

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA
AGROPECUÁRIA

MARIA APARECIDA PEREIRA DA SILVA

**CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO
DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL**

CRUZ DAS ALMAS – BAHIA
JUNHO – 2025

MARIA APARECIDA PEREIRA DA SILVA

**CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO
DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL**

Bacharel em Nutrição

Universidade Maria Milza (UNIMAM), 2021

Dissertação apresentada ao Colegiado do
Programa de Pós-Graduação em Defesa
Agropecuária da Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia, como requisito para
obtenção do título de Mestre em Defesa
Agropecuária, na Área de Ciências Agrárias.

Orientadora: Profa. Dra. Tatiana Pacheco Rodrigues

Coorientadora: Profa. Dra. Isabella de Mattos M. da Silva

**CRUZ DAS ALMAS – BAHIA
JUNHO – 2025**

FICHA CATALOGRÁFICA

S586c	Silva, Maria Aparecida Pereira da. Condições sanitárias dos pontos de venda de “mininico de carneiro” oriundos de municípios da Bahia, Brasil / Maria Aparecida Pereira da Silva ._ Cruz das Almas, Bahia, 2025. 141f.; il. Orientadora: Profª Drª Tatiana Pacheco Rodrigues Co-orientadora: Profª Drª Isabella de Matos Mendes da Silva Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Mestrado Profissional em Defesa Agropecuária. 1.Alimentação - Contaminação. 2. Análise microbiológica 3. Ovinos I.Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. II.Título. CDD: 363.192
-------	--

Ficha elaborada pela Biblioteca Central - UFRB.
Responsável pela Elaboração - Neubler Nilo Ribeiro da Cunha (*Bibliotecário - CRB5/1578*)
(os dados para catalogação foram enviados pelo usuário via formulário eletrônico)

FOLHA DE APROVAÇÃO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA - UFRB
CENTRO DE CIÊNCIAS, AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
DEFESA AGROPECUÁRIA**

CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL

Comissão Examinadora da Dissertação de Mestrado de
Maria Aparecida Pereira da Silva

Aprovada em: 06 de junho de 2025

Documento assinado digitalmente
 **ISABELLA DE MATOS MENDES DA SILVA**
Data: 11/07/2025 15:45:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Isabella de Matos Mendes da Silva
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
Presidente da Banca

Documento assinado digitalmente
 **ANA KARINA DA SILVA CAVALCANTE**
Data: 17/07/2025 10:03:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Ana Karina Calvacante
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
Examinador Interno

Documento assinado digitalmente
 **ANA ELISA DEL ARCO VINHAS COSTA**
Data: 17/07/2025 15:48:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Ana Elisa Del'arco da Vinhas Costa
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

A gratidão é uma forma de retribuir ao Universo todo reconhecimento pelos recursos que nos ofereceu neste ciclo de vida. Portanto, não poderia deixar de externar a minha gratidão por todos que de uma forma contribuíram com meu aprendizado e com o desenvolvimento desta pesquisa e minha formação.

Ser grata a uma ou duas pessoas, pode me remeter a uma falha da memória ou do esquecimento, de alguém não menos importante, que participou de alguma forma no trajeto deste Mestrado. Porém, como de praxe acadêmica, não poderia deixar passar despercebido algumas pessoas que, embora não estivessem envolvidas nesta pesquisa, se prontificaram e esclareceram muitas dúvidas no desenrolar deste projeto. Então sou grata, aos Professores: Robson Bahia (UFRB), Gregório Miguel Ferreira de Camargo (UFBA), Rozimar Campos (CCAAB), Karina Zanotti (CCS) Norma Evangelista (CCAAB).

Imensa gratidão às Professoras Isabella de Matos Mendes da Silva (CCS), minha coorientadora que tanto me orientou, Tatiana Rodrigues Pacheco (CCAAB) minha orientadora, Profa. Sílvia Patrícia e Sandra Pinheiro (CETEC), que sem elas a estatística não seria tão clara e aos colegas amigos que durante tanto tempo, participou da jornada assídua de trabalho: Eliana Souza, Deyse Gonçalves, Jobson Mercês, Hanaelson Santana e Rejane Passos.

Sou grata também aos professores que participaram da Bancas pela disponibilidade e contribuições com esta pesquisa.

Imensa gratidão à minha família, responsável pela minha existência e aos amigos.

Espero um dia retribuir ao Universo todo aprendizado, através da troca desse conhecimento e de atitudes benéficas, enquanto indivíduo deste planeta. Respeitando a vida de todos os seres para que em harmonia e equilíbrio permaneçamos transformando a nós e, conseqüentemente, o mundo.

EPÍGRAFE

*“De tudo ficaram três coisas:
a certeza que estamos sempre começando,
a certeza que é preciso continuar,
a certeza que podemos ser interrompidos antes de terminar.
Fazer da interrupção um novo caminho.
Fazer da queda um passo de dança,
do medo, uma escada, um sonho, uma ponte
e da procura, um encontrar.”*

Fernando Sabino

SILVA, Maria Aparecida Pereira da. **CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BA, 2024.

Orientadora: Profa. Dra. Tatiana Pacheco Rodrigues

Co-Orientadora: Profa. Dra. Isabella de Matos Mendes da Silva

RESUMO

Os alimentos de origem animal são considerados importantes fontes de nutrientes para o organismo, porém, são um meio de cultura ideal para o desenvolvimento microbiano por apresentar alta atividade de água e pH favorável, além de outros fatores. Por isso, é importante minimizar a ação dos agentes patogênicos em todo processo da cadeia produtiva para prevenção de doenças alimentares e proteção da saúde pública. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a qualidade sanitária de “mininico de carneiro” em municípios da Bahia, Brasil. Sua metodologia consistiu no estudo transversal, abrangendo nove pontos de venda de “mininico de carneiro”, avaliados por meio de duas aplicações do *checklist*, baseado nas Resoluções RDC 275/2002 e 216/2004, da ANVISA, sobre as boas práticas de fabricação. A qualidade microbiológica foi avaliada pela quantificação de bactérias aeróbios mesófilos, *Escherichia coli*, coliformes totais e pesquisa de *Salmonella*. Dos resultados obtidos na primeira e segunda avaliações do *checklist*, verificou-se que todos os pontos de venda (100%) foram classificados como Grupo 3, tendo percentuais de (17,50% a 50%) de itens atendidos. Para análise dos padrões microbiológicos, as amostras analisadas apresentaram contagens elevadas de Coliformes Totais ($2,9 \times 10^6$ a $3,5 \times 10^6$ UFC/g), *Escherichia coli* ($3,7 \times 10^5$ a $9,5 \times 10^5$ UFC/g), Aeróbios mesófilos ($2,0 \times 10^7$ a $3,4 \times 10^8$ UFC/g) e ausência para pesquisa de *Salmonella*. Em 100,0% das análises, as amostras foram consideradas insatisfatórias. Houve diferença estatisticamente significativa, entre as cidades para os resultados analisados com nível de significância 5%. Conclui-se que, existem falhas nas condições higiênico-sanitárias nos pontos de venda de “mininico de carneiro”, devido ao baixo percentual de conformidades, inadequações das boas práticas e elevada contagem de Coliformes Totais, *Escherichia coli* e Aeróbios mesófilos. Sugere-se a adoção de BPF e de políticas públicas voltadas para fiscalização, melhoria da estrutura física e formação dos manipuladores, visando minimizar os riscos de contaminação, aumentando assim a segurança dos produtos regionais e garantia da saúde dos consumidores.

Palavras-Chave: Análise microbiológica. Ovinos. Vísceras. Contaminação. Boas práticas.

SILVA, Maria Aparecida Pereira da. SANITARY CONDITIONS OF "MININICO DE CARNEIRO" SALE POINTS FROM MUNICIPALITIES IN BAHIA, BRAZIL

Federal University of Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BA, 2024.

Advisor: Prof. Dr. Tatiana Pacheco Rodrigues

Co-Advisor: Prof. Dr. Isabella de Matos Mendes da Silva

ABSTRACT

Animal-based foods are considered important sources of nutrients for the body, but they are an ideal culture medium for microbial growth due to their high water activity and favorable pH, among other factors. Therefore, it is important to minimize the action of pathogens throughout the production chain to prevent foodborne illnesses and protect public health. This study aimed to evaluate the sanitary quality of "mininico de carneiro" (sheep's meat) in municipalities in Bahia, Brazil. The methodology consisted of a cross-sectional study covering nine "mininico de carneiro" (sheep's meat) outlets, assessed through two checklist applications based on ANVISA Resolutions RDC 275/2002 and 216/2004 on good manufacturing practices. Microbiological quality was assessed by quantifying aerobic mesophilic bacteria, *Escherichia coli*, total coliforms, and *Salmonella*. From the results obtained in the first and second checklist evaluations, it was found that all points of sale (100%) were classified as Group 3, with percentages of (17.50% to 50%) of items met. For analysis of microbiological standards, the analyzed samples showed high counts of Total Coliforms (2.9×10^6 to 3.5×10^6 CFU/g), *Escherichia coli* (3.7×10^5 to 9.5×10^5 CFU/g), Mesophilic Aerobes (2.0×10^7 to 3.4×10^8 CFU/g) and absence for *Salmonella* research. In 100.0% of the analyzes, the samples were considered unsatisfactory. There was a statistically significant difference between the cities for the analyzed results with a significance level of 5%. The conclusion is that there are deficiencies in hygiene and sanitary conditions at the points of sale of "mininico de carneiro" (sheep mininico), due to the low compliance rate, inadequate best practices, and high counts of Total Coliforms, *Escherichia coli*, and mesophilic aerobes. The adoption of GMP and public policies aimed at inspection, improvement of physical infrastructure, and training of handlers is recommended to minimize contamination risks, thus increasing the safety of regional products and ensuring consumer health.

Keywords: Microbiological analysis. Sheep. Viscera. Contamination. Good practices.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 – Distribuição dos agentes etiológicos mais identificados em surtos de DTH, no Brasil, entre 2014 a 2023	18
Figura 2 – Número de surtos de DTA e doentes no Brasil, entre 2014 a 2023.	20
Figura 3 – Mapa - Ovinos (Ovelhas e Carneiros) - Tamanho do rebanho (Cabeças)	25
Figura 4 – Mininico <i>in natura</i> e pronto para consumo”	28
Figura 5 – Partes do “Mininico de Carneiro”.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APHA – American Public Health Association

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ANOVA – Análise de Variância

BA – Bahia

BPF – Boas Práticas de Fabricação

C – Conformidade

CCAAB – Centro de Ciências Agrárias e Biológicas

CCS – Centro de Ciências da Saúde

CEUA – Comissão de Ética de Uso Animal

CONCEA – Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal

CNC – Componentes Comestíveis Não Constituintes da Carcaça

DIPOA – Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

DTA – Doenças Transmitidas por Alimentos

etc – Et cetera

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Mandioca e Fruticultura

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária

MS – Ministério de Saúde

NC – Não-Conformidade

NS – Não-Sei

NMP – Número Mais Provável

POA – Produtos de Origem Animal

POP – Procedimentos Operacionais Padrão

OMS – Organização Mundial de Saúde

SCIELO – Scientific Electronic Library Online

SISBI-POA – Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal

SGSA – Sistema de Gestão do Selo e Arte

SGSI – Sistema de Gestão de Serviços de Inspeção

SGE – Sistema de Gestão de Estabelecimentos

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RIISPOA – Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

SIE – Serviço de Inspeção Estadual

SIF – Serviço de Inspeção Federal

SIM – Serviço de Inspeção Municipal

SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

UFC – Unidade Formadora de Colônias

VESTHA – Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos e Água

g – grama

h – hora

kg – Quilograma

pH – Potencial Hidrogeniônico

LISTA DE SÍMBOLOS

°C – graus Celsius

% – porcentagem

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 CONTAMINAÇÃO DE DTHA DE ORIGEM ANIMAL	18
3.1.1 Risco de Alimentos Contaminados para Consumo Humano.....	21
3.1.2 Controle das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTHA)	22
3.2 CADEIA PRODUTIVA DOS OVINOS	23
3.2.1 Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal	25
3.2.2 Derivados de Subprodutos de Ovinos	26
3.2.3 Prato Típico “Mininico de Carneiro”	27
3.3 IMPACTO NA SAÚDE E DEFESA SANITÁRIA	29
3.4 LEGISLAÇÃO PARA OS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	30
ARTIGO 1	32
CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE MININICO DE CARNEIRO ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL	34
ARTIGO 2	55
QUALIDADE SANITÁRIA DE MININICO DE CARNEIRO ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL	57
4 CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS.....	76
ANEXOS	82

1 INTRODUÇÃO

As Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) consistem em um sério risco para a saúde pública e economia, não só no Brasil, mas em todo o mundo. Essas doenças são originadas pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados (Brasil, 2021), cujo índice tem se elevado pelo aumento de casos relacionados à contaminação dos produtos de origem animal (POA). Esses produtos, são potenciais fonte de contaminação, por suas características físico-químicas e nutricionais, podendo facilitar o crescimento de microrganismos e a transmissão de doenças com a disseminação de patógenos através do consumo de alimentos contaminados.

O setor da ovinocultura tem tido grande relevância na contribuição para a segurança alimentar com a redução da fome no mundo. As atividades que envolvem a ovinocultura são desenvolvidas não só no Brasil, mas em vários países nacionais e internacionais. No entanto, as questões referentes ao abate e comercialização dos miúdos merecem atenção. Bem como, as atividades de processamentos e boas práticas devem seguir o cumprimento da legislação por serem considerados fonte de contaminação, a partir da microbiota dos animais de produção. A falta de boas práticas pode causar as zoonoses e enfermidades, gerando preocupação com a saúde pública e prejuízos socioeconômicos (Pires *et al.* 2021). A *Salmonella spp.*, *Escherichia coli spp.*, *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes* são alguns dos microrganismos constituintes dessa microbiota (Heredias, 2018).

De acordo com os autores Teixeira *et al.* (2020), muitos estudos estão sendo realizados sobre o aproveitamento dos subprodutos, os quais têm sido valorizados, após elaboração de novos pratos, visando melhor palatabilidade e valorização no seu preço, facilitando sua comercialização em diversos setores. Isso, porque, devido às suas características esses subprodutos se tornam excelentes fontes de nutrientes.

Do abate de ovinos, além da carne, leite e pele, são consumidos os subprodutos, denominados componentes comestíveis não constituintes da carcaça (CNC), os quais são denominados de: coração, pulmões, fígado, rins, intestinos e estômago. Eles

podem ser consumidos inteiros ou sofrerem processamentos leves servindo de ingredientes para pratos da culinária tradicional do nordeste brasileiro. Por serem produtos tipicamente regionais, não é comum encontrar uma produção padronizada nem legislações específicas (Lima *et. al.*, 2020; Costa *et. al.*, 2005).

O “mininico de carneiro”, considerado como uma releitura da buchada de bode, é conhecido em várias regiões da Bahia como prato típico da culinária nordestina. A preparação consiste em utilizar as vísceras do animal (estômago, fígado, pulmão e intestinos) para elaboração de vários pratos. A importância das vísceras de ovinos na alimentação é vista no estudo de (Higuera et al. 2021) ao descrever o teor de proteína bruta, com valores médios de 15,6% em base livre e de gordura; sua a composição mineral engloba elementos fundamentais para o funcionamento do organismo como: Ca, Cu, Fe, K, Mg, Mn, P, S e Zn, que são micronutrientes essenciais para a nutrição humana. São muito apreciadas pela população pelo baixo custo em relação as carnes, além do seu valor cultural.

O “mininico de carneiro”, consiste em uma preparação feita com as vísceras brancas e vermelhas. Após higienização, são cortadas em tiras e feito os embrulhos. Depois refoga os embrulhos com temperos e leva à cocção. É muito conhecida na Bahia, especialmente, nos municípios do interior.

Segundo os dados do Ministério da Saúde, do Sistema de Informações e Agravos de Notificações - SINAN, o perfil epidemiológico de surtos de DTHA, no período de 2014 a 2023, estão mais acentuados nas regiões Sudeste e Nordeste. Sendo que, um a cada dez indivíduos podem contrair DTHA, por ano, no mundo. Cerca de dois milhões de pessoas morrem com diarreia causada pela ingestão de alimentos contaminados. A Região Nordeste pode apresentar maior incidência relacionada a essas doenças, em virtude dos casos subnotificados, pois, como se trata de sintomas semelhantes a outras doenças nem sempre são diagnosticadas como doença alimentar, podendo ser considerada a região de maior índice de casos (Oliveira, 2021).

Os abetes clandestinos, a circulação de pessoas nos Pontos de Vendas, a manipulação do processo para limpeza das vísceras e elaboração do “mininico de carneiro” são práticas que facilitam o crescimento de microrganismos, por isso, é importante o controle das condições higiênico-sanitárias.

Com a problemática da precarização do processo produtivo e inadequada prática higiênico sanitária, eleva-se o crescimento de microrganismos de diferentes tipos, os quais estão associados à contaminação de alimentos. Levando-se em consideração que a regulamentação da Inspeção de Produtos de Origem Animal visa a Segurança Sanitária em toda cadeia produtiva, avaliar o controle higiênico-sanitário e certificar-se da qualidade ou não dos subprodutos para o consumo humano, é uma forma de contribuir com a qualidade do alimento, principalmente, em regiões de pouco desenvolvimento (Pires *et. al.*, 2021).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as condições sanitárias dos Pontos de Venda que comercializam “mininico de carneiro” proveniente dos subprodutos do abate de ovinos, em municípios do interior do Recôncavo da Bahia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar visitas nos pontos de venda dos municípios selecionados para pesquisa que comercializam o produto derivado do abate de ovinos.
- Avaliar os pontos de venda de acordo com as Práticas Higiênico-Sanitárias.
- Coletar as amostras de “mininico de carneiro” para análises microbiológicas.
- Criar uma cartilha com recomendação de medidas educativas sanitárias.

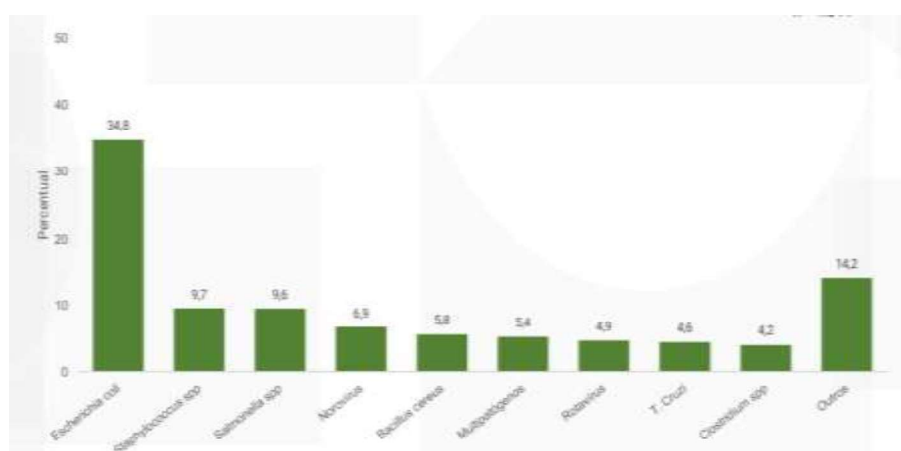
3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CONTAMINAÇÃO POR ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

Atualmente, as Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) constituem um problema de saúde pública. Essas doenças podem ser veiculadas por vários agentes etiológicos como bactérias, vírus, parasitos e substâncias tóxicas encontradas ou adquiridas através dos alimentos prontos ou dos produtos (CDC, 2018).

As DTHA são originadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados. Sendo que os principais agentes etiológicos de surtos alimentares ocorridos são originados pela ingestão de alimentos ou água contaminados. Conforme dados do Ministério de Saúde, existem mais de 250 tipos de DTHA no mundo. A maioria delas é infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitos intestinais oportunistas, além das intoxicações exógenas causadas pelo consumo de substâncias químicas presentes nos alimentos. No Brasil, entre 2014 e 2023, os principais agentes etiológicos foram: *Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp., *Salmonella* spp., *Bacillus cereus*, *Clostridium* spp. e outros (Figura 1). Ressalta-se que cerca de 90% dos casos de contaminação dos alimentos são causados por bactérias (Brasil, 2024).

Figura 1 – Distribuição dos agentes etiológicos mais identificados em surtos de DTHA, no Brasil, entre 2014 a 2023.



Fonte: Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos/Ministério da Saúde

De acordo com Brasil (2017), a proliferação e sobrevivência de um agente etiológico nos alimentos vai depender dos seus mecanismos de defesa, bem como, as condições do meio ambiente, nível de oxigenação, pH, temperatura, podendo variar de acordo com cada alimento. Os riscos biológicos são analisados sob orientação de parâmetros, conforme a classificação de risco do agente biológico e ao tipo de procedimento realizado. São consideradas também as medidas de biossegurança relativas aos procedimentos de boas práticas, à infraestrutura (desenho, instalações físicas e equipamentos de proteção) e à qualificação de recursos humanos.

A contaminação dos alimentos pode ocorrer durante vários processos, desde a produção até o consumo. O alimento pode ser contaminado no seu processamento mecânico ou industrializado, direto ou indireto, contaminações cruzadas ou quando o animal estiver infectado (Lamas; Cadete, 2017). O manuseio inadequado na etapa final da preparação relacionado aos domicílios ou estabelecimentos que comercializam os produtos são práticas que favorecem a contaminação (Augustin *et. al.*, 2020).

Diversos fatores colaboram com o surgimento dos surtos de DTHA como: produtos de origem animal crus ou mal-cozidos, matéria-prima imprópria para o consumo, manipulação e conservação inadequadas. As enfermidades podem ser transmitidas através da ingestão de um alimento que esteja contaminado por determinado patógeno. Em geral, outras ocorrências poderão acometer as DTHA, mediante hábitos de consumo alimentares, qualidade da água para consumo ou quando utilizada em frigoríficos, abates clandestinos, saneamento básico, infraestrutura, negligência dos padrões higiênicos-sanitários e pouco ou nenhum conhecimento com base na Educação Sanitária (Who, 2020).

De acordo com o SINAN, a Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos e Água (VESTAH), ocorre através do monitoramento de casos e surtos e compreende algumas doenças como - cólera, botulismo, febre tifóide, toxoplasmose adquirida na gestação e congênita e rotavírus. Os surtos de DTHA podem ocorrer quando duas ou mais pessoas apresentarem os sintomas gastrointestinais, após a ingestão de alimentos ou água contaminados com microrganismos patogênicos ou suas toxinas, exceto, para Botulismo e Cólera, que apenas um caso confirmado é

considerado surto. Nas ocorrências dos surtos é preciso realizar a notificação e, caso seja compulsória, possui normatização específica (Brasil, 2006).

No estudo sobre a contribuição de alimentos e práticas precárias de manipulação, na França, Augustin *et al.* (2020) demonstraram que cerca de 59% das notificações de DTHA estavam relacionadas a produtos de origem animal. Os autores ressaltaram que a manipulação adequada pode evitar em grande parte a contaminação cruzada, bem como, o cozimento desses produtos de forma correta poderia evitar em até 85% das incidências de DTHA.

Apesar do número elevado das subnotificações, observa-se que houve um aumento do número de surtos e doentes, considerando os anos de 2014 e 2023 (Figura 2), demonstrando a importância das estratégias de prevenção das DTHA.

Figura 2 – Número de surtos de DTHA e doentes no Brasil, entre 2014 a 2023.



Fonte: Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos/Ministério da Saúde

De acordo com a figura 2 apesar do crescimento do número de surtos de DTHA, em 2020, houve uma queda significativa, no período de 2020 a 2021. A população em todo mundo, vivenciou várias restrições devido a pandemia do Covid 19, transmitida pelo coronavírus SARS-Cov-2. Nesse período, a população necessitou redobrar os cuidados de higiene, evitar contatos físicos e reduzir a circulação de pessoas, além de passarem a fazer suas refeições em casa para diminuir a disseminação. Entende-se, portanto, mediante exposição, que a contaminação é multifatorial.

Segundo Forsythe (2013), existem três categorias de DTHA causadas por microrganismos: intoxicações alimentares, infecções alimentares e toxinfecções alimentares. A intoxicação é causada pela ingestão de alimentos contendo toxinas microbianas pré-elaboradas nestes alimentos, causando botulismo. Microrganismos como *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e fungos produtores de micotoxinas podem causar intoxicação. As infecções alimentares são causadas pela ingestão de alimentos contendo células viáveis de microrganismos patogênicos, em destaque as bactérias *Salmonella*, *Escherichia coli* enteroinvasiva e *Yersinia enterocolítica*. Na toxinfecção, há presença de microrganismo no alimento, que quando ingerido é capaz de produzir toxinas e, incluem *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* enterotoxigênica, *Campylobacter jejuni* e *Clostridium perfringens*.

De acordo com o estudo de Toscano (2020), as DTHA também podem ser causadas por parasitos que podem atingir as vísceras, acarretando prejuízos para os comerciantes e sendo preocupação para a saúde dos consumidores. As parasitoses representam as principais etiologias de descarte de vísceras, sendo que os órgãos mais afetados pelo parasitismo é o fígado, seguido pela glândula tireóide, intestino e pulmões. Dentre os parasitos causadores de DTHA estão *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium parvum*.

3.1.1 Riscos de alimentos contaminados para consumo humano

Dentro do processo produtivo, o alimento se torna um potencial veículo de transmissão de microrganismos patogênicos. Por isso, é fundamental a observância das Boas Práticas de Fabricação de Alimentos (Barbosa *et al.*, 2018).

Para Puhl e Silva (2015), a certificação sanitária estabelece normas para a produção, fabricação e distribuição de alimentos, que dão segurança e podem garantir que os POA sejam seguros para o consumo humano. Essas normas incluem a vigilância sanitária que, segundo Silva, Costa e Lucheese (2018) é um conjunto de práticas que propõe eliminar, minimizar ou prevenir certas atividades que possibilitem riscos à integridade e à saúde dos indivíduos, através da fiscalização dos estabelecimentos.

Quando se estuda a qualidade do alimento, é preciso levar em conta os aspectos em relação às características sensoriais, nutritivas e sanitárias para se ter um produto

adequado para o consumo. Para os produtos de origem animal, além da qualidade sanitária, é imprescindível verificar a sanidade, saúde dos animais e suas instalações. Para o controle e segurança alimentar é fundamental avaliar as condições higiênicas no beneficiamento, tratamento, manipulação e conservação dos produtos alimentícios (Krolow, 2005).

De acordo com Corzo *et al.* (2024), o consumo das vísceras sem que sejam processadas é uma alternativa para os comerciantes como produto de valor agregado, contudo é imprescindível a segurança desses subprodutos.

3.1.2 Controle das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)

De acordo com o Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos do Ministério de Saúde (Brasil, 2010), os níveis de competências vão do nível Federal para Estadual e Municipal. No Diagnóstico clínico-epidemiológico, a investigação do surto contribui de forma importante para a elucidação diagnóstica e controle a partir da troca de informações. Durante a investigação clínico-epidemiológica de um paciente com DTHA é importante valorizar dois pontos principais: 1) hábitos alimentares; 2) consumo de alimentos suspeitos ou refeições incrimináveis, dentre outros.

Ramirez *et al.* (2018) diz ser necessária a ação da vigilância sanitária no controle das DTHA. Isso implica na implantação do sistema de análise e risco e pontos críticos de controle, melhora na rastreabilidade da origem dos processos e no uso de embalagens que possam manter as características nutricionais e conservar a segurança dos produtos e subprodutos. No caso de suspeita ou surto faz-se a investigação. Conforme Brasil (2021), a investigação envolve a ação das vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental, laboratório de referência e outros serviços de saúde.

