



**CENTRO
UNIVERSITÁRIO**

Centro Universitário FAG

THAIS DOS SANTOS PRADO

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FRUTAS MINIMAMENTE PROCESSADAS
COMERCIALIZADAS NOS MERCADOS DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO
PARANÁ**

CASCADEL 2025

THAIS DOS SANTOS PRADO

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FRUTAS MINIMAMENTE PROCESSADAS
COMERCIALIZADAS NOS MERCADOS DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO
PARANÁ**

Trabalho apresentado como requisito
parcial para conclusão da disciplina de
Trabalho de Conclusão de Curso, do curso
de Farmácia, do Centro Universitário
Fundação Assis Gurgacz

Prof. orientador: Dra. Leyde D. de Peder

CASCADEL 2025

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
THAIS DOS SANTOS PRADO

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FRUTAS MINIMAMENTE PROCESSADAS
COMERCIALIZADAS NOS MERCADOS DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO
PARANÁ

Trabalho apresentado ao Curso de Farmácia, do Centro Universitário FAG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia, sob a orientação da Professora Doutora Leyde Daiane de Peder tendo sido _____, com nota _____, na data de _____

BANCA EXAMINADORA

Leyde Daiane de Peder
Centro Universitário FAG
Doutora em Biociências e Fisiopatologia

NOME DO MEMBRO DA
BANCA 1
Centro Universitário FAG
Titulação do Docente

NOME DO MEMBRO DA BANCA 2
Centro Universitário FAG
Titulação do Docente

Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

Cascavel- PR, Novembro, 2025

SUMÁRIO

1. REVISÃO LITERÁRIA	5
1.1 Frutas Minimamente Processadas	5
1.2 Principais Bactérias Que Contaminam As Frutas	6
1.3 Importância Da Contagem De Mesófilos Totais Em Frutas Minimamente Processadas	7
1.4 Principais Frutas Contaminadas Por Bactérias	8
1.5 Validade Das Frutas Minimamente Processadas	9
1.6 Impactos Da Contaminação De Frutas Minimamente Processadas Na Saúde Pública	10
1.7 Métodos Para Prevenção Da Contaminação Microbiológica Em Frutas Minimamente Processadas	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
2. ARTIGO CIENTÍFICO	16
3. NORMAS DA REVISTA	29
4. RELATÓRIO DOCXWEB	31

1. REVISÃO LITERÁRIA

1.1 Frutas Minimamente Processadas

Diante do ritmo cada vez mais acelerado da vida moderna, ao longo dos anos é possível constatar a crescente demanda por alimentos convenientes, o que gera uma preferência por aqueles higienizados, cortados e embalados. Esse cenário tem impulsionado a notoriedade dos alimentos minimamente processados, que passam por etapas simples de preparo visando assegurar praticidade e qualidade ao consumidor. Nesse sentido, observa-se que a escassez de tempo leva muitos indivíduos a escolherem opções que combinem praticidade e valor nutricional, excepcionalmente produtos que ofereçam alta qualidade e segurança alimentar, preferencialmente que favoreçam o bem-estar (LOVATTO ET AL.,2020).

A partir dessas considerações é notável que o aumento do consumo de frutas minimamente processadas está diretamente relacionado à adaptações no estilo de vida da população que prioriza a praticidade sem comprometer a qualidade da alimentação, esta rotina corrida propícia para que muitos consumidores optem por frutas previamente higienizadas, cortadas, livres de cascas, talos e sementes, fatores que proporcionam uma maior facilidade na hora da ingestão do alimento. Somado a isso, devido ao movimento ascendente de preocupação com a saúde e estilo de vida saudável, divulgado principalmente em redes sociais, impactou claramente na demanda por essas opções, que preservam suas características nutricionais e sensoriais sem a adição de conservantes. Dessa forma, comerciantes expandiram a oferta desse universo, ampliando a disponibilidade dessas frutas que passam por este processo mínimo, que consiste em submetê-las a algumas modificações físicas, passando por procedimentos de de sanitização, descascamento, fatiamento e corte, tendo em vista preservar a qualidade, o máximo das composições nutricionais e sensoriais, tais como aroma, sabor, odor, cor e frescor. No entanto, caso as boas práticas de higiene e manipulação não sejam seguidas de forma adequada, os produtos podem apresentar contaminação por diversos microrganismos causadores de doenças alimentares (MELO, SILVA, ALVES, 2021).

Sob essa perspectiva, evidencia-se que este tipo de processamento é capaz de comprometer o fruto, visto que pode provocar uma quebra de enzimas e substratos, o que leva a uma intensificação das atividades enzimáticas gerando uma oxidação, que resulta em desenvolvimento de sabores e odores indesejáveis. Adicionalmente, este processo mínimo

reduz a vida útil das mesmas devido ao manuseio e cortes realizados (SANCHES et al., 2017).

1.2 Principais Bactérias Que Contaminam As Frutas

As frutas minimamente processadas tem sido cada vez mais comercializadas pela conveniência que oferecem, ao sofrerem mudanças físicas nesse processamento, tornam-se ainda mais suscetíveis à contaminação por inúmeros microrganismos, abrangendo bactérias patogênicas que apresentam riscos à saúde pública (ZAMPROGNA; WERLANG; TERNUS, 2019).

Dessa forma, dentre as principais bactérias que contaminam essas frutas destacam-se *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* e *Shigella* spp, visto que as mesmas normalmente estão associadas a surtos de doenças causadas por alimentos contaminados, isto acontece sobretudo por descuidos na manipulação ou armazenamento (BRUNO et al., 2005).

Por conseguinte, a existência de *Salmonella* spp., em frutas minimamente processadas é uma questão demasiadamente preocupante. Além do mais, a contaminação por esta bactéria pode decorrer de diversos fatores, desde a falha de higiene no manuseio, contaminação cruzada na manipulação, uso de água imprópria para consumo, até mesmo incorreto armazenamento (SANTOS et al., 2020).

Ademais, um estudo realizado em Sinop (MT) demonstrou que 31,25% das amostras analisadas apresentaram contaminação por *Salmonella* spp., dado que saladas de frutas apresentaram elevada incidência do patógeno em comparação com as frutas cortadas individualmente, supostamente devido ao maior tempo de manipulação e mistura de ingredientes (SOUZA et al., 2020).

Diante do exposto, é importante ressaltar que ingestão de alimentos contaminados com *Salmonella* spp. pode causar salmonelose, uma infecção alimentar que pode variar de sintomas leves a graves (BRASIL, 2010).

Portanto a presença de *Escherichia coli*, especialmente as cepas enteropatogênicas, é outro fator alarmante. Ainda que normalmente a mesma faça parte da microbiota intestinal de humanos, sua presença no alimento significa um fracasso nas práticas de higiene durante o processamento, visto que indica uma contaminação fecal. A título de exemplificação, em um estudo recente realizado na região norte do Mato Grosso, ao ser realizado uma análise

microbiológica de 16 amostras, foram encontradas presença de coliformes totais em todas, com níveis superiores à 1.100 NMP/g. Sendo que uma das amostras demonstrou resultado positivo para existência de *Escherichia coli* (BORGES et al., 2023).

Adicionalmente, o *Staphylococcus aureus* é mais um considerável patógeno que pode marcar presença nas frutas que passam por processamento mínimo, uma vez que o manipulador do alimento realiza o manuseio inadequado. Este patógeno é conhecido por produzir enterotoxinas termoestáveis, que causam intoxicações alimentares. Por exemplo, em uma pesquisa realizada em Santa Catarina, que avaliou a qualidade microbiológica de frutas e hortaliças minimamente processadas, apresentou resultados que apontaram que 21% das amostras analisadas estavam contaminadas com *S. aureus*, em produtos como berinjela, abacaxi e mamão, evidenciando práticas de higiene errônea durante o processamento e manipulação (ZAMPROGNA; WERLANG; TERNUS, 2019).

Outrossim, a *Listeria monocytogenes* é uma bactéria que pode crescer em uma ampla faixa de temperaturas, inclusive as mais baixas, ou seja, é um patógeno alarmante para os minimamente processados que são armazenados sob refrigeração. Bem como, a contaminação pode ocorrer desde o solo, água e especialmente em utensílios utilizados durante o preparo, visto que a mesma apresenta capacidade de formar um biofilme resistente a muitos procedimentos de limpeza. Ademais, para uma porção significativa de indivíduos pode provocar apenas uma infecção assintomática, porém pode se tornar um grande problema para determinados grupos de risco, tal como para gestantes, idosos e imunocomprometidos, dado que esta bactéria tem capacidade de atravessar barreiras fisiológicas, como a intestinal, a hematoencefálica e placentária (SILVA; OLIVEIRA; SANTOS, 2020).

Da mesma forma, a *Shigella* spp é mais um dos patógenos que acometem frutas minimamente processadas, apesar de possuir dificuldade de crescer em baixas temperaturas, a mesma exibe a habilidade de sobreviver por um bom intervalo de tempo estando sob essa condição. Portanto, é uma bactéria responsável por causar shigelose, que é caracterizada por diarreias intensas, febre e fortes cólicas abdominais. Além disso, diferente das demais bactérias citadas acima, esta dispõe de uma dose infecciosa extremamente baixa, sendo que cerca de 100 células são capazes de causar infecção (SOUZA; LIMA; PEREIRA, 2021).

1.3 Importância Da Contagem De Mesófilos Totais Em Frutas Minimamente Processadas

As frutas minimamente processadas, também chamadas de frutas frescas cortadas ou prontas para consumo, têm ganhado popularidade devido à praticidade e ao aumento da demanda por alimentos mais saudáveis. Contudo, o processamento mínimo, rompe barreiras naturais de proteção, tornando os frutos mais suscetíveis à contaminação microbiana (OLIVEIRA et al., 2011).

Nesse cenário, a contagem de mesófilos totais configura-se como um parâmetro microbiológico fundamental para avaliação da qualidade higiênico-sanitária desses alimentos. Os mesófilos são microrganismos que se desenvolvem melhor em temperaturas moderadas, entre 20 °C e 45 °C, condições frequentemente encontradas durante o transporte e armazenamento (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

Entre os mesófilos, encontram-se diversas bactérias, tanto deteriorantes quanto patogênicas, como espécies dos gêneros *Bacillus*, *Listeria*, *Pseudomonas*, *Lactobacillus*, *Enterobacter*, *Escherichia* e *Staphylococcus* (JAY, 2005). Embora nem todos esses microrganismos causem doenças, sua presença em grandes quantidades pode indicar falhas nas boas práticas de fabricação, comprometendo a segurança do alimento.

Além da contagem de mesófilos, é fundamental também a análise de coliformes, que servem como indicadores de contaminação fecal e, conseqüentemente, de risco à saúde pública (SILVA et al., 2010). A presença de coliformes totais que são um grupo amplo de bactérias gram-negativas, em forma de bastonete, que fermentam lactose com produção de gás a 35–37 °C, incluem gêneros como *Escherichia*, *Enterobacter*, *Klebsiella* e *Citrobacter*, em frutas minimamente processadas pode resultar da utilização de água contaminada na higienização, manipulação inadequada ou má conservação.

A elevada contagem de mesófilos ou a detecção de coliformes pode indicar práticas incorretas de higiene pessoal dos manipuladores, higienização deficiente de equipamentos e utensílios ou condições inadequadas de armazenamento (SILVA JÚNIOR et al., 2017). Assim, esses parâmetros microbiológicos são indispensáveis para monitorar a qualidade sanitária e garantir a oferta de alimentos seguros aos consumidores.

Portanto, a contagem de mesófilos totais e a análise de coliformes não apenas avaliam a eficácia das boas práticas de fabricação, como também asseguram a comercialização de frutas seguras e de alta qualidade para o consumidor final.

1.4 Principais Frutas Contaminadas Por Bactérias

Convém destacar que as frutas minimamente processadas, como mamão, melão, melancia, manga e uva são as mais contaminadas por crescimento de microrganismos indesejados. Mediante a isso, à inúmeras razões para essas serem as principais frutas que sofrem uma maior proliferação de bactérias, uma delas é a composição nutricional, frutas que possuem alto teor de água e açúcares, acompanhado de um pH mais neutro ou levemente ácido assim como melão e o mamão tornam-se mais propícias, adicionado a isso aquelas que detêm de cascas rugosas e/ou sulcadas dificultam o processo de limpeza podendo reter microrganismos. No entanto, outro fator contribuinte é a formação de biofilmes bacterianos, que são comunidades de bactérias agregadas nos utensílios ou superfícies usadas no processamento, responsáveis por grande parte da contaminação cruzada, ademais o descascamento e corte ofertam uma exposição maior da polpa do fruto, facilitando o crescimento microbiológico. (SILVA; ALMEIDA, 2021).

Em síntese, frutas como o morango e a uva que comumente são plantadas proximamente ao solo, sofrem riscos de serem contaminadas através da água, fezes de animais e partículas de terra, fontes corriqueiras de *Escherichia coli* e *Shigella* spp. Dessa maneira, temperatura e armazenamento também são fatores determinantes, visto que bactérias como a *Listeria monocytogenes*, conseguem crescer mesmo em temperaturas de refrigeração, enquanto o tempo prolongado entre o processamento e o consumo pode permitir a multiplicação bacteriana, principalmente se as condições de armazenamento forem inadequadas (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020).

1.5 Validade Das Frutas Minimamente Processadas

O prazo de validade das frutas minimamente processadas é consideravelmente reduzido, dado que passam por etapas que expõem a polpa e rompem as camadas naturais de proteção (como a casca), aligeirando o processo de deterioração e aumentando o crescimento microbiológico. Dentre os principais fatores que afetam a validade está o tipo de fruta, aquelas que têm uma maior quantidade de água em sua composição, tendem a sofrer o processo de deterioração mais rapidamente, cerca de 3 a 4 dias, aliás a temperatura ideal de armazenamento (por volta de 0 à 5 °C) é uma importante etapa, pois limita notavelmente a multiplicação de microrganismos, visto que superiores a isso, mesmo que por um curto período, torna o produto susceptível a contaminação, além do mais a manutenção da

temperatura desde o preparo até o fruto ser consumido, é essencial para evitar a ruptura das condições ideais, ao passo que oscilações térmicas podem levar à condensação dentro da embalagem, provendo umidade criando um ambiente favorável aos microrganismos (FERREIRA; SANTOS, 2019).

Assim como, a higiene no processamento é uma condição decisiva, uma vez que corte com instrumento mal asseado reduz a vida útil da fruta, ainda que o tipo de embalagem também influência na validade, aquelas que são a vácuo tendem a aumentar a data de vencimento, à medida que diminui a disponibilidade de oxigênio, inibindo o crescimento de bactérias aeróbias, contribuindo para a conservação do alimento (SOUZA; LIMA, 2020).

Diante do exposto, a adoção de boas práticas de manuseio e armazenamento são fundamentais para reduzir riscos sanitários e garantir a segurança alimentar (PEREIRA, 2023).

1.6 Impactos Da Contaminação De Frutas Minimamente Processadas Na Saúde Pública

É importante destacar que a contaminação de frutas minimamente processadas traz consequências diretas à saúde pública e a economia, uma vez que esses alimentos são consumidos crus, levando a surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) que afetam especialmente grupos vulneráveis, como crianças, idosos, gestantes e imunocomprometidos. Portanto, surtos de DTAs podem resultar em sobrecarga do sistema de saúde, afastamento de trabalhadores e até mesmo hospitalizações, o que gera custos ao sistema público e privado. Segundo dados relatados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 600 milhões de pessoas anualmente são acometidas por doenças transmitidas por alimentos, sendo classificada como uma morbidade mundial (BRASIL, 2025).

