



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
INSTITUTO MUNICIPAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA,
VIGILÂNCIA DE ZOOSE E DE INSPEÇÃO
AGROPECUÁRIA – IVISA-RIO COORDENADORIA GERAL
DE INOVAÇÃO, PROJETOS, PESQUISA E EDUCAÇÃO
SANITÁRIA

RESIDÊNCIA UNIPROFISSIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

LEVANTAMENTO DOS SABERES DA POPULAÇÃO CARIOCA SOBRE BOAS
PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS EM DOMICÍLIOS NO MUNICÍPIO
DO RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL

CAMILLA ROCHA GALVÃO

RIO DE JANEIRO

2025

CAMILLA ROCHA GALVÃO

**LEVANTAMENTO DOS SABERES DA POPULAÇÃO CARIOCA SOBRE BOAS
PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS EM DOMICÍLIOS NO
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL**

**Trabalho de Conclusão da Residência apresentado
ao Programa de Residência Uniprofissional em
Vigilância Sanitária, no âmbito do Instituto
Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância em
Zoonoses e de Inspeção agropecuária, da
Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro,
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do título de Especialista em Vigilância
Sanitária.**

Orientadora: Aline de Souza Ribeiro

Rio de Janeiro

2025

CAMILLA ROCHA GALVÃO

**LEVANTAMENTO DOS SABERES DA POPULAÇÃO CARIOCA SOBRE BOAS
PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS EM DOMICÍLIOS NO
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL**

Trabalho de Conclusão da Residência apresentado ao Programa de Residência Uniprofissional em Vigilância Sanitária, no âmbito do Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância em Zoonoses e de Inspeção agropecuária, da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Vigilância Sanitária

Orientador (a): Ms. Aline de Souza Ribeiro

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Me. René de Castro Lopo Neto

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Dra. Liliane Simpson Lourêdo

Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e Inspeção
Agropecuária – IVISA-RIO

Ma. Aline de Souza Ribeiro (Orientadora)

Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e Inspeção
Agropecuária – IVISA-RIO

Rio de Janeiro

2025

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, aos meus pais, Cleber e Dayse, dois pesquisadores incríveis, por serem uma inspiração em todos os quesitos da minha vida. Espero algum dia ser uma profissional tão competente como vocês. Gostaria de agradecer também por uma vida repleta de amor incondicional, carinho, cuidado, ensinamentos e dias muito agradáveis. Agradeço também por me apoiarem em todos meus projetos e possibilitarem meu crescimento pessoal e profissional.

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora Aline Ribeiro, que foi excepcional ao longo de todo o processo, sempre prestativa, dedicada e disposta a compartilhar seu conhecimento, além ter acolhido a ideia do projeto e me incentivado desde o primeiro momento. Seu apoio e orientação foram primordiais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço a todas as nutricionistas da Unidade de Nutrição Annes Dias por terem me recebido tão bem e compartilhado generosamente seus conhecimentos. Sua expertise contribuiu para o desenvolvimento deste trabalho, além de enriquecer minha formação por meio de uma valiosa troca de saberes interdisciplinar.

Agradeço às coordenadoras da Residência Uniprofissional e Multiprofissional em Vigilância Sanitária, Carla Castro e Nathaly Dutra pelo compromisso e empenho em proporcionar uma formação sólida e enriquecedora, contribuindo para a minha trajetória profissional.

Agradeço ao IVISA-RIO e seus servidores, por me receberem com generosidade e por compartilharem sua experiência e saberes, tornando esta jornada ainda mais enriquecedora.

Agradeço aos meus amigos e colegas de turma, pelo apoio mútuo, pelas trocas de conhecimento e pelas vivências compartilhadas, que tornaram essa caminhada mais leve e inspiradora.

Agradeço também aos facilitadores das aulas, pela dedicação em transmitir conhecimento e incentivar o crescimento acadêmico e profissional de cada um de nós.