Segundo Tancredi, Marins e Gemal (2014), o controle das DTHA não é eficiente na área da vigilância sanitária de alimentos, devido à ausência de um amplo sistema integrado de vigilância sanitária e epidemiológica com capacidade para identificar origem, causas, fatores intervenientes e indivíduos suscetíveis. E que seja capaz de difundir as informações, propondo medidas de controle para minimizar os riscos.

O hábito de higienizar as mãos é uma medida simples e eficaz de prevenção e disseminação de doenças, devendo ser realizada sempre que for necessário, antes ou após entrar em contato com alimentos, pessoas e objetos. Assim, doenças poderão ser evitadas quando a higienização das mãos ocorrer de forma rotineira e correta (OMS, 2018).

O processamento de alimentos requer normas de controle higiênico sanitário, conforme a Resolução RDC 216/2004, que regulamenta as boas práticas para serviços de alimentação, visando os cuidados para ações de controle sanitário no recebimento, preparo, acondicionamento, transporte, distribuição, exposição ao consumo e comercialização de alimentos (Brasil, 2004).

Já os parâmetros microbiológicos de alimentos para o consumo humano são estabelecidos pela Resolução RDC 724/2022 (Brasil, 2022a) e pela Instrução Normativa (IN) 161/2022 (Brasil, 2022b), alterada pela IN 313/2024 (Brasil, 2024), que determinam os critérios para análise dos microrganismos de interesse sanitário, a classificação dos alimentos segundo risco epidemiológico, métodos de detecção de microrganismos e planos de amostragem. Porém, devido a uma fiscalização precária nem sempre se consegue manter esse controle.

3.2 CADEIA PRODUTIVA DOS OVINOS

A ovinocultura é desenvolvida em todo território nacional, isso se dá pelas características de adaptabilidade e rusticidade de determinadas espécies desses animais. Sendo atividade promissora, não somente pelo aumento de carne, mas, também, pela possibilidade de produção para o comércio nacional e internacional. No entanto, a comercialização dos produtos ocorre de forma desorganizada com abates clandestinos e de forma incorreta. Essa prática leva a descredibilidade dos produtos e aumenta o risco de contaminação. Devido à sua rusticidade e baixa sazonalidade reprodutiva, o uso desta desses animais se popularizou inicialmente em regiões agrestes tropicais e, posteriormente, em todo o território nacional (Pessoa *et al.*, 2018).

Os ovinos são caracterizados por serem animais rústicos, assim como os caprinos e pela sua capacidade de adaptação em locais de difícil exploração e diferentes regiões;

permitindo a produção em locais onde outras espécies não poderiam ser exploradas. Sendo assim, sua produção tem sido de grande importância para a geração de renda de pequenos produtores. Tanto no comércio da carne ou como renda adicional dos produtores no aproveitamento dos seus subprodutos, o que tem evitado o desperdício para os produtores e menor impacto ambiental. Atualmente, a atividade envolvendo a ovinocultura, tem um grande papel no agronegócio brasileiro (Nascimento *et al.*, 2022; Corzo *et al.*, 2024).

A ovinocultura é uma das atividades de explorações pecuárias mais antigas do mundo, junto com a caprinocultura. Dela se obtêm diversos produtos que incluem leite, carne, lã e peles, vísceras, além dos adornos e *souvenirs* feitos com pele e chifres, sendo uma alternativa de alimentação para os brasileiros, principalmente, da região Nordeste (Barros *et al.*, 2023).

O aproveitamento do ovino é quase que total. Além da carne, seus subprodutos também são bastante comercializados. Os subprodutos são as vísceras ou miúdos das ovelhas e são classificados como processados ou não processados, dependendo dos métodos físicos ou químicos que possam ser utilizados. Segundo Corzo *et al.* (2024), há uma grande perspectiva em nível mundial do crescimento no consumo de carne e vísceras ovinas. Em 2023 a estimativa do consumo da carne para os países desenvolvidos e em desenvolvimento foi de 2,94 e 14,29 milhões de toneladas, respectivamente.

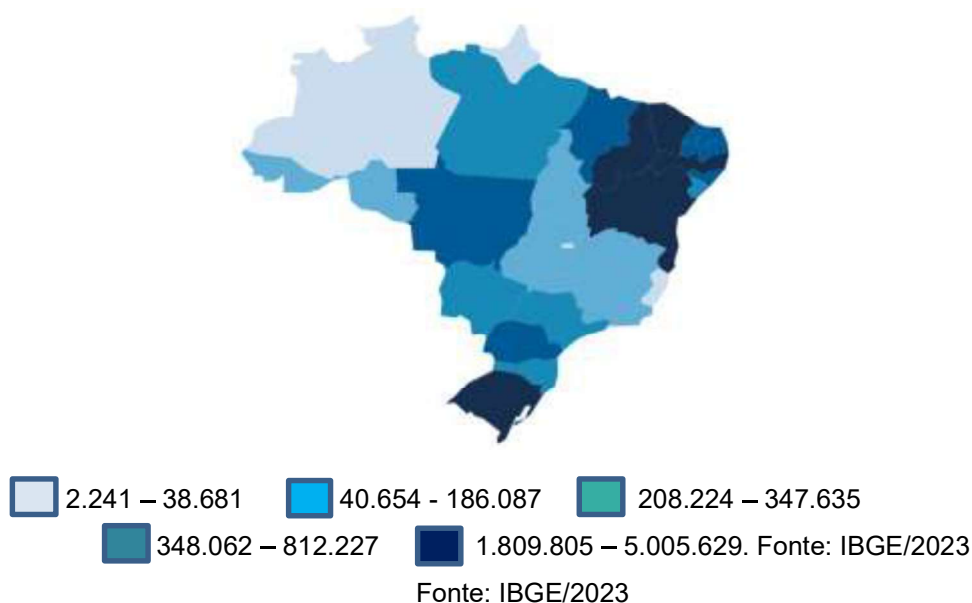
As vísceras representam um elevado percentual do peso total dos animais. São divididas em dois grupos: vísceras brancas (rúmen, retículo, omaso, abomaso, intestino delgado e grosso) que representam em torno de 24% a 31% do total do peso e vísceras vermelhas (coração, pulmões com traqueia, baço e fígado) que fica entre 4,43% e 5,49% do peso vivo dos ovinos. Quanto ao rendimento da carcaça este varia entre 35% a 50% (Ortega *et al.*, 2018).

Em relação aos subprodutos do abate de ovinos, os quais possuem elevados índices de microrganismos, Dias *et al.* (2023) ressaltaram, que todo o processo da cadeia produtiva influencia diretamente na qualidade do produto para o comércio, dependendo da forma de criação e saúde dos animais, do manejo e da higiene durante

o abate, o processamento dos subprodutos, armazenamento, transporte e da qualidade da dieta dos animais.

O benefício dos ovinos no Brasil tem tido crescimento muito variado, principalmente nos últimos anos. O aumento nos rebanhos é crescente, na Região Nordeste e seguida pela Sudeste (Figura 3). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), o rebanho nacional de ovinos é de 21 milhões de cabeças. A Região Nordeste ocupa o primeiro lugar, com maior número de ovinos do país. Os estados brasileiros que contêm a maior quantidade da espécie ovina são: Bahia com cerca de 5.005.629 milhões de cabeças, Pernambuco com 3.674.659 milhões de cabeças e o Rio Grande do Sul com 3.361.471 milhões de cabeças.

Figura 3 - Mapa – Demonstração do número de Ovinos (ovelhas e carneiros) e tamanho do rebanho por cabeças, nos estados brasileiros.



Segundo Martins (2018), a preparação utilizando os subprodutos de caprinos e ovinos atualmente é considerada uma alternativa econômica. Esses alimentos são ricos em nutrientes e podem conter elevado aporte proteico bem parecido ao da carne, além de apresentar características sensoriais agradáveis, o que pode auxiliar na dieta alimentar da população e servir como fonte de renda da Região Nordeste.

3.2.1 Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal

Conforme RIISPOA - Regulamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal os

produtos (carne e seus derivados) e subprodutos (vísceras ou miúdos) de ovinos, possuem um teor de proteínas de alta qualidade, além de aminoácidos, minerais e vitaminas. No entanto, é preciso seguir os procedimentos higiênicos-sanitários no processo produtivo e abate para que esses produtos/subprodutos não sofram contaminações, devido a manipulações inadequadas no processamento e durante a comercialização (Brasil, 2017).

A regulamentação da inspeção de Produtos de Origem Animal e as normas de produtos alimentícios, visam o controle higiênico-sanitário em todo processamento da cadeia produtiva. Os cuidados higiênicos-sanitários são de fundamental importância, uma vez que a elaboração é feita de forma artesanal, exigindo grande manipulação dos subprodutos, desde o abate até o produto final. Esse processo pode aumentar muito o risco de contaminação microbiana para o consumo humano (Queiroz, 2013).

3.2.2 Derivados de Subprodutos de Ovinos

De acordo com os autores Teixeira *et al.* (2020), muitos estudos estão sendo realizado sobre o aproveitamento dos subprodutos, os quais têm sido valorizados, após elaboração de novos pratos, visando melhor palatabilidade e valorização no seu preço, facilitando sua comercialização em diversos setores. A venda das vísceras para produção de buchada ou “mininico de carneiro” pode superar o consumo da carne ovina, sendo encontrada por R\$ 25,00 reais o quilo na forma *in natura*, pronta para o consumo, vai depender do tipo e local.

Os subprodutos coração, pulmões, fígado, intestinos, rins, rúmen e o sangue são utilizados para elaboração dos pratos da culinária tradicional do nordeste brasileiro, denominados buchada, “mininico” de carneiro, dobradinha e sarapatel, dentre outros. Por serem produtos tipicamente regionais, não é comum encontrar padronização na elaboração nem leis que regulamentem esses procedimentos, sendo utilizado as normas com base no consumo da carne bovina e miúdos ou produtos similares (Lima *et al.*, 2020).

Segundo Morales (2024), os subprodutos de origem animal são divididos em duas categorias: não processados (aqueles que não sofrem nenhuma transformação) são apenas cortados e os processados, que sofrem transformações físicas ou químicas.

Para comercialização de ovinos e caprinos o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) caracteriza alguns órgãos não constituintes da carcaça, como miúdos. Estes podem ser comercializados resfriados ou congelados. Conforme o RIISPOA (Brasil, 2017), os miúdos são os órgãos e as partes de animais de abate julgados aptos para o consumo humano pela inspeção veterinária oficial. No caso dos ruminantes incluem encéfalo, língua, coração, fígado, rins, rúmen, retículo, omaso, rabo e mocotó. Além disso, produtos de triparia são as vísceras abdominais utilizadas como envoltórios naturais, como os intestinos e a bexiga, após receberem os tratamentos tecnológicos específicos. As vísceras podem ser vendidas sob a forma de cubos, tiras, iscas e bifés, como o “mininico”, que é elaborado em forma de tiras e amarrados com o intestino.

De acordo com Gomes (2017), a buchada é um prato típico de Lajes, no entanto, há uma diversidade similar de buchada em várias partes do mundo. Existem os “maranhos portugueses”, na Escócia; os tradicionais Haggis, feitos com bucho de carneiro e vísceras; e ainda o Crux Mechi, tradicional no Líbano, o qual mantém a característica de rechear os buchos com vísceras e especiarias.

A buchada e o sarapatel são adaptações da culinária brasileira preparadas dos subprodutos de caprinos e ovinos, criados no ambiente Semiárido, no Nordeste do Brasil. Essas iguarias deram à população outro meio de subsistência. Devido a fácil adaptabilidade dos animais por serem resistentes e se adaptarem ao ambiente mais rústico, houve um aumento no crescimento dos rebanhos, assim como, na produção e comercialização de produtos de ovinos e seus derivados. Isso, pode ter levado o semiárido brasileiro a ser considerada a região de maior população de caprinos e ovinos no Brasil. A caprinovinocultura passou a ter grande importância como atividade econômica e social para o produtor local e população (Lima *et al.*, 2020).

3.2.3 Prato típico “Mininico de Carneiro”

A comercialização desses subprodutos, após aproveitamento, gera renda para os produtores, pois não há mais descartes e quando processados pode ser produzidos novos produtos que são vendidos em restaurantes ou *in natura* em feiras livres, supermercados e outros estabelecimentos (Castro, 2017). De acordo com a (Figura 4).

Figura 4 – Mininico *in natura* e pronto para consumo.



Legenda: (A) Mininico “*in natura*”; (B) “Mininico de Carneiro preparado”.

Fonte: (A) De autoria própria (2024); (B) <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2023>.

As receitas do “mininico de carneiro” vão depender de região para região, mas geralmente são preparados com os seguintes órgãos (entre os parênteses certas denominações populares): rúmen (pança ou bucho); omaso (livro ou folhoso); retículo (colmeia); pulmão (bofe); coração; intestino delgado (tripa) e patas (mocotó), como observado na (Figura 5). A receita está descrita no anexo (p. 68).

Figura 5 – Partes do “Mininico” de Carneiro (escaldado).



Legenda: (A) Intestino; (B) Coração; (C) Omaso; (D) Pulmão. Fonte: De autoria própria (2024).

Esta pesquisa sobre a qualidade sanitária dos subprodutos comercializados em mercados públicos, sendo uma culinária no Nordeste brasileiro, revelou que essa prática é bastante difundida na região e desempenha um papel importante na gastronomia local. No Nordeste, especialmente em estados como Pernambuco, Paraíba, Ceará e Bahia, é possível encontrar restaurantes e estabelecimentos especializados na comercialização de pratos tradicionais elaborados com as vísceras de caprinos e ovinos como: buchada de bode, sarapatel, dobradinha e o “mininico de carneiro”. Muitos mercados e processadores de carne têm buscado aplicações para esses subprodutos, não só para diminuir custos no sistema econômico, mas para

alimentação humana, produtos farmacêuticos, cosméticos e ração animal (Costa *et al.* (2019).

3.3 IMPACTOS NA SAÚDE E DEFESA SANITÁRIA

Com a utilização dos subprodutos, vários setores são beneficiados e não só o comércio. Pode ocorrer redução no impacto econômico com o reaproveitamento dos resíduos do abate de produtos comercializados, bem como diminuir os custos de gestão de resíduos (BRASIL, 2013).

Com relação a utilização das vísceras, o DIPOA (2024) ressalta que as vísceras contaminadas podem apresentar microrganismos causadores de doenças zoonóticas, incluindo DTA e implicações para saúde pública.

Conforme relata Forsythe (2013), as DTHA causam sérios impactos na economia e saúde, através da perda de renda dos indivíduos afetados, cuidados médicos à população, perda de produtividade, custos com investigações de surtos, entre outros fatores, originando uma fonte de transmissão de patógenos para seres humanos e animais.

É muito comum, nos mercados de carnes, o manuseio da carcaça ou miúdos sem os cuidados necessários para a segurança do alimento. Quando os alimentos são produzidos sem que sejam tomados os cuidados necessários dentro das Boas Práticas de Fabricação, trazem riscos à saúde do consumidor (Brasil, 2017). As questões relacionadas à segurança dos alimentos e à saúde humana têm importância crescente, especialmente na produção de carnes, pois geralmente envolvem casos de DTHA. Segundo dados do Ministério da Saúde, a *Escherichia coli* e *Salmonella* são agentes etiológicos mais identificados nos surtos de 2014 a 2022, (Brasil, 2022).

A presença de microrganismos nas amostras de mininico de carneiro podem ter implicações diretas na Defesa Agropecuária, em se tratando, de riscos de produção e comercialização de Produtos de Origem Animal. Gerando assim em descrédito no comércio, podendo acarretar em barreiras sanitárias e restrições na comercialização do produto, impacto na qualidade sanitária dos alimentos na saúde pública, tendo

como principais vetores a falta de boas práticas de higiene, no processamento da cadeia produtiva e na manipulação para elaboração dos produtos.

3.4 LEGISLAÇÃO PARA OS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Para garantir a qualidade sanitária dos produtos de origem animal foi criado, na década de 1990 o SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Saúde, do MAPA, abrangendo toda a cadeia produtiva da criação, abate até a comercialização. Em 2006, houve a criação do SISBI-POA – Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal, pelo Decreto 5.741 (Brasil, 2006) e Regulamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – RIISPOA, cujo Decreto nº 10.468/2020 altera o Decreto nº 9.013/2017 - RIISPOA.

A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) Nº 216/2004, da ANVISA determina que todos os responsáveis pelas atividades de manipulação dos alimentos devem ser submetidos a curso de capacitação, abordando os temas relacionados às DTA, manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas. Ressalta também que os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores nem sabores aos mesmos e devem ser mantidos em adequado estado de conservação (Brasil, 2004).

Do ponto de vista da Vigilância Sanitária a população deve ter ao seu alcance alimentos seguros para o consumo. Diante da necessidade de controle existem Sistemas para os registros e investigações das DTA, o Sistema de Informações e Agravos de Notificação e a Vigilância Sanitária Epidemiológica (SINAN), que tem como funções o gerenciamento, supervisão e execução das atividades de investigação epidemiológica desses surtos. A vigilância sanitária apresenta como um dos papéis importantes, a fiscalização para liberação de licença sanitária, além de atendimento a denúncias e coleta de alimentos para investigação de surtos alimentares (Brasil, 2017).

Segundo Boletim da EMBRAPA (2018), em se tratando de subprodutos do abate de caprinos e ovinos, foram destacados alguns pontos para maior segurança alimentar e nutricional dos consumidores: certificação dos produtos com o registro do Serviço de

Inspeção Municipal (SIM), Serviço de Inspeção Estadual (SIE), ou Serviço de Inspeção Federal (SIF), além de observar os fatores de mercado de produtos e subprodutos de ovinos nas tomadas de decisões, segurança alimentar e rastreabilidade; inovação tecnológica, sem esquecer as mudanças de hábitos alimentares. Além disso, deve existir a integração entre estados e municípios para atender a legislação e manter a qualidade sanitária dos produtos, com os serviços de fiscalização e inspeção de frigoríficos/abatedouros.

Em relação ainda a legislação, existe também o Selo de Arte que é um certificado de identidade e qualidade que possibilita o comércio nacional de produtos elaborados de forma artesanal. Para a obtenção deste selo, criou-se o Sistema de Gestão do Selo e Arte (SGSA), que integra a plataforma do e-SISBI, juntamente com o Sistema de Gestão de Serviços de Inspeção - SGSI e o Sistema de Gestão de Estabelecimentos - SGE (Decreto Nº 11.099/2022 do MAPA; Brasil, 2022).

É imprescindível que os produtos de origem animal sejam inspecionados e certificados, pois a certificação sanitária poderá garantir que se comercializem produtos de melhor qualidade e seguros para o consumo, tendo-se em vista que esses produtos têm maior potencial de contaminação em seres humanos. Segundo Puhl e Silva (2015) os microrganismos patogênicos como *Salmonella* e *E. coli*, são comuns em produtos de origem animal e podem disseminar as DTHA.

ARTIGO 1

Artigo submetido e aceito pela Revista Contemporânea



DECLARAÇÃO

Revista Contemporânea, ISSN 2447-0961, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL de autoria de Maria Aparecida Pereira da Silva, Isabella de Matos Mendes da Silva, Tatiana Pacheco Rodrigues, foi publicado no v.5, n.5, de 2025.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/issue/view/40>

DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV5N5-071>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, 20 maio 2025.

Equipe Editorial



CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL

SANITARY CONDITIONS OF “MININICO DE CARNEIRO” SALE POINTS FROM MUNICIPALITIES IN BAHIA, BRAZIL

Maria Aparecida Pereira da Silva; Isabella de Matos Mendes da Silva; Tatiana Pacheco Rodrigues

Contemporânea

Contemporary Journal

Vol. 5 N°. 5: p. 01-21, 2025

ISSN: 2447-0961

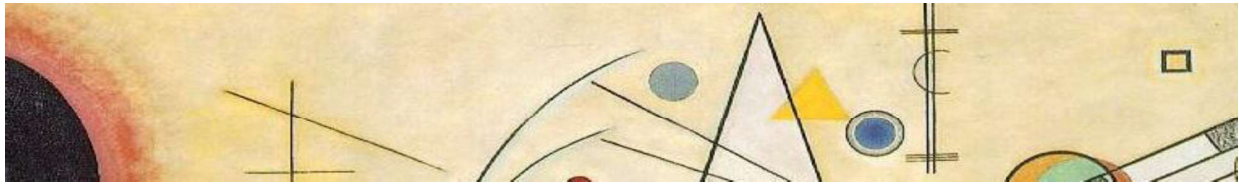
Artigo

CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE “MININICO DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL

SANITARY CONDITIONS OF “MININICO DE CARNEIRO” SALE POINTS FROM MUNICIPALITIES IN BAHIA, BRAZIL

CONDICIONES SANITARIAS DE LOS PUNTOS DE VENTA “MININICO DE CARNEIRO” DE LOS MUNICIPIOS DE BAHÍA, BRASIL

DOI: 10.56083/RCV5N5-071
Receipt of originals: 4/18/2025
Acceptance for publication: 5/9/2025



Contemporânea

Contemporary Journal

Vol. 5 Nº. 5: p. 01-21, 2025

ISSN: 2447-0961

Artigo

CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS PONTOS DE VENDA DE "MININICO DE CARNEIRO" ORIUNDOS DE MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL

SANITARY CONDITIONS OF "MININICO DE CARNEIRO" SALE POINTS FROM MUNICIPALITIES IN BAHIA, BRAZIL

CONDICIONES SANITARIAS DE LOS PUNTOS DE VENTA "MININICO DE CARNEIRO" DE LOS MUNICIPIOS DE BAHÍA, BRASIL

DOI: 10.56083/RCV5N5-071

Receipt of originals: 4/18/2025

Acceptance for publication: 5/9/2025

Maria Aparecida Pereira da Silva

Mestranda em Defesa Agropecuária, Inspeção de Produtos de Origem Animal

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

Endereço: Cruz das Almas, Bahia, Brasil

E-mail: cidoca@ufrb.edu.br

Isabella de Matos Mendes da Silva

Doutora em Ciência Veterinária

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

Endereço: Santo Antonio de Jesus, Bahia, Brasil

E-mail: isabellamatos@ufrb.edu.br

Tatiana Pacheco Rodrigues

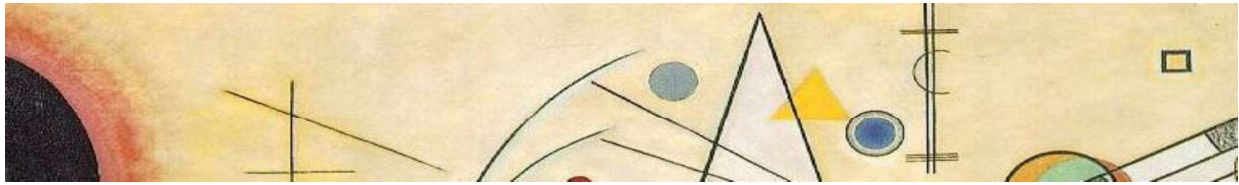
Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

Endereço: Cruz das Almas, Bahia, Brasil

E-mail: tatiana_pacheco@ufrb.edu.br

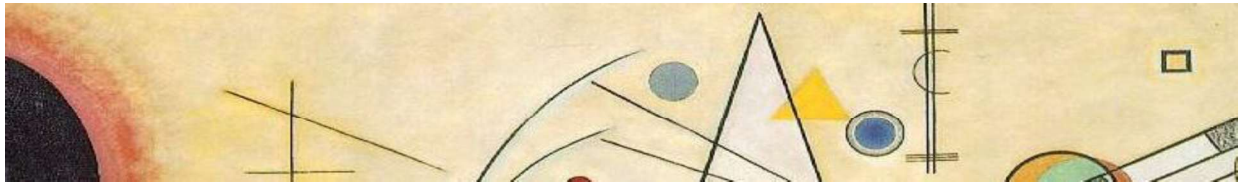
RESUMO: As Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) consistem em um sério risco para a saúde pública. Com a precarização do processo produtivo do abate de ovinos devido aos abates clandestinos e inadequadas práticas higiênico-sanitárias, os subprodutos, por serem considerados fonte de contaminação a partir da microbiota dos animais de produção, podem facilitar o crescimento de microrganismos e a transmissão dessas doenças



através do consumo de alimentos contaminados. Este estudo teve como objetivo avaliar as condições sanitárias dos pontos de venda que comercializavam “mininico de carneiro”, proveniente dos subprodutos do abate de ovinos, em municípios da Bahia. A metodologia consistiu em um estudo de caráter transversal, abrangendo três municípios e nove pontos de venda de “mininico de carneiro”, no período de fevereiro/2023 a dezembro/2024. Iniciou-se com as visitas e aplicação do *checklist* com base nas Resoluções RDC 275/2002 e 216/2004, ambas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os resultados indicaram falhas nas condições higiênico-sanitárias, sendo classificados para o Grupo 3, com percentuais de conformidade entre 16,18% e 38,24% de adequação. Diante disso, considera-se que os pontos de venda oferecem risco à saúde dos consumidores, devido a falta de controle higiênico-sanitário e falhas nas Boas Práticas de Fabricação (BPF). Assim, torna-se necessário medidas educativas e políticas públicas para os estabelecimentos, visando minimizar os riscos de contaminação, em relação aos pontos críticos observados, com o intuito reduzir as práticas inadequadas, evitar riscos de DTHA e melhorar a qualidade dos produtos regionais.

PALAVRAS-CHAVE: análise microbiológica, ovinos, vísceras, contaminação, boas práticas.

ABSTRACT: Waterborne and Foodborne Diseases (HFDs) represent a serious risk to public health. Given the precariousness of the sheep slaughtering production process due to clandestine slaughtering and inadequate hygienic and sanitary practices, by-products, as they are considered a source of contamination from the microbiota of production animals, can facilitate the growth of microorganisms and the transmission of these diseases through the consumption of contaminated food. This study aimed to evaluate the sanitary conditions of points of sale that sold “mininico de carneiro”, derived from by-products of sheep slaughter, in municipalities in Bahia. The methodology consisted of a cross-sectional study, covering three municipalities and nine points of sale of “mininico de carneiro”, from february/2023 to december/2024. The process began with visits and application of the checklist based on Resolutions RDC 275/2002 and 216/2004, both from the National Health Surveillance Agency (ANVISA). The results indicated failures in the hygienic-sanitary conditions, being classified as Group 3, with compliance percentages between 16.18% and 38.24%. In view of this, it is considered that the points of sale pose a risk to the health of consumers, due to the lack of hygienic-sanitary control and failures in Good Manufacturing Practices (GMP). Therefore, educational measures and public policies for the establishments are necessary, aiming to minimize the risks of contamination, in relation to the critical points observed, with the



aim of reducing inadequate practices, avoiding risks of DTHA and improving the quality of regional products.

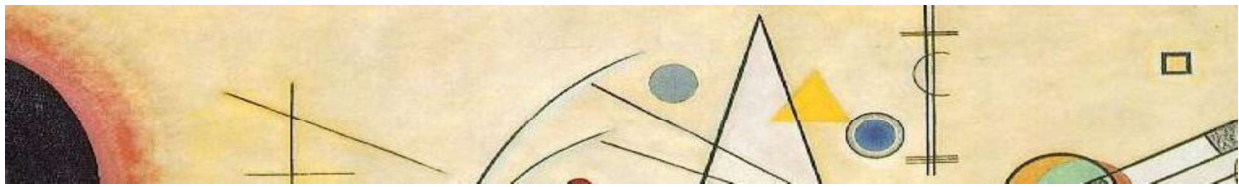
KEYWORDS: microbiological analysis, sheep, viscera, contamination, good practices.