Diante do exposto, a ingestão de frutas contaminadas pode gerar diferentes enfermidades, como a Shigelose causada pela *Shigella* spp., que pode levar a quadros de disenteria bacteriana, acompanhada de diarreia sanguinolenta, febre alta e fortes dores abdominais, a Salmonelose doença provocada pelo *Salmonella*, além de apresentar sintomas semelhantes, causa episódios intensos de vômito, que contribuem para uma desidratação mais rápida, e em casos mais graves, ambas podem evoluir para infecções sistêmicas (SILVA, 2021).

Desse modo, cepas de *Escherichia coli* patogênica mais simples, apresentam

comumente sintomas gastrointestinais, apenas 5% dos casos evoluem para uma infecção mais grave, que compromete os rins, necessitando de um tratamento vigoroso, já cepas mais específicas, podem levar a complicações mais graves (BRASIL, 2020).

Outrossim, a listeriose é originada da bactéria *Listeria monocytogenes*, que causa uma infecção alimentar séria, principalmente em gestantes que resultar no aborto espontâneo e indivíduos imunossuprimidos, que a doença pode evoluir rapidamente para uma sepse ou meningite, apresentando uma alta taxa de mortalidade (BRASIL, 2010).

Em suma, é fundamental que os consumidores estejam cientes da importância de higienizar adequadamente as frutas antes do consumo, mesmo quando se trata de produtos minimamente processados, e de armazená-las em temperaturas adequadas para minimizar o risco de proliferação de patógenos.

1.7 Métodos Para Prevenção Da Contaminação Microbiológica Em Frutas Minimamente Processadas

O processamento mínimo de frutas, apesar de agregar valor ao produto, aumenta significativamente o risco de contaminação microbiológica, uma vez que procedimentos expõem os tecidos internos dos frutos, tornando-os mais vulneráveis ao crescimento de microrganismos (FONSECA; SILVA; OLIVEIRA, 2011). Portanto, o uso de métodos eficazes para controle microbiológico é essencial para garantir a qualidade e a segurança desses alimentos.

Um dos primeiros passos fundamentais é a seleção rigorosa da matéria-prima. Frutas destinadas ao processamento devem apresentar boas condições sanitárias, isentas de danos mecânicos ou sinais de deterioração, uma vez que lesões facilitam a entrada e a multiplicação de patógenos (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

A higienização adequada é um dos métodos mais críticos na redução da carga microbiana. Esse processo geralmente envolve a lavagem das frutas com água potável associada ou não ao uso de sanitizantes, como hipoclorito de sódio, ácido peracético ou outros compostos aprovados para uso em alimentos (SANTOS et al., 2016). A concentração do sanitizante e o tempo de contato são variáveis importantes que devem ser controladas para garantir a eficácia da desinfecção sem comprometer as características sensoriais dos produtos.

Outro método eficaz é o uso de atmosfera modificada na embalagem, onde a

composição de gases no interior da embalagem é alterada para retardar o crescimento microbiano e prolongar a vida útil do produto (OLIVEIRA et al., 2015). A redução do oxigênio e o aumento do dióxido de carbono inibem o desenvolvimento de muitos microrganismos aeróbios.

O controle de temperatura durante o armazenamento e transporte também é indispensável. Frutas minimamente processadas devem ser mantidas sob refrigeração constante (temperaturas entre 0 °C e 5 °C), uma vez que o crescimento de microrganismos deteriorantes e patogênicos é favorecido em temperaturas mais elevadas (BRASIL, 2001).

Além disso, a adoção de boas práticas de fabricação (BPF) e a implementação de sistemas de controle como o APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) são estratégias essenciais para prevenir a contaminação em todas as etapas do processamento. Essas práticas incluem a capacitação dos manipuladores, a higienização correta de equipamentos e ambientes, e o monitoramento contínuo das condições de produção (SILVA JÚNIOR et al., 2017).

Em conjunto, a aplicação adequada e integrada dessas estratégias é fundamental para minimizar os riscos de contaminação microbiológica e assegurar a oferta de frutas minimamente processadas seguras para o consumo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELSHAFY, A. M. et al. Recent advances in detection and control strategies for foodborne bacteria in raw and ready-to-eat fruits and vegetables. *Food Frontiers*, v. 6, n. 2, p. 1–15, 2025. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/388409879>. Acesso em: 27 abr. 2025.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. 5. ed. Washington: APHA, 2015.

BORGES, A. C. B. et al. Determinação de coliformes e pesquisa de *Escherichia coli* em frutas minimamente processadas comercializadas no norte mato-grossense. *Revista Foco*, Curitiba, v. 16, n. 9, p. 1–12, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3080>. Acesso em: 3 abr. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Manual de vigilância sanitária em alimentos: doenças transmitidas por alimentos*. Brasília: ANVISA, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n.º 12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças transmitidas por alimentos: Manual Integrado de Vigilância e Atenção à Saúde. Brasília: MS, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília: MS, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância das doenças transmitidas por alimentos. Brasília: MS, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos – Brasil, 2022. Brasília: MS, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Situação Epidemiológica. Brasília: MS, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/situacao-epidemiologica>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRUNO, L. M. et al. Avaliação microbiológica de hortaliças e frutas minimamente processadas comercializadas em Fortaleza (CE). Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 75–84, jan./jun. 2005. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/view/1272>. Acesso em: 3 abr. 2025.

DIAS, D. B. et al. Avaliação microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em supermercados. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 34, n. 289, p. 112-117, 2020.

FERREIRA, M. J.; SANTOS, R. T. Boas práticas e conservação de frutas frescas cortadas. Belo Horizonte: NutriSaude Editora, 2019.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

FRANÇA, T. Y. S.; FARIA, R. A. P. G.; CAMPOS, K. C. G. Avaliação da qualidade microbiológica de salada de frutas comercializada em feira livre no município de Cuiabá – MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 58., 2018, Florianópolis.

JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LOVATTO, A. W.; MOLZ, P.; FRANKE, S. I. R. Fatores associados ao consumo de frutas, verduras e alimentos industrializados em idosos. RBONE – Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 13, n. 82, p. 984–991, 2020.

MELO, B.; SILVA, C. A.; ALVES, P. R. B. Processamento mínimo de hortaliças e frutas. 2021. Disponível em: <http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/pminimo.htm>. Acesso em: 2 abr. 2025.

OLIVEIRA, A. C. S. et al. Avaliação microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas no município de Lavras (MG). *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, v. 13, n. 1, p. 53–60, 2011.

OLIVEIRA, M. A. de et al. Avaliação microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em Lavras (MG). *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n. 3, p. 582–588, 2011.

OLIVEIRA, M. A. et al. Microbiological quality of minimally processed fruits: a review. *Food Control*, v. 123, 107846, 2021.

PEREIRA, M. A.; OLIVEIRA, C. F. Patógenos alimentares e segurança microbiológica em produtos frescos. Rio de Janeiro: Editora Saúde & Nutrição, 2020.

PESSOA, M. J. C. et al. Qualidade microbiológica de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas na microrregião de Francisco Beltrão (PR). *Faz Ciência*, v. 22, n. 35, p. 157–169, 2020. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/32821>. Acesso em: 4 jun. 2025.

Resolução RDC nº 331, de 23 de dezembro de 2019. Estabelece os padrões microbiológicos para alimentos e sua aplicação. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-331-de-23-de-dezembro-de-2019-235332126>. Acesso em: 5 jun. 2025.

SANCHES, A. G. et al. Avaliacao da qualidade de alfaces minimamente processadas cultivadas em sistema hidroponico. *Revista Tropica: Ciencias Agrarias e Biologicas*, v. 9, n. 1, p. 19-31, 2017.

SANTOS, T. S. et al. Assessment of the microbiological quality and safety of minimally processed vegetables sold in Piracicaba, SP, Brazil. *Letters in Applied Microbiology*, v.71, n. 2, p. 187-194, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32365403/>. Acesso em: 3 abr. 2025.

SILVA, A. C. de et al. Foodborne pathogens in ready-to-eat fresh-cut fruits and vegetables: occurrence and control strategies. *Current Opinion in Food Science*, v. 46, 100841, 2022.

SILVA, A. S. et al. Contaminação microbiológica em frutas cortadas expostas à venda: um alerta sobre riscos à saúde. *Revista de Saúde Pública e Meio Ambiente*, v. 16, n. 1, p. 34–41, 2021.

SILVA, J. F.; OLIVEIRA, M. R.; SANTOS, L. F. *Listeria monocytogenes e a segurança alimentar: desafios e controle na indústria de alimentos*. São Paulo: Editora Técnica, 2020.

SILVA, J. R.; ALMEIDA, T. M. Contaminação microbiológica em frutas e hortaliças minimamente processadas. São Paulo: Editora Ciência dos Alimentos, 2021.

SILVA JÚNIOR, A. et al. Avaliação microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em supermercados. *Revista Higiene Alimentar*, v. 31, n. 267, p. 171– 176, 2017.

SILVA, M. G.; OLIVEIRA, J. C.; PEREIRA, R. T.; ALMEIDA, M. A.; SOUZA, L. F. *Análise*

microbiológica de alimentos: fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora Acadêmica, 2017.

SILVA, N., Junqueira, V. C. A., & Silveira, N. F. A. (2007). Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos.

SILVA, T. C. et al. Microbial safety of minimally processed fruits: emerging challenges and perspectives. *Journal of Food Safety*, v. 43, n. 2, e13015, 2023.

SOUZA, A. C.; LIMA, R. T.; PEREIRA, M. F. Patógenos alimentares: riscos e medidas de controle na indústria de alimentos. Rio de Janeiro: Editora Saúde & Ciência, 2021.

SOUZA, A. C.; LIMA, V. P. Tecnologia de alimentos minimamente processados. 2. ed. São Paulo: Editora Varela, 2020.

SOUZA, G. D. C. et al. Contaminação por *Salmonella* spp. em frutas minimamente processadas comercializadas na cidade de Sinop – MT. *Scientia Amazonia*, v. 9, n. 3, p. 25–32, 2020. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/index.php/SEA/article/view/1839>. Acesso em: 3 abr. 2025.

VIEITES, F. M. et al. Qualidade microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em supermercados de São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 24, n. 3, p. 457–461, 2004.

ZAMPROGNA, C. K.; WERLANG, C. C.; TERNUS, R. Z. Avaliação da qualidade microbiológica de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas no município de Chapecó (SC). *Brazilian Journal of Food Research*, Campo Mourão, v. 10, n. 2, p. 85–96, maio 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa/article/view/9035>. Acesso em: 3 abr. 2025.

2. ARTIGO CIENTÍFICO DE ACORDO COM AS NORMAS DA REVISTA HIGIENE ALIMENTAR

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FRUTAS MINIMAMENTE PROCESSADAS COMERCIALIZADAS NOS MERCADOS DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO PARANÁ

MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF MINIMALLY PROCESSED FRUITS MARKETED IN STORES OF A MUNICIPALITY IN THE INTERIOR OF PARANÁ

Thais dos Santos Prado¹

Centro Universitário Da Fundação Assis Gurgacz, Curso de Farmácia, Cascavel – Paraná,
Brasil

thaisprado273@gmail.com

Prof. Orientadora Doutora Leyde Daiane de Peder²

Farmacêutica, Doutora em Biociências e Fisiopatologia. Docente do curso de Farmácia do
Centro Universitário Da Fundação Assis Gurgacz, Curso de Farmácia, Cascavel – Paraná,
Brasil

leydepeder@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em dois mercados do município de Campina da Lagoa – Paraná, com foco na verificação das condições higiênico-sanitárias durante o preparo e armazenamento. Para tanto, foram coletadas oito amostras, entre frutas frescas (mamão e melão) e saladas de frutas compostas por mamão, melão, morango e kiwi, as quais foram analisadas quanto à contagem de bactérias mesófilas aeróbias totais e coliformes fecais. As metodologias utilizadas seguiram os padrões da APHA (2015) e de Silva et al. (2017), com o uso dos meios Compact Dry TC e Compact Dry CF, respectivamente. Os resultados mostraram que todas as amostras apresentaram contagens de coliformes fecais acima do limite permitido pela RDC nº 12/2001 da ANVISA (5×10^2 UFC/g), variando de $8,0 \times 10^2$ a $3,2 \times 10^4$ UFC/g. As amostras de melão e mamão apresentaram os maiores índices de contaminação, atingindo $2,5 \times 10^4$ e $3,2 \times 10^4$ UFC/g, respectivamente, o que sugere falhas de higienização e manipulação. A elevada umidade e o pH quase neutro dessas frutas favorecem a multiplicação bacteriana, indicando contaminação fecal e possível falta de controle nas etapas de processamento. As saladas de frutas, embora tenham apresentado valores inferiores (de $8,0 \times 10^2$ a $9,0 \times 10^3$ UFC/g), também estavam fora dos padrões microbiológicos aceitáveis, indicando contaminação fecal e deficiências higiênico-sanitárias durante o processamento. Em contrapartida, as contagens de mesófilos totais variaram entre $2,7 \times 10^3$ (salada de frutas) e $3,3 \times 10^4$ UFC/g (mamão), permanecendo dentro dos limites aceitáveis segundo a legislação francesa (10^5 UFC/g), usada como referência na ausência de norma brasileira específica. Ainda assim, a presença de coliformes evidências que a carga microbiana total não é

¹ conceituação, metodologia, coleta e análise dos dados, redação inicial do texto, revisão e aprovação da versão final do trabalho.

² orientação, supervisão do projeto, revisão crítica e aprovação da versão final do trabalho.

suficiente para garantir segurança microbiológica. Conclui-se que as frutas analisadas apresentaram parcial desconformidade com os padrões brasileiros e franceses, reforçando a necessidade de boas práticas de manipulação, capacitação de manipuladores e normas nacionais específicas para frutas minimamente processadas, visando assegurar a segurança alimentar da população.

Palavras-chave: Frutas; Processamento de Alimentos; Contaminação Microbiana; Coliformes; Segurança dos Alimentos.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the microbiological quality of minimally processed fruits sold in two markets in the city of Campina da Lagoa – Paraná, focusing on verifying the hygienic-sanitary conditions during preparation and storage. Eight samples were collected, including fresh fruits (papaya and melon) and fruit salads composed of papaya, melon, strawberry, and kiwi, analyzed for total aerobic mesophilic bacteria and fecal coliform counts. The methodologies followed the standards of APHA (2015) and Silva et al. (2017), using Compact Dry TC and Compact Dry CF media, respectively.