RESUMO

A manipulação inadequada de alimentos representa um risco significativo para a segurança alimentar, especialmente em ambientes domiciliares, e, conseqüentemente à saúde pública. Este estudo tem como objetivo avaliar as práticas de manipulação de alimentos em domicílios da cidade do Rio de Janeiro que possam trazer riscos para a saúde, identificando tanto as fragilidades quanto as práticas positivas adotadas pelos participantes. Foram analisados aspectos envolvidos nas fases de pré-preparo, preparo, armazenamento dos alimentos e procedência da água utilizada. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário eletrônico contendo 32 perguntas, elaborado na plataforma Google Forms. Responderam de forma anônima e voluntária 124 participantes de 47 bairros da cidade do Rio de Janeiro. Os resultados indicam falhas frequentes na higienização de frutas, legumes e verduras, bem como no armazenamento dos alimentos. No entanto, também foram observadas boas práticas, como a lavagem das mãos após utilizar o sanitário e o conhecimento sobre a existência de doenças transmitidas por alimentos. Estes achados ressaltam a necessidade de intervenções educativas para promover melhores práticas de manipulação de alimentos e reduzir os riscos à saúde pública.

Palavras-chave: boas práticas de manipulação de alimentos; segurança alimentar; vigilância sanitária.

ABSTRACT

Inadequate food handling represents a significant risk to food safety, especially in household environments, and consequently to public health. This study aims to assess food handling practices in households in the city of Rio de Janeiro that may pose health risks, identifying both weaknesses and positive practices adopted by participants. Aspects related to the pre-preparation, preparation, and storage of food, as well as the origin of the water used, were analyzed. The research was conducted through an electronic questionnaire containing 32 questions, created on the Google Forms platform. A total of 124 participants from 47 neighborhoods in Rio de Janeiro responded anonymously and voluntarily. The results indicate frequent failures in the hygiene of fruits, vegetables, and greens, as well as in food storage. However, good practices were also observed, such as handwashing after using the toilet and awareness of the existence of foodborne diseases. These findings highlight the need for educational interventions to promote better food handling practices and reduce risks to public health.

Keywords: Good food handling practices; food safety; health surveillance.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Áreas programáticas da saúde em que os participantes residem.....	21
FIGURA 2 – Principais fragilidades encontradas nas práticas adotadas pelos participantes.....	23
FIGURA 3 – Principais práticas positivas adotadas pelos participantes.....	25

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
2. OBJETIVOS.....	9
3. REFERENCIAL TEÓRICO DE LITERATURA	10
3.1 BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO.....	10
3.2 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....	10
3.3 ZOONOSES.....	11
3.4 RELAÇÃO ENTRE INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E A PERDA E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS.....	13
3.5 SURTOS RELATADOS EM DOMICÍLIOS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.....	15
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
4.1 RISCOS	17
4.2 BENEFÍCIOS.....	17
5. RESULTADOS	18
6. DISCUSSÃO	24
7. CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
APÊNDICE 1.....	51
APÊNDICE 2.....	57
APÊNDICE 3.....	59

1. APRESENTAÇÃO

A alimentação não se resume apenas a nutrição e saciedade, os alimentos fazem parte da história, da cultura e da identidade de um povo. O primeiro contato de um indivíduo com a alimentação acontece em casa, local em que cria elos afetivos e nutre sentimentos pela família (CRUZ *et al.* 2019).

Toda comunidade possui crenças e costumes que são passados através de gerações e a comida é parte importante de qualquer civilização, trazendo memórias afetivas e histórias de uma comunidade. Desta forma, é complexo alterar e influenciar tradições tão enraizadas na sociedade. Porém, muitas vezes o senso comum pode trazer riscos para a saúde pública, seja pela falta de cuidado ao manusear alimentos ou pelo hábito de consumir determinados alimentos de maneira potencialmente perigosa para a saúde (VINHA, 2015)

O Rio de Janeiro é uma cidade diversa com diferentes aspectos socioeconômicos, sua aura praiana e multicultural trazem uma atmosfera mais descontraída e informal que se reflete nos hábitos alimentares da população carioca. O clima tropical úmido da cidade, com temperaturas elevadas e umidade elevada, tem impacto direto na segurança alimentar, uma vez que os alimentos se deterioram mais rapidamente sob essas condições. (DELGADO e PEREIRA, 2023).