RESUMEN: Las enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos representan un grave riesgo para la salud pública. Con la precariedad del proceso productivo del sacrificio de ovinos debido al sacrificio clandestino y a las inadecuadas prácticas higiénico-sanitarias, los subproductos, al ser considerados una fuente de contaminación de la microbiota de los animales de producción, pueden facilitar el crecimiento de microorganismos y la transmisión de estas enfermedades, a través del consumo de alimentos contaminados. Este estudio tuvo como objetivo evaluar las condiciones sanitarias de los puntos de venta que comercializan “mininico de carneiro”, elaborado a partir de subproductos de la matanza de ovinos, en municipios de Bahía. La metodología consistió en un estudio transversal, abarcando tres municipios y nueve puntos de venta de “mininico de carneiro”, en el período de febrero/2023 a diciembre/2024. Se inició con visitas y aplicación de la lista de verificación con base en las Resoluciones RDC 275/2002 y 216/2004, ambas de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA). Los resultados indicaron fallas en las condiciones higiénico-sanitarias, clasificándose en el Grupo 3, con porcentajes de cumplimiento entre el 16,18% y el 38,24% de adecuación. Ante ello, se considera que los puntos de venta representan un riesgo para la salud de los consumidores, debido a la falta de control higiénico-sanitario y fallas en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Por ello, son necesarias medidas educativas y políticas públicas para los establecimientos, visando minimizar los riesgos de contaminación, en relación a los puntos críticos observados, con el objetivo de reducir prácticas inadecuadas, evitar riesgos de DTHA y mejorar la calidad de los productos regionales.

PALABRAS CLAVE: análisis microbiológico, ovinos, vísceras, contaminación, buenas prácticas.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.



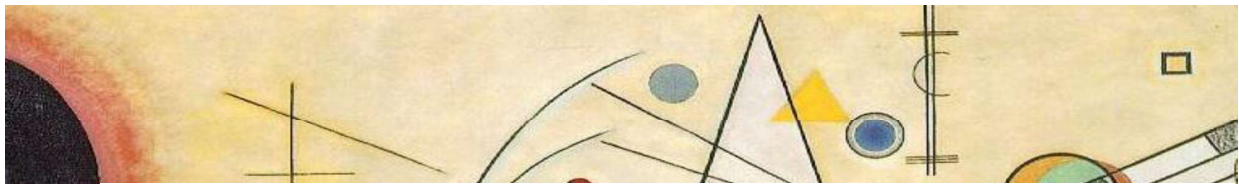
1. Introdução

As Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) consistem em um sério risco para a saúde pública e economia, não só no Brasil, mas em todo o mundo. Essas doenças são originadas pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados (Brasil, 2021), cujo índice tem se elevado pelo aumento de casos relacionados à contaminação dos produtos de origem animal (POA). Esses produtos, são potenciais fonte de contaminação, por suas características físico-químicas e nutricionais, podendo facilitar a multiplicação de microrganismos e a disseminação de patógenos, através do consumo de alimentos contaminados.

Apesar do setor de ovinocultura ser relevante para a segurança alimentar, as questões referentes ao abate de ovinos e comercialização dos subprodutos merecem atenção, devido as falhas nas Boas Práticas de Fabricação (BPF) e no cumprimento da legislação sanitária vigente. A falta de BPF pode causar surtos de DTHA, gerando preocupação com a saúde pública e prejuízos socioeconômicos (Pires *et al.*, 2021).

Resalta-se que é possível a comercialização de carne, leite, pele e subprodutos de ovinos, como coração, pulmões, fígado, rins, intestinos e estômago, denominados “miúdos”. Podem ser consumidos inteiros ou não, servindo de ingredientes para pratos da culinária tradicional do nordeste brasileiro, como o “mininico de carneiro”. Por serem produtos tipicamente regionais, não é comum encontrar uma produção padronizada e legislações específicas para tais produtos (Lima *et al.*, 2020; Costa *et al.*, 2005).

O “mininico de carneiro”, consiste em uma preparação feita com as vísceras brancas e vermelhas, que após higienização, são cortadas em tiras e feito os embrulhos. Depois refoga os embrulhos com temperos e leva à cocção. É conhecido na Bahia, especialmente nos municípios do interior. Além do valor cultural, os pratos são muito apreciados pela população.



A importância das vísceras de ovinos na alimentação foi enfatizada no estudo de Higuera *et al.* (2021), ao descrever o teor de proteína bruta, com valores de 15% em base livre e de gordura. Sua composição mineral engloba elementos fundamentais para o funcionamento do organismo, como Ca, Cu, Fe, K, Mg, Mn, P, S e Zn, que são micronutrientes essenciais para a nutrição humana.

Diante do exposto, considerando a escassez de estudos que avaliem os pontos de venda de subprodutos de ovinos e a importância deste alimento para a Segurança Alimentar e Nutricional, especialmente na zona rural do nordeste brasileiro, esta pesquisa objetivou avaliar as condições sanitárias dos pontos de venda que comercializam “mininico de carneiro”, provenientes dos subprodutos do abate de ovinos, em municípios da Bahia, Brasil.

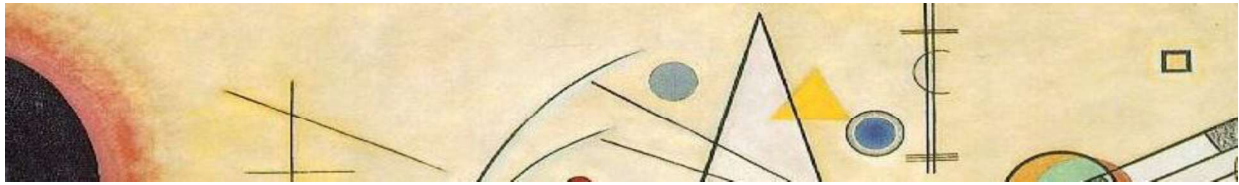
2. Referencial Teórico

2.1 Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)

As DTHA podem ser veiculadas por vários agentes etiológicos como bactérias, vírus, parasitos e substâncias tóxicas encontradas ou adquiridas através dos alimentos e/ou água contaminados (CDC, 2018). Conforme dados do Ministério de Saúde, existem mais de 250 tipos dessas doenças no mundo.

No Brasil, entre 2014 e 2023, os principais agentes etiológicos causadores da DTHA foram *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.*, *Salmonella spp.*, *Bacillus cereus* e *Clostridium*. Cerca de 90% dos casos de contaminação dos alimentos são causados por bactérias (Brasil, 2024).

Diversos fatores podem colaborar com o surgimento dos surtos das DTHA, como produtos crus ou mal-cozidos, matéria-prima imprópria, manipulação e conservação inadequadas e contaminação cruzada (Augustin *et. al.* 2020), além, da inexistência de água potável na produção dos



alimentos, abates clandestinos, falta de saneamento básico, infraestrutura deficiente da indústria e pontos de venda, negligência dos padrões higiênico-sanitários e insipiente Educação Sanitária (Who, 2006).

Augustin *et al.* (2020) demonstraram que cerca de 59% das notificações de DTHA estavam relacionadas a produtos de origem animal e ressaltaram que a manipulação adequada pode evitar em grande parte a contaminação cruzada, bem como a cocção adequada desses produtos pode evitar até 85% das incidências de DTHA.

2.2 Subprodutos de Ovinos

Os miúdos são os órgãos e as partes de animais de abate julgados aptos para o consumo humano pela inspeção veterinária oficial. No caso dos ruminantes os subprodutos ou miúdos incluem encéfalo, língua, coração, fígado, rins, rúmen, retículo, omaso, cauda, além, do metacarpo e metatarso com casco, conhecido como mocotó. Os produtos de triparia são as vísceras abdominais utilizadas como envoltórios naturais, como os intestinos e a bexiga, após receberem os tratamentos tecnológicos específicos, conforme o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Origem Animal - RIISPOA (Brasil, 2017).

No Brasil, principalmente na Região Nordeste, os produtos alimentícios derivados dos subprodutos de caprinos e ovinos são utilizados em diversas preparações. As vísceras são vendidas inteiras ou escaldadas, cortadas em cubos ou fatiadas e como ingredientes dos pratos da culinária tradicional do nordeste brasileiro, denominados buchada, “mininico” de carneiro (Figura 1), dobradinha e sarapatel, dentre outros (Lima *et al.*, 2020).

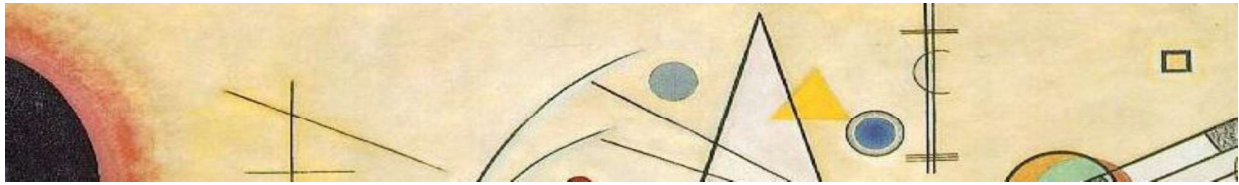


Figura 3. Mininico de carneiro *in natura* e pronto para consumo



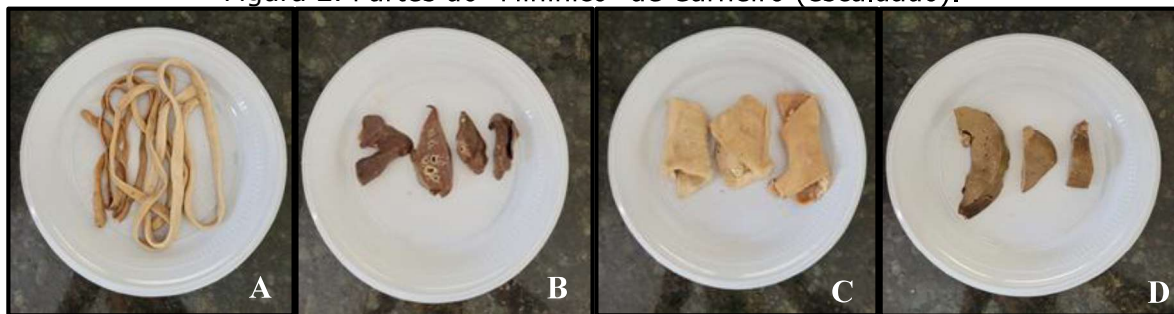
Legenda: (A) "*in natura*"; (B) pronto para consumo".

Fonte: (A) Elaborada pela própria autora (2024);

Fonte: (B) <https://g1.globo.com/ba/2023>.

A elaboração do "mininico de carneiro" pode variar a depender da região, mas geralmente são preparados com as vísceras brancas, como rúmen (pança ou bucho), omaso (livro ou folhoso), retículo (colmeia) e intestino delgado (tripa), e com as vísceras vermelhas, como pulmões (bofe), coração, fígado e metacarpo e metatarso com casco (mocotó), como observado na (Figura 2).

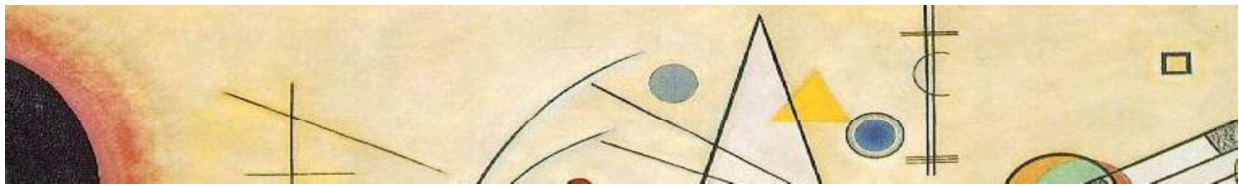
Figura 2. Partes do "Mininico" de Carneiro (escaldado).



Legenda: (A) Intestino; (B) Coração; (C) Omaso; (D) Pulmão.

Fonte: Autoria própria.

No Nordeste brasileiro essa prática é bastante difundida e desempenha um papel importante na sua gastronomia, especialmente em estados como Pernambuco, Paraíba, Ceará e Bahia, podendo encontrar restaurantes e estabelecimentos especializados na comercialização de pratos tradicionais elaborados com as vísceras de caprinos e ovinos. Para Costa *et al.* (2019), não utilizar os subprodutos, resulta em perdas de receita o que pode levar a



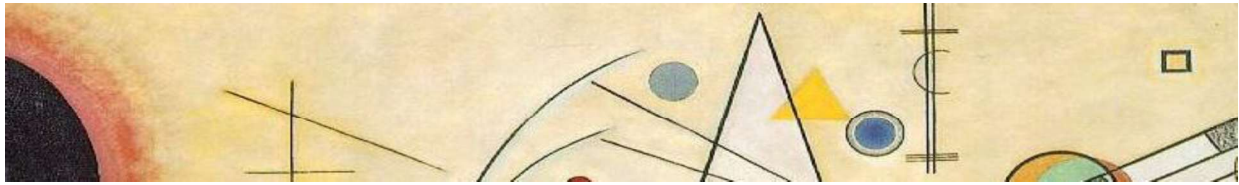
um aumento no custo, devido aos descartes desses subprodutos, sendo uma oportunidade de realizar o aproveitamento integral dos alimentos. Além da utilização na alimentação humana e ração animal, os subprodutos podem ser utilizados para a agricultura, biocombustíveis, fabricação de medicamentos e cosméticos.

2.3 Legislação de Produtos de Origem Animal (POA)

Para garantir a qualidade sanitária dos produtos de origem animal a legislação é bem diversificada para cada espécie. A SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Saúde, do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), abrange toda a cadeia produtiva desde a criação até a comercialização e, o SISBI-POA – Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal, pelo Decreto 5.741 (Brasil, 2006). Do ponto de vista do controle de qualidade sanitária de alimentos, é competência do Sistema de Saúde – SUS, que é exercido por meio da Vigilância Sanitária, dotada por um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes da produção, meio ambiente e outros (Ferreira, 2021).

Segundo Boletim da EMBRAPA (2018), foram destacados alguns pontos para maior segurança alimentar e nutricional dos consumidores: certificação dos produtos com o registro do Serviço de Inspeção Municipal (SIM), Serviço de Inspeção Estadual (SIE), ou Serviço de Inspeção Federal (SIF), além de observar os fatores de mercado de produtos e subprodutos de ovinos, nas tomadas de decisões, segurança alimentar e rastreabilidade. Além disso, deve existir a integração entre estados e municípios para atender a legislação e manter a qualidade sanitária dos produtos, com os serviços de fiscalização e inspeção de frigoríficos/abatedouros.

De acordo com Graça, Barreto e Ale (2023), a certificação sanitária é um processo fundamental para garantir a segurança alimentar e a saúde



pública. Para que os estabelecimentos possam assegurar as condições higiênico-sanitárias adequadas é necessário que sejam fiscalizados a fim de garantir que se cumpra as normas e regulamentações dos órgãos competentes.

Ademais, foi criado o Decreto nº 9.013 do MAPA, que dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Mais recente, a partir do Decreto 11.099/2022 do MAPA, foi criado o Selo Arte que é um certificado de identidade e qualidade que possibilita o comércio nacional de produtos elaborados de forma artesanal (Brasil, 2022).

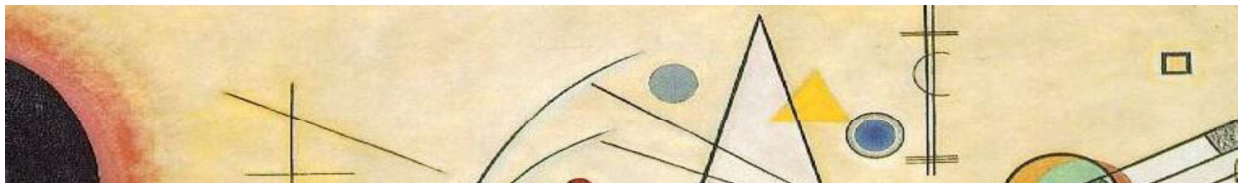
3. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa realizada a partir de uma abordagem qualitativa e quantitativa por meio de um estudo transversal, no período de fevereiro/2023 a dezembro/2024, nos pontos de venda que comercializam “mininico de carneiro”, nos municípios do interior da Bahia. Foram realizadas as buscas de artigos em bases de dados para revisão de literatura, através de bancos de dados *SCIELO (Scielo Scientific Electronic Library Online)*, *PUBMED (National Library of Medicine)* e outros. Para busca utilizou-se as palavras-chave: análise microbiológica, ovinos, vísceras, contaminação e boas práticas.

3.1 Avaliação da Qualidade Sanitária dos Pontos de Venda

A avaliação ocorreu em nove pontos de venda que comercializavam “mininico de carneiro”, instalados em Mercados Públicos de carnes e Cenrto de Abastecimento de três municípios baianos.

Foi realizada a aplicação de uma lista de verificação (*checklist*) observacional para análise das condições da qualidade sanitária dos pontos de venda em cada município. O *checklist* aplicado teve como base a

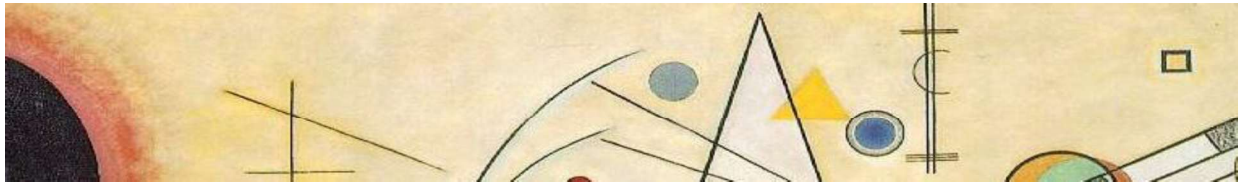


Resolução nº 275/2002, que dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores e/ou Industrializadores de Alimentos (Brasil, 2002) e Resolução nº 216/2004 (Brasil, 2004), que trata das boas práticas para os serviços de alimentação, ambas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

A avaliação ocorreu *in loco*, de forma observacional, no horário de funcionamento dos estabelecimentos, nos dias 12/07/24, 06/08/24 e 21/08/24, no turno matutino. O *checklist* atendia aos critérios de avaliações da ANVISA, os quais foram adaptados e divididos em (seis) blocos: (1) Instalações (n=27); (2) Higienização das Instalações e Equipamentos/Móveis/Utensílios (n=14); (3) Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto (n=5); (4) Equipamentos Móveis e Utensílios (n=10); (5) Área de Manipulação (n=9) e (6) Condições da Matéria-Prima (n=10), totalizando 75 itens. Os dados foram obtidos através da avaliação por observação visual nos estabelecimentos, conforme detalhado a seguir.

Os pontos de venda foram identificados por letras do alfabeto (A, B, C, D, E, F, G, H e I) e as cidades por números arábicos (1, 2, e 3) para garantir a confidencialidade. De acordo com as opções de respostas eram pontuados da seguinte forma: 1 (um) para adequação dos itens em Conformidade (C); 0 (zero) para os itens inadequados = Não-Conformidade (NC) e os itens que não puderam ser observados - Não Observado (NO).

Para obter a classificação dos estabelecimentos, utilizou a Equação de Adequação adaptada da RDC 275/2002. Adequação = $\frac{\text{Nº de Conformidades}}{\text{Nº Total de itens} - (\text{NO})} \times 100$. De acordo com os percentuais obtidos os estabelecimentos foram classificados em: Grupo 1 (76% a 100% de atendimento dos itens); Grupo 2 – (51% a 75% de atendimento dos itens) e Grupo 3 (0 a 50% de atendimento dos itens).



Para análise dos dados obtidos no *checklist*, foi utilizado o Programa Microsoft Office Excel®, no qual foram calculados os percentuais de adequações e inadequações por meio das pontuações obtidas.

3.2 Aspectos Éticos

A Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), procedeu em reunião ordinária de 11 de março do ano de 2024, a Declaração de Não Necessidade de Autorização da CEUA, Processo Nº: 23007.00002851/2024-97, com base na Resolução Normativa CONCEA nº 55, de 05 de outubro de 2022.

4. Resultados e Discussão

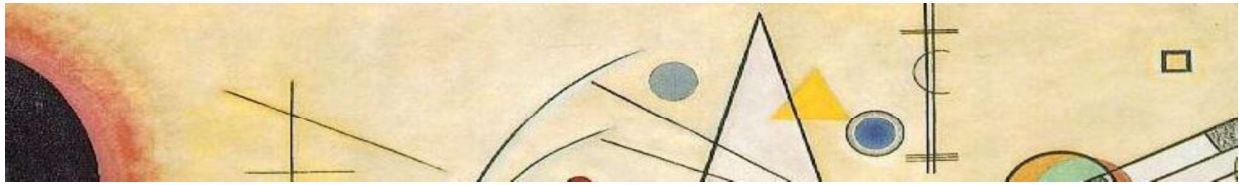
Os resultados para análise de conformidade em relação as condições higiênico-sanitárias, revelaram que todos os pontos de venda na classificação geral, de acordo com os critérios da RDC nº 275/2002 da ANVISA (Brasil,2002), correspondiam ao Grupo 3, haja vista, que obtiveram um percentual de conformidade entre 38,24% e 16,18%, ou seja, abaixo de 50,00% de atendimentos dos itens, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Percentual de conformidades acerca das condições higiênico-sanitárias dos Pontos de Venda de subprodutos do abate de ovinos, comercializados em municípios da Bahia, Brasil, 2024.

PONTOS DE VENDA	C	NC	NO	C (%)	NC (%)	CLASSIFICAÇÃO
A	26	42	7	38,24	61,76	Grupo 3
B	17	51	7	25,00	75,00	Grupo 3
C	18	50	7	26,47	73,53	Grupo 3
D	14	54	7	20,59	79,41	Grupo 3
E	11	57	7	16,18	83,82	Grupo 3
F	11	57	7	16,18	83,82	Grupo 3
G	11	57	7	16,18	83,82	Grupo 3
H	12	56	7	17,65	82,35	Grupo 3
I	12	56	7	17,65	82,35	Grupo 3

Legenda: (C) Conformidade; (NC) Não-Conformidade (NO) Observado.
Grupo 1 (Acima de 76%); Grupo 2 (51% a 75%); Grupo 3 (0 a 50%).

Fonte: Autoria própria



O ponto de venda A obteve o maior percentual de conformidade (38,24%), enquanto que os pontos de venda E, F e G obtiveram o menor percentual (16,18%), conforme observado na Tabela 1. Os resultados constatarem a falta de observância dos requisitos estabelecidos pela Resolução RDC Nº 216/2004 da ANVISA (Brasil, 2004).

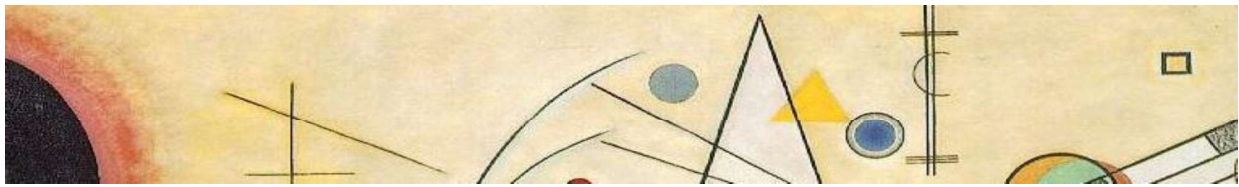
De acordo com a Tabela 2, para avaliação dos itens de conformidades por blocos, os percentuais de melhor adequação estavam relacionados aos itens dos Blocos 3 - Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto com 80%, atendendo a 4/5 itens, haja vista que a rede pública é reponsável pelo abastecimento de água dos municípios, conforme RDC nº 216/2004 (Brasil, 2004), que determina que os estabelecimentos tenham reservatórios de água potável com tampa e que seja feita a higienização periódica. Os estabelecimentos dispunham de caixas de esgoto conectadas à rede pública, no entanto, nem todos os ralos e grelhas estavam em bom estado de conservação.

Tabela 2 – Percentuais de conformidades por Blocos, acerca das condições higiênico-sanitárias dos Pontos de Vendas de subprodutos do abate de ovinos, comercializados, em municípios da Bahia, Brasil, 2024.

Pontos de vendas	Municípios	BLOCO 1 %	BLOCO 2 %	BLOCO 3 %	BLOCO 4 %	BLOCO 5 %	BLOCO 6 %
A	1	29,63	0,00	80,00	87,50	37,50	40,00
B	1	29,63	0,00	80,00	37,50	12,50	10,00
C	1	29,63	0,00	80,00	37,50	12,50	20,00
D	2	11,11	0,00	80,00	37,50	37,50	10,00
E	2	11,11	0,00	80,00	25,00	12,50	10,00
F	2	11,11	0,00	80,00	25,00	12,50	10,00
G	3	14,81	0,00	80,00	25,00	0,00	10,00
H	3	14,81	0,00	80,00	25,00	12,50	10,00
I	3	14,81	0,00	80,00	25,00	12,50	10,00

Legenda: Bloco 1 - Instalações dos Pontos de Venda (n= 27); Bloco 2 – Higienização (n=10); Bloco 3 - Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto (n=5); Bloco 4 - Equipamentos Móveis e Utensílios (n=8); Bloco 5 – Área de Manipulação (n=8) e Bloco 6 - Condições da Matéria-Prima (n=10). Fonte: Autoria própria.

Além disso, o ponto de venda A obteve um percentual de adequação de 87,50%, em realção ao Bloco 4, que tratava de equipamentos, móveis e



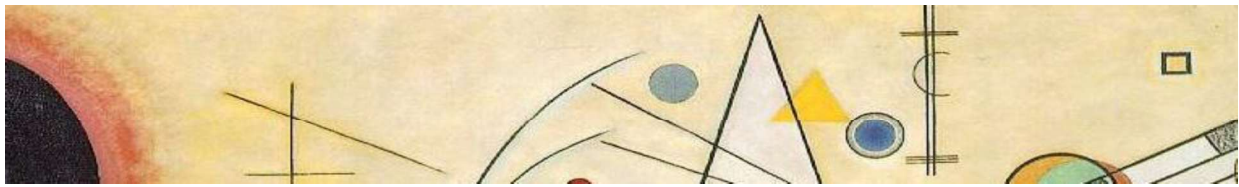
utensílios, diferente dos outros pontos de venda que obtiveram entre 37,50% a 25,00. Isso quer dizer, que na divisão por blocos o ponto de venda A, atingiu maior número de adequações em relação aos demais, atendendo a 7/8 do total de itens por blocos.

Considerando o Bloco 1 (Instalações), observou-se os percentuais de conformidade muito baixos, no que diz respeito as adequações, variando de 11,11% a 29,63% dos 27 itens avaliados. Conforme a RDC 216/2004, as instalações devem ser projetadas de forma a possibilitar as operações de manutenção e limpeza (Brasil, 2004).

No bloco instalações foi observado um elevado número de inconformidades, como a presença de vetores e pragas, objetos em desuso nos balcões, motos e bicicletas e presença de animais domésticos (cão e galinha) na área interna. Constatou-se que as instalações físicas como teto e parede não possuíam revestimento liso nem são conservadas e possuem pisos irregulares. Foi identificada a inexistência de recepção e o *layout* inadequado para as atividades, em 100% dos pontos de venda, os quais possuíam divisões dos boxes em meia parede, não sendo eficaz para evitar contaminação cruzada (Brasil, 2004).

Além disso, inexistiam a vedação e proteção que impedisse acesso de vetores e pragas nas portas de entrada dos mercados e as instalações elétricas não eram embutidas, sendo observados fios expostos ao chão, apresentando risco de choque elétrico. Inexistiam também lavatórios exclusivos para lavagem das mãos, instalações sanitárias exclusivas, papel toalha e as lixeiras com tampas e acionamento manual.