The results showed that all samples presented fecal coliform counts above the limit established by ANVISA Resolution RDC No. 12/2001 (5×10^2 CFU/g), ranging from 8.0×10^2 to 3.2×10^4 CFU/g. The melon and papaya samples exhibited the highest contamination levels, reaching 2.5×10^4 and 3.2×10^4 CFU/g, respectively, suggesting failures in hygiene and handling practices. The high moisture and nearly neutral pH of these fruits favor bacterial growth, indicating fecal contamination and possible lack of control during processing stages. The fruit salads, although showing lower values (ranging from 8.0×10^2 to 9.0×10^3 CFU/g), were also above acceptable microbiological standards, indicating fecal contamination and hygienic-sanitary deficiencies during processing. In contrast, total mesophilic counts ranged from 2.7×10^3 (fruit salad) to 3.3×10^4 CFU/g (papaya), remaining within acceptable limits according to French legislation (10^5 CFU/g), used as a reference in the absence of a specific Brazilian standard. Nevertheless, the presence of coliforms indicates that total microbial load alone is not sufficient to ensure microbiological safety. It is concluded that the analyzed fruits presented partial nonconformity with Brazilian and French microbiological standards, reinforcing the need for good handling practices, training of food handlers, and specific national regulations for minimally processed fruits to ensure food safety for consumers.

Keywords: Fruits; Food Processing; Microbial Contamination; Coliforms; Food Safety.

1. INTRODUÇÃO

É fato que nos últimos anos, a demanda por frutas minimamente processadas tem aumentado consideravelmente em virtude de seus benefícios nutricionais e a praticidade que esse tipo de alimento proporciona (BRASIL, 2020).

No entanto, para garantir essa conveniência que oferece, este tipo de alimento precisa impreterivelmente passar por inúmeras etapas, bem como a seleção adequada dessas frutas, sanitização, descascamento, corte e embalagem. Consequentemente o manuseio impróprio em cada uma dessas etapas representa um ponto crítico que, se conduzido de forma

inadequada, pode favorecer a contaminação microbiológica, ou seja, desde a escolha da matéria prima, a higiene deficiente dos manipuladores, o controle sanitário do ambiente em que todo este processo ocorre, a limpeza dos utensílios utilizados até a logística do transporte e armazenamento nas prateleiras do supermercado em temperatura ideal, pode comprometer de forma significativa a segurança alimentar (OLIVEIRA et al., 2021).

Nesse sentido, quando as boas práticas de manipulação e armazenamento não são seguidas de forma rigorosa, essas frutas podem se transformar em veículos de transmissão de microrganismos patogênicos, podendo apresentar inúmeros indicativos, como uma contagem de mesófilos totais acima do permitido, coliformes totais, *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*, dispondo de riscos à saúde dos consumidores (ABDELSHAFY et al., 2025).

Sendo assim, a avaliação microbiológica desses produtos é fundamental para identificar potenciais riscos à saúde pública. Um exemplo disso é uma pesquisa realizada na região de Francisco Beltrão - PR, onde 30% das amostras apresentaram coliformes fecais acima de 1100 NMP/g, com presença de *E. coli* e *Salmonella* spp. em algumas frutas, revelando falhas significativas na higienização e armazenamento (PESSOA et al., 2020).

Segundo o Ministério da Saúde, entre 2007 e 2021 foram registrados mais de 250 mil casos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Brasil atingindo sobretudo crianças e idosos, sendo frutas e vegetais crus responsáveis por parte desses casos, visto que a *Salmonella* spp. é a principal causadora de surtos de DTA no país (BRASIL, 2023).

Diante desse cenário, este trabalho se justifica pela necessidade de avaliar a qualidade microbiológica das frutas minimamente processadas comercializadas nos mercados de Campina da Lagoa - PR, com o intuito de contribuir para a conscientização dos consumidores e dos comerciantes locais sobre a importância das boas práticas de manipulação e armazenamento, além de fornecer dados que possam subsidiar a segurança alimentar da população desse município, destaca-se ainda a escassez de estudos específicos sobre a qualidade microbiológica de frutas minimamente processadas, o que reforça a relevância desta pesquisa.

2.MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma pesquisa de carácter experimental, analítico e quantitativo, com foco na análise microbiológica de frutas minimamente processadas, adquiridas em dois estabelecimentos comerciais no município de Campina da Lagoa- Paraná.

2.2 População e Amostra

Foram coletadas 8 amostras de frutas minimamente processadas, sendo quatro provenientes de cada um dos dois mercados que oferecem este tipo de produto na cidade de Campina da Lagoa – PR. O município está localizado na região Centro-Oeste do estado do Paraná, e possui uma área territorial de cerca de 796,6 km². De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), a cidade apresenta uma população estimada em aproximadamente 15.979 habitantes.

O município possui quatro mercados de maior porte, porém apenas dois disponibilizam frutas minimamente processadas ao consumidor, os quais foram selecionados para a realização das coletas e foram intitulados como Mercado 1 e Mercado 2. As frutas foram escolhidas de forma não probabilística e por conveniência, priorizando aquelas comumente consumidas in natura e em saladas de frutas, composta por mamão, melão, morango e kiwi, de acordo com os produtos comercializados no dia da coleta.

2.3 Análises microbiológicas

As análises foram realizadas utilizando técnicas adaptadas, conforme a APHA (American Public Health Association), Silva et al (2017) e França, Faria e Campos (2018).

Inicialmente as embalagens foram higienizadas com álcool 70%, em seguida foram abertas e pesadas 25g de cada amostra, em balanças analíticas. Cada porção foi transferida para sacos plásticos contendo 225 mL de solução salina fisiológica 0,9% como diluente, logo após, cada amostra foi homogeneizada com liquidificador por 2 minutos, constituindo a diluição 10⁻¹ e, a partir desta, foram preparadas mais uma diluição para a obtenção da concentração de 10⁻² (Silva et al., 2017). Visto isso, a partir de cada diluição foram efetuadas as análises microbiológicas de contagem de bactérias mesófilas aeróbias totais e coliformes totais.

2.4 Contagem de Bactérias Mesófilas Aeróbias Totais

Foi utilizado o método Compact Dry TC (Nissui), seguindo as instruções do fabricante. Pipetou-se 1,0 mL da diluição apropriada no centro da placa (Placa Compact Dry TC Bactérias totais), permitindo que o meio se espalhasse uniformemente pela superfície por capilaridade, sem necessidade de espalhamento manual. As placas foram incubadas a 36 °C por 48 horas, com a tampa voltada para cima. Após o período de incubação, realizou-se a contagem das colônias de bactérias totais (mesófilas aeróbias).

2.5 Análise de Coliformes Totais

Para a análise de coliformes totais com o método Compact Dry CF, foi pipetado 1,0 mL de cada diluição escolhida no centro da placa (Placa Compact Dry CF). A amostra foi deixada para se espalhar automaticamente pela superfície da placa, por capilaridade, sem a necessidade de espalhamento manual. Em seguida, a placa foi devidamente fechada e incubada a 35 ± 2 °C por um período de 24 ± 2 horas, com a tampa voltada para cima. Após o período de incubação, foi realizada a contagem das colônias com coloração azul à azuis esverdeadas características de coliformes totais.

2.6 Análise de dados

Os resultados microbiológicos foram expressos em Unidades Formadoras de Colônia por grama (UFC/g). As contagens foram comparadas com os limites estabelecidos pela RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001 que é de 5×10^2 NMP/g para coliformes fecais em frutas (BRASIL, 2001).

Para as contagens de bactérias mesófilas aeróbias, foi adotado como referência o limite técnico da legislação francesa, conforme estabelecido pela Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, que indicam que valores superiores a 10^5 UFC/g podem representar falhas nas boas práticas de manipulação, conservação ou higiene durante o preparo do alimento (AFSSA, 2008).

Ademais análise estatística dos dados é descritiva e comparativa, apresentando os resultados em tabelas, para avaliar diferenças entre os dois mercados, os tipos de frutas e a frequência de amostras em conformidade e não conformidade com os padrões microbiológicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para coliformes fecais nas amostras de frutas frescas e saladas de frutas provenientes do Mercado 1 e Mercado 2 mostraram contagens acima do limite microbiológico estabelecido pela RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001, que é de 5×10^2 UFC/g para este tipo de alimento (BRASIL, 2001). Assim como demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 – resultado das análises microbiológicas de coliformes fecais obtidos de frutas minimamente processadas comercializadas nos mercados de Campina da Lagoa / PR. 2025

Fruta	Mercado 1 (UFC/g)*	Conformidade	Mercado 2 (UFC/g)*	Conformidade
Melão	$2,5 \times 10^4$	Não	$3,0 \times 10^4$	Não
Mamão	$2,3 \times 10^4$	Não	$3,2 \times 10^4$	Não
Salada de frutas**	$2,1 \times 10^3$	Não	$2,5 \times 10^3$	Não
Salada de frutas**	$8,0 \times 10^2$	Não	$9,0 \times 10^3$	Não

*UFC/g: Unidade Formadora de Colônia por gramas.

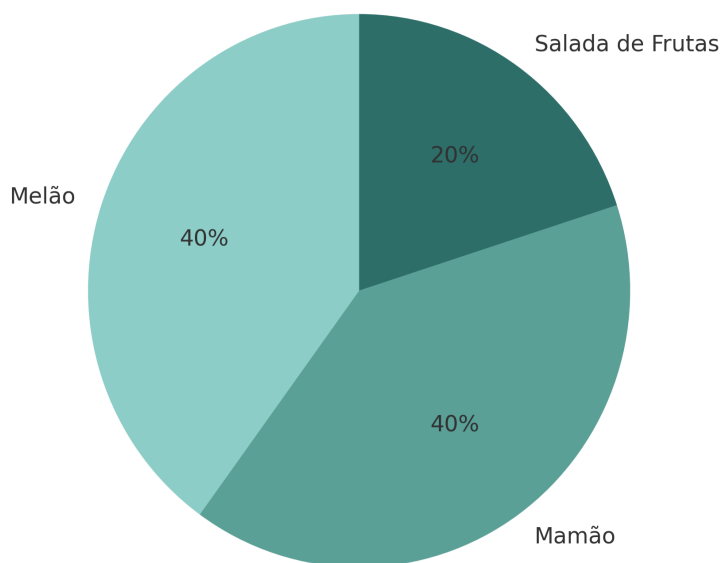
** Mamão, melão, morango e kiwi.

Fonte: Autoria própria.

Considerando que foram analisadas um total de 8 amostras, sendo 4 amostras provenientes de cada mercado, assim como é demonstrado na figura 1, as amostras de melão e mamão apresentaram as maiores contagens de coliformes fecais, tanto no Mercado 1 ($2,5 \times 10^4$ e $2,3 \times 10^4$ UFC/g) quanto no Mercado 2 ($3,0 \times 10^4$ e $3,2 \times 10^4$ UFC/g), que pode estar relacionado por apresentarem características físico-químicas favoráveis, alta umidade e pH quase neutros, o que favorece a multiplicação bacteriana e a contaminação cruzada (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

As amostras de salada de frutas, embora tenham apresentado valores inferiores aos demais produtos, também se encontram fora do padrão, com contagens variando entre $8,0 \times 10^2$ e $9,0 \times 10^3$ UFC/g.

Figura 1 – Percentual de amostras com presença de coliformes fecais acima do limite permitido, por tipo de fruta. Campina da Lagoa – PR, 2025.



Fonte: Autoria própria.

No presente estudo, as contagens variaram de $8,0 \times 10^2$ a $3,2 \times 10^4$ UFC/g, valores significativamente superiores ao permitido.

Esses resultados sugerem deficiências higiênico-sanitárias durante as etapas de manipulação, preparo e armazenamento das frutas, conforme também observado por Souza et al. (2019) e Silva et al. (2020) em estudos semelhantes. A elevada carga microbiana pode estar associada à utilização de utensílios e superfícies contaminadas, falhas na higienização das mãos dos manipuladores, uso de água não tratada ou armazenamento em temperaturas inadequadas. A detecção de coliformes em níveis elevados reforça a necessidade de controle rigoroso durante todo o processamento das frutas, uma vez que essas falhas comprometem diretamente a qualidade microbiológica do produto. Borges et al. (2023) e Oliveira et al. (2021) destacam que a limpeza insuficiente de utensílios e superfícies, bem como a refrigeração inadequada, são fatores críticos que favorecem o aumento da contaminação microbiana em frutas minimamente processadas, corroborando os resultados obtidos neste estudo.

Ademais, a presença de coliformes fecais em frutas minimamente processadas é um indicativo de contaminação de origem fecal, o que pode representar um risco significativo à saúde pública. Esses microrganismos indicam possível presença de patógenos entéricos, como *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. e *Shigella* spp., capazes de causar gastroenterites, vômitos, febres e até infecções sistêmicas em casos mais graves (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020). Tais

doenças transmitidas por alimentos (DTAs) configuram um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, com milhares de casos notificados anualmente, sobretudo entre crianças e idosos (BRASIL, 2023).

Desse modo, essas enfermidades representam um importante problema de saúde pública e podem resultar em altos custos para o Sistema Único de Saúde (SUS), devido à necessidade de atendimento médico, hospitalizações e afastamentos laborais (BRASIL, 2023). Além dos impactos econômicos, a ocorrência de surtos alimentares prejudica a credibilidade dos estabelecimentos comerciais e afeta diretamente a segurança alimentar da população (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020).

A prevenção dessas contaminações depende da aplicação sistemática das Boas Práticas de Manipulação (BPM), conforme preconizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Tais práticas incluem higienização eficiente das frutas e superfícies, uso de equipamentos de proteção pelos manipuladores, e controle rigoroso da temperatura de armazenamento (BRASIL, 2010). O uso de sanitizantes adequados, como soluções de hipoclorito de sódio entre 100 e 200 ppm, tem se mostrado eficaz para reduzir significativamente a carga microbiana em frutas e hortaliças (BRASIL, 2004).

De acordo com a legislação francesa, conforme estabelecido pela Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA, 2008), o limite máximo aceitável para bactérias aeróbias mesófilas totais em frutas minimamente processadas é de 10^5 UFC/g.

É possível observar na Tabela 2, que as contagens observadas variaram de $2,7 \times 10^3$ a $3,3 \times 10^4$ UFC/g, permanecendo, portanto, dentro dos limites aceitáveis segundo a legislação francesa, sendo todas as amostras consideradas em conformidade.

Tabela 2. Resultado das análises microbiológicas de mesófilos totais obtidos de frutas minimamente processadas comercializadas nos mercados de Campina da Lagoa / PR. 2025

Fruta	Mercado 1 (UFC/g)	Conformidade (França)	Mercado 2 (UFC/g)	Conformidade (França)
Melão	$3,0 \times 10^4$	Sim	$3,2 \times 10^4$	Sim
Mamão	$2,5 \times 10^4$	Sim	$3,3 \times 10^4$	Sim
Salada de frutas	$3,1 \times 10^3$	Sim	$1,5 \times 10^4$	Sim
Salada de frutas	$2,7 \times 10^3$	Sim	$3,0 \times 10^4$	Sim

*UFC/g: Unidade Formadora de Colônia por gramas. Fonte: Autoria própria.

É importante ressaltar que no Brasil não existe uma legislação específica que estabeleça limites para mesófilos totais em frutas minimamente processadas.

Dessa forma, a referência francesa é frequentemente utilizada como base comparativa em estudos nacionais sobre a qualidade microbiológica desse tipo de alimento (SOUZA et al., 2019).

Apesar de as amostras apresentarem contagens de mesófilos totais dentro dos padrões da legislação francesa, observou-se que ultrapassaram os limites de coliformes fecais estabelecidos pela legislação brasileira, indicando possível contaminação fecal decorrente de falhas de higiene ou sanitização. Esse contraste mostra que a carga microbiana total não reflete necessariamente a contaminação fecal, evidenciando a necessidade de análises complementares e da adoção rigorosa de boas práticas na manipulação para assegurar a segurança microbiológica dos alimentos.