A cidade, que possui uma população de 6.221.423 habitantes, ocupa uma área de 600 km² urbanizados dentro de uma área total de 1.204 km² e é composta por 164 bairros, organizados em 33 regiões administrativas (DATA-RIO, 2024).

Em 1993 foram criadas 10 áreas de planejamento de saúde com intuito de facilitar a implantação de políticas públicas de saúde, essas áreas demonstram a complexidade da cidade do Rio de Janeiro e abrigam as mais diferentes realidades socioeconômicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Com as mudanças climáticas, cada vez mais são percebidos eventos extremos como ondas de calor, tempestades fora de época e inundações. O calor excessivo favorece a proliferação de bactérias e torna a disponibilidade de alimentos mais escassa, dessa forma o acesso a alimentos saudáveis e *in natura* fica mais caro e menos acessível às camadas mais pobres da população (ALPINO *et al.* 2022).

Embora as boas práticas de manipulação de alimentos sejam amplamente divulgadas em serviços de alimentação, cozinhas industriais e outras instituições, muitas vezes são negligenciadas no âmbito domiciliar. Casos de surtos alimentares em

residências, causados por alimentos ou água contaminados por algum agente patogênico, têm sido registrados em diferentes partes do mundo, incluindo o Rio de Janeiro, que já enfrentou casos de intoxicação alimentar amplamente divulgados (SILVA, 2009).

Tendo em vista que a população possui costumes e crenças referentes à manipulação de alimentos que podem acarretar na contaminação dos alimentos e riscos para a saúde, é importante que as boas práticas de manipulação sejam disseminadas. Nesse contexto, é necessário que o manejo incorreto seja identificado e que as dúvidas sejam sanadas.

O presente estudo teve como objetivo avaliar práticas de manipulação de alimentos em domicílios cariocas, identificando potenciais riscos para a saúde. A pesquisa foi conduzida por meio da aplicação de um questionário eletrônico, que abordou diversas questões relativas ao armazenamento, descongelamento, preparo e práticas de higiene na cozinha, além de informações socioeconômicas dos participantes. A proposta do estudo é reconhecer práticas de risco para, posteriormente, contribuir para a adoção de práticas saudáveis entre os consumidores domésticos por meio da elaboração de materiais didáticos.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL: Avaliar as principais práticas de manipulação de alimentos em domicílios no Rio de Janeiro que representam riscos para a saúde.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Descrever aspectos sociodemográficos, econômicos e culturais da população carioca que influenciam na manipulação de alimentos.
- Identificar fragilidades nas práticas de manipulação e de armazenamento de alimentos em domicílios cariocas.
- Elaborar materiais didáticos para a população carioca com orientações sobre boas práticas de manipulação de alimentos em domicílios.
- Categorizar as etapas do processo de produção de refeições nos domicílios, com foco em práticas utilizadas nas fases de pré-preparo, preparo e armazenamento dos alimentos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Boas práticas de manipulação

A segurança dos alimentos consumidos depende, em grande parte, das práticas adotadas por quem os manipula. A falta de conhecimento do consumidor pode resultar em comportamentos inadequados e prejudiciais à saúde, elevando o risco de contaminação e intoxicação alimentar. Estudos indicam que consumidores usualmente implementam técnicas inadequadas na manipulação de alimentos em domicílios. (REDMOND e GRIFFITH, 2003). Portanto, as práticas de manipulação incorretas precisam ser corrigidas para reduzir os riscos e contaminações (ÁVILA *et al.* 2010).

A vigilância sanitária tem um papel fundamental na garantia de que os alimentos e bebidas disponibilizados à população sejam seguros. Por meio de seus instrumentos legais controla e previne doenças de origem alimentar e hídrica, desde o início da produção, passando pelos entrepostos, fábricas e distribuidoras até o produto chegar no seu consumidor final (FIDÉLIS, 2005; DA SILVA, 2009).