De acordo com o estudo de Londero *et al.* (2019), certas superfícies servem como veículos microbianos, os quais facilitam a contaminação cruzada, propiciando a formação de biofilmes. Os mercados, que apresentam os pisos com rachaduras, com o manuseio das carcaças e/ou outros produtos, apresentam condições favoráveis à proliferação microbiana.



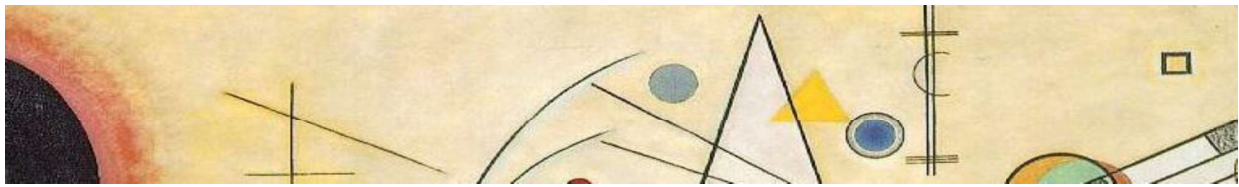
Essa questão estrutural nas instalações foi observada por Sales *et al.* (2023), que identificaram a inexistência de recepção e áreas reservadas para recebimento de dinheiro. Como os pontos de venda funcionavam em Mercados Públicos ou Centro de Abastecimento, isso gera preocupações, pois, além de maior circulação de pessoas, as instalações dos banheiros são de uso comum de todos comerciantes e consumidores.

O Bloco 2, que trata sobre a higienização, chamou a atenção na avaliação, mediante o resultado obtido, 0,00% de adequação, ou seja, 0/14 itens. A higienização era precária, haviam sujidades no chão, incluindo resíduos de sangue, panos em cima dos balcões e restos de alimentos, sendo preocupante, pois a higienização é um dos principais fatores para prevenção de surtos de DTHA.

Resultados semelhantes foram encontrados por Sales *et al.* (2023) acerca da higienização precária nos locais onde eram manipuladas as carnes, em feiras livres, no município de Barreiras-BA, incluindo presença de moscas, panos sujos ao redor e alguns equipamentos estavam oxidados ou enferrujados, podendo comprometer a qualidade do alimento.

Quanto ao manejo dos resíduos, observou-se que os mesmos eram descartados sem seleção, não havia coletores para retirada, sendo encontrados resíduos embaixo de pias dispostos em baldes abertos. Desta forma, os resíduos não eram armazenados em local fechado e isolados das áreas de vendas de produtos, em 100,00% dos pontos de venda, estando em desacordo com o disposto na legislação (Brasil. 2004).

Resultados similares foram encontrados no estudo de Anjos e Pinheiro (2024), referente ao manejo de resíduos, realizado nas feiras livres em São Luís (Maranhão, Brasil), no qual foi evidenciada a dificuldade de higienização pela falta de recipientes destinados à coleta e área adequada para estocagem dos resíduos, com percentual de conformidade de 5,00%, semelhante ao encontrado na presente pesquisa (0,00%).



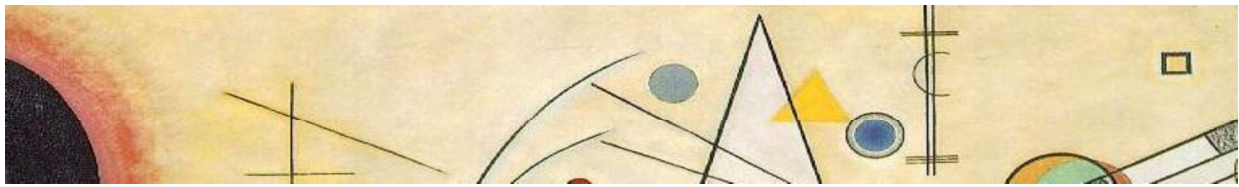
Ressalta-se que, considerando que os pontos de venda estavam localizados em Mercado Públicos, as atividades de higienização, remoção de resíduos, controle de pragas e vetores também deveriam ser da responsabilidade da rede pública.

De acordo com o estudo de Grangeiro e Mori (2023), os alimentos podem ser facilmente contaminados com microrganismos patogênicos, caso não apresentem condições higiênicas adequadas no lugar de preparo. Segundo RDC nº 216/2004, a higienização deve ser realizada após o término do trabalho e toda vez que se fizer necessário, seguindo os procedimentos padronizados (Brasil, 2004).

Os equipamentos, móveis e utensílios (Bloco 4) não eram de uso exclusivo para os subprodutos (miúdos/vísceras) e não apresentavam bom estado de conservação, exceto para os pontos de venda A, B, C e D, com percentuais de adequação que variação de 25,00% a 87,50%. A maioria dos balcões não apresentavam superfícies lisas e muitos eram cobertos com plásticos, dificultando a higienização. De acordo com a RDC nº 216/2004 da ANVISA, os equipamentos, móveis e instrumentos de uso devem estar em adequado estado de conservação, sem corrosão, ferrugem e mantidos limpos (Brasil, 2004) para garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento.

Observou-se na avaliação do Bloco 5, acerca da manipulação de alimentos e higiene dos manipuladores, que os percentuais obtidos de adequação ficaram entre 0,00% e 37,50%, baixo número de atendimento dos 9 itens avaliados. Dentre as inadequações observadas estavam a inexistência de local para guardar as roupas ou objetos pessoais dos manipuladores, ausência de Equipamentos de Proteção individual (EPI) compatíveis com as atividades, como toucas, botas e luvas. Muitos manipuladores se alimentavam no ambiente de venda, usavam adornos e estavam com as unhas sujas. Apenas nos pontos de vendas B e D os manipuladores usavam jaleco e touca.

Essa precariedade foi identificada também no estudo de Leal et al.

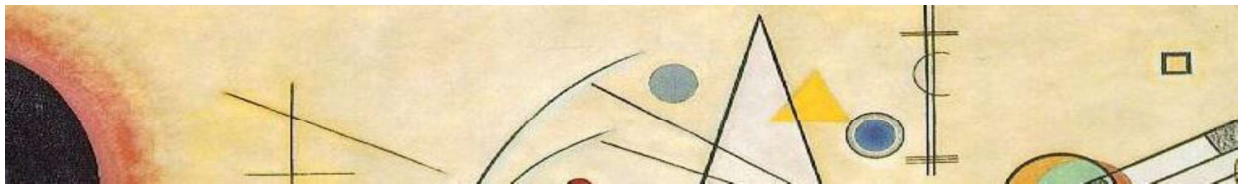


(2025), em feiras livres, corroborando com os achados deste estudo. Os autores identificaram falhas no uso de EPI e higiene dos manipuladores. Essas falhas na observância da BPF podem comprometer a qualidade dos produtos comercializados e facilitar a contaminação microbiana.

Quanto aos hábitos higiênicos dos manipuladores, foi observada manipulação simultânea de dinheiro e alimento em 100,00% dos pontos de venda com inexistência de higienização das mãos. Carrijo *et al.* (2022) corroboraram com a presente pesquisa na sua avaliação com manipuladores que exercem a função de caixa. Os autores citaram que essa situação acarreta sérios perigos, em virtude da alta probabilidade de contaminação de carne devido a manipulação do dinheiro e ressaltaram a escolha dos EPI, os quais são essenciais para evitar que os manipuladores se envolvam em acidentes no horário do expediente.

Os resultados apurados para o Bloco 6, condições de matéria-prima, revelaram adequações de 10,00% a 40,00% de atendimento dos itens. Pôde-se observar produtos expostos à temperatura ambiente nos balcões, principalmente, nos pontos de venda D, E, F, G, H e I. O controle de temperatura é discutido por Leal *et al.*, no estudo sobre as condições higiênico sanitárias de carnes e derivados, em Colatina, ES, que foi considerado deficiente em 100% das barracas avaliadas, semelhante aos resultados dos pontos de venda E, F, G, H e I, onde os produtos eram expostos em condições ambientais inadequadas, favorecendo a contaminação.

Os resultados inadequados quanto à temperatura e exposição dos produtos, também foram observados por Silva *et al.* (2020) que avaliaram o estado de conservação dos produtos em geladeiras e freezers dos boxes do Município de Mamanguape, PB. Graça, Barreto e Ale (2023) ressaltam que o controle do binômio tempo e temperatura se constitui medida eficaz para garantia da segurança do alimento.



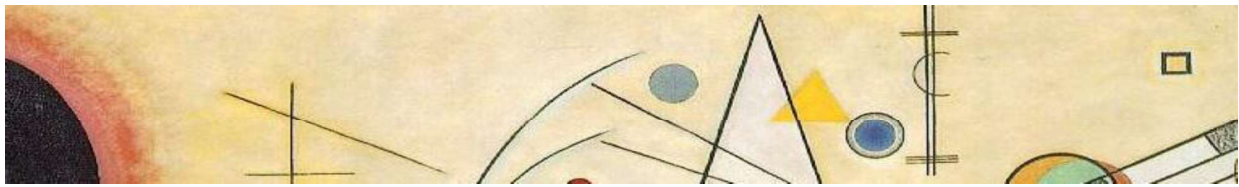
Além disso, não foram observados cartazes com procedimentos de higiene das mãos ou quaisquer práticas higiênicas em 100,00% dos pontos de vendas, estando em desacordo com o disposto na Resolução RDC nº 216/2004, da ANVISA (Brasil, 2004).

De acordo com o estudo de Rodrigues *et al.* (2024), as falhas nos processos de higiênico-sanitários podem ser cruciais para a saúde dos consumidores, já que podem se tornar potenciais riscos de contaminação física, química ou biológica. A implementação dos procedimentos padronizados pode reduzir esses riscos, além, de ser imprescindível atentar-se para aos procedimentos corretos, no que diz respeito a manipulação e segurança dos alimentos.

A comercialização das vísceras de ovinos fortalece o sistema econômico e proporciona reduzir os desperdícios no processamento do abate, beneficiando toda cadeia produtiva. Entretanto, a elaboração do produto o "mininico de carneiro" requer que as Boas Práticas de Fabricação (BPF) sejam respeitadas desde o processamento da cadeia produtiva até o produto final.

Em virtude do baixo percentual de conformidades, foi proposta a oferta de cursos sobre Boas Práticas de Manipulação para Produtos de Origem Animal, em parceria com a Prefeitura dos municípios. Além disso, foi elaborada uma cartilha acerca da Segurança e Qualidade dos Alimentos, visando a educação sanitária de comerciantes e consumidores.

Os fatores limitantes encontrados para realização da pesquisa foi a dificuldade na aplicação do *checklist* pela realidade dos mercados de carnes ser diferente dos abatedouros e indústrias de alimentos, a dificuldade de avaliação por falta de legislações específicas para os subprodutos; não ter participação dos envolvidos para obtenção de mais informações. Como pontos positivos foi a possibilidade de ampliar o estudo sobre os subprodutos de origem animal, incluindo "mininico de carneiro", pouco explorado ou até mesmo um estudo inédito, bem como poder divulgar medidas educativas sobre a segurança dos alimentos na elaboração de uma cartilha.

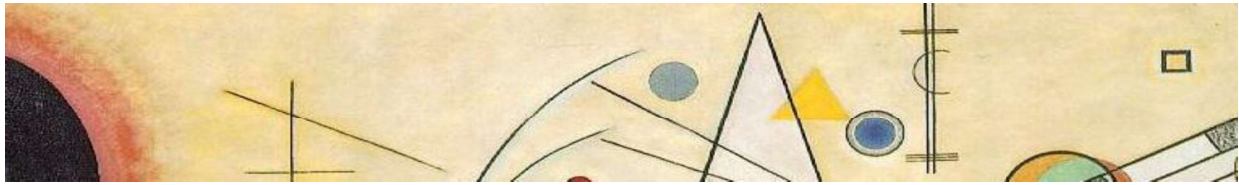


Sugere-se a realização de pesquisas com abordagem qualitativa voltada para os manipulação dos pontos de venda de subprodutos de ovinos, visando compreender quais as dificuldades enfrentadas para realizar a manipulação segura dos alimentos, bem como a elaboração de informações técnicas sobre o uso de vísceras de ovinos pelos órgãos competentes.

5. Conclusão

Considerando o baixo percentual de adequação em todos os pontos de venda de “mininico de carneiro”, evidencia-se a falta de qualidade higiênico-sanitária para a comercialização e consumo dos subprodutos do abate de ovinos. Diante disso, considera-se que os pontos de venda oferecem risco à saúde dos consumidores, devido à falta de controle higiênico-sanitário e falhas nas Boas Práticas de Fabricação (BPF). Assim, torna-se necessário medidas educativas e políticas públicas para os estabelecimentos, visando minimizar os riscos de contaminação, em relação aos pontos críticos observados, com o intuito reduzir as práticas inadequadas, evitar riscos de DTHA e melhorar a qualidade dos produtos regionais.

Sugere-se a elaboração de legislação específica acerca de subprodutos de origem animal e atualização das legislações que tratam da higiene de alimentos, como a Resolução RDC nº 216/2004 da ANVISA. A intensificação das políticas públicas e vigilância sanitária devem ser priorizadas para aumento dos percentuais de conformidades obtidos e prevenção de possíveis casos de DTHA. É importante a adoção de medidas educativas e implementação de manuais de Boas Práticas para os comerciantes, visando a promoção da saúde e segurança do alimento, além de melhorar a qualidade dos produtos regionais.



Referências

ANJOS, A. A.; PINHEIRO, P. B. D. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de feiras-livres de São Luís-MA. **Revista Sociedade Científica**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 3238–3257, 2024. Disponível em: <https://revista.scientificsociety.net/wp-content/uploads/2024/07/Art.184-2024.pdf>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

ANVISA. **Resolução RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação publicação: D.O.U., de 23 de outubro de 2003.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

AUGUSTIN, J. C. et al. Contribution of foods and poor food-handling practices to the burden of foodborne infectious diseases in France. **Foods**, v. 9, n. 11, p. 1644, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/11/1644>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

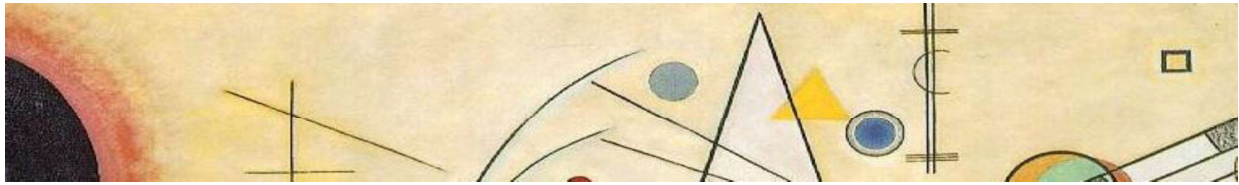
BRASIL. **Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006**. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 mar. 2006a. Seção 1. p. 82.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 9.013, de 2017 RIISPOA - Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 158 p.

CDC - MEAD, P. *et al.* Doenças e mortes relacionadas à alimentação nos Estados Unidos, 2000.

COSTA, G. R., *et al.* Carne de caprinos e ovinos do Nordeste: Diferenciação e agregação de valor. **Revista Científica de Produção Animal**.v.21, n.1, p.25-33, 2019.



COSTA, R. G. *et al.* Qualidade físico química, química e microbiológica da “buchada” caprina. **Rev. Higiene Alimentar**, v.19, n.130, p.62-68, abr. 2005.

CARRIJO, M. D. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias de açougues do município de mineiros/GO. **Nucleus Animalium**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 39-50, 2022.

EMBRAPA, **Boletim do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos** [recurso eletrônico] - n. 3, (jul. 2018) – Dados eletrônicos. Sobral, CE: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2018.

GRAÇA, B. A.; BARRETO, E. M.; ALE, V. M. M. A importância da certificação sanitária para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 2, p. 6557-6573, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58516>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

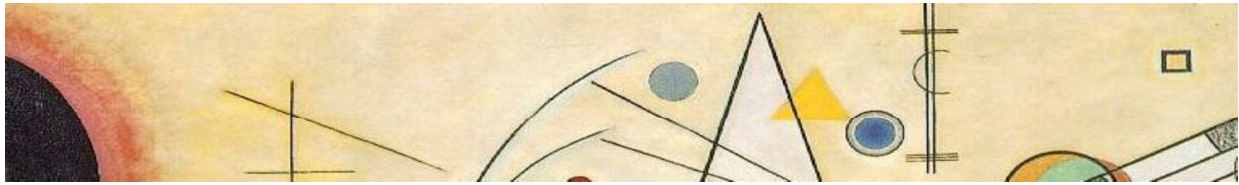
GRANJEIRO, S. D. C.; MORI, E. Avaliação das Condições Higiênicas e Sanitárias de Açougues de um Município do Ceará. 2023. **Revista Higiene Alimentar**, v.37 (297): e1140, Jul/Dez, 2023.

HIGUERA, J. M. *et al.* Effect of Genetic Crossing and Nutritional Management on the Mineral Composition of Carcass, Blood, Leather, and Viscera of Sheep. **Biological Trace Element Research**, v. 199, p. 4133-4144, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-020-02543-8>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>. Acesso em: 22 ago. 2024.

LEAL, S. M. L. *et al.* Condições higiênico-sanitárias no comércio de carnes e derivados em feiras livres em Colatina, Espírito Santo. **Pubvet**, v. 19, n. 03, p. e1738-e1738, 2025. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3983>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

LIMA, D.L., *et al.* Processamento industrial da buchada e da dobradinha, **Comunicado Técnico** nº 204, ISSN 1676-7675. 2020.



LONDERO, A. *et al.* Characterization and subtyping of *Listeria monocytogenes* strains from butcher shops. **LWT**, v.113, p.1-6, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0023643819307054>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

PIRES, S. M. *et al.* Burden of foodborne diseases: think global, act local. **Current Opinion in Food Science**, v. 39, p. 152-159, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214799321000102>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

FERREIRA, R. A. Interfaces entre a vigilância sanitária de alimentos e a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00038921, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2021.v37suppl1/e00038921/>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

RODRIGUES, Maria do Socorro Araujo *et al.* Análise crítica sobre a legislação para análise microbiológica de alimentos: uma revisão de literatura do período de 2014 a 2024. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 9, p. e6792-e6792, 2024. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/6792>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

SALES, C. E. C. A. *et al.* Implantação e avaliação de programas de qualidade em açougues localizados em feira livre na cidade de Barreiras-BR. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 10, p. 28166-28192, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/63858>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

SILVA, O. V. A. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitário de açougues em feira livre do Município de Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e354974297-e354974297, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4297>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Five keys to safer food manual safer food manual**. 2006. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241594639>. Acesso em: 7 Mai. 2025.

ARTIGO 2

Artigo a ser submetido à Revista Visa em Debate, Fundação Oswaldo Cruz - e-ISSN:
2317-269x

**QUALIDADE SANITÁRIA DE “MININICO DE CARNEIRO” ORIUNDOS DE
MUNICÍPIOS DA BAHIA, BRASIL**

SANITARY QUALITY OF “MININICO DE CARNEIRO” FROM MUNICIPALITIES IN
BAHIA, BRAZIL

***Maria Aparecida Pereira da Silva; Isabella de Matos Mendes da Silva; Djalma
Santos de Jesus, Tatiana Pacheco Rodrigues***

ARTIGO – REVISTA VISA EM DEBATE

Qualidade sanitária de “mininico de carneiro” oriundos de municípios da Bahia, Brasil

Sanitary quality of “mininico de carneiro” from municipalities in Bahia, Brazil

Maria Aparecida Pereira da Silva

Mestranda em Defesa Agropecuária, Inspeção de Produtos de Origem Animal

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Endereço: Rua Rui Barbosa, S/N, Cruz das Almas, Bahia, Brasil, 44380-000

Clattes <http://lattes.cnpq.br/3462053903161856>

ID: <https://orcid.org/0009-0007-9217-6693>

E-mail: mariasilvanut60@gmail.com

Isabella de Matos Mendes da Silva

Doutora em Ciência Veterinária

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Endereço: Avenida Carlos Amaral, 1015, Cajueiro, Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 44570-000

CLattes <http://lattes.cnpq.br/8278721054811163>

ID: <https://orcid.org/0000-0001-9700-0354>

E-mail: isabellamatos@ufrb.edu.br

Djalma Santos de Jesus

Mestre em Engenharia Agrícola

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Endereço: Avenida Carlos Amaral, 1015, Cajueiro, Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 44570-000

CLattes <http://lattes.cnpq.br/3323600295538791>

ID: <https://orcid.org/0000-0003-4483-2477>

E-mail: djalmasantos03@hotmail.com

Tatiana Pacheco Rodrigues

Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Endereço: Rua Rui Barbosa, S/N, Cruz das Almas, Bahia, Brasil, 44380-000

CLattes <http://lattes.cnpq.br/9045088916494560>

ID: <https://orcid.org/0000-0003-1542-8619>

E-mail: tatiana_pacheco@ufrb.edu.br

Silva MAP, Jesus, DS, Silva IMM - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição de dados, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Silva MAP, Jesus, DS, Silva IMM - Aquisição de dados, análise, interpretação dos dados e redação do

trabalho. Silva MAP, Jesus, DS, Silva IMM - Análise e redação do trabalho. Rodrigues TP -
Concepção, planejamento (desenho do estudo) e redação do trabalho.

Resumo

Introdução: A qualidade de alimentos é composta por um conjunto de parâmetros que permite caracterizar as especificações do produto de origem animal em relação a um padrão desejável, quanto aos fatores higiênicos-sanitários, bem estar animal e outros. É importante minimizar a ação dos agentes patogênicos em todo processo da cadeia produtiva para prevenção de doenças alimentares e proteção da saúde pública. **Objetivo:** Avaliar a qualidade sanitária e microbiológica de “mininico de carneiro” em municípios da Bahia, Brasil. **Método:** Consistiu no estudo transversal, abrangendo nove pontos de venda de “mininico de carneiro”, avaliadas por meio da aplicação do *checklist*, baseado nas Resoluções sanitárias sobre as boas práticas de fabricação. A qualidade microbiológica foi avaliada pela quantificação de bactérias aeróbios mesófilos, *Escherichia coli*, coliformes totais e pesquisa de *Salmonella*. **Resultados:** Na avaliação do *checklist*, verificou-se que todos os pontos de venda foram classificados como Grupo 3 tendo, (17,50% a 50%) de itens atendidos. As amostras analisadas apresentaram contagens elevadas de Coliformes Totais ($2,9 \times 10^6$ a $3,5 \times 10^6$ UFC/g), *Escherichia coli* ($3,7 \times 10^5$ a $9,5 \times 10^5$ UFC/g), Aeróbios mesófilos ($2,0 \times 10^7$ a $3,4 \times 10^8$ UFC/g) e ausência de *Salmonella*. Sendo 100,0% das amostras consideradas insatisfatórias. Na análise estatística, houve diferença estatisticamente significativa, entre as cidades para os resultados analisados com nível de significância 5%. **Conclusões:** Existem falhas nas condições higiênico-sanitárias nos pontos de venda de “mininico de carneiro”, devido ao baixo percentual de conformidades, elevada contagem de Coliformes Totais, *Escherichia coli* e Aeróbios mesófilos. Sugere-se a implantação de BPF e políticas públicas voltadas para fiscalização, melhoria da estrutura física, formação dos manipuladores, visando a qualidade dos produtos regionais e garantia da segurança dos alimentos.

Descritores: técnicas microbiológicas, ovinos, vísceras, contaminação dos alimentos e boas práticas de manipulação.

Abstract

Introduction: Food quality is comprised of a set of parameters that characterize the specifications of animal products in relation to a desirable standard, regarding hygiene and sanitary factors, animal welfare, and others. It is important to minimize the action of pathogens throughout the production chain to prevent foodborne illnesses and protect public health. **Objective:** To evaluate the sanitary and microbiological quality of "mininico de carneiro" (mutton minced meat) in municipalities in Bahia, Brazil. **Method:** This cross-sectional study included nine "mininico de carneiro" (mutton minced meat) outlets, assessed using a checklist based on the Health Resolutions on Good Manufacturing Practices. Microbiological quality was assessed by quantifying aerobic mesophilic bacteria, *Escherichia coli*, total coliforms, and *Salmonella*. **Results:** The checklist evaluation revealed that all outlets were classified as Group 3, with 17.50% to 50% of items being met. The analyzed samples showed high counts of Total Coliforms (2.9×10^6 to 3.5×10^6 CFU/g),

Escherichia coli (3.7×10^5 to 9.5×10^5 CFU/g), Mesophilic Aerobes (2.0×10^7 to 3.4×10^8 CFU/g), and the absence of Salmonella. All samples were considered unsatisfactory. In the statistical analysis, there was a statistically significant difference between the cities for the results analyzed, with a significance level of 5%. **Conclusions:** There are deficiencies in the hygienic-sanitary conditions at the points of sale of "mininico de carneiro", due to the low percentage of compliance, high counts of Total Coliforms, Escherichia coli, and Mesophilic Aerobes. The implementation of GMP and public policies aimed at inspection, improvement of physical structure, and training of handlers are suggested, aiming at the quality of regional products and ensuring food safety.

Descriptors: microbiological techniques, sheep, viscera, food contamination and good handling practices.

Introdução

A ovinocultura de corte no Brasil é uma atividade promissora, não somente pelo aumento da carne, mas, pela possibilidade de produção para comercialização dos subprodutos, sendo desenvolvida em todo território nacional. O crescimento na criação de rebanhos ocorreu, devido as características de adaptabilidade e rusticidade da espécie e baixa sazonalidade reprodutiva¹.

Apesar da utilização dos miúdos de ovinos ser mais utilizados na região Nordeste do Brasil, como o *mininico de carneiro*, elaborado com vísceras brancas (estômago e intestinos) e vísceras vermelhas (fígado, pulmão, baço), cortadas em tiras, formando embrulhos que após recheados com temperos frescos e especiarias, vão à cocção. De acordo com Lima *et al.*² os subprodutos, denominados de coração, pulmões, fígado, rins, intestinos e estômago podem ser consumidos inteiros ou sofrerem processamento, servindo de ingredientes para pratos da culinária tradicional. Por serem produtos tipicamente regionais, não é comum encontrar uma produção padronizada nem legislações específicas para tais produtos.

Além da utilização subprodutos de ovinos em preparações culinárias, no Brasil, segundo Costa *et al.*³, são também comercializados, na França como o *piet paquet*, prato típico de Marselha (utiliza pés de ovinos), na Itália, o *tripoux* (cozimento do intestino ovino); o *lampredotto*, (sanduíche recheado com o abomaso de ovinos e caprinos) e a *turciniuna* (prato típico da época Pascal italiana (com intestinos de cordeiros), na região Siciliana, o *stigghiola*, (utiliza os intestinos de ovinos e caprinos), na Escócia, o *haggis* (utiliza o rúmen inteiro de ovinos, recheado com outras vísceras). Já em Portugal, usa o *maranho*, bastante

similar à buchada nordestina que utiliza vísceras bancas e vermelhas e no Líbano, o Crux Mechi, recheia as partes do estômago com vísceras e especiarias.

A importância das vísceras de ovinos na alimentação é vista no estudo de Higuera *et al.*⁴ (2021), ao descrever o teor de proteína bruta, com valores médios de 15,6%, sendo também fonte de micronutrientes essenciais para a nutrição humana. Podem ser utilizados na alimentação de humanos, na indústria de produtos farmacêuticos, cosméticos e como ingredientes de ração animal. Apesar da ampla utilização de subprodutos de ovinos no mundo, observa-se que a produção e comercialização pode ocorrer de forma inadequada, como a utilização de abate clandestino, comercialização sem o cumprimento das normas sanitárias, aumentando o risco de contaminação.