Estudos realizados em outras regiões brasileiras mostram padrão similar. Foi observado por Lins et al. (2015), que analisaram frutas minimamente processados em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Ceará. Todas as amostras apresentaram $\geq 2,4 \times 10^3$ NMP/g de coliformes totais e termotolerantes, acima do padrão legal, indicando falhas nas práticas de higiene e manipulação.

Em estudo semelhante, Zamproga, Werlang e Ternus (2017) encontraram mesófilos dentro do padrão em 100% das amostras de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas em Chapecó (SC), sendo que 42% apresentaram coliformes fecais acima dos limites, evidenciando contaminação de origem fecal mesmo em produtos com carga microbiana total aceitável.

Outros autores, como Pinheiro et al. (2005) e Palu et al. (2002), identificaram o mesmo padrão em frutas comercializadas no Ceará e no Rio de Janeiro, com 28% das amostras acima do limite para coliformes e valores de até $2,4 \times 10^4$ NMP/g em mamão. Assim como observado nesta pesquisa, mamão e melão foram as frutas com maiores índices de contaminação.

Esses achados reforçam que, embora as frutas minimamente processadas sejam amplamente consumidas por sua praticidade e aparência de produto fresco, ainda representam um potencial risco à saúde quando as etapas de higienização e manipulação não seguem rigorosamente as normas sanitárias (PEREIRA et al., 2019). A detecção de coliformes fecais, mesmo em amostras com contagem total de mesófilos dentro dos padrões aceitáveis, demonstra que a contaminação pode ocorrer em qualquer fase do processamento, sobretudo quando há falhas na higienização da matéria-prima e dos utensílios (SOUZA et al., 2021). Sendo assim, os resultados desta pesquisa evidenciam a necessidade de fiscalização contínua, investimentos em capacitação dos manipuladores e adesão efetiva às Boas Práticas de

Manipulação, visando à redução de riscos microbiológicos e à promoção da segurança alimentar (ALMEIDA; CUNHA NETO, 2023).

4. CONCLUSÃO

A avaliação microbiológica das frutas minimamente processadas comercializadas em mercados de Campina da Lagoa – PR demonstrou que, embora as contagens de bactérias aeróbias mesófilas totais se apresentem dentro dos limites aceitáveis segundo a legislação francesa (10^5 UFC/g), as amostras analisadas exibiram valores de coliformes fecais superiores ao limite estabelecido pela RDC nº 12/2001 da ANVISA (10^2 UFC/g). Esses resultados indicam contaminação de origem fecal, sugerindo deficiências nas condições higiênico-sanitárias durante o processamento, manipulação ou armazenamento das frutas. Dessa forma, ainda que a carga microbiana total não represente risco imediato, a presença de coliformes revela falhas na aplicação das Boas Práticas de Manipulação (BPM) e a necessidade de maior controle sanitário no comércio local.

Conclui-se portanto que, as frutas avaliadas apresentaram parcial desconformidade com os padrões microbiológicos exigidos pela legislação brasileira, evidenciando a importância de aperfeiçoar os processos de higienização, implementar programas de capacitação e treinamentos periódicos voltados aos manipuladores de alimentos, enfatizando práticas corretas de higiene pessoal, sanitização de equipamentos e conservação dos produtos para garantir a segurança alimentar. Além disso, destaca-se a necessidade de criação de parâmetros nacionais específicos para frutas minimamente processadas, visto que o Brasil ainda carece de legislação voltada a esse tipo de produto. Como perspectiva futura, pretende-se realizar novos estudos envolvendo um número maior de amostras, diferentes tipos de frutas e pontos de comercialização, a fim de ampliar o conhecimento sobre a qualidade microbiológica e contribuir para práticas mais seguras no setor alimentício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELSHAFY, A. M. et al. Recent advances in detection and control strategies for foodborne bacteria in raw and ready-to-eat fruits and vegetables. *Food Frontiers*, v. 6, n. 2, p. 1–15, 2025. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/388409879>. Acesso em: 27 julho. 2025.

AFSSA – Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. Avis de l’Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l’évaluation des risques liés à la consommation de fruits et légumes crus prêts à l’emploi. Maisons-Alfort: AFSSA, 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 3. ed. Brasília: ANVISA, 2013. 44 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/cartilha-boas-praticas-para-servicos-de-alimentacao.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2025.

ALMEIDA, F. A. C.; CUNHA NETO, A. Importância da capacitação de manipuladores de alimentos na prevenção de doenças transmitidas por alimentos. *Revista Higiene Alimentar*, v. 37, n. 312, p. 100-107, 2023.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 5. ed. Washington: APHA, 2015.

APHA. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4 th ed., Washington, 2001.

BORGES, A. C. B. et al. Determinação de coliformes e pesquisa de *Escherichia coli* em frutas minimamente processadas comercializadas no norte mato-grossense. *Revista Foco*, Curitiba, v. 16, n. 9, p. 1–12, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3080>. Acesso em: 3 agosto. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Manual de vigilância sanitária em alimentos: doenças transmitidas por alimentos. Brasília: ANVISA, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/>. Acesso em: 4 agosto. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n.º 12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n.º 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 set. 2004

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças transmitidas por alimentos: Manual Integrado de Vigilância e Atenção à Saúde. Brasília: MS, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 4 agosto. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília: MS, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos – Brasil, 2022. Brasília: MS, 2023.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

FRANÇA, T. Y. S.; FARIA, R. A. P. G.; CAMPOS, K. C. G. Avaliação da qualidade microbiológica de salada de frutas comercializada em feira livre no município de Cuiabá – MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 58., 2018, Florianópolis.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades: Campina da Lagoa. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 24 set. 2025.

LINS, A. D. F. et al. Análise microbiológica de frutas minimamente processadas servidas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Revista Verde, v. 10, n. 4, p. 22-25, 2015.

NISSUI PHARMACEUTICAL CO., LTD. Compact Dry™ CF: End-User Manual. Tokyo:

Nissui Pharmaceutical Co., Ltd., 2024. Disponível em: <https://www.laborclin.com.br/wp-content/uploads/2024/09/172335.pdf>. Acesso em: 7 set. 2025.

OLIVEIRA, M. A. et al. Microbiological quality of minimally processed fruits: a review. *Food Control*, v. 123, 107846, 2021.

PALU, A. A. et al. Avaliação microbiológica de frutas e hortaliças frescas servidas em restaurantes self-service da UFRJ. *Higiene Alimentar*, v. 16, n. 100, p. 67-71, 2002.

PEREIRA, M. A.; OLIVEIRA, C. F. Patógenos alimentares e segurança microbiológica em produtos frescos. Rio de Janeiro: Editora Saúde & Nutrição, 2020.

PESSOA, M. J. C. et al. Qualidade microbiológica de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas na microrregião de Francisco Beltrão (PR). *Faz Ciência*, v. 22, n. 35, p. 157–169, 2020. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/32821>. Acesso em: 4 agosto. 2025.

PINHEIRO, N. M. S. et al. Avaliação da qualidade microbiológica de frutos minimamente processados comercializados em supermercados de Fortaleza. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 27, n. 1, p. 153-156, 2005.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWAKI, M. H.; SANTOS, R. F. S.; GOMES, R. A. R. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

SOUZA, J. A. R.; SANTOS, P. A.; OLIVEIRA, A. C. Avaliação microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em feiras e supermercados. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 13, n. 3, p. 300-310, 2019.

ZAMPROGNA, E.; WERLANG, G.; TERNUS, R. Avaliação da qualidade microbiológica de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas no município de Chapecó – SC. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, v. 7, n. 1, p. 34-42, 2017.

3. NORMAS DA REVISTA HIGIENE ALIMENTAR

Normas para redação dos textos:

1. Os trabalhos devem ser digitados em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas e em negrito. Tipo da fonte Times New Roman, ou similar, no tamanho 12.
2. Do trabalho deverão constar as seguintes partes: Título, Resumo, Palavras-chave, Abstract, keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão e Referências Bibliográficas. Os gráficos, tabelas e figuras devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente 9 páginas em fonte TNR 12, com espaçamento entre linhas 1,5 e margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm).
3. Resultados de pesquisas relacionados a seres humanos deverão ser apresentados acompanhados do número do parecer junto ao Comitê de Ética da instituição de origem ou outro relacionado ao Conselho Nacional de Saúde.
4. Do trabalho devem constar: o nome completo do autor e coautores (respeitando o máximo de quatro), e-mail de todos (será publicado apenas o e-mail do primeiro autor, o qual responde pelo trabalho) e nome completo das instituições às quais pertencem, com três níveis hierárquicos (Universidade, Faculdade, Departamento), também a cidade, estado e país.
5. As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520 sistema autor-data.
6. Para a garantia da qualidade da impressão, são indispensáveis as fotografias e originais das ilustrações a traço. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).
7. Será necessário que os colaboradores mantenham seus programas antivírus atualizados
8. Todas as informações são de responsabilidade do primeiro autor com o qual faremos os contatos, através de seu e-mail que será também o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.
9. Juntamente com o envio do trabalho deverá ser encaminhada declaração garantindo que o trabalho é inédito e não foi apresentado em outro veículo de comunicação. Na mesma deverá constar que todos os autores estão de acordo com a publicação na Revista.
10. Não será permitida a inclusão ou exclusão de autores e coautores após o envio do trabalho. Após o envio do trabalho, só será permitido realizar mudanças sugeridas pelo Conselho

Editorial.

11. Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente on-line, ao e-mail autores@higienealimentar.com.br
12. Recebido o trabalho pela Redação, será enviada declaração de recebimento ao primeiro autor, no prazo de dez dias úteis; caso isto não ocorra, comunicar-se com a redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br
13. As colaborações técnicas serão devidamente analisadas pelo Corpo Editorial da revista e, se aprovadas, será enviada ao primeiro autor declaração de aceite, via e-mail.
14. As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.
15. Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à Redação através do e-mail: autores@higienealimentar.com.br

4. RELATÓRIO DOCXWEB



[Relatório DOCxWEB](#) [DOCXWEB.COM](#) [Ajuda](#)

Título: **artigo do tcc**
Data: 07/11/2025 21:33
Usuário: Thaís Dos Santos Prado
Email: tsprado@minha.fag.edu.br

Revisão: 1

Observações:

- Caso tenha dúvida na interpretação do relatório, acione o botão 'Ajuda'.
- Caso tenha recebido este relatório de outra pessoa e exista a suspeita de violação das informações mais sensíveis apresentadas abaixo, use o texto da pesquisa e realize uma nova pesquisa no [docxweb.com](#).
- As demais informações estão disponíveis no restante das abas expansíveis do relatório.

Autenticidade em relação a INTERNET

Autenticidade Calculada: **92 %**

Ocorrência de Links:

- 2 % <https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
- 1 % <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
- 1 % <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>

Autenticidade em relação a INTERNET

%	Ocorrência de Links	
2	https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20	
1	https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003	
1	https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685	

Texto Pesquisado (Internet)

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de frutas minimamente processadas comercializadas em dois mercados da cidade de Campina da Lagoa – Paraná, com foco na verificação das condições higiênico-sanitárias durante o preparo e armazenamento. Foram coletadas oito amostras, entre frutas frescas (mamão e melão) e saladas de frutas compostas por mamão, melão, morango e kiwi, analisadas quanto à contagem de bactérias mesófilas aeróbias totais e coliformes fecais. As metodologias utilizadas seguiram os padrões da APHA (2015) e de Silva et al. (2017), com o uso dos meios Compact Dry TC e Compact Dry CF, respectivamente.

Os resultados mostraram que todas as amostras apresentaram contagens de coliformes fecais acima do limite permitido pela RDC nº 12/2001 da ANVISA (5×10^2 UFC/g), variando de $8,0 \times 10^2$ a $3,2 \times 10^4$ UFC/g. As amostras de melão e mamão apresentaram os maiores índices de contaminação, atingindo $2,5 \times 10^4$ e $3,2 \times 10^4$ UFC/g, respectivamente, o que sugere falhas de higienização e manipulação. A elevada umidade e o pH quase neutro dessas frutas favorecem a multiplicação bacteriana, indicando contaminação fecal e possível falta de controle nas etapas de processamento. As saladas de frutas, embora tenham apresentado valores inferiores (de $8,0 \times 10^2$ a $9,0 \times 10^3$ UFC/g), também estavam fora dos padrões microbiológicos aceitáveis, indicando contaminação fecal e deficiências higiênico-sanitárias durante o processamento.

Em contrapartida, as contagens de mesófilos totais variaram entre $2,7 \times 10^3$ (salada de frutas) e $3,3 \times 10^4$ UFC/g (mamão), permanecendo dentro dos limites aceitáveis segundo a legislação francesa (10^5 UFC/g), usada como referência na ausência de norma brasileira específica. Ainda assim, a presença de coliformes evidências que a carga microbiana total não é suficiente para garantir segurança microbiológica.

Conclui-se que as frutas analisadas apresentaram parcial desconformidade com os padrões brasileiros e franceses, reforçando a necessidade de boas práticas de manipulação, capacitação de manipuladores e normas nacionais específicas para frutas minimamente processadas, visando assegurar a segurança alimentar da população.

Palavras-chave: Frutas; Processamento de Alimentos; Contaminação Microbiana; Coliformes; Segurança dos Alimentos.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the microbiological quality of minimally processed fruits sold in two markets in the city of Campina da Lagoa – Paraná, focusing on verifying the hygienic-sanitary conditions during preparation and storage. Eight samples were collected, including fresh fruits (papaya and melon) and fruit salads composed of papaya, melon, strawberry, and kiwi, analyzed for total aerobic mesophilic bacteria and fecal coliform counts. The methodologies followed the standards of APHA (2015) and Silva et al. (2017), using Compact Dry TC and Compact Dry CF media, respectively.

The results showed that all samples presented fecal coliform counts above the limit established by ANVISA Resolution RDC No. 12/2001 (5×10^2 CFU/g), ranging from 8.0×10^2 to 3.2×10^4 CFU/g. The melon and papaya samples exhibited the highest contamination levels, reaching 2.5×10^4 and 3.2×10^4 CFU/g, respectively, suggesting failures in hygiene and handling practices. The high moisture and nearly neutral pH of these fruits favor bacterial growth, indicating fecal contamination and possible lack of control during processing stages. The fruit salads, although showing lower values (ranging from 8.0×10^2 to 9.0×10^3 CFU/g), were also above acceptable microbiological standards, indicating fecal contamination and hygienic-sanitary deficiencies during processing.

In contrast, total mesophilic counts ranged from 2.7×10^3 (fruit salad) to 3.3×10^4 CFU/g (papaya), remaining within acceptable limits according to French legislation (10^5 CFU/g), used as a reference in the absence of a specific Brazilian standard. Nevertheless, the presence of coliforms indicates that total microbial load alone is not sufficient to ensure microbiological safety.

It is concluded that the analyzed fruits presented partial nonconformity with Brazilian and French microbiological standards, reinforcing the need for good handling practices, training of food handlers, and specific national regulations for minimally processed fruits to ensure food safety for consumers.

Keywords: Fruits; Food Processing; Microbial Contamination; Coliforms; Food Safety.

1.INTRODUÇÃO

É fato que nos últimos anos, a demanda por frutas minimamente processadas tem aumentado consideravelmente em virtude de seus benefícios nutricionais e a praticidade que esse tipo de alimento proporciona (BRASIL, 2020).