Além da ação fiscalizatória, a vigilância sanitária também exerce um importante papel educativo, com ações que buscam conscientizar a população sobre práticas saudáveis, o uso responsável de produtos e serviços e o estímulo a comportamentos benéficos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), desde 2005, desenvolve o projeto Educavisa, cujo objetivo é capacitar professores de escolas públicas para ministrarem aulas sobre temas relacionados à vigilância sanitária, ensinando a respeito dos riscos e danos associados ao uso inadequado de produtos sujeitos ao controle sanitário (GOV, 2021). Em parceria com o Ministério da Saúde (MS), a ANVISA também publica materiais educativos destinados a profissionais da saúde e da educação, como o livro “Educação em Vigilância Sanitária - Textos e contextos”, publicado em 2021 (GOV, 2021)

3.2. Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)

As Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) representam um grande problema em todo o mundo. Segundo Epp e Parker (2009) existem mais de 250

tipos de doenças transmitidas por alimentos ao redor do mundo, sendo a distribuição dependente dos perfis demográficos e epidemiológicos específicos de cada região.

Os alimentos podem ser contaminados por diversos patógenos como bactérias, vírus, parasitos ou toxinas (TORGESON *et al.*, 2014). Além disso, alguns fatores podem predispor e acelerar o processo de contaminação como a falta de asseio pessoal, condições precárias de infraestrutura, erros de manipulação e armazenamento, entre outros.

Alimentos crus podem trazer micro-organismos para as cozinhas como a *Salmonella* spp. e *Campylobacter* spp. que são frequentemente encontradas em carne crua e aves de criação, assim como os vegetais que costumam ser contaminados por esporos bacterianos. Esses microrganismos podem se espalhar durante o processamento e o preparo e podem sobreviver durante o aquecimento inadequado (SOARES *et al.* 2020).

Outros fatores envolvidos na contaminação são o cozimento e o resfriamento inadequados e o intervalo de 12 horas ou mais entre o preparo e o consumo dos alimentos. Entretanto, as intoxicações alimentares podem ser controladas por meio de uma combinação de armazenamento adequado e preparo correto dos alimentos, porém, pouco se sabe sobre o conhecimento, atitudes e práticas dos consumidores sobre técnicas corretas de manipulação e perigos microbiológicos em domicílios (ALTEKRUSE *et al.*, 1996).

Nos últimos anos, um exemplo preocupante de contaminação alimentar tem se destacado: a transmissão oral do *Trypanosoma cruzi*, parasito causador da doença de Chagas, que tem causado surtos na Região Norte do país. A contaminação acontece quando o barbeiro, inseto que vive em palmeiras, é atraído pela luz, e cai no equipamento usado no preparo do suco de açaí, assim, o inseto é triturado e contamina a bebida que é ingerida *in natura*. Na cidade do Rio de Janeiro, o consumo do açaí está cada vez mais disseminado, seja na forma de sorvete, suco, polpa, picolé, misturados com guaraná e/ou frutas ou como subprodutos de diversos produtos. Um estudo realizado no Rio de Janeiro entre 2011 e 2012, coletou 48 amostras sendo 27 delas de sucos de açaí, uma de polpa de açaí, 20 de açaí com guaraná ou frutas e concluiu que 47% delas (8 amostras) resultaram positivas no PCR para o *Trypanosoma cruzi* (FERREIRA *et al.*, 2018).

3.3 Zoonoses

As pessoas podem se contaminar ao manusear ou ingerir produtos de origem animal crus ou mal-cozidos, ao ingerir vegetais crus que foram mal lavados ou irrigados com água contaminada ou ao beber água ou leite cru. Além disso, os alimentos também podem ser contaminados ao serem preparados por uma pessoa doente. Deste modo, surge a necessidade das medidas de controle em todos os locais e momentos de produção de alimentos, desde o manejo e produção corretos no aspecto domiciliar até o processamento adequado nas indústrias, abastecimento adequado de água nas cidades e boas práticas nas fazendas e abatedouros, especialmente o controle e prevenção baseados na interrupção da cadeia de transmissão, seja para um microrganismo específico ou para um grupo de patógenos (EPP e PARKER, 2009).