As Doenças Transmitidas por Alimentos e Água (DTHA) consistem em um sério risco para a saúde pública e economia do país. Essas doenças são originadas pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados⁵, cujo índice tem se elevado pelo aumento de casos relacionados à contaminação dos produtos de origem animal (POA). Apesar de ser um alimento nutritivo, esses produtos são potenciais fonte de contaminação por suas características físico-químicas e nutricionais, podendo favorecer a multiplicação de microrganismos.

Dessa forma, o controle higiênico-sanitário é imprescindível para obtenção de alimentos seguros. A implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em torno em toda cadeia produtiva devem ser realizadas, bem como as medidas de Educação Sanitária nos estabelecimentos que produzem e comercializam alimentos⁶.

Diante do exposto, considerando a escassez de estudos envolvendo a análise de subprodutos de ovinos, esta pesquisa objetivou avaliar a qualidade sanitária e microbiológica de “mininico de carneiro” em municípios da Bahia, Brasil.

Material e métodos

Trata-se de uma pesquisa realizada a partir de uma abordagem quantitativa por meio de um estudo de caráter transversal, no período de fevereiro/2023 a fevereiro/2025, nos Pontos de Venda que comercializam “mininico de carneiro”, em três municípios do interior da Bahia, Brasil. Foram realizadas as buscas de artigos em bases de dados para revisão de literatura, através dos bancos de dados *SciELO (Scielo Scientific Electronic Library Online)*, PubMed (National Library of Medicine), com artigos publicados, selecionados com os critérios de elegibilidade de inclusão e exclusão estabelecidos anteriormente. Também foram utilizadas outras fontes pertinentes como legislações, resoluções e diretrizes sobre

os produtos de origem animal. Para busca utilizou-se os descritores de Ciência de Saúde DeCS/MeSH: técnicas microbiológicas, ovinos, vísceras, contaminação dos alimentos e boas práticas de manipulação.

Avaliação das condições higiênico-sanitárias dos pontos de venda

Para avaliação das BPF aplicou-se o *checklist* observacional em nove pontos de venda que comercializavam “mininico de carneiro”, instalados dentro dos Mercados Públicos de carnes e no Centro de Abastecimento de três municípios da Bahia, Brasil. O *checklist* aplicado teve como base a Resolução nº 275/2002, que dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores e/ou Industrializadores de Alimentos⁷ e Resolução nº 216/2004, que trata das boas práticas para os serviços de alimentação⁵, ambas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A avaliação ocorreu *in loco*, no horário de funcionamento dos mercados, no período de 14 a 21 de fevereiro de 2025, no turno matutino. O *checklist* atendia aos critérios de avaliações, da ANVISA, os quais foram adaptados e divididos em (cinco) categorias: (1) Instalações; (2) Higienização; (3) Equipamentos, Móveis e Utensílios; (4) Área de Manipulação e (5) Condições da Matéria-Prima, totalizando 40 itens.

Os pontos de venda foram identificados por letras do alfabeto (A, B, C, D, E, F, G e H) e as cidades por números arábicos (1, 2, e 3) para garantir a confidencialidade. Para cada item observado durante a aplicação do *checklist*, foi atribuída a pontuação da seguinte forma: 1 (um) para adequação dos itens em Conformidade (C); 0 (zero) para os itens inadequados = Não-Conformidade (NC) e os itens que não puderam ser observados (NO) - Não-Observado. Para obter a classificação dos estabelecimentos, utilizou a Equação de adequação (Equação 1), adaptada da RDC 275/2002.

$$\text{Adequação} = \frac{\text{Nº de Conformidades}}{\text{Nº Total de itens} - (\text{NO})} \times 100. \quad (\text{Equação 1})$$

E de acordo com os percentuais obtidos os estabelecimentos foram classificados em grupos, conforme critérios apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação dos pontos de venda de “mininico de carneiro” em municípios da Bahia, Brasil por grupos de acordo com o percentual de adequação de atendimento dos itens, com base na RDC nº 275/2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Classificação	Pontuação
Grupo 1	76% a 100%

Grupo 2	51% a 75%
Grupo 3	0 a 50%

Fonte: Adaptado da RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002).

Adicionalmente, para avaliação dos pontos de venda, calculou-se as médias de inconformidades por categoria com a pontuação máxima para cada categoria do *checklist assim distribuídas*: Instalações (n=18); Higienização (n=6); Equipamentos Móveis e Utensílios (n=3); Manipulação (n=8) e Condições da Matéria-Prima (n=5), totalizando 40 itens. Os resultados apresentados consideraram a totalidade de pontos de venda, ou seja, 360 itens avaliados (40 itens em cada pontos de venda e 9 pontos de venda).

Análises microbiológicas

Nesta pesquisa, utilizou-se o Plano Amostral de coleta indicativa, quando o número de amostras coletadas é inferior a (n) e o Plano de duas classes considerando somente o limite inferior (m). Para avaliar a qualidade do “mininico de carneiro” foram realizadas duas coletas em cada ponto de venda, no turno matutino, nos três municípios em diferentes dias, totalizando 18 (dezoito) amostras.

As amostras foram coletadas assepticamente em saco estéril e enviadas ao Laboratório de Microbiologia do Complexo Multidisciplinar de Estudos e Pesquisas em Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, onde foram imediatamente analisadas. Foram realizadas as contagens por meio do método de contagem rápida em Placas Petrifilm™ para Aeróbios Mesófilos (AOAC 990.12); Coliformes Totais e *Escherichia coli* (AOAC 991.14), além da pesquisa de *Salmonella* spp. (AOAC 2014.01). A leitura das placas foram realizadas com o auxílio de um Contador de colônias manual (Modelo CP608, Phoenix^R) e os resultados das contagens microbianas foram expressos em UFC/g de alimentos e comparados com o padrão microbiológico estabelecido pela RDC nº 724/2022 e Instrução Normativa nº 161/2022 da ANVISA^{8, 9}.

Análise estatística

Inicialmente, foi feita uma análise descritiva das variáveis para compreensão do comportamento através da avaliação de máximos, mínimos, médias, desvios padrão e proporções. Em seguida, aplicou-se o teste de Kruskal-Wallis para identificar possíveis diferenças entre os pontos de venda dos municípios, comparando o número de

230 inconformidades encontradas nos pontos de vendas e comparando os resultados das
231 análises microbiológicas. O nível de significância usado para análise dos testes foi de 5%.
232

233 **Aspectos éticos**

234
235 Trabalho aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da
236 Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Processo Nº:
237 23007.00002851/2024-97.
238

239 **Resultados e discussão**

240

241 **Análise dos pontos de venda de “mininico de carneiro”**

242

243 Na avaliação do *checklist*, verificou-se que todos os pontos de venda foram
244 classificados como Grupo 3, com (17,50% a 50%) de itens atendidos. Ressalta-se que os
245 valores de adequações abaixo de 50% não apresentam um padrão de qualidade desejável
246 para comercialização dos produtos, mas, um potencial de risco de contaminação. Em
247 relação aos percentuais de adequação, os pontos de venda G e H apresentaram os
248 menores percentuais (17,50%) e o ponto de venda A apresentou maior percentual, com
249 (50%) de atendimento dos itens, conforme Tabela 1.

250

251 Tabela 1 – Condições higiênico sanitárias dos Pontos de Venda de “mininico de carneiro” comercializados
252 em municípios da Bahia, Brasil, 2025.

Boxes	C	NC	Itens	% NC	% C	Classificação
Box A	17	23	40	57,50	42,50	Grupo 3
Box B	20	20	40	50,00	50,00	Grupo 3
Box C	15	25	40	62,50	37,50	Grupo 3
Box D	10	30	40	75,00	25,00	Grupo 3
Box E	11	29	40	72,50	27,50	Grupo 3
Box F	7	32	39	82,05	17,95	Grupo 3
Box G	7	33	40	82,50	17,50	Grupo 3
Box H	7	33	40	80,50	17,50	Grupo 3
Box I	8	31	39	79,49	20,51	Grupo 3

253 Legenda: (C) Conformidade; (NC) Não-Conformidade; % Percentual
254 Fonte: Autoria própria (2025).
255

256 Do total de 360 itens avaliados no *checklist*, foram identificadas 265 inconformidades
257 (73,61%), distribuídas por categoria dos pontos de venda, sendo que a categoria D (Área
258 de Manipulação) obteve maior percentual de inconformidades com (80,55%) (n=72) a

259 categoria C (Equipamentos, Móveis e Utensílios), obteve menor percentual, com (37,04%)
260 (n=27), conforme pode ser observado na Tabela 2.

262 Tabela 2: Condições sanitárias nos pontos de venda de “mininico de carneiro” em municípios da Bahia,
263 Brasil, por categorias (n=9). 2025.

<i>Checklist</i>		Inconformidades	Percentual (%)
Categoria A Instalações	Área Externa	9	100
	Controle Independente	9	100
	Área Interna	9	100
	Pisos/paredes	6	66,67
	Teto	9	100
	Coletores de Resíduos	9	100
	Instalações Elétricas	9	100
	Ventilação	9	100
	Layout	9	100
	Recepção	9	100
	Recebimento de dinheiro	9	100
	TOTAL PARCIAL (N=162)	125	77,16
Categoria B Higienização	Higienização adequada	8	88,89
	Funcionários limpeza EPI	9	100
	Resíduos coletados e estocados	9	100
	Controle de vetores e pragas	9	100
	Abastecimento rede pública	0	0
	Sistema Abastecimento livre de infiltração	6	66,67
	TOTAL PARCIAL (N=54)	41	75,92
Categoria C Equipamentos, móveis e utensílios	Equipamento substâncias Tóxicas	0	0
	Equipamento adequado conservação	4	44,44
	Balcões lisos	6	66,67
	TOTAL PARCIAL (N=27)	10	37,04
Categoria D Área de Manipulação	Uso de touca	5	55,55
	Utilização uniforme	8	88,89
	Unhas limpas, sem adornos	9	100
	Ausência de barba	0	0
	Lavagem das mãos	9	100
	Evitam fumar, comer	9	100
	Operações de BPF	9	100
	Existência de cartazes	9	100
	TOTAL PARCIAL (N=72)	58	80,55
Categoria E Condições da Matéria-Prima	Armazenado de forma adequada	8	88,89
	Temperatura mantida	5	55,55
	Utiliza embalagem	-	-
	Armazendado local limpo organizado	9	100
	Produtos à venda comprometem	9	100
	TOTAL PARCIAL (N=45)	31	68,89
	TOTAL GERAL (N=360)	265	73,61

264 Fonte: Autoria propria (2025).

265

266 Ao analisar os 162 itens da categoria A (Instalações), foram encontradas 125
267 inconformidades (73,61%), conforme Tabela 2. Dos itens avaliados para essa categoria, 11
268 itens apresentaram inconformidades em 100% dos pontos de venda. Os resultados
269 constatarem a falta de observância dos requisitos estabelecidos pela legislação, com base
270 na RDC Nº 216/2004, da ANVISA⁵, sobre as boas práticas para os serviços de alimentação.
271 Os percentuais de inconformidades representam uma preocupação para os consumidores
272 e chama a atenção para a falta de procedimentos higiênico-sanitários por parte dos
273 comerciantes na venda dos subprodutos de ovinos.

274 Os resultados obtidos constatarem inconformidades, principalmente, em relação ao
275 teto e parede sem revestimento liso, portas inadequadas, pisos irregulares, a ausência de
276 recepção e *layout* inadequada para as atividades. Com relação às portas de entrada dos
277 mercados, observou-se a inexistência de vedação, não eram ajustadas aos batentes e sem
278 proteção que impedisse acesso de vetores e pragas. Havia presença de animais
279 domésticos (cão e galinha), motos e bicicleta, objetos em desuso nos balcões, na área
280 interna. As instalações elétricas não eram embutidas e alguns fios estavam expostos no
281 chão, apresentando risco de choque elétrico no manuseio de aparelho e podendo
282 comprometer a higienização do ambiente

283 Os mercados (66,67%) que apresentaram os pisos com rachaduras com o manuseio
284 das carcaças e/ou outros produtos, apresentavam condições favoráveis à proliferação de
285 bactérias. Essa questão estrutural foi observada por Sales *et al.*¹⁰, que identificaram o
286 mesmo problema da inexistência de recepção e áreas exclusivas para recebimento de
287 dinheiro, nos açougues em feiras livres em Barreiras-BA. Como os pontos de venda
288 funcionavam dentro de Mercados Públicos ou Centro de Abastecimento, isso gera
289 preocupações, pois, além de maior circulação de pessoas, as instalações sanitárias são de
290 uso comum de todos comerciantes e consumidores.

291 Para a categoria B (Higienização), do total de 54 itens avaliados, foram identificadas
292 51 inconformidades (75,92%), conforme Tabela 2. Nessa categoria os itens de uso de EPI,
293 coleta de resíduos e controle de vetores e pragas apresentaram 100% de inconformidades
294 nos pontos de vendas. Foi observada sujeira no chão, incluindo resíduos de sangue, panos
295 em cima dos balcões e restos de alimentos. O ambiente não era higienizado com
296 frequência. Resultados semelhantes foram encontrados por Sales *et al.*¹⁰ acerca da falta
297 de higienização nos locais onde eram manipuladas as carnes, havendo presença de
298 moscas, panos sujos ao redor e alguns equipamentos estavam oxidados ou enferrujados,
299 podendo comprometer a qualidade do alimento.

300 Quanto ao manejo dos resíduos, observou-se que o descarte era isento de seleção,
301 não havia coletores para retirada dos mesmos e, em alguns pontos de venda, os resíduos
302 ficavam embaixo de pias dispostos em baldes abertos ou levados para outros recipientes
303 abertos na área externa. Desta forma, os resíduos não eram armazenados em local fechado
304 e isolados das áreas de venda dos produtos em 100% dos pontos de venda, estando em
305 desacordo com a legislação⁵. Resultados similares foram encontrados no estudo de Anjos
306 e Pinheiro¹¹, referente ao manejo de resíduos, nas feiras livres em São Luís, Maranhão, no
307 qual foi evidenciada a dificuldade de higienização pela falta de recipientes destinados à
308 coleta e área adequada para estocagem dos resíduos, com percentual de inconformidade
309 de 95%, tão elevado quanto ao encontrado nos pontos de venda da presente pesquisa.

310 De acordo com o estudo de Brandão¹³, os alimentos podem ser facilmente
311 contaminados com microrganismos patogênicos, caso não apresentem condições
312 higiênicas adequadas no lugar de preparo. Segundo a ANVISA, a higienização deve ser
313 realizada após o término do trabalho e toda vez que se fizer necessário, seguindo os
314 procedimentos padronizados⁵.

315 Na avaliação para a categoria C (Equipamentos, móveis e utensílios) 10 itens
316 apresentaram inconformidades em (37,04%) dos itens avaliados (n=27). Observou-se que
317 os equipamentos, móveis e utensílios não eram de uso exclusivo da venda dos subprodutos
318 e não apresentavam bom estado de conservação, exceto para os pontos de venda A, B e
319 C. Seis pontos de venda possuíam balcões, inadequados, não apresentavam superfícies
320 lisas e muitos eram cobertos com plásticos, dificultando a higienização.

321 De acordo com a RDC Nº 216/2004, da ANVISA⁵, os equipamentos, móveis e
322 instrumentos de uso devem estar em adequado estado de conservação, sem corrosão,
323 ferrugem e mantidos limpos, corroborando com o estudo de Londero *et al.*¹³, que afirmaram
324 que certas superfícies servem como veículos microbianos, com risco de contaminação
325 cruzada, por isso, devem ser controlados para que não favoreçam a formação de biofilmes,
326 devido a resistência de patógenos em condições ambientais extremas.

327 Quanto à categoria D (Área de Manipulação), observou-se o maior percentual de
328 inconformidades dentre todas as categorias avaliadas com (80,55%) de inadequação
329 (n=72). Todos os pontos de venda obtiveram 100% de inconformidades em relação ao
330 asseio pessoal, lavagem das mãos, inexistência de cartazes e falta de operações de BPF.
331 Poucos manipuladores utilizavam Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) compatíveis
332 com a atividades como toucas, botas e luvas de corte. Quanto aos hábitos higiênicos dos
333 manipuladores, foi observado que muitos permaneciam sem higienizar as mãos depois do

atendimento aos clientes e recebimento do dinheiro, utilizavam adornos, como relógio e anéis e usavam o celular enquanto manipulavam os alimentos.

Carrijo *et al.*¹⁴, na sua avaliação com manipuladores, em açougues, no município de Mineiros/GO que exercem a função de caixa, ressaltaram que a manipulação simultânea de dinheiro e alimento acarreta sérios perigos, em virtude da alta probabilidade de contaminação de carne. Além disso, os autores salientaram que os EPIs são essenciais para evitar o surgimento de DTHA e para que os manipuladores não se envolvam em acidentes no horário do expediente.

Há uma necessidade de incluir os requisitos básicos de higiene e controle com implantação do Manual de Boas Práticas para os estabelecimentos que manipulam e comercializam alimentos, no intuito de promover a segurança do alimento para o consumo humano⁵.

Os resultados apurados para a categoria E (Condições de matéria-prima), apresentaram (68,89%) de inconformidades (n=45). Nesta categoria, foi observado inconformidade no item em relação aos produtos expostos nos balcões em temperatura ambiente, principalmente, nos pontos de venda E, F, G, H e I.

Os resultados inadequados quanto à temperatura e exposição dos produtos corroboraram com os estudos de Silva *et al.*¹⁵, sobre o estado da conservação dos produtos em geladeiras e freezers dos boxes, no Município de Mamanguape, Paraíba. Os estabelecimentos avaliados na sua maioria (55,55%) comercializavam seus produtos em temperatura ambiente durante longo período, os outros, armazenavam sob refrigeração, porém, juntamente com outros tipos de carnes e derivados. Reforçando esse ponto, Graça, Barreto e Ale¹⁶ ressaltaram que o controle do binômio tempo e temperatura, são medidas eficazes para garantia da segurança dos alimentos.

De acordo com o estudo de Rodrigues *et al.*¹⁷, realizado na cidade de Santos-SP, as falhas nos processos de higiênico-sanitários podem ser cruciais para a saúde dos consumidores, já que podem se tornar potenciais riscos de contaminação física, química ou biológica. A implementação de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) podem reduzir esses riscos.

Em virtude do elevado percentual de não conformidades encontrada nos estabelecimentos, foi proposto aos responsáveis a oferta de cursos sobre Boas Práticas de Alimentos e Inspeção de Produtos de Origem Animal, projeto entre UFRB e Prefeitura, para assegurar as BPF e o cumprimento da legislação sanitária vigente.

Para análise de inconformidades em relação as condições higiênico-sanitárias entre as cidades, pode-se considerar que a cidade 3 obteve maiores médias de inconformidades.

Os resultados demonstram que existe diferença, estatisticamente significativa, entre as cidades (1, 2 e 3), para as categorias A (Instalações) e categoria B (Higienização) com P-valor de (0,029 e 0,021), respectivamente, conforme Tabela 3. O baixo número de elementos das amostras pode influenciar os resultados.

373

Tabela 3: Comparação entre as cidades para inconformidades de cada categoria em relação as condições higiênico-sanitárias de amostras de “mininico de carneiro” comercializadas em nos pontos de venda dos municípios da Bahia, Brasil, 2025.

Cidades	Total das inconformidades (360 itens)	Categorias avaliadas no Checklist ¹				
		A (18 itens)	B (6 itens)	C (3 itens)	D (8 itens)	E (5 itens)
1	68	2,00	2,00	2,83	3,67	2,33
2	91	5,50	6,50	4,67	5,67	5,67
3	97	7,50	6,50	7,50	5,67	7,00
Resultado Estatístico do Teste		7,086	7,714	5,054	1,333	5,778
² Valor de P		0,029	0,021	0,080	0,513	0,056

¹Categorias A. Instalações; B. Higienização; C. Equipamentos, móveis e utensílios, D. Área de Manipulação e C. Condições da matéria-prima. ² (Teste Kruskal-Wallis).
Fonte: Autoria própria (2025).

380

Análise microbiológica de amostras de “mininico de carneiro”

382

Considerando os padrões estabelecidos pela RDC nº 724/2022 e Instrução Normativa nº 161/2022 da ANVISA^{5, 9}, todas as amostras analisadas foram consideradas insatisfatórias (Tabela 4), considerando que o limite mínimo permitido é (10 UFC/g) para *Eschericha coli*, (5 x 10⁵ UFC/g) para Aeróbios mesófilos e ausência de *Salmonella spp.*

Ressalta-se que na Instrução Normativa atual, IN nº 313/2024¹⁸, dos padrões microbiológicos para alimentos, categoria 6-a, não são estabelecidos padrões para os microrganismos Aeróbios mesófilos e Coliformes Totais.

390

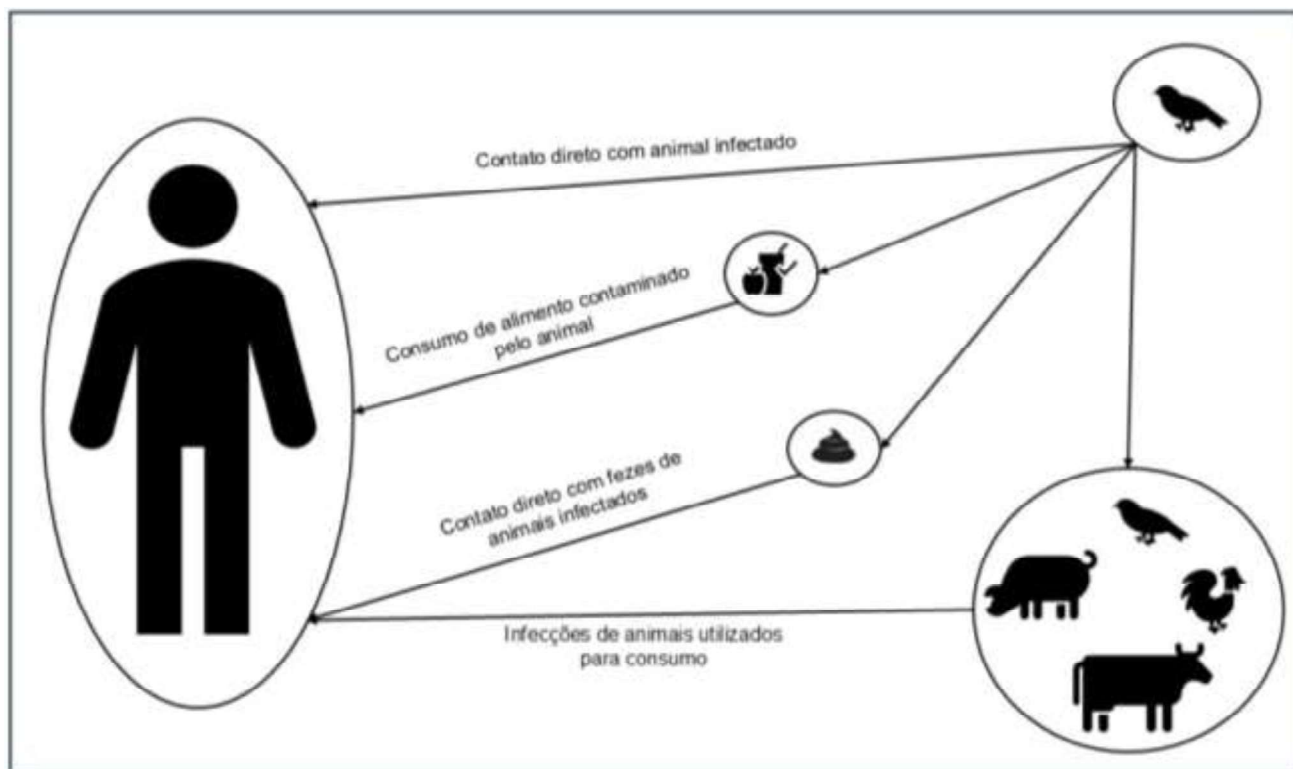
Tabela 4: Resultados das análises microbiológicas das amostras de “mininico de carneiro” comercializados nos pontos de venda, nos municípios da Bahia, Brasil, 2025.

Cidades	Pontos de Venda	Temperatura (°C)	Coliformes Totais (UFC)	<i>Escherichia coli</i> (UFC)	Aeróbios Mesófilos	<i>Salmonella spp.</i> (Pres/Aus)	Resultados
1	Box A	10,0	1,0.10 ³	2,0.10 ²	3,0.10 ⁵	Ausência	Insatisfatório
1	Box A	13,0	2,2.10 ³	8,0.10 ²	4,1.10 ⁶	Ausência	Insatisfatório
1	Box B	14,0	1,6.10 ⁷	2,0.10 ⁶	2,0.10 ⁷	Ausência	Insatisfatório
1	Box B	18,0	2,0.10 ⁵	1,0.10 ⁵	2,9.10 ⁶	Ausência	Insatisfatório
1	Box C	18,0	8,0.10 ⁴	2,0.10 ⁴	1,0.10 ⁷	Ausência	Insatisfatório

1	Box C	11,0	$1,0 \cdot 10^5$	$1,2 \cdot 10^4$	$6,0 \cdot 10^6$	Ausência	Insatisfatório
Média		23,0	$2,9 \cdot 10^6$	$3,7 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^7$	-	-
Desvio Padrão		2,70	$4,4 \cdot 10^6$	$5,5 \cdot 10^6$	$5,2 \cdot 10^6$	-	-
2	Box D	22,0	$3,8 \cdot 10^5$	$4,0 \cdot 10^4$	$1,3 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
2	Box D	23,0	$6,0 \cdot 10^5$	$2,9 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
2	Box E	26,0	$1,6 \cdot 10^7$	$2,0 \cdot 10^6$	$7,0 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
2	Box E	23,0	$2,7 \cdot 10^4$	$4,0 \cdot 10^3$	$4,0 \cdot 10^5$	Ausência	Insatisfatório
2	Box F	18,0	$1,4 \cdot 10^5$	$1,0 \cdot 10^5$	$1,0 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
2	Box F	26,0	$1,0 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
Média		23,0	$2,9 \cdot 10^6$	$3,7 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^7$	-	-
Desvio Padrão		2,00	$4,3 \cdot 10^6$	$5,4 \cdot 10^5$	$1,7 \cdot 10^7$	-	-
3	Box G	22,0	$3,7 \cdot 10^6$	$7,0 \cdot 10^5$	$1,8 \cdot 10^8$	Ausência	Insatisfatório
3	Box G	23,0	$1,5 \cdot 10^6$	$1,0 \cdot 10^6$	$8,0 \cdot 10^6$	Ausência	Insatisfatório
3	Box H	25,0	$5,8 \cdot 10^6$	$2,3 \cdot 10^6$	$1,6 \cdot 10^9$	Ausência	Insatisfatório
3	Box H	25,0	$4,0 \cdot 10^6$	$5,0 \cdot 10^5$	$6,3 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
3	Box I	24,0	$2,8 \cdot 10^6$	$1,0 \cdot 10^6$	$6,0 \cdot 10^7$	Ausência	Insatisfatório
3	Box I	26,0	$3,1 \cdot 10^6$	$2,0 \cdot 10^5$	$1,2 \cdot 10^8$	Ausência	Insatisfatório
Média		24,2	$3,5 \cdot 10^6$	$9,5 \cdot 10^5$	$3,4 \cdot 10^8$	-	-
Desvio Padrão		1,10	$8,2 \cdot 10^5$	$5,7 \cdot 10^5$	$4,8 \cdot 10^8$	-	-

Fonte: Autoria própria (2025).

