na cidade de Panambi-RS**. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados, **Projeto de Lei n.º 7.586-B, de 2014 (do Sr. Jorge Tadeu Mudalen)**. Coordenação de Comissões Permanentes - DECOM - P\_5760 confere com o original autenticado PL 7586-B/2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº73, de 23 de dezembro de 2019**. Regulamento Técnico de Boas Práticas Agropecuárias destinadas aos produtores rurais fornecedores de leite para a fabricação de produtos lácteos artesanais, necessárias à concessão do selo ARTE. Diário Oficial da União, 30 de dezembro de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001**. Aprova o Regulamento sobre padrões microbiológicos para alimentos e seus Anexos I e II. Brasília – DF, 2001.

BRITO, E.G.O. et al. **Avaliação microbiológica de pescado e de condições higiênico-sanitárias em mercados públicos de João Pessoa-PB**. 2024.

CASARIL, K. B. P. B. et al. Qualidade microbiológica de salames e queijos coloniais produzidos e comercializados na região sudoeste do Paraná. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.7, n.2, p.75-85, Junho, 2017.



CISLAGHI, F.P.; et al. Dilemas da produção de queijo colonial artesanal do Sudoeste do Paraná. **Revista Faz Ciência**, v. 23, n. 37, p. 108-124, 2021.

COELHO, R.H.; et al. Contaminação de alimentos e seus fatores predisponentes: uma revisão integrativa. **Braz. J. Health Rev.**, v.4, n.3, p.10071-10087, 2021.

COUTINHO, E.P. et al. Condições de higiene das feiras livres dos municípios de bananeiras, solânea e guarabira. In: **X Encontro de Extensão**, João Pessoa. Anais do ABC. João Pessoa: PROBEX, 2008, p. 2. 2008.

CRUZ, A.L.S. et al. **Estudo da cultura material e imaterial em feiras livre ou mercados tradicionais**. Trabalho de conclusão de curso. Coordenador dos cursos de Gestão-(Administração e Ciências Contábeis), p. 61. 2024.

DEXHEIMER, G.M.; et al. Avaliação de coliformes fecais, salmonella sp. e parasitos intestinais em hortaliças disponíveis em buffets de restaurantes self-service. SEMEAR: **Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 1-12, 2024.

DIB, B.S. et al. Saneamento Básico: Impactos ambientais causados pelo despejo de esgoto no Rio Negro (Amazonas-Brasil). **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e506111335693-e506111335693, 2022.

FERRARI, A.M.; et al. Street food in Espírito Santo, Brazil: a study about good handling practices and food microbial quality. **Food Sci. Technol.** v.41, p.1-8. doi:10.1590/fst.31620. 2021.

FONSECA, M.P. et al. Avaliação das condições físico-funcionais de restaurantes comerciais para implantação das boas práticas. **Alim. Nutr.**, v.21, n.2, p.251-7, 2010.

GOLIN, A. et al. Qualidade higiênico-sanitária e o perfil de feirantes e usuários das feiras-livres de Santa Maria – RS. **Discipl. Sci.**, v.17 n.3, p.423-434, 2016.

HENNING, K. et al. Avaliação físico-química, microbiológica e perfil de resistência bacteriana em embutidos cárneos fermentados produzidos em Francisco Beltrão, Paraná. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 11, n. 1, p. 413-423, 2021.

JÚNIOR, H.B. **Avaliação microbiológica de salames coloniais comercializados na cidade de Panambi-RS**. 2022.

MAGALHÃES, K.L. Commercialization of meat products at street market in the city of Fortaleza (CE): evaluation of conformities according to legislation. **Res. Soc. Develop.**, v.9, n.10, p. e3969108739, 2020. doi: 10.33448/rsd-v9i10.8739.2020.

MAGRO, G.R., KLEIN, C.S. **Qualidade microbiológica de salames tipo colonial comercializados na cidade de Concórdia – SC**: análise de Salmonella, coliformes totais e termotolerantes. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 449). 2006.

NUNES, D.M.; FERREIRA, L.C. Aspectos higienicossanitários na comercialização de produtos alimentícios na feira livre da cidade de Januária - MG. **Hig. Alim.**, v.30 n.256/257, p.60-64, 2016.

PORTELLA, T.S. Qualidade Microbiológica De Alimentos Da Agroindústria Familiar. **Anais dos Seminários de Iniciação Científica**, n. 24, 2020.

RODRIGUES, F. T.; et al. Características microbiológicas de queijo tipo Minas Frescal comercializados em Viçosa-MG. *In: XIII Congresso Nacional De Laticínios*, Julho, 1995, Juiz de Fora. Anais... Centro de Ensino e Pesquisa / Instituto de Laticínios Cândido Tostes, p. 233 a 235. 1995.

RODRIGUES, F.R. et al. Condições higiênico sanitárias de carnes suínas comercializadas em feiras livres de Goiânia-GO. **Rev. Bras. Obesidade, Nutr. Emagrec.**, v.13, n.83, p.1115-1120, 2019.

RUSCHEL, J. et al. Qualidade microbiológica de queijo colonial artesanal da região sudoeste do Paraná. **Higiene Alimentar**, Paraná, v. 33. 288/289, p. 2051-2055. 2019.

SANTOS, E.L. et al. Avaliação das condições higiênico- sanitárias nas feiras livres das cidades de Cachoeira e Muritiba – BA. **Holos**, v.1, p.1–16, 2021. doi: 10.15628/holos.2021.

SANTOS, S. et al. Características tecnológicas, de qualidade e potencialidades da cadeia produtiva de queijo colonial na região Sul do Brasil: uma revisão. **FTT Journal of Engineering and Business**, n. 2, 2017.

SILVA, A.C.S.; et al. Avaliação da condição higiênico-sanitária na comercialização de pescado da feira do produtor rural do Buritizal, Macapá-Amapá. **LifeStyle J.**, v.4, n.1, p.71-81. doi :10.19141/2237-3756. lifestyle.v4.n1.p71-8, 2017.

SILVA, W.F.F.; et al. Binômio Tempo-Temperatura: Avaliação De Um Método De Controle De Qualidade Em Um Restaurante Especializado Em Delivery. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**-ISSN 2675-6218, v. 4, n. 3, p. e432816-e432816, 2023.

TRAFIALEK, J. et al. Street food vendors' hygienic practices in some Asian and EU countries: a survey. **Food Control**, v.85, p.212-222. doi: 10.1016/j.foodcont.2017.09.030. 2018.

VIANA, E.C.R. et al. Comercialização de Alimentos em Feiras Livres de Vitória, Espírito Santo: as Boas Práticas de Manipulação são Aplicadas?. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 28, n. 1, p. 132-137, 2024.

XAVIER, A.Z.P. et al. **Condições higiênico-sanitárias das feiras-livres do município de Governador Valadares**. 2009. 95. f. Trabalho de conclusão de curso (Nutrição) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2009.