As zoonoses são doenças infecciosas transmitidas de animais para seres humanos. Ao redor do mundo, infecções alimentares relacionadas a zoonoses compõem um terço de todas as infecções alimentares (LEAHY *et al.*, 2022).

Segundo o conceito da uma só saúde, a correlação entre saúde animal, saúde humana e saúde ambiental, reforça a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e um engajamento multisetorial para garantir a saúde de todos. A segurança alimentar, especialmente, o controle de infecções alimentares de origem zoonótica é igualmente dependente da medicina veterinária e da medicina humana (LEAHY *et al.*, 2022).

Os animais vertebrados são reservatórios naturais de diversos patógenos zoonóticos, que podem ser transmitidos através de sua ingestão (ABEBE *et al.*, 2020), sendo assim, à medida que o consumo de produtos de origem animal aumenta, os riscos para a saúde humana também aumentam (CARRIQUE-MAS e BRYANT, 2013).

A bactéria responsável pelo maior número de gastroenterites diarreicas, a *Salmonella* spp. é encontrada em diversas espécies de mamíferos, mas está mais comumente associada à carne de frango (HALL, 2004; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2013).

A brucelose é transmitida para os humanos pelo leite não pasteurizado ou por meio do contato direto com fezes de animais contaminados. Entre os sintomas que podem ser apresentados estão: dores articulares e musculares, febre e fraqueza. (LI *et al.*, 2019).

Os porcos são hospedeiros intermediários da *Taeniasolium*, o consumo de carne de porco mal-cozida ou crua pode levar a infecção pelo estágio definitivo da Tênia, que também pode causar a neurocisticercose, quando o sistema nervoso central é acometido (KHAN *et al.*, 2017).

Peixes podem estar infectados com helmintos trematódeos e cestódeos, como a tênia do peixe, *Diphyllobotrium latum*, que se abrigam nos músculos e órgãos e servem de hospedeiros intermediários para mamíferos e aves. Quando esses peixes são ingeridos crus ou mal-cozidos podem causar pancreatite, colangite e hepatopatia (BORGES, 2016).

Carne de frango, ovos e alimentos à base de ovos mal-cozidos ou crus, como a maionese, estão entre os principais veículos do patógeno da salmonelose, além disso, contaminação cruzada pode introduzir a *Salmonella* spp. em outros alimentos e contaminar inclusive aqueles que já estão prontos para consumo (BARANCELLI *et al.*, 2012).

Existem diversas doenças que podem ser transmitidas pela ingestão de água contaminada e, segundo a Organização Mundial da Saúde, 80% dos casos de diarreia são causados por água contaminada. As principais doenças causadas por água contaminada são: cólera, hepatite A, amebíase, giardíase e febre tifóide (SES-SP, 2009).

O mel de abelha é apontado como responsável por cerca de um terço dos casos de botulismo infantil em bebês. O *Clostridium botulinum* é comumente encontrado no meio ambiente, pesquisas apontam que o mel pode ser contaminado através do néctar, pólen, cera, abelhas e pelas práticas de manejo utilizados pelo apicultor (EMBRAPA, 2007).

3.4 Relação entre segurança alimentar e nutricional (SAN) e a perda e desperdício de alimentos (PDA)

O Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequadas (DHANA) consiste no ideal de que a alimentação adequada é uma necessidade básica e que estar livre de fome é um direito fundamental de todos os seres humanos, apesar da realidade ser diferente. Para que o indivíduo alcance uma alimentação adequada é preciso que tenha acesso a alimentos seguros e saudáveis (LEÃO, 2013; BURITY, 2021).

Segundo a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006), a Segurança Alimentar e Nutricional – SAN caracteriza-se pela realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que

respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (LOSAN, 2006).