Em relação à pesquisa para *Salmonella* spp., não foi detectada presença desta bactéria em nenhuma das amostras analisadas, conforme Tabela 4. *Salmonella* spp. são bacilos Gram-negativos, pertencentes a família Enterobacteriaceae, amplamente encontrada na natureza, sendo seu principal reservatório o trato gastrointestinal do homem e animais, principalmente em animal de produção. Deve estar ausente nos produtos alimentícios. Essas bactérias podem causar as toxinfecções alimentares, sendo um risco potencial para DTSA¹⁸. São aeróbios facultativos e se desenvolvem em pH neutro com temperatura em torno de 35° a 37°. A contaminação é causada por material de origem fecal e conteúdo intestinal¹⁹, e o mecanismo de transmissão está representado na Figura 1.



Fonte: Autoria própria (2025).

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

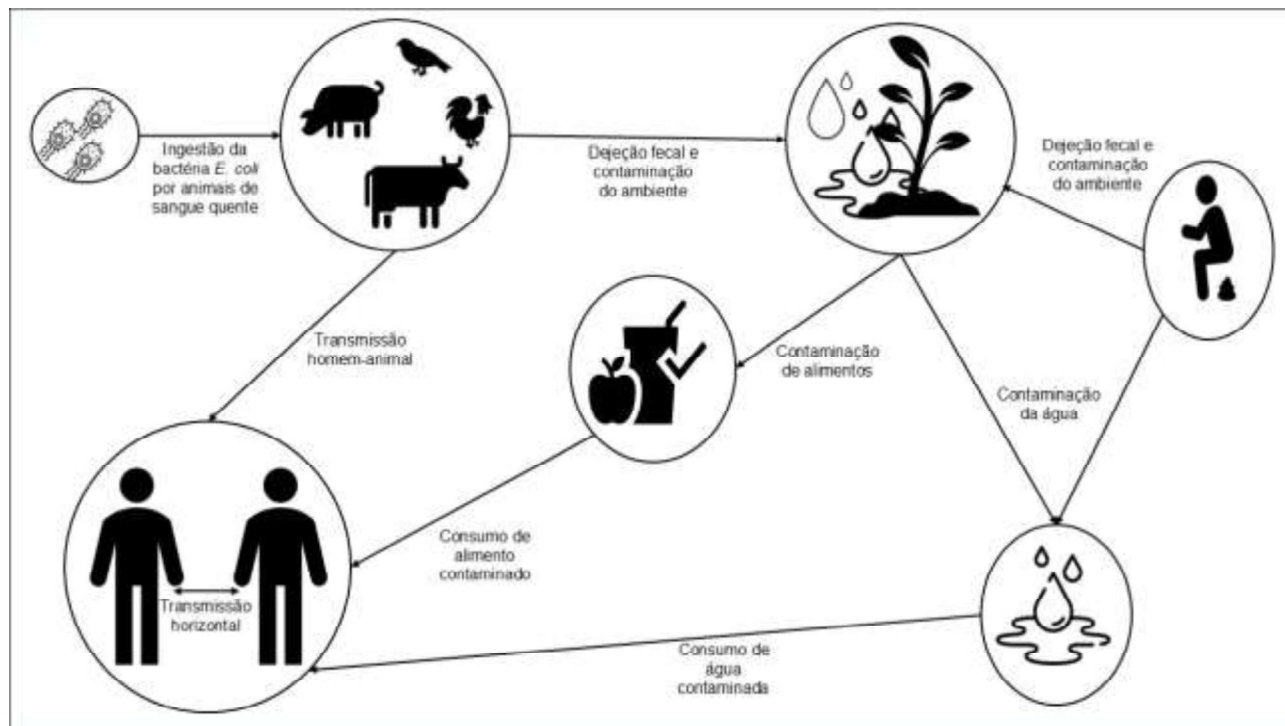
Por outro lado, observou-se elevadas contagens dos demais microrganismos pesquisados, sendo que os pontos de venda da cidade 3 apresentaram maiores médias das contagens de Coliformes Totais ($3,5 \times 10^6$ UFC/g); *Escherichia coli* ($9,5 \times 10^5$ UFC/g); e Aeróbios mesófilos ($3,4 \times 10^8$ UFC/g).

Os resultados das contagens de *Escherichia coli* revelaram valores muito acima do limite máximo permitido (10 UFC/g), com contagem média observada entre ($3,7 \times 10^5$ a $9,5 \times 10^5$ UFC/g), sendo as amostras consideradas insatisfatórias, compreendendo um risco para saúde pública.

A bactéria *Escherichia coli* é considerada um dos principais microrganismos contaminantes de carnes¹⁹, sendo usada pela indústria alimentar como indicador clássico de contaminação fecal em alimentos e água. São bactérias Gram-negativas que habitam no trato intestinal de humanos e animais homeotérmicos. Sua presença nas amostras do produto pode ser decorrente de contaminações cruzadas, falhas no processo de evisceração ou no desdobramento de todo processo da cadeia produtiva²⁰, e indica a contaminação de origem fecal humana e/ou animal. Algumas cepas são inofensivas outras cepas são patogênicas e podem causar as doenças alimentares como *E. coli* enterohemorrágica (EHEC), podem causar infecção ou outras doenças graves, incluindo a O157:H7, além de outras produtoras de toxina Shiga (STEC); *E. coli* enteroinvasiva

438 (EIEC); *E. coli* enterotoxigênica (ETEC); e *E. coli* enteropatogênica (EPEC). O contágio
439 pode se dá através do esquema homem-alimento-homem (Figura 2). Por isso, é crucial a
440 higienização correta de mãos e vestes dos manipuladores e consumidores²⁰.

441
442 Figura 1: Esquema de transmissão da *E. coli*.



443
444 Fonte: Autoria própria (2025).

445
446 Os resultados encontrados para as amostras de Aeróbios mesófilos foram
447 considerados insatisfatórios em todas as amostras avaliadas, com contagem média entre
448 $(2,0 \times 10^7$ a $3,4 \times 10^8$ UFC/g), acima do padrão microbiológico estabelecido (5×10^5 UFC/g),
449 indicando falhas no processo de higienização, manuseio, matéria-prima e um risco
450 potencial a saúde da população. Os Aeróbios mesófilos são microrganismos de um grupo
451 de bactérias que necessitam de oxigênio para seu metabolismo e tem capacidade de
452 crescimento entre 5°C a 50°C , sendo a temperatura ótima de multiplicação entre 37°C . São
453 considerados indicadores de qualidade higiênico-sanitária de alimentos (Brasil, 2022).

454 Além disso, as amostras de “mininico de carneiro” apresentarem contagens elevadas
455 de Coliformes Totais, com média entre $(2,9 \times 10^6$ a $3,5 \times 10^6$ UFC/g). Ressalta-se que estes
456 microrganismos não são exigidos pela legislação vigente, porém, são considerados
457 importantes indicadores de falhas higiênico-sanitárias⁹.

458 A partir da realização do Teste Kruskal-Wallis em relação a qualidade microbiológica
459 das amostras de “mininico de carneiro”, observou-se que existe diferença estatisticamente

460 significativas entre as cidades, conforme as variáveis distribuídas na Tabela 5, no entanto,
461 o baixo número de elementos pode ter influenciado os resultados.

462

463 Tabela 5: Comparação para cada variável, entre as cidades feita através do Teste Kruskal-Wallis em
464 relação a qualidade microbiológica das amostras de “mininico de carneiro” comercializadas nos pontos de
465 venda dos municípios da Bahia, Brasil, 2025.

Resultado	Total C	Total NC	Temperatura	Coliformes	E. Coli	Mesófilos
Estatística de teste	6,938	6,771	6,214	0,800	1,867	6,489
P-valor	0,031	0,034	0,045	0,670	0,393	0,039

466 Fonte: Autoria própria (2025).

467

468 Outro ponto importante se refere a temperatura de conservação das amostras de
469 “mininico de carneiro”, haja vista que foi observada médias das amostras entre 23° C a
470 24,2° C, com variação de 10,0 a 26,0° C. De acordo com a RDC 216/2004 da ANVISA⁵, as
471 matérias-primas e os ingredientes caracterizados como produtos perecíveis devem ser
472 expostos à temperatura ambiente somente pelo tempo mínimo necessário para a
473 preparação do alimento, a fim de não comprometer a qualidade higiênico-sanitária.

474 De acordo como Lima²⁰, quando se trata do aproveitamento dos subprodutos de
475 ovinos ou caprinos como matéria-prima pra a elaboração de pratos e produção de
476 alimentos, é indispensável considerar a qualidade microbiológica do produto, pois, de
477 acordo com os autores, mesmo obedecendo as condições ideais de higiene no abate, as
478 vísceras apresentam uma elevada carga microbiana da microbiota natural dos organismos
479 dos pequenos ruminantes. Por isso, devem ser utilizadas respeitando as BPF, não devem
480 ser expostas à temperatura ambiente por muito tempo. Para que as vísceras apresentem
481 maior estabilidade microbiológica, necessitam que todas as etapas do processamento
482 sejam adequadas.

483 Dessa maneira é de extrema importância que todos os estabelecimentos que
484 produzem e comercializam alimentos, independente do gênero, conheçam e cumpram o
485 disposto na Resolução RDC nº 216/2004⁵, acerca das BPF em serviços de alimentação.
486 Isso porque, como enfatizam Santos *et al.*²¹, a aplicação desta Resolução contribui na
487 promoção de melhorias nos padrões de higiene, tanto do ambiente quanto dos utensílios e
488 dos próprios manipuladores. Também possibilita a padronização e o aprimoramento dos
489 processos produtivos, fortalecendo a imagem do produtor no mercado, ampliando sua
490 rentabilidade, aumentando a confiança dos consumidores e colaborando para a prevenção
491 de surtos de DTHA, por meio da oferta de produtos seguros.

492 Em relação a avaliação referente à pesquisa, dentre os pontos positivos pode-se
493 destacar alguns como: a análise da qualidade sanitária de subprodutos de ovinos, como o

494 “mininico de carneiro”, possivelmente sendo um estudo inédito; a análise dos pontos de
495 venda e dos microrganismos indicados na legislação vigente, bem como, a divulgação de
496 medidas educativas sobre a segurança dos alimentos por meio de cartilha para os
497 consumidores. Dentre os pontos limitantes, destacam-se a dificuldade de avaliação por falta
498 de legislações específicas para os subprodutos de ovinos, número reduzido de amostras
499 para análise microbiológica e, por fim, aplicação de um *checklist* com a participação dos
500 manipuladores. Dessa forma, sugere-se a realização de pesquisas envolvendo toda cadeia
501 produtiva de subprodutos de ovinos e a elaboração de legislação específica e padronizada.

502

503 **Conclusão**

504

505 De acordo com as avaliações e práticas sanitárias foi possível detectar inúmeras
506 inconformidades, com isso, conclui-se que todos os pontos de venda não atendem aos
507 parâmetros de avaliação do *checklist* e apresentam más condições higiênico-sanitárias na
508 comercialização dos subprodutos. Quer dizer que, proporcionam um fator de risco para
509 contágio das DTHA, envolvendo os manipuladores e consumidores. O baixo índice de
510 conformidades e elevada contaminação microbiológica encontrados, cria um ambiente
511 favorável para contágio e transmissão dos patógenos alimentares.

512 A elaboração do produto o “mininico de carneiro” dos pontos de venda analisados,
513 demonstraram preocupação para a saúde pública, considerando o baixo percentual de
514 adequação higiênico-sanitária dos pontos de venda de “mininico de carneiro” nos três
515 municípios, assim como, a elevada contagem de Coliformes Totais, *Escherichia coli* e
516 Aeróbios mesófilos.

517 Com esta pesquisa foi observado a necessidade de mais estudos nessa temática
518 para alertar e esclarecer a população sobre os riscos para a saúde adquiridos através do
519 consumo de alimentos com inadequada prática higiênico-sanitária. Sugere-se a adoção das
520 Boas Práticas de Fabricação, assim como a implantação de políticas públicas voltadas para
521 a fiscalização, melhoria da estrutura física dos pontos de venda e formação dos
522 manipuladores, visando a qualidade dos produtos regionais e a garantia da segurança dos
523 alimentos para os consumidores

524

525 **Referências**

526

- 527 1. Pessoa RM dos S, Gois GC, da Silva AAF, Ferreira JM de S, Matias AG da S,
528 Campos FS. A percepção do consumidor de carne ovina e caprina no município de

Olho d'Água – PB. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. 2018;12(5):1-6.

2. Lima DL, Costa RG, Medeiros GR, de Medeiros AN, de Albuquerque DS, de Lima Júnior DM. Processamento industrial da buchada e da dobradinha. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos; 2020. (Comunicado Técnico, nº 204).
3. Costa GR, de Medeiros AN, de Lima Júnior DM, de Albuquerque DS, de Lima DL, Costa RG. Carne de caprinos e ovinos do Nordeste: diferenciação e agregação de valor. Rev Cient Prod Anim. 2019;21(1):25-33.
4. Higuera JM, Fernández-Llario P, Sevilla R, Santos C, Gonçalves P, Cunha S. Effect of genetic crossing and nutritional management on the mineral composition of carcass, blood, leather, and viscera of sheep. Biol Trace Elem Res. 2021;199(11):4133-44. DOI: 10.1007/s12011-020-02543-8.
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022. Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. Diário Oficial da União. 2022 Jul 6; Seção 1:235-8.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
7. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e lista de verificação das boas práticas de fabricação. Diário Oficial da União. 2002 Out 23; Seção 1.
8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 724, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação. Diário Oficial da União. 2022 Jul 6; Seção 1:205.
9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022. Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. Diário Oficial da União. 2022 Jul 6; Seção 1:235-8.
10. Sales CEC, da Silva Neto JM, de Oliveira Filho JAS, de Almeida JCS, de Souza EL, de Oliveira CJB. Implantação e avaliação de programas de qualidade em açougues localizados em feira livre na cidade de Barreiras, BA. Braz J Dev. 2023;9(10):28166-92. DOI: 10.34117/bjdv9n10-133.
11. Anjos AA, Pinheiro PBD. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de feiras livres de São Luís, MA. Rev Soc Cient. 2024;7(1):3238-57. DOI: 10.55978/rsc.v7i1.184.
12. Brandão MLL. Pesquisa em vigilância sanitária: uma abordagem na área de microbiologia de alimentos. Vigil Sanit Debate. 2022;10(4):10-9. DOI: 10.22239/2317-269x.02118.

- 580 13. Londero A, et al. Characterization and subtyping of *Listeria monocytogenes* strains
581 from butcher shops. LWT. 2019;113:108313. DOI: 10.1016/j.lwt.2019.108313.
582
- 583 14. Carrijo MD, de Almeida JCS, de Souza EL, de Oliveira CJB, Sales CEC, da Silva
584 Neto JM. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de açougues do município
585 de Mineiros, GO. Nucleus Animalium. 2022;14(2):39-50.
586
- 587 15. Silva OVA, de Lima CAB, Rodrigues RM dos A, dos Santos LF de F, Ferreira JM de
588 S, Matias AG da S. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de açougues em
589 feira livre do município de Mamanguape, Paraíba, Brasil. Res Soc Dev.
590 2020;9(7):e354974297. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4297.
591
- 592 16. Barreto EM, Ale VMM, Graça BA. A importância da certificação sanitária para
593 garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal. Braz J Health Rev.
594 2023;6(2):6557-73. DOI: 10.22533/at.ed.51623230210.
595
- 596 17. Rodrigues MS de A, da Silva Filho JM, de Oliveira SF, de Lima CAB, dos Santos LF
597 de F, Ferreira JM de S. Análise crítica sobre a legislação para análise
598 microbiológica de alimentos: uma revisão de literatura do período de 2014 a 2024.
599 Obs Econ Latinoam. 2024;22(9):e6792. DOI: 10.55905/oelv22n9-005.
600
- 601 18. Brasil. Instrução Normativa nº 313, de 4 de setembro de 2024. Altera a Instrução
602 Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022, que estabelece os padrões
603 microbiológicos dos alimentos. Diário Oficial da União. 2024 Set 5; Seção 1.
604
- 605 19. Souza EL, et al. Isolamento de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e
606 *Salmonella* em amostras de produtos de origem animal comercializados em São
607 Luís, Maranhão. ACiS. 2023;11(6):21-32. DOI: 10.36229/2816.
608
- 609 20. Lima DL, Costa RG, Medeiros GR, de Medeiros AN, de Albuquerque DS, de Lima
610 Júnior DM. Processamento industrial da buchada e da dobradinha. Sobral:
611 Embrapa Caprinos e Ovinos; 2020. (Comunicado Técnico, nº 204).
612
- 613 21. Santos SEF, Freitas F, Silva JN, Jesus DS, Camilo VMA, Velloso TR, et al.
614 Qualidade microbiológica de biscoitos produzidos por agroindústrias familiares de
615 empreendimentos solidários. Vigil Sanit Debate. 2024;12:e02246. DOI:
616 10.22239/2317-269X.02246.

5 CONCLUSÃO

Após análises sanitária e microbiológicas pode-se concluir que a comercialização dos subprodutos nos pontos de venda oferece risco à saúde dos consumidores, devido ao elevado índice de inconformidades, comprometendo a qualidade higiênico-sanitária. As análises microbiológicas demonstraram maior índice de contaminação por agentes patológicos do que os estabelecidos pela legislação. Conclui-se que a comercialização desses produtos sem fiscalização, acarretam sérios riscos à saúde da população, facilitando a incidência de casos de DTHA.

Sendo assim, destaca-se a importância da pesquisa para a área de Inspeção de Produtos de Origem Animal e Defesa Agropecuária, visando ampliar esse conhecimento e futuras investigações, como forma de continuar alertando a população sobre os riscos do consumo de produtos não inspecionados, bem como, buscar melhorias nos serviços dos mercados públicos de produtos de origem animal

REFERÊNCIAS

ANJOS, A. A.; PINHEIRO, P. B. D. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de feiras-livres de São Luís-MA. **Revista Sociedade Científica**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 3238–3257, 2024. DOI: 10.61411/rsc202452717. Disponível em: <https://journal.scientificsociety.net/index.php/sobre/article/view/527..> Acesso em: 24 set. 2024. Disponível em: <https://journal.scientificsociety.net/index.php/sobre/article/view/527>. Acesso em: 15 ago 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Five keys to safer food manual**, 2020. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241594639>

AUGUSTIN, J. C.; KOOH, P.; BAYEUX, T.; GUILLIER, L.; MEYER, T.; SILVA, J. N; VILLENA, I.; SANAA, M.; CERF, O. On Behalf Of The Anses Working Group On Consumer Information On Foodborne Biological Risks. Contribution of Foods and Poor Food-Handling Practices to the Burden of Foodborne Infectious Diseases in France. **Foods**. 2020. Nov 11;9(11):1644. doi: 10.3390/foods9111644. PMID: 33187291; PMCID: PMC7697675. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33187291/>. Acesso em: 11 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006**. Regulamenta os arts. 27-A, 28-A e 29-A da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, e dá outras providências. Diário Oficial [da]

República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 mar. 2006a. Seção 1. p. 82.
Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5741.htm. Acesso em Maio 2023.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 161**, de 1º de julho de 2022. Estabelece Os Padrões Microbiológicos Dos Alimentos. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-161-de-1-de-julho-de-2022-413366880>. Acesso em: 10 mai. 2024.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa Nº 313**, DE 4 de setembro de 2024 (Publicada no DOU nº 172, de 5 de setembro de 2024) Altera a Instrução Normativa - IN nº 161, de 1º de julho de 2022, que estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6725320/IN_313_2024_.pdf/e5474f55-7d25-4535-a248-3c178370973c. Acesso em: 10 mai. 2024.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 724**, de 1º de julho de 2022 (Publicada no DOU nº 126, de 6 de julho de 2022). Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_724_2022_.pdf/33c61081-4f32-43c2-9105-c318fa6069ce. Acesso em: 10 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Resolução. Nº 1, de 9** de janeiro de Dispõe Sobre a Uniformização da Nomenclatura de Produtos Cárneos não Formulados em uso Para Aves e Coelho, Suínos, Caprinos, Ovinos, Bubalinos, Equídeos, Ovos e Outras Espécies de Animais. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-carneos-e-seus-derivados-1>. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. **Classificação de risco dos agentes biológicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 48 p. ISBN 978-85-334-2547-7. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao_risco_agentes_biologicos_3ed.pdf. Acesso em: 24 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 158 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_prevencao_doencas_alimentos.pdf. Acesso em: 24 ago. 2024.

Brasil, L., Queiroz, A., Silva, J., et al. **Microbiological and Nutritional Quality of the Goat Meat by-Product “Sarapatel”**. *Molecules*. v.19, p.1047-1059, 2014. <https://doi.org/10.3390/molecules19011047>

CDC - MEAD, P.; S, SLUTSKER, L.; DIETZ, V.; MCCAIG, L. F, BRESEE, J. S, SHAPIRO, C.; PATRICIA, M. G.; TAUXE, R. V. Doenças e mortes relacionadas à alimentação nos Estados Unidos, 2000. **CDC**. Disponível em https://wwwnc-cdc.gov.translate.googleusercontent.com/translate/a/5/5/9/90502_article?_. Acesso em: 15 maio 2023.

COSTA, G. R.; RIBEIRO, L. N.; CAVALCANTE, R. T. I.; ROBERTO, S. F. F.; LIMA, R. P. Carne de caprinos e ovinos do Nordeste: Diferenciação e agregação de valor. *Revista Científica de Produção Animal*.v.21, n.1, p.25-33, 2019 - DOI. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2176-4158/rcpa.v21n1p25-33>. Acesso em: 22 ago. 2024.

COSTA, R. G.; MEDEIROS, A. N.; MADRUGADA, S. M.; SANTOS, N. M.; Qualidade físico química, química e microbiológica da “buchada” caprina. **Rev. Higiene Alimentar**, v.19, n.130, p.62-68, abr. 2005. Disponível em: https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/pesquisa_geral?q=Medeiros,%20Ariosvaldo%20Nunes%20de&for=AUTOR. Acesso em: 10 out. 2023.

CORDEIRO, A. R. R. A.; BEZERRA, T. K. A.; MADRUGA, M. S.. Valuation of Goat and Sheep By-Products: Challenges and Opportunities for Their Use. **Revista Animalis**, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/animals>. Acessado em: 15 ago. 2024.

CASTRO JÚNIOR, A. C. **Perfil do consumidor de carne caprina e ovina na região metropolitana do Recife**. 2017. 74f. Dissertação de mestrado – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2017. Disponível em: https://www.ppgz.ufrpe.br/sites/default/files/testes-dissertacoes/alexandre_correa_de_castro_junior_0.pdf. Acesso em: 15 Maio 2023.

CARRIJO, M. D.; FRANCO, E. A.; CRUZ, CC. A.; BARTOLLI, R. B. M.; STELLA, A. E.; DALL’ACQUA, P. C.; MARTINI, A. C.; PAULA, E. M. N. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE AÇOUGUES DO MUNICÍPIO DE MINEIROS/GO. **Nucleus Animalium**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 39–50, 2022. DOI: 10.3738/21751463.3922. Disponível em: <https://nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/3922>. Acesso em: 10 set. 2024.

CDC - MEAD, P.; S, SLUTSKER, L.; DIETZ, V.; MCCAIG, L. F, BRESEE, J. S, SHAPIRO, C.; PATRICIA, M. G.; TAUXE, R. V. Doenças e mortes relacionadas à alimentação nos 413 Estados Unidos, 2000. **CDC**. Disponível em https://wwwnc-cdc.gov.translate.googleusercontent.com/translate/a/5/5/9/90502_article?_. Acesso em: 15 maio 2023.

CORZO, C. S. J; CALDERÓN, D. M. H. Alternativas para el Aprovechamiento de Visceras de Ganado Ovino:Una Revisión Sistemática de Literatura. **Dissertação**. Universidad Cooperativa de Colombia Programa Medicina Veterinaria Y Zootecnia Bucaramanga-Santander. 2024. Disponível em: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/c616fcbd-8b25-4f33-99fe-9b5fe8182123>. Acessado em: 15 ago. 2024.

DIAS, S. W.; CABRAL, D. M. A.; ALBUQUERQUE, O. J. H.; NASCIMENTO, F. L. T.; ALBUQUERQUE, O. H.; SANTOS, V. V. M. Comercialização e Consumo de Produtos de 18. Caprinocultura na cidade de Belém do São Francisco – PE. **RECIMA21 – Revisa Científica Multidisciplinar** ISSN 2675-6218. 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2905>.

EMBRAPA, **Boletim do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos** [recurso eletrônico] - n. 3, (jul. 2018) – Dados eletrônicos. Sobral, CE: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1112331>. Acesso em: 15 maio 2023.

GRANJEIRO, S. D. C.; MORI, E. Avaliação das Condições Higiênicas e Sanitárias de Açougues de um Município do Ceará. 2023. **Revista Higiene Alimentar**, v.37 (297): e1140, Jul/Dez, 2023. ISSN 2675-0260DOI: 10.37585/HA2023.02acougues Disponível em: <https://higienealimentar.com.br/avaliacao-das-condicoes-higienicas-e-sanitarias-de-acougues-de-um-municipio-do-ceara/>. Acesso em: 10 ago. 2024.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>. Acesso em: 22 ago. 2024.

HIGUERA, J. M.; SILVA, A. B. S; HENRIQUE, W, ESTEVES, S. N.; BARIONI, W. J. R.; DONATI, G. L; NOGUEIRA, A. R. A. Effect of Genetic Crossing and Nutritional Management on the Mineral Composition of Carcass, Blood, Leather, and Viscera of Sheep. **Biol Trace Elem Res**. 2021 Nov;199(11):4133-4144. doi: 10.1007/s12011-020-02543-8. Epub 2021 Jan 3. PMID: 33389621. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33389621/>. Acesso em: 25 ago. 2024

KROLOW, A.C.R. **Qualidade do alimento x Perspectiva de consumo das carnes, 449 caprina e ovina**, 2005. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42403/1/AAC-Qualidade-do-alimento-Ana-Cristina-Krolov.pdf>. Acesso em: 10 Out. 2022.

LINS, G. J.; ARANTES, V. M.; GALATI, R. L.; (Orgs.), Manejo, Nutrição e Produção Animal: tópicos atuais em pesquisa, volume 2. **Revista Científica Digital**, 2024. ISBN 978-65-5360-634-0 DOI 10.37885/978-65-5360-634-0. Guarujá - SP. Disponível em: <https://biblioteca.uniscied.edu.mz/bitstream/123456789/3347/1/Manejo%2C%20Producao%20e%20Nutricao%20Animal.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

LIMA, D.L.; SANTOS, S. J.; BATISTA, M. S. A.; MARTNS, C. M.; NALÉRIO, S. E. **Processamento industrial da buchada e da dobradinha**, Comunicado Técnico nº 204, ISSN 1676-7675. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1128201/processamento-industrial-da-buchada-e-dobradinha>. Acesso em: 07 set. 2023.

LONDERO, A.; COSTA, M.; GALLI, L. et al. Characterization and subtyping of *Listeria monocytogenes* strains from butcher shops. **LWT - Food Science and**

Technology, v.113, p.1-6, 2019. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0023643819307054>. Acesso em: 15 ago. 2024.

MARINS, B. R. (Org.) **Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas** / Organização de Bianca Ramos Marins, Rinaldini C. P.

Tancredi e André Luís Gemal. - Rio de Janeiro: EPSJV, 2014. Disponível em:

<<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/8649/Livro%20EPSJV%20012609.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 22 set. 2023.