No entanto, para garantir essa conveniência que oferece, este tipo de alimento precisa impreterivelmente passar por inúmeras etapas, bem como a seleção adequada dessas frutas, sanitização, descascamento, corte e embalagem, consequentemente o manuseio impróprio em cada uma dessas etapas representa um ponto crítico que, se conduzido de forma inadequada, pode favorecer a contaminação microbiológica, ou seja, desde a escolha da matéria prima, a higiene deficiente dos manipuladores, o controle sanitário do ambiente em que todo este processo ocorre, a limpeza dos utensílios utilizados até a logística do transporte e armazenamento nas prateleiras do supermercado em temperatura ideal, pode comprometer de forma significativa a segurança alimentar (OLIVEIRA et al., 2021).

Nesse sentido, quando as boas práticas de manipulação e armazenamento não são seguidas de forma rigorosa, essas frutas podem se transformar em veículos de transmissão de microrganismos patogênicos, podendo apresentar inúmeros indicativos, como uma contagem de mesófilos totais acima do permitido, coliformes totais, Salmonella spp., Escherichia coli e Listeria monocytogenes, dispondo de riscos à saúde dos consumidores (ABDELSHAFY et al., 2025).

Sendo assim, a avaliação microbiológica desses produtos é fundamental para identificar potenciais riscos à saúde pública. Um exemplo disso é uma pesquisa realizada na região de Francisco Beltrão - PR, onde 30% das amostras apresentaram coliformes fecais acima de 1100 NMP/g, com presença de E. coli e Salmonella spp. em algumas frutas, revelando falhas significativas na higienização e armazenamento (PESSOA et al., 2020).

Segundo o Ministério da Saúde, entre 2007 e 2021 foram registrados mais de 250 mil casos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Brasil atingindo sobretudo crianças e idosos, sendo frutas e vegetais crus responsáveis por parte desses casos, visto que a Salmonella spp. é a principal causadora de surtos de DTA no país (BRASIL, 2023).

Diante desse cenário, este trabalho se justifica pela necessidade de avaliar a qualidade microbiológica das frutas minimamente processadas comercializadas nos mercados de Campina da Lagoa - PR, com o intuito de contribuir para a conscientização dos consumidores e dos comerciantes locais sobre a importância das boas práticas de manipulação e armazenamento, além de fornecer dados que possam subsidiar a segurança alimentar da população desse município, destaca-se ainda a escassez de estudos específicos sobre a qualidade microbiológica de frutas minimamente processadas, o que reforça a relevância desta pesquisa.

2.MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma pesquisa de carácter experimental, analítico e quantitativo, com foco na análise microbiológica de frutas minimamente processadas, adquiridas em dois estabelecimentos comerciais no município de Campina da Lagoa- Paraná.

2.2 População e Amostra

Foram coletadas 8 amostras de frutas minimamente processadas, sendo quatro provenientes de cada um dos dois mercados que oferecem este tipo de produto na cidade de Campina da Lagoa – PR. O município está localizado na região Centro-Oeste do estado do Paraná, e possui uma área territorial de cerca de 796,6 km². De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), a cidade apresenta uma população estimada em aproximadamente 15.979 habitantes.

O município possui quatro mercados de maior porte, porém apenas dois disponibilizam frutas minimamente processadas ao consumidor, os quais foram selecionados para a realização das coletas e foram intitulados como Mercado 1 e Mercado 2. As frutas foram escolhidas de forma não

probabilística e por conveniência, priorizando aquelas comumente consumidas in natura e em saladas de frutas, composta por mamão, melão, morango e kiwi, de acordo com os produtos comercializados no dia da coleta.

2.3 Análises microbiológicas

As análises foram realizadas utilizando técnicas adaptadas, conforme a APHA (American Public Health Association), Silva et al (2017) e França, Faria e Campos (2018).

Inicialmente as embalagens foram higienizadas com álcool 70%, em seguida foram abertas e pesadas 25g de cada amostra, em balanças analíticas. Cada porção foi transferida para sacos plásticos contendo 225 mL de solução salina fisiológica 0,9% como diluente, logo após, cada amostra foi homogeneizada com liquidificador por 2 minutos, constituindo a diluição 10^{-1} e, a partir desta, foram preparadas mais uma diluição para a obtenção da concentração de 10^{-2} (Silva et al., 2017). Visto isso, a partir de cada diluição foram efetuadas as análises microbiológicas de contagem de bactérias mesófilas aeróbias totais e coliformes totais.

2.4 Contagem de Bactérias Mesófilas Aeróbias Totais

Foi utilizado o método Compact Dry TC (Nissui), seguindo as instruções do fabricante. Pipetou-se 1,0 mL da diluição apropriada no centro da placa (Placa Compact Dry TC Bactérias totais), permitindo que o meio se espalhasse uniformemente pela superfície por capilaridade, sem necessidade de espalhamento manual. As placas foram incubadas a 36°C por 48 horas, com a tampa voltada para cima. Após o período de incubação, realizou-se a contagem das colônias de bactérias totais (mesófilas aeróbias).

2.5 Análise de Coliformes Totais

Para a análise de coliformes totais com o método Compact Dry CF, foi pipetado 1,0 mL de cada diluição escolhida no centro da placa (Placa Compact Dry CF). A amostra foi deixada para se espalhar automaticamente pela superfície da placa, por capilaridade, sem a necessidade de espalhamento manual. Em seguida, a placa foi devidamente fechada e incubada a $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ por um período de 24 ± 2 horas, com a tampa voltada para cima. Após o período de incubação, foi realizada a contagem das colônias com coloração azul à azuis esverdeadas características de coliformes totais.

2.6 Análise de dados

Os resultados microbiológicos foram expressos em Unidades Formadoras de Colônia por grama (UFC/g). As contagens foram comparadas com os limites estabelecidos pela RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001 que é de 5×10^2 NMP/g para coliformes fecais em frutas (BRASIL, 2001).

Para as contagens de bactérias mesófilas aeróbias, foi adotado como referência o limite técnico da legislação francesa, conforme estabelecido pela Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, que indicam que valores superiores a 10^5 UFC/g podem representar falhas nas boas práticas de manipulação, conservação ou higiene durante o preparo do alimento (AFSSA, 2008).

Ademais análise estatística dos dados é descritiva e comparativa, apresentando os resultados em tabelas, para avaliar diferenças entre os dois mercados, os tipos de frutas e a frequência de amostras em conformidade e não conformidade com os padrões microbiológicos

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para coliformes fecais nas amostras de frutas frescas e saladas de frutas provenientes do Mercado 1 e Mercado 2 mostraram contagens acima do limite microbiológico estabelecido pela RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001, que é de 5×10^2 UFC/g para este tipo de

alimento (BRASIL, 2001). Assim [como demonstra a tabela 1](#).
[Tabela 1](#) – resultado [das análises microbiológicas de](#) coliformes fecais obtidos [de frutas minimamente processadas comercializadas](#) nos mercados de Campina da Lagoa / PR

Fruta

Mercado 1 (UFC/g)

Conformidade

Mercado 2 (UFC/g)

Conformidade

Melão

$2,5 \times 10^4$

Não

$3,0 \times 10^4$

Não

Mamão

$2,3 \times 10^4$

Não

$3,2 \times 10^4$

Não

Salada de frutas

$2,1 \times 10^3$

Não

$2,58 \times 10^3$

Não

Salada de frutas

$8,0 \times 10^2$

Não

$9,0 \times 10^3$

Não

[*UFC/g: Unidade Formadora de Colônia por gramas. Fonte: Autoria própria.](#)

[Figura 1 – Percentual de amostras](#) com presença [de coliformes fecais acima do limite permitido](#), por tipo de fruta (Campina da Lagoa – PR, 2025).

Fonte: Autoria própria.

No presente estudo, as contagens variaram de $8,0 \times 10^2$ a $3,2 \times 10^4$ UFC/g, [valores significativamente superiores ao permitido](#).

[As amostras de melão e mamão apresentaram as](#) maiores [contagens de coliformes](#) fecais, tanto no Mercado 1 ($2,5 \times 10^4$ e $2,3 \times 10^4$ UFC/g) quanto no Mercado 2 ($3,0 \times 10^4$ e $3,2 \times 10^4$ UFC/g), que pode estar relacionado por apresentarem características físico-químicas favoráveis, alta umidade e pH quase neutros, o que favorece a multiplicação bacteriana e a contaminação cruzada (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

As amostras de salada de frutas, [embora tenham apresentado valores](#) inferiores aos demais produtos, também se encontram fora do padrão, com contagens variando entre $8,0 \times 10^2$ e $9,0 \times 10^3$ UFC/g.

Esses resultados sugerem deficiências [higiênico-sanitárias durante as etapas de manipulação, preparo e armazenamento das frutas, conforme](#) também observado por Souza et al. (2019) e Silva et al. (2020) em estudos semelhantes. A elevada carga microbiana pode estar associada à utilização de utensílios e superfícies contaminadas, [falhas na higienização das mãos dos manipuladores, uso de água não](#) tratada ou armazenamento em temperaturas inadequadas. A detecção de coliformes em níveis elevados reforça a necessidade de controle rigoroso durante todo o processamento [das frutas, uma vez que essas falhas](#) comprometem [diretamente a qualidade microbiológica](#) do produto. Borges et al. (2023) e Oliveira et al. (2021) destacam que a limpeza insuficiente de utensílios e superfícies, [bem como a refrigeração inadequada](#), são fatores críticos que favorecem o aumento [da contaminação microbiana](#)

em frutas minimamente processadas, corroborando os resultados obtidos neste estudo. Ademais, a presença de coliformes fecais em frutas minimamente processadas é um indicativo de contaminação de origem fecal, o que pode representar um risco significativo à saúde pública. Esses microrganismos indicam possível presença de patógenos entéricos, como *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* e *Shigella spp.*, capazes de causar gastroenterites, vômitos, febres e até infecções sistêmicas em casos mais graves (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020). Tais doenças transmitidas por alimentos (DTAs) configuram um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, com milhares de casos notificados anualmente, sobretudo entre crianças e idosos (BRASIL, 2023). Desse modo, essas enfermidades representam um importante problema de saúde pública e podem resultar em altos custos para o Sistema Único de Saúde (SUS), devido à necessidade de atendimento médico, hospitalizações e afastamentos laborais (BRASIL, 2023). Além dos impactos econômicos, a ocorrência de surtos alimentares prejudica a credibilidade dos estabelecimentos comerciais e afeta diretamente a segurança alimentar da população (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020). A prevenção dessas contaminações depende da aplicação sistemática das Boas Práticas de Manipulação (BPM), conforme preconizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Tais práticas incluem higienização eficiente das frutas e superfícies, uso de equipamentos de proteção pelos manipuladores, e controle rigoroso da temperatura de armazenamento (BRASIL, 2010). O uso de sanitizantes adequados, como soluções de hipoclorito de sódio entre 100 e 200 ppm, tem se mostrado eficaz para reduzir significativamente a carga microbiana em frutas e hortaliças (BRASIL, 2004).

Tabela 2 – resultado das análises microbiológicas de mesófilos totais obtidos de frutas minimamente processadas comercializadas nos mercados de Campina da Lagoa / PR

Fruta
Mercado 1
(UFC/g)
Conformidade
(França)
Mercado 2
(UFC/g)
Conformidade
(França)
Melão
$3,0 \times 10^4$
Sim
$3,2 \times 10^4$
Sim
Mamão
$2,5 \times 10^4$
Sim
$3,3 \times 10^4$
Sim
Salada de frutas
$3,1 \times 10^3$
Sim
$1,52 \times 10^4$
Sim
Salada de frutas
$2,7 \times 10^3$
Sim
$3,0 \times 10^4$
Sim

*UFC/g: Unidade Formadora de Colônia por gramas. Fonte: Autoria própria.

De acordo com a legislação francesa, conforme estabelecido pela Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA, 2008), o limite máximo aceitável para bactérias aeróbias mesófilas totais em frutas minimamente processadas é de 10^5 UFC/g.

É possível observar na Tabela 2, que as contagens observadas variaram de $2,7 \times 10^3$ a $3,3 \times 10^4$ UFC/g, permanecendo, portanto, dentro dos limites aceitáveis segundo a legislação francesa, sendo todas as amostras consideradas em conformidade.

É importante ressaltar que no Brasil não existe uma legislação específica que estabeleça limites para mesófilos totais em frutas minimamente processadas.

Dessa forma, a referência francesa é frequentemente utilizada como base comparativa em estudos nacionais sobre a qualidade microbiológica desse tipo de alimento (SOUZA et al., 2019).

Apesar de as amostras apresentarem contagens de mesófilos totais dentro dos padrões da legislação francesa, observou-se que ultrapassaram os limites de coliformes fecais estabelecidos pela legislação brasileira, indicando possível contaminação fecal decorrente de falhas de higiene ou sanitização. Esse contraste mostra que a carga microbiana total não reflete necessariamente a contaminação fecal, evidenciando a necessidade de análises complementares e da adoção rigorosa de boas práticas na manipulação para assegurar a segurança microbiológica dos alimentos.

Estudos realizados em outras regiões brasileiras mostram padrão similar. Foi observado por Lins et al. (2015), que analisaram frutas minimamente processados em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Ceará. Todas as amostras apresentaram $\geq 2,4 \times 10^3$ NMP/g de coliformes totais e termotolerantes, acima do padrão legal, indicando falhas nas práticas de higiene e manipulação.

Em estudo semelhante, Zamproga, Werlang e Ternus (2017) encontraram mesófilos dentro do padrão em 100% das amostras de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas em Chapecó (SC), sendo que 42% apresentaram coliformes fecais acima dos limites, evidenciando contaminação de origem fecal mesmo em produtos com carga microbiana total aceitável.

Outros autores, como Pinheiro et al. (2005) e Palu et al. (2002), identificaram o mesmo padrão em frutas comercializadas no Ceará e no Rio de Janeiro, com 28% das amostras acima do limite para coliformes e valores de até $2,4 \times 10^4$ NMP/g em mamão. Assim como observado nesta pesquisa, mamão e melão foram as frutas com maiores índices de contaminação.

Esses achados reforçam que, embora as frutas minimamente processadas sejam amplamente consumidas por sua praticidade e aparência de produto fresco, ainda representam um potencial risco à saúde quando as etapas de higienização e manipulação não seguem rigorosamente as normas sanitárias (PEREIRA et al., 2019). A detecção de coliformes fecais, mesmo em amostras com contagem total de mesófilos dentro dos padrões aceitáveis, demonstra que a contaminação pode ocorrer em qualquer fase do processamento, sobretudo quando há falhas na higienização da matéria-prima e dos utensílios (SOUZA et al., 2021). Sendo assim, os resultados desta pesquisa evidenciam a necessidade de fiscalização contínua, investimentos em capacitação dos manipuladores e adesão efetiva às Boas Práticas de Manipulação, visando à redução de riscos microbiológicos e à promoção da segurança alimentar (ALMEIDA; CUNHA NETO, 2023).