Uma pesquisa realizada pelo Instituto de Nutrição Josué de Castro (UFRJ), com dados coletados entre novembro de 2023 e fevereiro de 2024, demonstrou que o Rio de Janeiro, ao contrário de outras regiões do país, além de não apresentar melhora, demonstrou piora em seus índices de segurança alimentar e nutricional. A capital do Estado do Rio de Janeiro apresenta um percentual de 32,9% da população em algum nível de insegurança alimentar (IA).

Num país com altos índices de insegurança alimentar como o Brasil, o compromisso com a SAN envolve a difícil tarefa de reduzir perdas e desperdício de alimentos. Entende-se como perda quando o alimento é descartado por apresentar alterações em sua qualidade e está localizada nas etapas de produção, armazenamento, embalagem e transporte, já o desperdício refere-se àquele alimento que poderia ser consumido, mas é descartado nas etapas de varejo ou de consumo, apesar de seguro e com suas qualidades preservadas (ZARO, 2018; CAISAN, 2018).

O desperdício de alimentos pode ter origem nas sobras e nos restos. As sobras provêm de alimentos prontos, pré-preparados, *in natura* ou industrializados que não foram aproveitados, enquanto os restos correspondem aos alimentos que foram servidos, mas não totalmente consumidos (MACHADO, 2012).

Fatores culturais, educacionais e socioeconômicos influenciam significativamente o desperdício de alimentos, causando impactos sociais como a redução do acesso aos alimentos e o agravamento da insegurança alimentar.

A maneira como a população, o governo e o setor privado lidam com os alimentos também afeta o ecossistema. A produção e consumo de alimentos de forma não sustentável aumenta a produção de lixo, desmata florestas e reduz a biodiversidade, contamina solos e água e aumenta a liberação de gases tóxicos, influenciando nas mudanças climáticas e por fim nos recursos necessários para o sistema alimentar (TRICHES, 2020).

O Brasil é mundialmente conhecido por ser um país com fartura alimentar, a relação entre a comida em abundância e a receptividade é um traço da cultura portuguesa absorvido durante o período colonial. A cultura latina e sua predileção por alimentos frescos, pode ser um fator predisponente para o desperdício, assim como problemas de armazenagem e conservação dos alimentos (PORPINO, 2018).

A conservação dos alimentos quando feita de maneira inadequada, além de ocasionar a perda da qualidade e deteriorar os alimentos, também pode transformar refrigeradores e congeladores em depósitos de alimentos esquecidos, que posteriormente serão jogados fora (ARAGÃO *et al.*, 2021).

De acordo com Aragão *et al.* (2021), os consumidores armazenam alimentos de maneira inadequada por falta de conhecimento e por receberem informações contradizentes, o que torna a população geral confusa. Sendo assim, a realização de compras planejadas e o conhecimento de boas práticas de manipulação e armazenamento são fundamentais para evitar o desperdício alimentar, especialmente em uma de suas principais origens, as residências (HEBROK&BOKS, 2017).

3.5 Surtos de origem hídrica e/ou alimentar relatados em domicílios na cidade do Rio de Janeiro.

Considera-se um surto de origem alimentar quando duas ou mais pessoas apresentam sintomas iguais após consumirem alimentos e/ou água de mesma procedência, geralmente no mesmo local (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Segundo Mossri *et al.* (2009), as residências foram apontadas como os principais locais de ocorrência de surtos. Já Mitakakis *et al.* (2004) acreditam que as principais vias de exposição à patógenos em casos de surtos alimentares domiciliares são falhas na higiene das mãos após contato com carnes e a contaminação cruzada por superfícies contaminadas.

Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, os surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar notificados na região sudeste aumentaram de aproximadamente 200 surtos em 2021 para aproximadamente 600 surtos em 2023. Os dados apontam que a distribuição de surtos foi de 34% em residências contra 15% em restaurantes/padarias e 13% em escolas, os alimentos mais envolvidos são a água (29%), alimentos mistos (21%), múltiplos alimentos (13%) e leite e derivados (7%). Os agentes etiológicos mais envolvidos em surtos são: *Escherichia coli* (35%), *Staphylococcus* spp. (10%) e *Salmonella* spp. (10%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Os surtos alimentares em serviços de alimentação são subnotificados, quando se trata de residências, a subnotificação é ainda maior, o que prejudica o dimensionamento da situação. A subnotificação prejudica a investigação dos casos e as notificações, dessa

forma, as vigilâncias sanitária e epidemiológica têm seu trabalho ainda mais dificultado (RODRIGUES *et al.*, 2017).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado por meio do envio de um questionário eletrônico, elaborado na plataforma Google Forms®, preenchido por pessoas maiores de 18 anos, cuja participação foi anônima e voluntária. O questionário foi aplicado durante o mês de novembro de 2024, possuía 32 perguntas objetivas e obrigatórias. O questionário abordou o conhecimento da população carioca acerca das boas práticas de alimentação que podem ser adotadas em domicílios e sobre o conhecimento da população acerca dos riscos causados pelas doenças transmitidas por alimentos. Além do perfil do público (faixa etária; bairro de residência; nível de escolaridade; origem e renda familiar), foram abordados seus principais costumes e rotinas ao manipular alimentos.

Os resultados obtidos desse levantamento de dados foram organizados em planilha Excel® para análise das respostas. Posteriormente, foram elaborados gráficos para consolidar as informações do questionário.

O questionário deste trabalho buscou traçar um perfil sociodemográfico dos participantes e avaliar hábitos de higiene pessoal, manuseio e higienização de utensílios, armazenamento de utensílios e escolhas relacionadas à segurança alimentar adotados por indivíduos e categorizá-los de acordo com a procedência da água, armazenamento dos alimentos, práticas de higiene, etapas de pré-preparo e preparo, resfriamento e conservação e conhecimentos prévios dos participantes. Para isso, nos baseamos nos princípios de boas práticas em serviços de manipulação de alimentos (RDC ANVISA Nº 216/04) e adaptamos essas práticas para a realidade das residências da cidade do Rio

de Janeiro. Entretanto, o questionário não possuía a intenção de avaliar hábitos e processos que antecedem o preparo e pré-preparo e, desta forma, a procedência dos alimentos e comportamentos adotados no momento das compras e no transporte para a residência foram desconsiderados.

Trata-se de um estudo transversal e qualitativo. O questionário utilizou a metodologia bola de neve virtual, modelo em que é realizada uma análise não probabilística, e os participantes vão repassando o questionário para as pessoas de seu convívio (DEWES, 2013).

As perguntas do questionário foram desenvolvidas baseada em questionários aplicados em artigos previamente publicados (SAMMARCO e GRASSO, 1997), (BEHRENS *et al.*, 2010) e (REDMOND e GRIFFITH, 2003) e com base nos conhecimentos de senso comum da sociedade.

O pré-projeto e o questionário foram enviados ao comitê de ética, que deu seu aval para prosseguimento da pesquisa. No questionário constava o termo de consentimento livre e esclarecido para preenchimento dos participantes. O projeto foi aprovado pela Plataforma Brasil com número do parecer: 7.209.785 de 6 de novembro de 2024.

Após a conclusão da discussão do trabalho, elaboramos um protótipo de um jogo de cartas no formato “Super Trunfo”, com o objetivo de abordar de forma lúdica e interativa as circunstâncias em que insetos, animais e microrganismos podem trazer riscos aos alimentos em residências.

4.1 Riscos

Toda pesquisa com envolvimento de seres humanos pode envolver algum risco em graus variados, esta pesquisa possui risco mínimo, pois não envolve nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, entretanto, o questionário pode ocasionar desconforto em responder algumas perguntas.

4.2 Benefícios

O benefício da pesquisa é o proveito direto ou indireto concedido aos participantes e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa, através do esclarecimento de dúvidas da população a respeito da manipulação e armazenamento de

alimentos em domicílios e para posterior produção de material educativo acessível para população.