MARTINS, C. M. **Buchada e Dobradinha e Caprinos e Ovinos: Processamento e Qualidade Microbiológica e Sensorial**. Ano 2018. Dissertação (Área de Concentração: Produção Animal Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

NASCIMENTO, S. S. I. M.; SANTOS, S. S. E.; ALBUQUERQUE, O. J. H.; NASCIMENTO, F. L. T.; ALBUQUERQUE, O. H.; CABRAL, D. M. A.; SILVA, D. V. L.; SANTOS, M. J. M.; BARRETO, M. L.; SANTOS, C.G. Insights dos principais produtos oriundos da caprinovinocultura no Nordeste Brasileiro **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, e41811528264, 2022. (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28264>

MAZAHARI, T.; CERVANTES-HUAMÁN, B. R. H.; BERMÚDEZ-CAPDEVILA, M.; RIPOLES-AVILA, C.; RODRÍGUEZ-JEREZ, J. J. *Listeria monocytogenes* Biofilms in the **Food Industry**: Is the Current Hygiene Program Sufficient to Combat the Persistence of the Pathogen? **Revista Microorganisms**. 2021, 9, 181. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/microorganisms>. Acessado em: 13 ago. 2024.

MORALES. **Consumo De Menudencias Y Visceras En La Ciudad De México Virreinal**. [Online].; 2024. Disponível em:

<https://www.boletinoficial.gov.ar/detalleAviso/primera/313360/20240905>. Acesso e: set 10 2024. Acesso em: 10 set.2024.

ORTEGA, L. I.; ANDRADES, P. P.A. **Rescate, valorización y utilización de los subproductos del cordero en la gastronomía de la Patagonia Norte de Chile**.

[Online].; 2018. Disponível em:

file:///C:/Users/cidoc/Downloads/INIA_Libro_0035%20(1).pdf. Acesso em: 11 set. 2024.

OLIVEIRA, S. F. Análise epidemiológica do perfil bacteriano envolvido nas Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), na região Nordeste do Brasil para o ano de 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, e428101119855, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19855>. Disponível em: file:///C:/Users/55759/Downloads/19855-Article-242251-1-10-20210905%20(2).pdf. Acesso em: 15 Maio 2023.

OLIVEIRA ROSA M. Y, FERREIRA, A. C. A, FERREIRA, L.G, LOBATO, F. H. S. Avaliação higiênico-sanitária da comercialização de peixes no Mercado Municipal de Icoaraci, Belém (PA). *Diversitas J*. 2021;6(2):2877-99. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i2-1796>

PESSOA, R. M. dos S., GOIS, G. C., da SILVA, A. A. F., FERREIRA, J. M. de S., MATIAS, A. G. da S., CAMPOS, F. S., de LIMA, C. A. B., RODRIGUES, R. M. dos A., dos SANTOS, L. de F. D. 2018. A percepção do consumidor de carne ovina e caprina no município de Olho d'Água – PB. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.12, n.5, p.1-6. Disponível em: <https://nutritime.com.br/wp-content/uploads/2019/10/Artigo-483.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2024.

PIRES, S. M.; DESTA B. N.; MUGHINI-GRAS L.; MMBAGA. B. T.; FAYEMI, O. E.; SALVADOR, E. M.; GOBENA, T.; MAJOWICZ, S. E.; HALD, T.; HOEJSKOV, P. S.; MINATO, Y.; DEVLEESSCHAUWER, B. Burden of foodborne diseases: think global, act local. *Curr Opin Food Sci.* 2021 Jun;39:152-159. doi: 10.1016/j.cofs.2021.01.006. PMID: 34178607; PMCID: PMC8216060. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34178607/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

QUEIROZ, A. L. M. **Características físico-químicas e indicadores de qualidade higiênico-sanitária em buchada caprina**. 2013. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. Disponível em: 22 maio 2023.

SANTOS, E.M. GONZÁLES-FERNÁNDEZ, C.; JAIME, I., ROVIRA, J. Physicochemical and sensory characterization of Morcilla de Burgos, a traditional Spanish blood sausage. **Meat Sci.**, v.65, p.893-898, 2003.

SALES, C. E. C. A.; COSTA, D. K. F.; PARANAGUÁ, N. S.; LIMA, I. A. Implantação e avaliação de programas de qualidade em açougues localizados em feira livre na cidade de Barreiras – BA. 2023. **Brazilian Journal of Development**, 9(10), 28166–28192. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n10-050>. Disponível em: <https://rsdjournal.org>rsd>article.download>. Acesso em: 15 ago. 2024.

SILVA, O. V. A.; OLIVEIRA, H. H.; JERÔNIMO, A. M. H.; MARTINS, S. S. C. A. Avaliação das condições higiênico-sanitário de açougues em feira livre do Município de Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7. 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org>rsd>article.download>. Acesso em: 15 ago 2024.

SOUZA, M. S. N. de, LIMA, ÍTALO A., ALMEIDA, L. F. S., AQUINO, C. E. C. de, & Guedes, D. de A. (2020). Avaliação da qualidade da carne bovina in natura comercializada em feiras livres de Barreiras-BA/ Evaluation of the quality of bovine meat in natura commercialized in fairs free of Barreiras- BA. **Brazilian Journal of Development**, 92903–92919. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-630>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/20629>. Acesso em: 21 ago. 2024.

TEIXEIRA, A.; SILVA. S.; GUEDES, C.; ROFDRIGUES, S. Sheep and Goat Meat Processed Products Quality. **Foods**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32698535/>. Acesso em: 09 set 2024.

ANEXOS

Anexo I

DECLARAÇÃO CEUA



Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Comissão de Ética no Uso de Animais



DECLARAÇÃO DE NÃO NECESSIDADE DE AUTORIZAÇÃO DA CEUA

PROCESSO Nº: 23007.00002851/2024-97

A Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) ao avaliar a solicitação efetuada pela pesquisadora Tatiana Pacheco Rodrigues na segunda reunião ordinária de 11 de março do ano de 2024 acerca do projeto intitulado: “Qualidade sanitária de alimentos a base de subprodutos do abate de caprinos, em municípios do recôncavo sul da Bahia-BA”, com base na Resolução Normativa CONCEA nº 55, de 05 de outubro de 2022, considerou que:

1. O projeto objetiva realizar a análise microbiológica e sanitária dos subprodutos (visceras) de caprinos e avaliar a qualidade sanitária das amostras de vísceras e alimentos prontos: buchada, dobradinha e sarapatel, provenientes dos subprodutos de caprinos e ovinos.
2. A pesquisadora irá utilizar vísceras de caprinos e ovinos. As coletas das amostras de vísceras (*in natura*), serão realizadas, junto aos fornecedores e as coletas dos alimentos prontos, nos restaurantes de 3 municípios do Recôncavo (Cruz das Almas, Santo Antônio de Jesus e Feira de Santana).
3. As análises serão realizadas no Laboratório de Microbiologia do Complexo Multidisciplinar de Estudos e Pesquisas em Saúde, do Centro de Ciências da Saúde (CCS), da UFRB, em conformidade com padrões de produtos de origem animal para consumo humano, sendo utilizada a metodologia APHA recomendada para análise dos padrões microbiológicos.
4. Com o desenvolvimento do projeto intitulado: “Qualidade sanitária de alimentos a base de subprodutos do abate de caprinos, em municípios do recôncavo sul da Bahia-BA”, e com base nos resultados dos índices de contaminação microbiológica, os dados serão utilizados pela pesquisadora para calcular a prevalência de contaminação das amostras por microrganismos indicadores e patogênicos.
5. Com base nos documentos apresentados à CEUA da UFRB, no exposto acima e na legislação vigente, declaramos que não há necessidade de análise do projeto “Qualidade sanitária de alimentos a base de subprodutos do abate de caprinos, em municípios do recôncavo sul da Bahia-BA”, por esta CEUA.

Cruz das Almas, 02 de abril de 2024

Angela Cristina de Oliveira Lima
Coordenadora da Comissão de Ética no Uso de Animais
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

CEUA – Comissão de Ética no Uso de Animais
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB
Campus Universitário, 710, Cruz das Almas – BA – CEP: 44.380-000
Fone: (75) 3621-6850 E-mail: ceua@ufrb.edu.br Home Page: <http://www.ufrb.edu.br/ceua>

Anexo II

REVISTA CONTEMPORÂNEA

DIRETRIZES PARA AUTORES

As normas para formatação e preparação de originais são:

- Máximo de 20 páginas;
- Máximo de 8 autores;
- Fonte Verdana tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5;
- Figuras, Tabelas e Tabelas devem aparecer junto ao texto, editáveis, em fonte 10, tanto para o conteúdo quanto para o título (que deve vir logo acima dos elementos) e fonte (que deve vir logo abaixo do elemento gráfico).
- Título em português, inglês e espanhol no início do arquivo, com fonte 14;
- Resumo e palavras-chave com espaçamento simples, logo abaixo do título;

Esta revista adota como política editorial como diretrizes de boas práticas de publicação científica da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (ANPAD), disponível em:

http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf

- Para baixar o Template para os autores click [aqui](#)

Anexo III

REVISTA VISA EM DEBATE – FioCruz

Apresentação dos manuscritos

Formato dos manuscritos

O arquivo com o texto do manuscrito deve estar nos formatos .doc (Microsoft Word), .rtf (Rich Text Format) ou .odt (Open Document Text).

A formatação do texto deve seguir os seguintes padrões: utilizar fonte Arial, parágrafo com alinhamento justificado e com espaçamento entre linhas de 1,5. A fonte deve estar em negrito e em tamanho 16 para o título, 14 para os subtítulos. Em itálico e tamanho 12 para a identificação dos autores. Para o corpo do texto, fonte normal e em tamanho 12. Favor não escrever nem título, nem subtítulo em letras capitais. O texto deverá ser numerado por linhas.

As figuras deverão vir na extensão .tiff ou .jpg em alta qualidade, sem compressão e com definição mínima de 300 dpi. Tabelas e legendas de figuras devem ser submetidas no corpo do texto, próximas de onde foram citadas. As ilustrações deverão ser encaminhadas como arquivo suplementar. Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

Estrutura

Dependendo da seção em que o manuscrito for submetido esse, obrigatoriamente, deverá conter: seção na qual o manuscrito se insere, título, título resumido, resumo estruturado, palavras-chave (no máximo cinco), introdução, método, resultados, discussão, conclusões, agradecimentos e referências.

Título – deve ser sucinto, preciso e refletir claramente o conteúdo do manuscrito (no idioma original e em inglês).

Título resumido – é o título que constará no cabeçalho do artigo. Deve conter a essência do assunto em até 50 caracteres com espaços.

Nome(s) do(s) autor(es) – todos devem informar o nome completo e a afiliação institucional (em ordem crescente, por exemplo: Faculdade e Universidade), cidade, estado e país, URL CV Lattes e ORCID, além de e-mail. O autor correspondente e responsável pela submissão deverá informar seu endereço, telefone e e-mail.

Resumo estruturado – deve ser preparado de forma concisa, descrevendo a finalidade e os resultados do estudo. O resumo deverá conter no máximo 260 palavras e possuir os seguintes itens: introdução, objetivo, método, resultados e conclusões. Os textos em português e espanhol devem apresentar resumo com versão em inglês. Se o original estiver em inglês, apresentar versão em português.

Palavras-chave – no mínimo 3 e no máximo de 5, traduzidas em cada língua (*keywords, palabras clave*), dando-se preferência aos Descritores para as Ciências da Saúde (DeCS, <http://decs.bvs.bvs.br/>) na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) visando a indexação do texto. Para manuscritos em inglês, utilizar o [Medical Subject Headings \(MeSH\)](#) da *National Library of Medicine* (EUA). Se não forem encontrados descritores adequados para a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos livres.

Introdução – deve determinar resumidamente o propósito do estudo, apresentando claramente as justificativas, seus objetivos, o estado da arte e informações que possibilitem ao leitor a compreensão adequada dos resultados apresentados. O objetivo do manuscrito deve estar explícito no final da introdução.

Método (*) – artigos originais devem descrever o detalhamento das técnicas utilizadas de modo que favoreça a compreensão, julgamento e validação do estudo. As revisões devem possuir desenho metodológico apropriado no qual especifique critérios de inclusão e exclusão de estudos e estratégia de busca bibliográfica consistente e compatível com a finalidade do estudo. Os relatos de experiência devem descrever o contexto institucional, local e tempo de realização da experiência como também os procedimentos para alcançar os objetivos propostos na intervenção. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados (*) – oferecem uma descrição pontual dos resultados obtidos nas experiências necessárias para sustentar as conclusões da pesquisa. A seção pode ser dividida em subseções, cada uma com um subtítulo. Não repetir no texto todos os dados contidos em tabelas e ilustrações.

Discussão – deve limitar-se à importância das novas informações, relacionando-as ao conhecimento já existente. Somente citações indispensáveis devem ser incluídas. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas precisam ser esclarecidas.

Resultados e Discussão – podem ser apresentados de forma combinada.

Conclusões – devem ser apresentadas de forma clara e concisa, retomando o objetivo do trabalho.

Agradecimentos – devem ser breves e citar pessoas, bolsas, projetos e apoio recebido de organismos de fomento. Os nomes de organizações de financiamento devem ser escritos integralmente. Esta seção é opcional.

Citações no texto – devem ser indicadas em sobrescrito utilizando números arábicos, em correspondência com as referências listadas, de acordo com a sequência em que forem apresentadas no texto. No caso de citação nominal, quando houver mais de dois autores, deve ser citado apenas o primeiro, seguido de “et al.”. Exemplos: Boas et al.¹⁰; Silveira e Silva²¹.

(*) Os manuscritos submetidos na seção Artigo deverão compreender todos os itens que constam da estrutura. No caso dos manuscritos submetidos nas seções Debate e Relato de Experiência não será necessária a inclusão dos itens métodos e resultados

Referências

As referências devem seguir as Normas de Vancouver, sendo numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem citadas no texto. Para mais esclarecimentos, consultar <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> (em português) ou <http://www.icmje.org> (em inglês). Resultados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no *Index Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/>).

Anexo IV

RECOMENDAÇÕES PARA PREVENÇÃO DAS DTHA
INFORMATIVO EPIDEMIOLÓGICO – DIVEP | SVS | SES - DF

Ações prioritárias para a prevenção, controle e redução dos riscos e surtos de DTHA é o investimento público para melhoria da infraestrutura dos serviços de saneamento básico. Assim como é essencial a prática de higiene pessoal e coletiva e o manejo adequado de alimentos para consumo.

Lavar frequentemente as mãos com água limpa e sabão, principalmente:

- Antes de preparar ou ingerir alimentos;
- Após o manuseio de carnes cruas ou de terra;
- Após ir ao banheiro;
- Após utilizar transporte público ou tocar superfícies que possam estar sujas;
- Após tocar em animais;
- Sempre que chegar em casa;
- Antes e após amamentar e trocar fraldas.

Cuidados com os alimentos e com a água:

- Consumir carnes bem cozidas/assadas, água tratada (filtrada e/ou fervida) e alimentos, cujas condições higiênicas, de preparo e acondicionamento sejam adequadas.
- Alimentos prontos quentes expostos ao consumo devem ser mantidos a 60°C ou mais por, no máximo, 6 horas e, quando resfriados, mantidos à temperatura inferior a 5°C por, no máximo, 5 (cinco) dias;
- Alimentos preparados, após cocção, mantidos abaixo de 60°C, devem ser consumidos em até 60 minutos;
- Alimentos prontos frios expostos ao consumo devem ser mantidos abaixo de 5°C;
- Alimentos perecíveis só podem permanecer em temperatura ambiente pelo tempo mínimo necessário para sua preparação e devem ser armazenados à temperatura de 2°C a 8°C (geladeira);
- Alimentos congelados devem ser descongelados em condições de refrigeração à

temperatura inferior a 5°C ou em forno de micro-ondas;

· Os alimentos submetidos ao descongelamento devem ser mantidos sob refrigeração se não forem imediatamente utilizados, não podendo ser recongelados;

· Reaqueça bem os alimentos que tenham sido congelados ou refrigerados antes de consumi-los;

· Mantenha os ovos preferencialmente refrigerados e não os armazene na porta da geladeira;

· Ovos cozidos devem ser fervidos por, no mínimo, 7 minutos; o consumo de ovo cru ou malcozido pode causar danos à saúde;

· Mantenha os alimentos bem acondicionados e fora do alcance de insetos, roedores e outros animais;

· Lavar e desinfetar as superfícies, os utensílios e equipamentos usados na preparação de alimentos;

· Higienizar adequadamente as hortaliças (frutas, legumes e vegetais), dando ênfase à esfregação mecânica em água corrente, antes de consumi-los ou prepará-los.

ANEXO V

Receita “Mininico” de Carneiro

Ingredientes

Mocotó, coração, bucho, bofe, livro e tripa

- 1 cabeça de alho
- 3 cebolas
- 1 coentro
- 1 cebolinha
- 2 pimentões
- 2 tomates
- 2 colheres corante
- 1 colher pimenta do reino
- 1 molho de tomate
- 1/2 colher de sal
- 3 colheres de vinagre

**Modo de preparo**

1. Lavar bem os fatos com limão
2. Depois temperar o fato com temperos verdes e secos
3. Logo em seguida, individualmente amarra os embrulhos (mocotó, coração, bucho, bofe e livro) com a tripa
4. Depois dos embrulhos feitos refoga com alho e cebola em panela por 10 minutos
5. Dentro de uma panela de pressão coloca-se 1/2 litros de água
6. E vai para o cozimento por 15 minutos na pressão.

Rúmen ou pança - bucho (pré-estômago)

Omaso ou folhoso - livro (pré-estômago)

Retículo - colmeia (pré-estômago)

Pulmão - bofe

Coração -

Mocotó - patas

Tripa - intestino delgado

Anexo VI

Cartilha para consumidores



**SEGURANÇA E QUALIDADE
DE ALIMENTOS**



CARTILHA PARA CONSUMIDORES



A prevenção das doenças transmitidas por alimentos, baseia-se no consumo de água potável e alimentos inspecionados que atendam aos padrões higiênicos sanitários estabelecidos na legislação vigente.

Cartilha para consumidores 2025

Alimentos: Segurança e Qualidade
Cartilha para consumidores

CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
Maria Aparecida Pereira da Silva
Nutricionista

REVISÃO
Isabella de Matos Mendes da Silva
Médica Veterinária

DIAGRAMAÇÃO
Xxxx

CRÉDITO DE IMAGENS
xxxxxx

IMPRESSÃO
www.xxx

APRESENTAÇÃO

Esta Cartilha tem como objetivo dialogar sobre a importância da Segurança dos Alimentos, como forma de prevenção e cuidado, evitar a contaminação dos alimentos.

Auxiliar nas **Boas Práticas** de processamento como **COMPRAR**, **HIGIENIZAR**, **PREPARAR** e **ARMAZENAR** os alimentos, visando minimizar a ocorrência das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos – DTHA, bem como, entender como os produtos podem estar dentro dos padrões de qualidade satisfatória para o consumo humano.

Gostaria que tivesse atenção especial nesta leitura e que a qualquer suspeita de infecção e/ou intoxicação, procurassem os órgãos responsáveis para diagnóstico.

A saúde é fundamental para melhorar a qualidade de **VIDA**. E o **alimento seguro** é fundamental para manter a **SAÚDE**.

Aproveite este banquete!

SUMÁRIO

1. O QUE É ALIMENTO?
2. COMO SABER SE O ALIMENTO ESTÁ ADEQUADO PARA O CONSUMO?
3. O ALIMENTO QUE VOCÊ CONSOME, ATENDE AS EXIGÊNCIAS SANITÁRIAS E DE HIGIENE?
4. QUAL CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS?
5. VOCÊ SABE O QUE É CONTAMINAÇÃO?
6. O QUE É BOAS PRÁTICAS E MANIPULAÇÃO?
7. O QUE SÃO AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTA)?
8. O QUE DIZ A OMS SOBRE AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS?
9. QUAIS OS SINTOMAS DAS DTA?
10. COMO SÃO TRANSMITIDAS?
11. O QUE A INGESTÃO DE ALIMENTOS CONTAMINADOS PODE CAUSAR?

12. O CONSUMIDOR TEM COMO SABER SE O ALIMENTO ESTÁ CONTAMINADO?
13. COMO DEVE SER O CONTROLE PARA EVITAR AS DTA?
14. VOCÊ SABE O QUE SÃO MICRORGANISMOS?
15. OS MICRORGANISMOS PODEM SER:
16. ONDE ENCONTRAMOS OS MICRORGANISMOS?
17. VOCÊ JÁ OUVIU FALAR NOS TIPOS DE DTA?
18. COMO OS MICROGANISMOS SE MULTIPLICAM?
19. QUAIS RECOMENDAÇÕES DEVE SEGUIR?
20. QUAIS OS ALIMENTOS SÃO MAIS VULNERÁVEIS À CONTAMINAÇÃO?
21. É BOM TER CUIDADO COM OS UTENSÍLIOS E OS EQUIPAMENTOS?
22. QUAIS CUIDADOS AO COMPRAR OS ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL?
23. O QUE FAZER NA HORA DE COMPRAR ALIMENTO?

24. O QUE FAZER PARA OBTER ALIMENTOS SEGUROS E PREVENIR AS DTA?
25. COMO ARMAZENAR OS ALIMENTOS?
26. ONDE OS PRODUTOS DEVEM SER ARMAZENADOS?
27. COMO OS ALIMENTOS DEVEM SER ARMAZENADOS NA GELADEIRA?
28. ESTÁ LEMBRADO DESSAS DICAS?
29. COMO DEVO DESCONGELAR O ALIMENTO?
30. O QUE DEVE CONSTAR NOS RÓTULOS?
31. COMO HIGIENIZAR AS MÃOS?
32. COMO HIGIENIZAR FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES?
33. QUAIS OS PASSOS PARA PREPARAR O ALIMENTO SEGURO?
34. COMO UTILIZAR A ÁGUA PARA PREPARAÇÃO E MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS?

IPREPARADO(A) PARA INICIAR O BANQUETE?

1. O QUE É ALIMENTO?

R. Toda substância ou mistura no estado sólido, líquido, pastoso ou qualquer outra forma adequada, destinada a fornecer ao organismo humano os nutrientes necessários para sua formação, manutenção e desenvolvimento.

2. COMO SABER SE O ALIMENTO ESTÁ ADEQUADO PARA O CONSUMO?

R. DEVE estar ausente de contaminação, quer sejam químicas, físicas ou biológicas e, em condições seguras para o consumo.

3. O ALIMENTO QUE VOCÊ CONSOME, ATENDE AS EXIGÊNCIAS SANITÁRIAS E DE HIGIENE?

R. É preciso atenção para isso. Importante que o produto/alimento esteja seguro do ponto de vista higiênico-sanitário e em condições satisfatórias.

4. QUAL CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS?

Alimentos *in natura* ou minimamente processados:

São obtidos diretamente da natureza, provenientes de plantas ou animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza. Os alimentos minimamente processados correspondem a alimentos *in natura* que foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração, congelamento. Ex.: leite, ovos, frutas, grãos, tubérculos, hortaliças, etc.

Óleos, gorduras, sal e açúcar:

São produtos extraídos de alimentos *in natura* ou da natureza por processos como prensagem, moagem, trituração, pulverização e refino. São usados nas cozinhas das casas e em refeitórios e restaurantes para temperar e cozinhar alimentos e para criar preparações culinárias. Ex.: caldos e sopas, saladas, tortas, pães, bolos, doces e conservas, etc.

Alimentos processados:

São produtos relativamente simples, fabricados pela indústria com a adição de sal

ou açúcar ou outra substância de uso culinário a um alimento *in natura* para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. Ex.: pães, queijos, carnes salgadas ou defumadas, etc.

Alimentos Ultraprocessados:

São formulações industriais feitas inteiramente ou com poucas substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes). Ex.: hambúrgueres e extratos de carne, de frango ou peixe empanados do tipo *nuggets*, salsichas e outros.

**EVITE O CONSUMO DE
ULTRAPROCESSADOS.**

5. VOCÊ SABE O QUE É CONTAMINAÇÃO?

R. A contaminação de alimentos ocorre quando ingerimos um determinado alimento contendo substâncias ou objetos que representem um risco para a saúde. Pode ocorrer em casa, quando uma pessoa não prepara ou higieniza os alimentos de forma adequada e no manuseio ou antes do consumo em estabelecimentos.

6. BOAS PRÁTICAS E MANIPULAÇÃO?

R. Boas Práticas são práticas de higiene que devem ser obedecidas pelos manipuladores desde a escolha e compra dos produtos a serem utilizados no preparo do alimento até a venda para o consumidor. O objetivo das Boas Práticas é evitar a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados.

Manipulação é o ato de manusear, cortar, preparar, cozinhar, empratar e servir alimentos, de forma segura e higiênica.

A manipulação é uma das principais fontes contaminadoras dos alimentos, permitindo uma de agentes biológicos nocivos à saúde devido, à alta ou falha no processo de higienização do manipulador, além de condições e locais inapropriados.

Já ouviu falar em DTA?



Fonte: <https://www.youtube.com/>

7. O QUE SÃO AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTA)?

R. São causadas pela ingestão de água e ou alimentos contaminados. Os alimentos podem ser contaminados por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas intestinais (que são os vermes).

Vírus	Bactérias	Parasitas	Toxinas
			

AS DTA SÃO UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

8. O QUE DIZ A OMS SOBRE AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS?

R. Existem mais de 250 tipos de doenças que podem ser transmitidas por alimentos, no mundo, a maioria causada por bactérias e suas toxinas, vírus, parasitas intestinais oportunistas ou substâncias químicas.

9. COMO SÃO OS SINTOMAS DAS DTA?

R. Depende o agente etiológico envolvido. Pode ser desde um leve desconforto intestinal, uma gastroenterite (cólica, diarreia, constipação, náusea, febre), em alguns casos, quando grave e sem cuidados, levam a desidratação grave e até a morte.

Em casos suspeitos, não deixe de procurar seu médico.

10. COMO SÃO TRANSMITIDAS AS DTA?

R. São causadas pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados por...

Bactérias: *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolítica*, *Campylobacter jejuni*, etc.

Toxinas: produzidas pelas bactérias *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Vibrio* spp etc.

Parasitas: *Entamoeba* spp, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, etc.

Substâncias tóxicas: Metais pesados, agrotóxicos, etc.

11. O QUE A INGESTÃO DE ALIMENTOS CONTAMINADOS PODE CAUSAR?

INFECCÕES

Causadas pela ingestão de microrganismos patogênicos, denominados invasivos, com capacidade de penetrar e invadir tecidos, originando quadro clínico característico.

INTOXICAÇÕES

Provocadas pela ingestão de toxinas formadas em decorrência da intensa proliferação do microrganismo patogênico no alimento.

INTOXICAÇÕES NÃO BACTERIANAS

Quando outros agentes não bacterianos estão envolvidos com as DTA, como nas intoxicações por metais pesados, agrotóxicos, fungos silvestres, plantas e animais tóxicos (Ex. moluscos e peixes).

TOXINFECCÕES

Causadas por microrganismos toxigênicos, cujo quadro clínico é provocado por toxinas liberadas quando estes se multiplicam, esporulam ou sofrem lise (ruptura) na luz intestinal (mucosa interna do intestino que permite o movimento dos alimentos digeridos).

12. O CONSUMIDOR TEM COMO SABER SE O ALIMENTO ESTÁ CONTAMINADO?

R. Nem sempre o consumidor tem como saber se o produto/alimento está contaminado ou vai lhe causar doenças. E o alimento pode não estar deteriorado ou com odor e estar contaminado.

13. COMO DEVE SER O CONTROLE PARA EVITAR AS DTA?

R. Uma das ações prioritárias para a prevenção, controle e redução dos riscos e surtos de DTA, é o investimento público para melhoria da infraestrutura dos serviços de saneamento básico, fiscalizações, etc. É também muito importante que sejam respeitadas as práticas de higiene pessoal e coletiva e o manejo adequado no processamento de alimentos para consumo.

Quando se manipula o alimento (mesmo com guardanapos, pegadores e talheres) não pode pegar em dinheiro.