4. CONCLUSÃO

A avaliação microbiológica das frutas minimamente processadas comercializadas em mercados de Campina da Lagoa – PR demonstrou que, embora as contagens de bactérias aeróbias mesófilas totais se apresentem dentro dos limites aceitáveis segundo a legislação francesa (10^5 UFC/g), as amostras analisadas exibiram valores de coliformes fecais superiores ao limite estabelecido pela RDC nº 12/2001 da ANVISA (10^2 UFC/g). Esses resultados indicam contaminação de origem fecal, sugerindo deficiências nas condições higiênico-sanitárias durante o processamento, manipulação ou armazenamento das frutas. Dessa forma, ainda que a carga microbiana total não represente risco imediato, a presença de coliformes revela falhas na aplicação das Boas Práticas de Manipulação (BPM) e a necessidade de maior controle sanitário no comércio local.

Conclui-se, portanto, que as frutas avaliadas apresentaram parcial desconformidade com os padrões microbiológicos exigidos pela legislação brasileira, evidenciando a importância de aperfeiçoar os processos de higienização, implementar programas de capacitação e treinamentos periódicos voltados aos manipuladores de alimentos, enfatizando práticas corretas de higiene pessoal, sanitização de

equipamentos e conservação dos produtos para garantir a segurança alimentar. Além disso, destaca-se a necessidade de criação de parâmetros nacionais específicos para [frutas minimamente processadas](#), visto que o Brasil ainda carece de legislação voltada a esse tipo de produto. Como perspectiva futura, pretende-se realizar novos estudos envolvendo um número maior de amostras, diferentes tipos de frutas e pontos de comercialização, a fim de ampliar o conhecimento sobre a qualidade microbiológica e contribuir para práticas mais seguras no setor alimentício.

Links por Ocorrência (Internet)

Fragmento: **os resultados obtidos neste estudo. Ademais, a presença de coliformes fecais em**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<http://cinasama.com.br/upload/100218070641267039.pdf>
<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/download/2536/pdf>
http://acervosaud.dominiotemporario.com/doc/artigo_017.pdf
<http://sistemas.unicesumar.edu.br/cpd/projetoCientifico/relatorioProjetosPref.php>

Fragmento: **dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mei-tambem-recebera-o-novo-auxilio-emergencial-confira-as-regras.0c8fed647568710VgnVCM100000d701210aRCRD>
http://www.cress-es.org.br/wp-content/uploads/2020/05/1_5028797681548394620.pdf
http://11cnps.iscte-iul.pt/sites/default/files/docs/livro_atas.pdf
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/175056/345448.pdf?sequence=1>
<https://cdn.atenaeditora.com.br/documentos/ebook/201908/078975ccbc5173a7a003cd97cf0383c161a2ef39.pdf>
https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/cogecont_31_10_2016-277500-418116.pdf
http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-de-saude/homepage/temas-saude-coletiva/pdfs/velhices_envelhecimento_ativo_pdf.pdf
https://seminariodonupe.weebly.com/uploads/1/0/5/7/105704297/anais_do_seminario_do_nupe_2017.pdf
<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-59072985>
<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/baru/article/download/6724/3891>
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_2.pdf
<http://repositorio.unisinos.br/anais/cofin/anais-cofin-2016.pdf>
<https://diariodocomercio.com.br/negocios/brasil-vira-pais-do-empendedorismo/>
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm
<https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Ebook-Atualizações-e-debates-sobre-Segurança-Alimentar-e-Nutricional-1.pdf>
http://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/cintedi/2020/040220211132_E-BOOK--CONSTRUI-ND0-DIALOGOS-NA-EDUCACAO-INCLUSIVA--ACESSIBILIDADE--DIVERSIDADE-E-DIREITOS-HUMANOS.pdf
http://www.ppgedufpa.com.br/anpednorte/ANAIS_ANPED_NORTE_compressed.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/171.pdf>
https://www.mackenzie.br/fileadmin/user_upload/EmprendeSUR.pdf
<https://hq892qzdgrlcn4n8hhv8d1f9-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/10/E-book-3-O-Conhecimento-na-Competência-da-Teoria-e-da-Prática-em-Enfermagem-3.pdf>
<http://residenciapediatrica.com.br/detalhes/170/infeccoes-sexualmente-transmissiveis-na>
[https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais-cogecont-2017-\(1\)-562003.pdf](https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais-cogecont-2017-(1)-562003.pdf)
http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/BibliotecaDigital/BibDigitalLivros/TodosOsLivros/Direito_a_educacao_e_direitos_na_educacao.pdf

<http://www.gpec.ucdb.br/anpaems2013/textos.pdf>
https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16848/1/2014_KarineMarquesCostadosReis.pdf
https://www.trt1.jus.br/documents/21708/10110171/7_e-Book_O_Direito_do_Trabalho_na_Crise_do_COVID-1.pdf/2dfbda3d-4aac-b530-0c06-ae730f78ec99
http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Recomendacao/Relatorio_Podofilotoxina_Imiquimode_HPV.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica_2ed.pdf
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm
http://www.fap.com.br/fap-ciencia/edicao_2010_2/015.pdf
<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/o-atendimento-educacional-especializado-as-praticas-educativas-na-perspectiva-da-inclusao.htm>
http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5904/maria_lima_-_tese.pdf?sequence=1
<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/importancia-familia-processo-ensino-aprendizagem-dos-alunos-escola-maria-nazare-oliveira-jardim-ii.htm>
http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/unesco/direito_a_educacao_e_direitos_na_educacao_em_perspectiva_interdisciplinar_2018.pdf
<http://sistemas.unicesumar.edu.br/cpd/projetoCientifico/relatorioProjetosPref.php>
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10273/1/Políticas_Sociais_n27.pdf
<https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/perdas-e-desperdicio-de-alimento-s-no-brasil-estrategias-para-reducao>
https://www.mpma.mp.br/arquivos/biblioteca/livros/3849_livro_grupo_9_ebook_bsb.pdf
https://frentepelavida.org.br/uploads/documentos/PEP-COVID-19_v3_01_12_20.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf
<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/rics/article/download/6341/3720>
<https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/em-debate/conteudo-multimedia/detalhe/educacao-de-jovens-e-adultos-a-luta-pelo-direito-a-aprendizagem>
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/ms_curriculo.pdf
<https://glosbe.com/pt/en/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística>
<http://www.passeidireto.com/pergunta/69092077/enem-2009-de-acordo-com-dados-do-instituto-brasil-eiro-de-geografia-e-estatistica>
<https://www.youtube.com/watch?v=qfdJUfOWiU8>
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_de_Janeiro_\(estado\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_de_Janeiro_(estado))
<https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/observatorio-nacional-da-familia/fatos-e-numeros/5.SADEMENTALLTIMAVERSO10.10.22.pdf>
<https://d.facebook.com/cmdcasalvador/videos/de-acordo-com-dados-do-instituto-brasileiro-de-geografia-e-estatistica-ibge-em-2/537597150579365/>
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Maranhão>
<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/33011>
https://www.youtube.com/watch?v=-aA6FypN_zk
<https://vestibulares.estrategia.com/public/questoes/acordo-com-dados110716b01b9/>
<https://vestibulares.estrategia.com/public/questoes/acordo-com-dados57e7a47d8c/>
<https://brainly.com.br/tarefa/46772978>
<http://brainly.com.br/tarefa/17265652>
<https://brainly.com.br/tarefa/26085235>
<http://www.cnnbrasil.com.br/economia/repercute-pib-economista/>
https://www.youtube.com/watch?v=_dNCv4iLaUM
https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1857606
<https://journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/3-Qualidade-vida-Idoso.pdf>
<http://www.aio.com.br/questions/content/de-acordo-com-dados-do-instituto-brasileiro-de-geografia-e-estatistica>
https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/13506/1/Monografia_-_Eduarda_Lumikoski.pdf
<http://educacionalplenus.com.br/encceja-2019-ensino-medio-q-37/>
<https://escolakids.uol.com.br/geografia/regiao-centrooeste.htm>
<http://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisa-inedita-traca-perfil-da-enfermagem-no-brasil>

<https://diariodocomercio.com.br/economia/pib-da-construcao-civil-e-destaque-no-segundo-trimestre-d-este-ano-com-crescimento-de-27/>

<http://sbgg.org.br/em-dia-mundial-do-alzheimer-dados-ainda-sao-subestimados-apesar-de-avancos-no-diagnostico-e-tratamento-da-doenca/>

<https://www.brasildefato.com.br/2020/05/13/apos-132-anos-da-abolicao-brasil-ainda-nao-fez-a-devida-reparacao-da-escravidao>

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52375292>

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-crescimento-populacional.htm>

<http://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-crescimento-populacional.htm>

https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2018/05/13/interna-brasil_680301/130-anos-a-pos-abolicao-populacao-negra-ainda-sofre-com-a-desigualdade.shtml

<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/pais-brasil.htm>

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/pais-brasil.htm>

<https://www.rbac.org.br/artigos/parasitoses-intestinais-prevalencia-e-aspectos-epidemiologicos-em-moradores-de-rua/>

https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2093/6/MONOGRAFIA_ImpactosRompimentoBarragem.pdf

https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2093/6/MONOGRAFIA_ImpactosRompimentoBarragem.pdf

<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2296/60172.pdf?sequence=2>

<https://maua.br/files/dissertacoes/a-situacao-da-destinacao-pos-consumo-de-lampadas-de-mercúrio-no-brasil.pdf>

<http://www.editorajc.com.br/os-direitos-dos-idosos-os-cuidadores-de-idosos-os-maus-tratos-aos-idosos-e-delegacias/>

<http://books.scielo.org/id/29k48/pdf/sarreta-9788579830099-03.pdf>

<http://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/importancia-familia-processo-ensino-aprendizagem-dos-alunos-escola-maria-nazare-oliveira-jardim-ii.htm>

https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/10285/2/Dissertacao_YONE_Silva.pdf

https://smastr16.blob.core.windows.net/conesan/sites/253/2020/11/pnrs_2020.pdf

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1061204/1/Evolucao-da-producao.pdf>

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153552/1/Evolucao-da-producao.pdf>

https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11571/Lozza_Cláudia.pdf?sequence=1

http://www.fibbauru.br/custom/561/uploads/EDUCACAO_FISICA.pdf

https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conimas/2019/ebook1/150720201506_E-BOOK-1--I-CONIMAS-E-III-CONIDIS-2019.pdf

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-13052004-142141/publico/paulapraxedes.pdf>

https://www.ufpe.br/documents/1523864/1524082/gestao_ambiental_compressed.pdf/317192a3-7592-45b4-9ee6-e9e74d5dbf02

<http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/publicacoes/pessoa-com-deficiencia/publicacao-gt-inclusao-com-propostas-de-atuacao>

https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/agricultura_geral/livros/AGRICULTURA_GERAL_-_APOSTILA.pdf

<http://www.oneesp.ufscar.br/atendimento-educacional-especializado-e-educacao-inclusiva-quais-as-experiencias-das-salas-de-recursos-multifuncionais-nas-escolas-publicas-de-niteroi-rj.pdf>

https://paginas.uepa.br/pcambientais/simposio/anais_tcompleto_simposio_2019_volume_4.pdf

<http://34.ciosp.com.br/pdf/anais/2018/painel.pdf>

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164236/1/Pecuaria-de-leite-no-Brasil.pdf>

<https://fapan.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2018/04/5ciclo.pdf>

http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/inovacao_temas_estrategicos_sau_publica_v1.pdf

https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica.pdf

<https://static.scielo.org/scielobooks/z7ytj/pdf/alves-9788578791926.pdf>

https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9323/1/Implementando_desigualdades_reproducao_de_desigualdades_na_implementacao_de_politicas_publicas.pdf

https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=en_US&id=1869
<https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/anais-paulo-freire-vol-1.pdf>

Fragmento: **de frutas e hortaliças minimamente processadas comercializadas**

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://scintificeselectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa/article/view/9035>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortaliças_minimamente_processadas
<https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/download/1272/1066>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/75560>

Fragmento: **the microbiological quality of minimally processed fruits**

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>

Fragmento: **não existe uma legislação específica que estabeleça**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **de frutas minimamente processadas comercializadas**

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://scintificeselectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf

Fragmento: **de frutas minimamente processadas comercializadas**

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://scintificeselectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortaliças_minimamente_processadas
<https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/download/1272/1066>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf

Fragmento: **de frutas minimamente processadas comercializadas**

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://scintificeselectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortaliças_minimamente_processadas
<https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/download/1272/1066>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf

Fragmento: **microbiológica de frutas minimamente processadas**

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3305>
<https://scintificeselectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7319171.pdf>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf

Fragmento: **microbiológica de frutas minimamente processadas**

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>

<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3305>
<https://scientelectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7319171.pdf>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf

Fragmento: **estabelecido pela RDC nº 12, de 02 de janeiro de**
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>

Fragmento: **pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://www.crf-pr.org.br/uploads/pagina/40337/iS7o6wcae2XUmFHZmKpbIh8VIdr7twJU.pdf>
https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/seguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf
[http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp\[10060-6-0\].pdf](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp[10060-6-0].pdf)
<https://univertix.net/wp-content/uploads/2020/06/Encadernado-Farmacia-2018.2.pdf>
<https://www.crf-pr.org.br/uploads/pagina/36739/hOkEcFy5vS2VN3HDfuiEf0FUMu7XfCLN.pdf>
<http://www.ijpe.periodikos.com.br/article/5eeae95b0e8825b055839a0f/pdf/ijpe-2-1-e20200007.pdf>
<https://conhecer.org.br/enciclop/2022a/seguranca.pdf>
http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/26_artigo_fernanda_de_oliveira_moreira_2.pdf
https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/26_artigo_fernanda_de_oliveira_moreira_2.pdf
<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2516/1/2019OdithdaSilvaLeao.pdf>
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
<https://www.fn.de.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=12530:caderno-de-legislação-2021>
https://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/artigo_213.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/05/E-BOOK-Avancos-e-Desafios-da-Nutricao-4.pdf>
https://www.citologiaclinica.org.br/site/pdf/documentos/manual_gestao_qualidade_laboratorio_citopatologia.pdf
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortalicas_minimamente_processadas
<https://www.scielo.br/j/ress/a/JrVJ3sYXSCYbvZdh8cH4Dqy/?lang=pt>
<https://revista.pgskroton.com/index.php/ensaioeciencia/article/download/2830/2683>
<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/download/6381/16552/>
http://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_29/Trabalho_29_2021.pdf
http://www.cienciasmedicas.com.br/uploads/attachments/57f3c75474eb9f4f290000fb/ANAI5_11_2014_ebook.pdf
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1862&itemid=189.28.128.100/nutricao/docs/geral/manual_pse.pdf
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_operacional_profissionais_saude_educacao.pdf
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=344225>
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5295195/mod_resource/content/1/DIRETRIZES_SBD_.pdf
<http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
<http://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/informe-sobre-surtos-notificacoes-de-doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos-2013-brasil-2016-2019.pdf>
<https://davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/esclerose-multipla/>
<https://davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/birads/>
<https://www.davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/exercicios-fisicos-saude-mental/>
<https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Ebook-Atualizações-e-debates-sobre-Segurança-Alimentar-e-Nutricional-1.pdf>

<https://davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/ictericia/>
<https://www.davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/habitos-saudaveis/>
<https://davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/habitos-saudaveis/>
<https://davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/habitos-saudaveis/>
https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/162.pdf>
http://www.conexaoambiental.pr.gov.br/sites/conexao-ambiental/arquivos_restritos/files/documento/2018-11/sustentabilidade_vol3.pdf
<https://hq892qzdgrlcn4n8hhv8d1f9-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/10/E-book-3-O-Conhecimento-na-Competência-da-Teoria-e-da-Prática-em-Enfermagem-3.pdf>
[http://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/Direito/LIVRO - Direito Politicas publicas e Sustentabilidade - Elisabete MANIGLIA - 2011\[1\].pdf](http://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/Direito/LIVRO - Direito Politicas publicas e Sustentabilidade - Elisabete MANIGLIA - 2011[1].pdf)
<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/rics/article/download/6341/3720>
<https://www.cff.org.br/userfiles/file/livro.pdf>
http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/site_cnia/geo_brasil_2002.pdf
https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Seguranca Alimentar II/textos_referencia_2_conferencia_seguranca_alimentar.pdf
<https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/05/IMUNIZAÇÃO.pdf>
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10273/1/Politicas_Sociais_n27.pdf
https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/Serviço_Social_em_tempos_de_pandemia_provocações_ao_debate_120200922104910.pdf
<https://www.sefanet.pr.gov.br/dados/SEFADOCUMENTOS/106201707871.pdf>
[http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/legislacao/legislacaotribut.nsf/7c7b6a9347c50f55032569140065ebbf/42abb08790833f6d84257ca200448229/\\$FILE/RICMS - 2014-20-03-2014.pdf](http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/legislacao/legislacaotribut.nsf/7c7b6a9347c50f55032569140065ebbf/42abb08790833f6d84257ca200448229/$FILE/RICMS - 2014-20-03-2014.pdf)
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_3.pdf
<https://frammonmartins.files.wordpress.com/2016/09/tratado-de-geriatria-e-gerontologia-3c2aa-ed.pdf>
https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9323/1/Implementando_desigualdades_reprodução_de_desigualdades_naimplementação_depolíticas_públicas.pdf
<https://biblioteca.ufpb.br/biblioteca/contents/noticias/biblioteca-central-disponibiliza-novos-titulos-de-acervo-digital/MinhaBibliotecaCatlogoAtualizadoabril2019.xlsx>

Fragmento: de doenças transmitidas por alimentos (DTAs)

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://univertix.net/wp-content/uploads/2020/06/Encadernado-Farmacia-2018.2.pdf>
http://unesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627113500.pdf
<http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/144.pdf>
http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/355.pdf
<http://docplayer.com.br/7296351-Salmonella-agente-epidemiologico-causador-de-infeccoes-alimentares-uma-revisao.html>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18585/1/2017_FlaviaMorenoDuarte_tcc.pdf
<https://www.redalyc.org/journal/5606/560662196058/html/>
https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2967/6/MONOGRAFIA_PercepçãoBarreirasMotivações.pdf
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar2015.pdf
<https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2017/10/nutrivisa-vol-3-num-3-c.pdf>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf
<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/download/11004/9611>
<https://www.uniube.br/eventos/edepa/2020/downloadAnexo.php?pessoa=96217&sequencia=2>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7512/1/PG_COALM_2013_1_01.pdf
<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24762/1/1165.pdf>
http://200.214.130.94/consultapublica/display/dsp_print_completo.php?d=5428
<http://coremu.ufra.edu.br/images/Monografias/MONOGRAFIA-VERSO-FINAL.pdf>
https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/11dda-lima,-t.-a.-de.-aplicacao-de-boas-praticas-de-fabricacao-em-uma-fracionadora-de-alimentos-em-lagesc.-engenharia-de-alimentos.-lages_-unifacvest.-2020-01_.pdf

https://acervos.iciet.fiocruz.br/man/mestrado_bibmang/isabelle_ribeiro_ini_mest_2011.pdf
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/11687/10608/156644>
[http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/4___HIGIENIZACAO_DE_EQUIPAMENTOS E UTENSILIOS_1_.pdf](http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/4___HIGIENIZACAO_DE_EQUIPAMENTOS_E_UTENSILIOS_1_.pdf)
<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/37127/20878/>
http://www.faculdadesaomiguel.com.br/pdf/revista-conceito/nutricao_avaliacao-das-boas-praticas.pdf
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/download/2634/2196>
<http://www.ijpe.periodikos.com.br/article/5eeae95b0e8825b055839a0f/pdf/ijpe-2-1-e20200007.pdf>
https://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/artigo_213.pdf
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/184892/001078129.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
<https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2018/04/nutrivisa-vol-4-num-1-02.pdf>
<https://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2008chang-k.pdf>
https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/seguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf
<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/737/488>
[http://www.researchgate.net/publication/357134031_PANORAMA_DOS_SURTOS_DE_DOENCAS_TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERIODO DE 2009 A 2019](http://www.researchgate.net/publication/357134031_PANORAMA_DOS_SURTOS_DE_DOENCAS_TRANSMITIDAS_POR_ALIMENTOS_NO_BRASIL_NO_PERIODO_DE_2009_A_2019)
[https://www.researchgate.net/publication/346149345_Salmonella_spp_como_agente_causal_em_Doenças Transmitidas por Alimentos e sua importancia na saude publica Revisao](https://www.researchgate.net/publication/346149345_Salmonella_spp_como_agente_causal_em_Doenças_Transmitidas_por_Alimentos_e_sua_importancia_na_saude_publica_Revisao)
<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/download/2536/pdf>
<http://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/informe-sobre-surtos-notificados-de-doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos-2013-brasil-2016-2019.pdf>

Fragmento: **importância das boas práticas de manipulação**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7199/1/FB_COALM_2015_2_04.pdf
http://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_29/Trabalho_29_2021.pdf
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/11687/10608/156644>
<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Marcela-Ines-Muller.pdf>
<https://intranet.redeclaretiano.edu.br/download?caminho=/upload/cms/revista/sumarios/897.pdf&arquivo=sumario7.pdf>
https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2967/6/MONOGRAFIA_PercepçãoBarreirasMotivações.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7512/1/PG_COALM_2013_1_01.pdf
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/205734/mod_resource/content/1/mod_nutricao_nos_ciclos_da_vida_v2.pdf

Fragmento: **um dos principais problemas de saúde pública**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/download/9308/5557>
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_1.pdf
https://abran.org.br/essencea/admeventos/admcj/congresso2019/home/anais/anais_congresso_2019.pdf
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/download/541/133>
http://www.abennacional.org.br/download/catalogo_2006.doc
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/162.pdf>
<http://sistemas.unicesumar.edu.br/cpd/projetoCientifico/relatorioProjetosPref.php>
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/download/2634/2196>
<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/37127/20878/>
[http://www.researchgate.net/publication/357134031_PANORAMA_DOS_SURTOS_DE_DOENCAS_TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERIODO DE 2009 A 2019](http://www.researchgate.net/publication/357134031_PANORAMA_DOS_SURTOS_DE_DOENCAS_TRANSMITIDAS_POR_ALIMENTOS_NO_BRASIL_NO_PERIODO_DE_2009_A_2019)
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/205734/mod_resource/content/1/mod_nutricao_nos_ciclos_da_vida_v2.pdf
http://www.fibbauru.br/custom/561/uploads/EDUCACAO_FISICA.pdf
[https://althistory.fandom.com/pt/wiki/Brasil_\(Brasil_Paralelo\)](https://althistory.fandom.com/pt/wiki/Brasil_(Brasil_Paralelo))
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2015/10/153.pdf>
<http://www.uece.br/ppsacwp/wp-content/uploads/sites/37/2016/04/PLANEJAMENTO-GESTAO-E-A>

[VALIACAO-NAS-PRATICAS-DE-SAUDE-EBOOK-548pg.pdf](#)
<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/analise-de-situacao-de-saude/saude-brasil-2023-analise-da-situacao-de-saude-com-enfoque-nas-criancas-brasileiras-versao-preliminar/@@download/file>
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_5.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
https://www.trtl.jus.br/documents/21708/10110171/7_e-Book_O_Direito_do_Trabalho_na_Crise_do_COVID-1.pdf/2dfbda3d-4aac-b530-0c06-ae730f78ec99
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/5congreffip.pdf>

Fragmento: **transmissão de microrganismos patogênicos**,
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://conhecer.org.br/enciclop/2022a/seguranca.pdf>
https://acervos.icict.fiocruz.br/man/mestrado_bibmang/isabelle_ribeiro_ini_mest_2011.pdf

Fragmento: **As análises foram realizadas utilizando**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf
<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202003/12103441-anais-misosul-2019.pdf>
<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/downloadSuppFile/49001/26356>
http://www.abms.org.br/snms/anais_SNMS2019_09out2019.pdf
<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/analise-de-situacao-de-saude/saude-brasil-2023-analise-da-situacao-de-saude-com-enfoque-nas-criancas-brasileiras-versao-preliminar/@@download/file>
https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=en_US&id=1869

Fragmento: **estabelecidos pela legislação brasileira**,
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortalicas_minimamente_processadas
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
http://200.214.130.94/consultapublica/display/dsp_print_completo.php?d=5428
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar2015.pdf
https://paginas.uepa.br/pcambientais/simposio/anais_artigos_volume_1_2014.pdf

Fragmento: **em uma Unidade de Alimentação e Nutrição**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/46/27032017152133.pdf>
<http://docplayer.com.br/750688-implantacao-de-ferramentas-de-gestao-da-qualidade-dos-alimentos-e-m-uma-unidade-de-alimentacao-e-nutricao-institucional-um-estudo-de-caso.html>
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/download/16721/14504>
<https://www.redalyc.org/journal/5606/560662196058/html/>
<https://core.ac.uk/download/pdf/30365039.pdf>
<https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/e-book-desperdicio-de-alimentos-velhos-habitos.pdf>
<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24762/1/1165.pdf>
<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/906/850>
<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/download/9308/5557>
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/83961/185539.pdf?sequence>
http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/4___HIGIENIZACAO_DE_EQUIPAMENTOS_E_UTENSILIOS_1_.pdf

<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/download/6381/16552/>
<http://www.ijpe.periodikos.com.br/article/5eeae95b0e8825b055839a0f/pdf/ijpe-2-1-e20200007.pdf>
<https://revista.pgsskroton.com/index.php/ensaioeciencia/article/download/2830/2683>
<https://rasbran.com.br/rasbran/article/download/982/193/2736>
<https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2017/10/nutrivisa-vol-3-num-3-c.pdf>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7319171.pdf>
<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3305>
<https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2018/04/nutrivisa-vol-4-num-1-02.pdf>
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/download/8646468/16180/28903>
https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2967/6/MONOGRAFIA_PercepçãoBarreirasMotivações.pdf
http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/355.pdf
<https://www.uniube.br/eventos/edepa/2020/downloadAnexo.php?pessoa=96217&sequencia=2>
http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/26_artigo_fernanda_de_oliveira_moreira_2.pdf
https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/26_artigo_fernanda_de_oliveira_moreira_2.pdf
<https://higienealimentar.com.br/binomio-tempo-e-temperatura-e-qualidade-microbiologica-de-macarrao-espaguete-produzido-e-distribuido-por-unidade-de-alimentacao-e-nutricao-em-fortaleza-ce/>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf
<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/37127/20878/>
https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/11dda-lima.-t.-a.-de.-aplicacao-de-boas-praticas-de-fabricacao-em-uma-fracionadora-de-alimentos-em-lages-sc.-engenharia-de-alimentos.-lages.-unifacvest.-2020-01_.pdf
<https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Ebook-Atualizações-e-debates-sobre-Segurança-Alimentar-e-Nutricional-1.pdf>
[https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais-cogecont-2017-\(1\)-562003.pdf](https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais-cogecont-2017-(1)-562003.pdf)

Fragmento: **minimamente processadas comercializadas**

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://scientelectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa/article/view/9035>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortalicas_minimamente_processadas
<https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/download/1272/1066>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/75560>

Fragmento: **de Coliformes Totais Para a análise**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **um importante problema de saúde pública**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<http://residenciapediatria.com.br/detalhes/170/infeccoes-sexualmente-transmissiveis-na>
http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/257.pdf
https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf
https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/setembro/20/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf
https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/2021/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/download/2634/2196>
<http://docplayer.com.br/7296351-Salmonella-agente-epidemiologico-causador-de-infeccoes-alimentares-uma-revisao.html>

<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/171.pdf>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18585/1/2017_FlaviaMorenoDuarte_tcc.pdf
https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-na-o-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2015/10/153.pdf>
https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/especiais/2021/boletim_especial_doencas_negligenciadas.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/162.pdf>
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/205734/mod_resource/content/1/mod_nutricao_nos_ciclos_d_a_vida_v2.pdf
https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16848/1/2014_KarineMarquesCostadosReis.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/5congreffip.pdf>
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf
https://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/ProdEditorialANS_Manual_Tecnico_de_Promocao_da_saude_no_setor_de_SS.pdf
<https://santacasadermatoazulay.com.br/wp-content/uploads/2017/06/estimativa-2016-v11.pdf>
http://unifacex.com.br/wp-content/uploads/2016/10/anais_jornada_enfermagem_15.pdf
<https://isindexing.com/isi/journalpapers.php?id=13077>
<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1934.pdf>
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio_menopausa.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio.pdf
https://abran.org.br/essencea/admeventos/admcj/congresso2019/home/anais/anais_congresso_2019.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica_2ed.pdf
<https://www.scielo.br/j/ress/a/JrVJ3sYXSCYbvZdh8cH4Dqy/?lang=pt>
<http://www.ufrgs.br/textecc/textped/arquivos/Artigosped.txt>
<https://portalrevistas.uecb.br/index.php/rmsbr/article/download/9308/5557>
<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/rics/article/download/6341/3720>
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
<https://hq892qzdgrlcn4n8hhv8d1f9-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/10/E-book-3-O-Conhecimento-na-Competência-da-Teoria-e-da-Prática-em-Enfermagem-3.pdf>
<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/analise-de-situacao-de-saude/saude-brasil-2023-analise-da-situacao-de-saude-com-enfoque-nas-criancas-brasileiras-versao-preliminar/@@download/file>
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0044_M2.pdf
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/download/541/133>
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf
http://www.cienciasmedicas.com.br/uploads/attachments/57f3c75474eb9f4f290000fb/ANAIS_11_2014_ebook.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
<http://sistemas.unicesumar.edu.br/cpd/projetoCientifico/relatorioProjetosPref.php>
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_3.pdf
<https://www2.camara.leg.br/a-camara/altosestudios/pdf/obra-avancos-do-marco-legal-da-primeira-infancia>
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_5.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_2.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5295195/mod_resource/content/1/DIRETRIZES_SBD_.pdf

<http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
https://www.cnmmp.mp.br/portal/images/acao_nacional/ANF/20160527_ANF_CIJE_Combate_ao_Abuso_e_Exploracao_Sexual_Infantil.pdf
<https://unp.br/arquivos/pdf/cursos/pesquisa/congressocientifico/anais2012.pdf>
<https://frammonmartins.files.wordpress.com/2016/09/tratado-de-geriatria-e-gerontologia-3c2aa-ed.pdf>
http://pos.unifacef.com.br/wp-content/uploads/2018/01/ENCPESO_E-BOOK_desafios.pdf

Fragmento: **de avaliar a qualidade microbiológica**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://rasbran.com.br/rasbran/article/download/982/193/2736>
http://200.214.130.94/consultapublica/display/dsp_print_completo.php?d=5428
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar2015.pdf