14. VOCÊ SABE O QUE SÃO MICRORGANISMOS?

R. Os microrganismos, também chamados de micróbios, são seres vivos muito pequenos que só podem ser vistos com um auxílio de um microscópio.

15. OS MICRORGANISMOS PODEM SER:

a) MICRORGANISMOS PATOGÊNICOS

Podem contaminar alimentos, ar ou ser transmitido de pessoa para pessoa.

Em muitos casos acometem doenças.

Ex.: bactérias, fungos, protozoários e vírus.

b) MICRORGANISMOS NÃO PATOGÊNICOS

Podem alterar as características, causando mudanças visíveis nos alimentos.

Não acometem doenças.

São utilizados nas indústrias de alimentos e farmacêuticas e biotecnologia.

Ex.: *Lactobacillus* (bactérias benéficas), *Pseudomonas*, etc.

16. ONDE ENCONTRAMOS OS MICRORGANISMOS?

R. Praticamente em toda parte.

No ambiente:

Poeira, água, ar, chão, utensílios, pragas, animais e pessoas.

Têm muitos micróbios no organismo para proteger e equilibrar a relação entre todos os outros microrganismos, denominada HOMEOSTASE.

No ser humano:

Cabelo - microrganismos existentes no ar.

Nariz, boca e garganta - microrganismos perigosos (Estafilococos). Na boca, contém grande quantidade de micróbios, por meio da saliva os clientes podem contaminar os alimentos prontos.

Intestino — microrganismos perigosos (*Salmonella, Coliformes*)

Mãos - microrganismos que vêm da boca, nariz, superfícies sujas, fezes, etc.

Roupas e sapatos também podem conter muitos microrganismos.

(Colocar figura de ser humano)

As superfícies que entram em contato com os alimentos, tipo bancadas e mesas, devem ser mantidas limpas e em bom estado de conservação sem rachaduras. A falta de conservação favorece o acúmulo de líquidos e sujeiras e restos de alimentos, possibilitando que os micróbios patogênicos se multipliquem.

17. VOCÊ JÁ OUVIU FALAR NOS TIPOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS?

■ AMEBÍASE

Infecção parasitária do cólon causada pela ameba (*Entamoeba histolytica*), popularmente conhecido como ameba, cuja transmissão é através de alimentos ou água contaminados (via fecal-oral). Pode ser assintomática ou apresentar diarreia, dor abdominal, disenteria e outros sintomas.

Ciclo Biológico

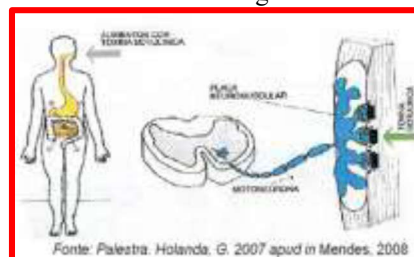


Fonte: <https://farmaciasaude.pt/amebiase/>

▪ BOTULISMO

Doença neuromuscular grave, com alta letalidade, não contagiosa, é causada pela ação de toxinas produzidas pela bactéria *Clostridium botulinum* em condições ideais de anaerobiose. Apresenta-se nas formas de botulismo alimentar, intestinal e por ferimentos. É caracterizada por manifestações neurológicas e/ou gastrointestinais. Trata-se de uma doença de notificação compulsória imediata.

Ciclo Biológico



Fonte: Paes, Holanda, G. 2007 apud in Mendes. 2008

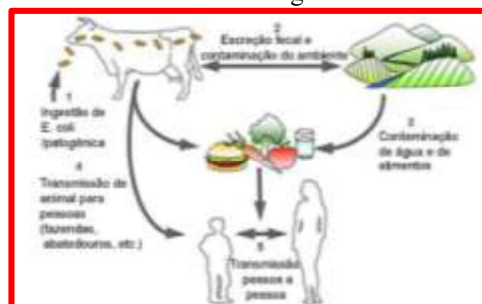
Fonte: <https://infomedica.fandom.com/>

▪ CÓLERA

Compõem as doenças diarreicas agudas (DDA), causadas pela enterotoxina do *Vibrio cholerae*. Apresentam sintomas leves ou moderados, caso não trate pode levar a graves

complicações. Caracteriza-se pela diminuição na consistência das fezes e pode vir acompanhada por febres, náuseas e vômitos. A transmissão ocorre por via fecal-oral e pode ser direta (pessoa a pessoa) ou indireta (pela ingestão de água ou alimentos contaminados).

Ciclo Biológico



Fonte: <https://beduka.com/>

▪ FEBRE TIFÓIDE

Infecção sistêmica causada pela *Salmonella Typhi*, geralmente por ingestão de alimentos ou água contaminados. Ocorre em locais de precárias condições de higiene e falta de saneamento básico. A transmissão pode ser direta (com as mãos do doente ou do portador) e indireta (relacionada à água e aos alimentos,

que podem ser contaminados pelas fezes ou urina do doente ou do portador).

Ciclo Biológico



Fonte: <https://conceitos.com/febre-tifoide/>

■ HEPATITE A

Infecção causada pelo vírus A (HAV) da hepatite. Na maioria dos casos pode ser uma doença de caráter benigno, porém o curso sintomático e letalidade aumentam com a idade. Sua transmissão é fecal-oral. A doença tem grande relação com alimentos ou água inseguros, baixos níveis de saneamento básico e higiene pessoal.

Ciclo Biológico



Fonte: <https://www.rio.rj.gov.br/>

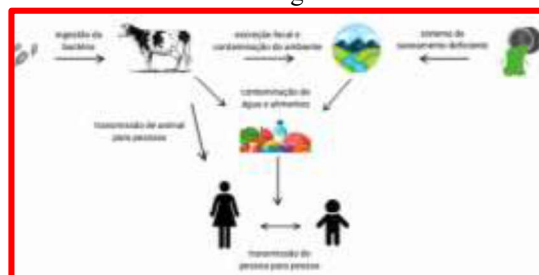
■ INFECÇÕES POR ESCHERICHIA COLI

Causada pela bactéria *Escherichia coli* através do contato com os alimentos contaminados. Sua transmissão é fecal-oral e por mãos contaminadas por manipuladores e está associada às práticas inadequadas de higiene e alimentar. A bactéria habita normalmente o intestino de humanos e animais sem causar problemas, mas provoca doenças quando entra na corrente sanguínea. Os alimentos mais suscetíveis à infecção são: carnes, hortaliças, leite e água não tratados.

Essa bactéria é considerada um INDICADOR de HIGIENE de água e alimentos, pois sua

presença indica condições higiênicas insatisfatórias e de má qualidade. A contaminação dos alimentos ocorre, geralmente, pela manipulação de portadores.

Ciclo Biológico

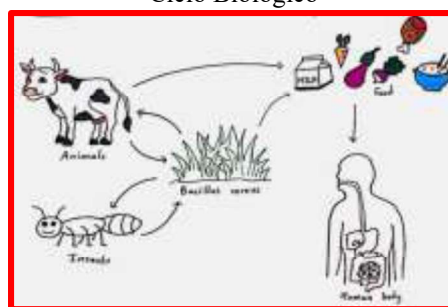


Fonte: <https://microambiental.com.br/>

INTOXICAÇÕES TOXINFECÇÕES e BACILLUS CEREUS POR

Causada pela ingestão leite não pasteurizado, carne crua, além de vegetais frescos ou cozidos armazenados em temperaturas inadequadas. Apresenta diarreia aquosa, vômitos, cólicas abdominais, náuseas, etc.

Ciclo Biológico



Fonte: <https://mechpath.com/bacillus-cereus/>

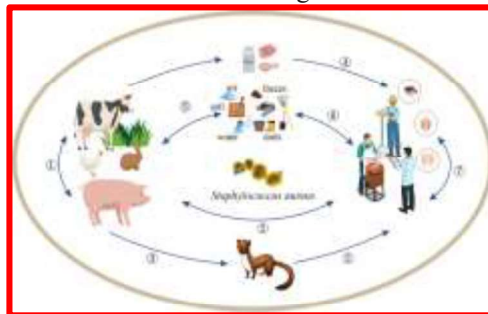
B. cereus entra na produção de alimentos e, em seguida, no sistema digestivo humano. A bactéria se espalha por meio de insetos, animais tróficos superiores, como vacas, ou alimentos, e a ingestão de alimentos contaminados leva a doenças.

■ INTOXICAÇÕES e TOXINFECÇÕES POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Ocorre através de produtos embutidos derivados da carne, (salsichas e linguiças), alimentos que podem conter muito sódio, favorecendo a proliferação desse microrganismo.

Essa bactéria convive naturalmente em nosso corpo, porém, se entrar em contato como o sistema gastrointestinal, poderá causar problema, pois sua toxina provoca inflamação, na mucosa, causando náuseas, vômito e diarreia.

Cadeia Biológica

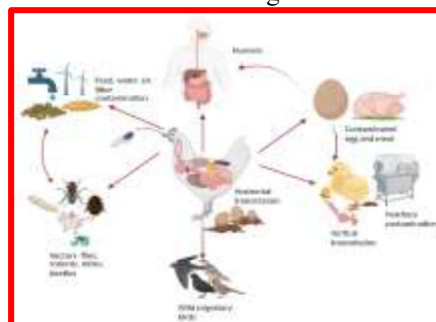


Fonte: <https://www.researchgate.net/figure/>

▪ SALMONELOSE

Causada por bactérias do gênero *Salmonella* ssp, podem causar vômito, febre alta, dores abdominais, dores de cabeça, diarreia (com sangue ou muco), etc. A intensidade varia de uma pessoa para outra, podendo causar ainda meningite ou mesmo a morte. A infecção ocorre por água e alimentos contaminados. Doença de notificação compulsória. A bactéria está naturalmente presente no intestino das aves domésticas.

Ciclo Biológico



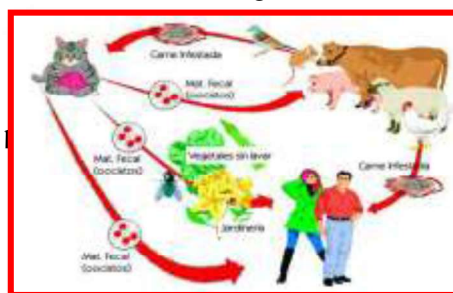
Fonte: <https://www.mdpi.com/>

Lavar bem as mãos após ir ao banheiro, antes das refeições; antes e depois de preparar alimentos.

■ TOXOPLASMOSE

Zoonose causada por um protozoário. Sua distribuição geográfica é mundial, sendo uma das zoonoses mais difundidas. No Brasil, a infecção apresenta alta prevalência. Causada por protozoário *Toxoplasma gondii*. Os hospedeiros definitivos do *T. gondii* são os gatos e outros felídeos e outros animais de sangue quente, assim como o ser humano, são hospedeiros intermediários. A transmissão direta congênita: forma ativa do parasita transmitida por via transplacentária para o feto, quando a mãe adquire a infecção durante a gestação. A indireta por via oral (consumo de alimentos e água contaminados com oocistos, ou carnes e derivados contendo cistos teciduais). Pode causar infecção generalizada.

Ciclo Biológico



Causados por hormônios ou outros medicamentos usados para “tratamento” de animais antes do abate, sem observações dos cuidados técnicos necessários.

18. COMO OS MICRORGANISMOS SE MULTIPLICAM NOS ALIMENTOS?

R. Quando encontram as condições ideais de temperatura, pH, nutrientes e água. Condições extremas de temperatura, acima de 70°C e abaixo de 5°C, baixa umidade e alta acidez, dificultam a proliferação.

É MUITO IMPORTANTE!

Lavar bem as mãos após ir ao banheiro, antes das refeições; antes e depois de preparar alimentos.

19. QUAIS RECOMENDAÇÕES DEVE SEGUIR?

PARA EVITAR AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS CONTAMINADOS OBSERVE AS SEGUINTE RECOMENDAÇÕES:

- Lave regularmente as mãos com água limpa e sabão (antes de preparar ou ingerir alimentos;

após manuseio de carnes cruas ou terra; ao manusear objetos sujos; após tocar animais; após ir ao banheiro; antes e após amamentar e trocar fraldas, após utilizar transporte público; [sempre que chegar em casa](#).

- Consuma somente produtos de origem animal (carnes, leite, ovos, pescados, mel) com selo de inspeção.
- Os ovos devem ser lavados em água potável, um por vez, somente antes do uso, como exceção aos ovos de quintal que podem ser lavados antes de estocar.
- Mantenha os ovos, preferencialmente, refrigerados e não os armazene na porta da geladeira.
- Lave e desinfete todas as superfícies, utensílios e equipamentos usados na preparação de alimentos.
- Assegure-se de que os alimentos cozidos estejam mantidos sob temperatura adequada antes do consumo (refrigerados ou aquecidos).
- Consuma carnes bem cozidas/assadas e alimentos, cujas condições higiênicas, de preparo e acondicionamento sejam adequadas.
- Compre alimentos seguros, verificando prazo de validade, acondicionamento e suas condições físicas (aparência, consistência e odor).

- Não compre alimentos sem o selo de inspecionado e rótulo que identifique o produtor.
- Evite o consumo de produtos de origem animal crus, mal cozidos e mal assados.
- Sorvetes e picolés de origem duvidosa são de riscos pra saúde, evite-os.
- Evite preparações culinárias que contenham ovos crus (gemada, ovo frito mole, maionese caseira).
- O congelamento de produto cárneos (-18°C) por 7 dias, elimina a maioria de cistos teciduais causadores da toxoplasmose.
- Evite o contato com alimentos crus e alimentos prontos para o consumo para impedir contaminação cruzada.
- Evite ingerir alimentos comercializados em estabelecimentos que não tenham selo de inspeção.
- Mantenha os alimentos fora do alcance de insetos roedores e outros animais.
- Beba água potável (água e gelo de procedência conhecida) ou água filtrada ou fervida por 10 minutos).
- Observar a temperatura de cozimento – carnes de porco e frango devem atingir aproximadamente de 70°C a 75°C e não devem ser consumidas cruas. A carne bovina pode ser entre 65°C a 70°C.

- Não deve dar carnes cruas ou mal passadas para crianças de até 12 anos.
- Vegetais crus só após ela completarem 1 ano e devidamente higienizados.
- Consuma hortifruti (vegetais, legumes e verduras) após desinfecção.
- Peixes crus (sushi, sashimi, ceviche) tem que conhecer a procedência e observar as práticas higiênicas.
- Alimentos prontos quentes expostos ao consumo devem ser mantidos a 60°C ou mais por, no máximo, 6 horas e, quando resfriados, mantidos à temperatura inferior a 5°C por, no máximo, 5 dias.
- Alimentos preparados, após cocção, mantidos abaixo de 60°C, devem ser consumidos em até 60 minutos.
- Alimentos prontos frios expostos ao consumo devem ser mantidos abaixo de 5°C.
- Alimentos perecíveis só podem permanecer em temperatura ambiente pelo tempo **mínimo necessário** para sua preparação e devem ser armazenados à temperatura de 2°C a 8°C (geladeira).
- Alimentos congelados devem ser descongelados em condições de refrigeração à temperatura inferior a 5°C ou em forno de micro-ondas.

- Os alimentos submetidos ao descongelamento devem ser utilizados, não podendo ser **recongelados**.
- Reaqueça bem os alimentos que tenham sido congelados ou refrigerados antes de consumi-los.

20. QUAIS OS ALIMENTOS SÃO MAIS VULNERÁVEIS À CONTAMINAÇÃO?

R. Os alimentos de origem animal são ricos em nutrientes (açúcares, proteínas, gorduras, etc.) e possuem alto teor de água, possibilitando o desenvolvimento de microrganismos com mais facilidade.

21. É BOM TER CUIDADO COM OS UTENSÍLIOS E OS EQUIPAMENTOS?

R. Sim. Deve usar equipamentos sem corrosão ou ferrugem, que esteja em bom estado de conservação, assim como os utensílios.

OBSERVE

TÁBUAS DE CORTE

Tábuas de madeira absorvem umidade e bactérias. Evite usá-las.

Use tábuas plásticas ou de vidro e troque-as sempre que estiverem muito riscadas.

FACAS e PANELAS

Use em bom estado de conservação.

LIXO

Se os micróbios estão nos alimentos, imagine no lixo!

Retire o lixo sempre que necessário, use lixeira com acionamento por pedal e deixe-a sempre fechada e afastado do local de preparação.

Evite o contato de alimentos crus com alimentos cozidos. Além disso, lave os utensílios usados no preparo de alimentos crus antes de utilizá-los em alimentos cozidos.

22. QUAIS CUIDADOS AO COMPRAR OS ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL?

Carnes vermelhas:

- Consistência firme e compacta;
- Cor vermelha brilhante e uniforme;

Carnes embaladas a vácuo:

- Devem apresentar cor característica, sem acúmulo de líquidos e bem aderida à embalagem;

Carne fresca:

- Deverá ser comercializada a uma temperatura não superior a 7°C.

Carne de frango:

- Ao adquirir o produto e notar excesso de gelo, solicite a troca;
- Observar, na rotulagem, se o produto é resfriado ou congelado;
- Para carnes de frango tome cuidado para que as partes internas não fiquem cruas (vermelhas). Os sucos dessas carnes devem ser claros e não rosados.
-
- Não se deve comprar frangos abatidos na hora e expostos sobre mesas e bancadas à temperatura ambiente. Tais condições favorecem a multiplicação de diversos micróbios. COMPRE frangos armazenados e expostos em temperaturas adequadas e com o carimbo do SIF, SIE ou SIM.
-

Leite e derivados:

- Consumir leite que tenha passado por tratamento térmico (UHT – caixinha, Pasteurização – saquinho). Isso faz com que os

microrganismos prejudiciais à saúde sejam eliminados

- Os queijos de coalho, prato e muçarela: devem possuir coloração uniforme, sem mofo e não apresentar superfície pegajosa.
- O queijo de coalho não deve possuir grandes quantidades de “furos” no seu interior, pois indica que o produto está contaminado.

Peixes:

- Escamas devem estar bem aderidas à pele, com relativo brilho metálico e sem coloração estranha;
- Olhos devem estar vivos, brilhantes e transparentes;
- As brânquias ou guelras devem apresentar coloração vermelha ou rósea, úmidas e brilhantes;
- Carne do peixe deve estar firme a ponto de não deixar impressão duradoura à pressão dos dedos e não devem apresentar odor amoniacal ou de ranço de manteiga.

Ovos:

- Casca de forma normal, lisa, limpa e intacta;
- Clara límpida e translúcida, consistente e sem manchas.
- Não coloque os ovos na geladeira na embalagem de compra nem em vasilhames abertos pra evitar contaminação cruzada.
-



<https://portalefood.com.br/>

PRESTE ATENÇÃO!!!
Não adquirir produtos sem os selos de
inspeção.

23. O QUE FAZER NA HORA DE COMPRAR O ALIMENTO?

- Ver o prazo de validade do produto;
- Não comprar produto com embalagem defeituosa;
- Separar os produtos de origem animal, congelados ou refrigerados, do restante da compra;
- Deixar para o fim das compras os produtos refrigerados e congelados;

- Não comprar sem os selos SIF, SIE ou SIM e selo Arte.
-



<https://www.passeidireto.com/>

24. ENTÃO O QUE FAZER PARA OBTER ALIMENTOS SEGUROS E PREVENIR AS DTA?

R. Lavar bem as mãos, tomar cuidado com a água potável, a higiene, saúde do manipulador e a higiene do local. Não esquecer os cuidados com o lixo, com a presença de pragas e insetos, etc.

EVITAR

- Armazenamento impróprio;
- Exposição a temperaturas inadequadas por períodos prolongados
- Umidade em excesso e
- Falta de higiene pessoal e dos utensílios nos quais são manejados.

FIQUE DE OLHO...

As condições ambientais podem ser favoráveis à CONTAMINAÇÃO

25. COMO ARMAZENAR OS ALIMENTOS?

R. Os alimentos e/ou produtos devem ser armazenados em locais certo após sua compra ou recebimento. Devem ser guardados separados grupos de alimentos, (alimentos crus, alimentos cozidos, enlatados, grãos, etc. É importante também observar **as datas de validade**.

Conservação dos alimentos preparados:

Frio – 5°C ou inferior por 5 dias

Quente – 60° C ou superior por 6 horas

27. COMO OS ALIMENTOS DEVEM SER ARMAZENADOS NA GELADEIRA?

- Freezer e Congelador: Comida pronta, carnes crus e produtos congelados; gelo e sorvetes.
- Portas e compartimentos: bebidas, temperos, geleias, conservas, sucos e água.
- Prateleiras superiores (primeira):
Ovos, iogurte, leite e derivados. Alimentos prontos para o consumo e processados.
- Prateleiras intermediárias (segunda):
Alimentos pré-prontos e sobras.
- Prateleiras inferiores (terceira):
Alimentos em processo de descongelamento.
- Gavetas:
Verduras, legumes e frutas

Inserir tabela

LEITE e DERIVADOS

Devem seguir as datas da embalagem, mas, se parecer deteriorado, DESCARTE

28. ESTÁ LEMBRADO DESSAS DICAS?

- Os alimentos abertos ou retirados das embalagens devem ser identificados com a

data de abertura da embalagem para controle da validade.

- Separe os alimentos prontos dos alimentos crus para evitar contaminação cruzada.
- Congele em quantidades menores. Não poderá congelar de novo a sobra.
- Utilize etiquetas com data de validade para congelar marmitas.
- Mantenha a geladeira e freezer higienizados. O descongelamento deve ser conduzido de forma a evitar que as áreas superficiais dos alimentos se mantenham em condições favoráveis à multiplicação microbiana.

29. COMO DEVO DESCONGELAR O ALIMENTO?

- a) em câmara ou geladeira a 5°C;
- b) em forno de micro-ondas ou de convecção;
- c) é proibido descongelar alimentos em temperatura ambiente.

30. O QUE DEVE CONSTAR NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS?

Valor energético - É a energia produzida pelo corpo proveniente dos carboidratos, proteínas e gorduras totais. É expresso em forma de quilocalorias (kcal).

Gorduras totais - Referem-se à soma de todos os tipos de gorduras encontradas num alimento.

Gorduras saturadas - Presente nos produtos de origem animal, esse tipo de gordura deve ter o consumo moderado.

Gorduras trans - O organismo não precisa desse tipo de gordura, que é prejudicial à saúde e está presente em grande quantidade nos produtos industrializados. Não se deve consumir mais que dois gramas de gorduras trans por dia.

Fibra alimentar - São nutrientes encontrados nos vegetais.

Sódio - Presente no sal de cozinha e em grande parte dos alimentos industrializados, deve ser consumido com moderação.

31. COMO HIGIENIZAR AS MÃOS?

R. Lavar bem as mãos em água corrente.

1 Molhe as mãos em água corrente e ensaboe.			
2 Esfregue o dorso, a palma, entre os dedos e unhas das mãos.			
3 Retire todo sabão das mãos em água corrente.			

4			
esque as mãos com xalva ou apel toalha e m seguida se um antisséptico			

32. COMO HIGIENIZAR FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES?

- 1) Faça a higienização das mãos com sabão, esfregando o dorso, as unhas e entre os dedos.
- 2) Lave as frutas, verduras e legumes em água corrente removendo a sujeira.
- 3) Em um recipiente, faça uma solução com 01 litro de água e hipoclorito de sódio, conforme a indicação de quantidade do produto, ou coloque 01 colher de água sanitária.
- 4) Coloque as frutas, legumes ou verduras na solução e deixe mergulhadas por 15 minutos.
- 5) Retire os alimentos da solução, leve-os em água corrente e deixe-os secar naturalmente.

- 6) Depois de secos, os alimentos que não forem servidos para consumo imediatamente, devem ser armazenados em potes limpos e secos, com tampa, e colocados na geladeira para conservá-los por mais tempo.
- 7) Para as preparações, os alimentos devem ser bem cozidos, em altas temperaturas, no mínimo 70°C.

FIQUE DE OLHO...

NO SUPERMERCADO

Carnes resfriadas e congeladas devem ser mantidas em balcão ou câmara frigorífica. grau O acúmulo de água abaixo dos equipamentos de refrigeração e/ou dentro de embalagens, aliado às alterações de coloração das carnes é sinal de



que os produtos saíram da temperatura ideal.
Não compre produtos nessas condições.

NO AÇOUGUE

As condições de higiene dos equipamentos e estruturas do local (parede, piso e teto) devem estar adequadas. É proibido o uso de luz colorida, no balcão frigorífico por mascarar a cor da carne (só é permitida a luz branca). O funcionário que manuseia a carne deve utilizar luvas, uniforme e manter os cabelos presos ou cobertos por um gorro ou touca.



NA FEIRA

O local de vendas deve estar limpo, sem mau cheiro, livre de insetos (baratas, moscas, etc) e roedores. Os manipuladores devem estar com uniformes limpos e boa higiene pessoal. Ao comprar carnes e outros produtos de origem animal em mercados e feiras, observar se os

produtos estão sob refrigeração e se têm, em suas rotulagens, o registro dos órgãos competentes. Se tiver dúvidas quanto à procedência do produto, **não o adquira.**

NA PEIXARIA

As condições de higiene dos equipamentos e das estruturas do local (parede, piso e teto) devem estar adequadas. O pescado deve estar imerso em gelo limpo e em quantidade suficiente, sem acúmulo de água. O pescado resfriado

deve estar mantido em temperatura inferior a 4,4° C, já o congelado em temperatura inferior a - 18° C.



33. QUAIS OS PASSOS PARA PREPARAR O ALIMENTO SEGURO?

- Lavar as mãos antes e depois de manusear os alimentos e higienizar os alimentos em água limpa e tratada.

- Descongelar os produtos em refrigerador, água corrente ou no micro-ondas, nunca em temperatura ambiente.
- Evitar contaminações cruzadas: não misture alimentos cozidos com alimentos crus.
- Cozinhar bem os alimentos, assim será eliminada boa parte dos microrganismos; consumir os alimentos após o preparo.
- Evitar a exposição dos alimentos, por longo tempo, à temperatura ambiente e sempre seguir as instruções de preparo dos produtos conforme rotulagem.

34. COMO UTILIZAR A ÁGUA PARA PREPARAÇÃO E MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS?

Utilizar somente água potável;

A água deve ser correta e tratada (proveniente do abastecimento público);

O reservatório (caixa d'água) deve ser revestido com os materiais que não comprometam a qualidade da água e não tenham infiltrações;

O gelo para utilização de alimentos deve ser fabricado a partir da água potável, mantido em condições higiênico-sanitária. Deve ser em cubos e ser registrado no Ministério da Saúde, ou cadastrado na Secretaria Estadual de Saúde;

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] 5ª ed. rev. e atual. – Brasília, 2022.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento Técnico para Serviços de Alimentação - Resolução da Diretoria Colegiada (RDC)216/1004. Disponível em: <https://portal.anvisa.gov.br/documents/>. Acesso em: 10 de março 2025.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Cartilha de Boas Práticas para Serviços de Alimentação - Resolução da Diretoria Colegiada (RDC)216/2004. Disponível em: <https://portal.anvisa.gov.br/documents/>. Acesso em: 10 de março de 2025.

CARTILHA Controle Higiênico e Sanitário dos Alimentos,
Centro Universitário dos Guararapes - Laureate Universities International, 1º ed. Jaboatão dos Guararapes (PE): UNIFG, 2020. 20p.

CARTILHA sobre Doenças Transmitidas por Alimentos. Agência de Defesa Sanitária Agrosilvalpastoril do Estado de Rodônia - IDARON

**FIQUE SEMPRE
ATENTO!**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RECÔNCAVO DA BAHIA
UFRB
Rua Rui Barbosa, 710, Centro
Cruz das Almas – BA
Site: <https://www.ufr.edu.br>