Fragmento: **para o Sistema Único de Saúde (SUS),**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
http://www.cienciasmedicas.com.br/uploads/attachments/57f3c75474eb9f4f290000fb/ANAIIS_11_2014_ebook.pdf
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho_manual_procedimentos.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/conass_progestores/livro_12_legislacao_estruturante_do_sus.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/para_entender_gestao_sus_v13.pdf
https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/1752/anais_2_CONSAI_1MICENF_15293511791346_1752.pdf
http://unifacex.com.br/wp-content/uploads/2016/10/anais_jornada_enfermagem_15.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html
https://frentepelavida.org.br/uploads/documentos/PEP-COVID-19_v3_01_12_20.pdf
<https://frammonmartins.files.wordpress.com/2016/09/tratado-de-geriatria-e-gerontologia-3c2aa-ed.pdf>
https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/seguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf
http://www.cress-es.org.br/wp-content/uploads/2020/05/1_5028797681548394620.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm
<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/rics/article/download/6341/3720>
<https://www.crf-pr.org.br/uploads/pagina/36739/hOkEcFy5vS2VN3HDfuiEf0FUMu7XfCLN.pdf>
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inovacao_temas_estrategicos_saude_publica_v1.pdf
<https://www.fn.de.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=12530:caderno-de-legislação-2021>
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-617-de-23-de-agosto-de-2019-335770136>
https://www.citologiaclinica.org.br/site/pdf/documentos/manual_gestao_qualidade_laboratorio_citopatologia.pdf
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf
<https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/05/IMUNIZACÃO.pdf>
<https://morula.com.br/wp-content/uploads/2020/06/ParaAlemDaQuarentena.pdf>
<http://cinasama.com.br/upload/100218070641267039.pdf>
https://www.mpma.mp.br/arquivos/biblioteca/livros/3849_livro_grupo_9_ebook_bsb.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf

Fragmento: **que todas as amostras apresentaram**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
https://www.embrapa.br/documents/1354346/22558699/Resumos_Expandidos/32d6dad6-29a9-af72-d5f4-a1fa7f74bc2f

Fragmento: **em conformidade e não conformidade**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **em frutas minimamente processadas**,
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://scientelectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1092497/1/Dc103.pdf>
<https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/download/1272/1066>
<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/05/E-BOOK-Avancos-e-Desafios-da-Nutricao-4.pdf>

Fragmento: **sanitização, descascamento, corte**
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1092497/1/Dc103.pdf>

Fragmento: **de frutas minimamente processadas**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1092497/1/Dc103.pdf>
<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3305>
<https://scientelectronicarchives.org/index.php/SEA/article/view/1839>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7319171.pdf>
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortalicas_minimamente_processadas
<https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/download/1272/1066>
<https://www.scielo.br/j/rbf/a/CLLZFzCTxLKH5PJpP8BG7dN/>
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/83961/185539.pdf?sequence>
<https://core.ac.uk/download/pdf/30365039.pdf>
<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/05/E-BOOK-Avancos-e-Desafios-da-Nutricao-4.pdf>

Fragmento: **com os limites estabelecidos pela**
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>

Fragmento: **transmitidas por alimentos (DTAs)**
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://univertix.net/wp-content/uploads/2020/06/Encadernado-Farmacia-2018.2.pdf>
http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627113500.pdf
<http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/144.pdf>
http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/355.pdf
<http://docplayer.com.br/7296351-Salmonella-agente-epidemiologico-causador-de-infeccoes-alimentares-uma-revisao.html>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18585/1/2017_FlaviaMorenoDuarte_tcc.pdf
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_739_17380.pdf
<https://www.redalyc.org/journal/5606/560662196058/html/>
https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2967/6/MONOGRAFIA_PercepçãoBarreirasMotivações.pdf
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar2015.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7199/1/FB_COALM_2015_2_04.pdf
<https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2017/10/nutrivisa-vol-3-num-3-c.pdf>

<https://ciagro.instituidoiv.org/ciagro/uploads/1761.pdf>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf
<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsa/article/download/11004/9611>
<https://www.uniube.br/eventos/edepa/2020/downloadAnexo.php?pessoa=96217&sequencia=2>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7512/1/PG_COALM_2013_1_01.pdf
<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciet/24762/1/1165.pdf>
http://200.214.130.94/consultapublica/display/dsp_print_completo.php?d=5428
<http://coremu.ufra.edu.br/images/Monografias/MONOGRAFIA-VERSO-FINAL.pdf>
https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/11dda-lima,-t.-a.-de.-aplicacao-de-boas-praticas-de-fabricacao-em-uma-fracionadora-de-alimentos-em-lagesse.-engenharia-de-alimentos.-lages.-unifacvest.-2020-01_.pdf
https://acervos.iciet.fiocruz.br/man/mestrado_bibmang/isabelle_ribeiro_ini_mest_2011.pdf
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/11687/10608/156644>
http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/4___HIGIENIZACAO_DE_EQUIPAMENTOS_E_UTENSILIOS_1_.pdf
<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/37127/20878/>
http://www.faculdadesaomiguel.com.br/pdf/revista-conceito/nutricao_avaliacao-das-boas-praticas.pdf
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/download/2634/2196>
<http://www.ijpe.periodikos.com.br/article/5eeae95b0e8825b055839a0f/pdf/ijpe-2-1-e20200007.pdf>
https://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/artigo_213.pdf
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/184892/001078129.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
<https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2018/04/nutrivisa-vol-4-num-1-02.pdf>
<https://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2008chang-k.pdf>
https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/seguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf
<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rte/article/view/737/488>
http://www.researchgate.net/publication/357134031_PANORAMA_DOS_SURTOS_DE_DOENCAS_TRANSMITIDAS_POR_ALIMENTOS_NO_BRASIL_NO_PERIODO_DE_2009_A_2019
https://www.researchgate.net/publication/346149345_Salmonella_spp_como_agente_causal_em_Doenças_Transmitidas_por_Alimentos_e_sua_importancia_na_saude_publica_Revisao
<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/download/2536/pdf>
http://abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_113_739_17380.pdf
<http://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/informe-sobre-surtos-notificados-de-doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos-2013-brasil-2016-2019.pdf>
https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10208/1/2011_VeronicaCortezGianani.pdf

Fragmento: **de boas práticas de manipulação,**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://ciagro.instituidoiv.org/ciagro/uploads/1761.pdf>
[http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp\[10060-6-0\].pdf](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp[10060-6-0].pdf)
<https://intranet.redeclaretiano.edu.br/download?caminho=/upload/cms/revista/sumarios/897.pdf&arquivo=sumario7.pdf>
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/download/8646468/16180/28903>
http://www.faculdadesaomiguel.com.br/pdf/revista-conceito/nutricao_avaliacao-das-boas-praticas.pdf
<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/906/850>
<https://institutoscientia.com/wp-content/uploads/2022/11/capitulo-livro-agrarias-vol3-5.pdf>
<https://www.scielo.br/j/rbf/a/CLLZFzCTxLKH5PJpP8BG7dN/>
http://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_29/Trabalho_29_2021.pdf
<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciet/4019/2/000002.pdf>
http://abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_113_739_17380.pdf
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_739_17380.pdf
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/download/2634/2196>
<https://conhecer.org.br/enciclop/2022a/seguranca.pdf>
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/download/16721/14504>
<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Marcela-Ines-Muller.pdf>
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=344225>

https://www.researchgate.net/publication/346149345_Salmonella_spp_como_agente_causal_em_Doenças_Transmitidas_por_Alimentos_e_sua_importancia_na_saude_publica_Revisao
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18585/1/2017_FlaviaMorenoDuarte_tcc.pdf
<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/05/E-BOOK-Avancos-e-Desafios-da-Nutricao-4.pdf>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7512/1/PG_COALM_2013_1_01.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-13052004-142141/publico/paulapraxedes.pdf>
https://run.unl.pt/bitstream/10362/10939/1/Serrazina_2013.pdf
https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/seguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf
https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conimas/2019/ebook1/150720201506_E-BOOK-1--I-CONIMAS-E-III-CONIDIS-2019.pdf
<https://rasbran.com.br/rasbran/article/download/982/193/2736>
<https://www.fn.de.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=12530:caderno-de-legislação-2021>

Fragmento: **Após o período de incubação, foi**

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>

Fragmento: **para avaliar diferenças entre os**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **de contaminação de origem fecal,**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5956/1/2013_MayaraLealFernandes.pdf
<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-29102002-161542/publico/maria.pdf>
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-29102002-161542/publico/maria.pdf>
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7199/1/FB_COALM_2015_2_04.pdf
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101456.pdf
<https://rasbran.com.br/rasbran/article/download/982/193/2736>

Fragmento: **presença de patógenos entéricos,**

<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://institutoscientia.com/wp-content/uploads/2022/11/capitulo-livro-agrarias-vol3-5.pdf>

Fragmento: **das Boas Práticas de Manipulação**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_operacional_profissionais_saude_educacao.pdf
http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627113500.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7199/1/FB_COALM_2015_2_04.pdf
[http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp\[10060-6-0\].pdf](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp[10060-6-0].pdf)
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1862&itemid=189.28.128.100/nutricao/docs/geral/manual_pse.pdf
https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/seguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/download/16721/14504>
http://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_29/Trabalho_29_2021.pdf
<https://ciagro.institutoidv.org/ciagro/uploads/1761.pdf>
<https://conhecer.org.br/enciclop/2022a/seguranca.pdf>
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/11687/10608/156644>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18585/1/2017_FlaviaMorenoDuarte_tcc.pdf
<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Marcela-Ines-Muller.pdf>
<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4019/2/000002.pdf>
<http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/144.pdf>

<https://higienealimentar.com.br/binomio-tempo-e-temperatura-e-qualidade-microbiologica-de-macarra-o-espagete-produzido-e-distribuido-por-unidade-de-alimentacao-e-nutricao-em-fortaleza-ce/>
<https://intranet.redeclaretiano.edu.br/download?caminho=/upload/cms/revista/sumarios/897.pdf&arquivo=sumario7.pdf>
http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/355.pdf
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=344225>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5956/1/2013_MayaraLealFernandes.pdf
https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2967/6/MONOGRAFIA_PercepçãoBarreirasMotivações.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7512/1/PG_COALM_2013_1_01.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/205734/mod_resource/content/1/mod_nutricao_nos_ciclos_d_a_vida_v2.pdf
<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24762/1/1165.pdf>
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf
<https://fapan.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2018/04/5ciclo.pdf>

Fragmento: **de bactérias mesófilas aeróbias**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/FwVQNPFX6pFSLMQVDBdfpkx/>

Fragmento: **de bactérias mesófilas aeróbias**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/FwVQNPFX6pFSLMQVDBdfpkx/>

Fragmento: **de Bactérias Mesófilas Aeróbias**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/FwVQNPFX6pFSLMQVDBdfpkx/>

Fragmento: **Formadoras de Colônia por grama**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
[http://bento.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2012424102432265tcc\[15\]_completo_kelimar_levis_de_p_ariz.pdf](http://bento.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2012424102432265tcc[15]_completo_kelimar_levis_de_p_ariz.pdf)
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa/article/view/9035>
https://www.academia.edu/96607555/Microrganismos_indicadores_em_frutas_e_hortalicas_minimamente_processadas
<https://rasbran.com.br/rasbran/article/download/982/193/2736>

Fragmento: **de bactérias mesófilas aeróbias**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/FwVQNPFX6pFSLMQVDBdfpkx/>

Fragmento: **das análises microbiológicas de**

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/828/rejanieley_paula-tcc.pdf?sequence=1&isallowed=y
https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/828/Rejanieley_Paula-TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/download/2536/pdf>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5956/1/2013_MayaraLealFernandes.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf

Fragmento: **uso de equipamentos de proteção**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
http://www.cienciasmedicas.com.br/uploads/attachments/57f3c75474eb9f4f290000fb/ANAI5_11_2014_ebook.pdf
https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/livro_saude_mental_covid19_Fiocruz.pdf
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho_manual_procedimentos.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf
[https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais-cogecont-2017-\(1\)-562003.pdf](https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais-cogecont-2017-(1)-562003.pdf)
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/171.pdf>
<https://biblioteca.ufpb.br/biblioteca/contents/noticias/biblioteca-central-disponibiliza-novos-titulos-de-acervo-digital/MinhaBibliotecaCatlogoAtualizadoabril2019.xlsx>
https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/1752/anais_2_CONSAI_1MICENF_15293511791346_1752.pdf
https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/especiais/2021/boletim_especial_doencas_negligenciadas.pdf
<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2516/1/2019OdithdaSilvaLeao.pdf>
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=344225>
<https://rasbran.com.br/rasbran/article/download/982/193/2736>
[http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp\[10060-6-0\].pdf](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/cp/cp[10060-6-0].pdf)
<https://isindexing.com/isi/journalpapers.php?id=13077>
<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2296/60172.pdf?sequence=2>
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-617-de-23-de-agosto-de-2019-335770136>
https://frenteplavida.org.br/uploads/documentos/PEP-COVID-19_v3_01_12_20.pdf
https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/Serviço_Social_em_tempos_de_pandemia_provocações_ao_debate_120200922104910.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/5congregfip.pdf>
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0044_M2.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica.pdf
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica_2ed.pdf
<https://www.scielo.br/j/ress/a/JrVJ3sYXSCYbVZdh8cH4Dqy/?lang=pt>
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2015/10/153.pdf>
<https://hq892qzdgrlcn4n8hhv8d1f9-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/10/E-book-3-O-Conhecimento-na-Competência-da-Teoria-e-da-Prática-em-Enfermagem-3.pdf>
<http://cinasama.com.br/upload/100218070641267039.pdf>
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10273/1/Políticas_Sociais_n27.pdf
<http://sistemas.unicesumar.edu.br/cpd/projetoCientifico/relatorioProjetosPref.php>
<https://www.crf-pr.org.br/uploads/pagina/40337/iS7o6wcae2XUmFHZmKpbIh8VIdr7twJU.pdf>
http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/pe_parte_3.pdf
<https://www.crf-pr.org.br/uploads/pagina/36739/hOkEcFy5vS2VN3HDFuiEf0FUMu7XfCLN.pdf>
<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/rics/article/download/6341/3720>
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
https://www.trt1.jus.br/documents/21708/10110171/7_e-Book_O_Direito_do_Trabalho_na_Crise_do_COVID-1.pdf/2dfbda3d-4aac-b530-0c06-ae730f78ec99
https://dejt.jt.jus.br/cadernos/Diario_J_03.pdf

Fragmento: **das análises microbiológicas de**

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>
https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/828/rejanieley_paula-tcc.pdf?sequence=1&isallowed=y
https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/828/Rejanieley_Paula-TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/download/2536/pdf>

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5956/1/2013_MayaraLealFernandes.pdf
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1099/1/MD_COALM_2012_2_04.pdf

Fragmento: **RDC nº 12, de 02 de janeiro de**
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3751/3873/21003>

Fragmento: **contagens de coliformes**
<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=461685>
<https://bjft.ital.sp.gov.br/arquivos/artigos/v13n2416a.pdf>
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-29102002-161542/publico/maria.pdf>
<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-29102002-161542/publico/maria.pdf>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5956/1/2013_MayaraLealFernandes.pdf



[Relatório DOCxWEB](#) [DOCXWEB.COM](#) [Ajuda](#)

tit

cor
Close