5. RESULTADOS

O questionário (Apêndice 1), que foi respondido de forma anônima e voluntária por 141 participantes, no mês de novembro de 2024, alcançou 47 bairros da cidade do Rio de Janeiro e 14 municípios de três estados, entretanto, conforme descrito na metodologia, este estudo pretendia avaliar hábitos dos residentes do município do Rio de Janeiro, desta forma dados provenientes de outras localidades foram desconsiderados. Portanto, o número de respostas obtidas seguindo os critérios de exclusão propostos foi de 124 respostas.

Após a organização dos dados, foi possível categorizar os participantes de acordo com alguns critérios sociodemográficos e de acordo com suas práticas de higiene adotadas.

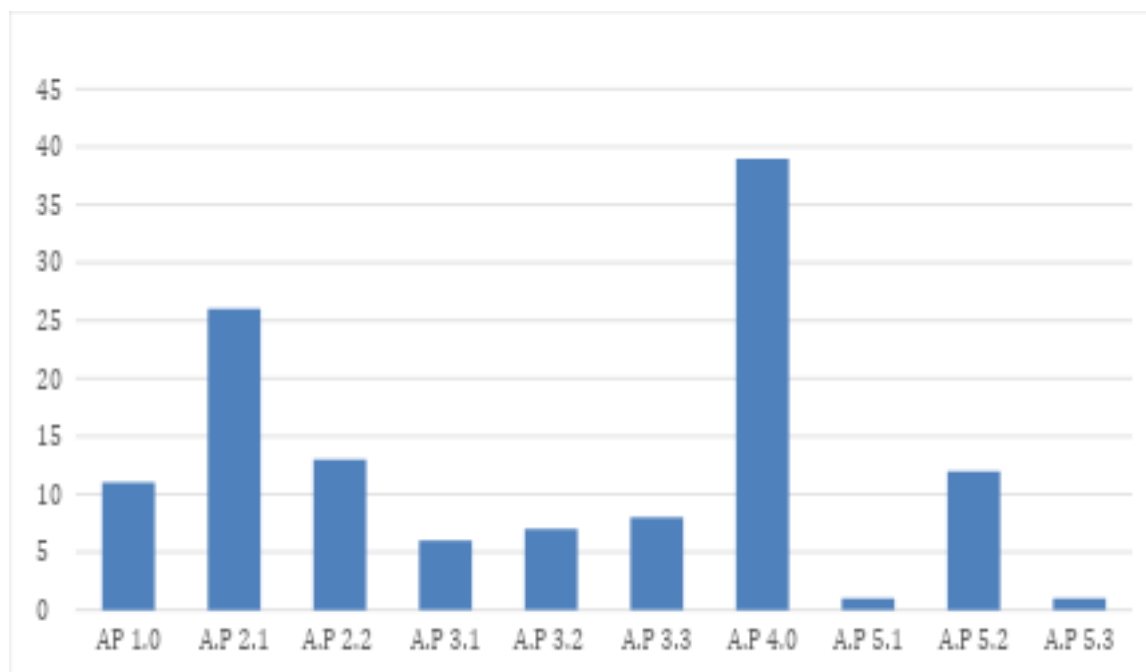
5.1 Perfil sociodemográfico dos participantes

Entre os participantes da pesquisa, 94 pessoas se identificaram com o gênero feminino; 29 com o gênero masculino e um participante se identificou com outro gênero. Quanto à faixa etária, 60 participantes possuem de 25 a 44 anos; 33 participantes possuem 45 a 59 anos; 20 participantes possuem 60 anos ou mais e 11

participantes possuem de 18 a 24 anos. Em relação ao nível de escolaridade, 46 participantes são pós-graduados; 43 possuem ensino superior completo; 21 possuem ensino superior incompleto e 14 possuem ensino médio completo, outros níveis de escolaridade não foram observados.

Os bairros de residência dos participantes foram bem diversos e fazem parte de todas as dez áreas programáticas da saúde da cidade do Rio de Janeiro (DATA-RIO). Sendo a área programática com maior número de participantes a área 4.0, que faz parte da zona oeste da cidade e é composta por bairros como Jacarepaguá, Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Vargens, seguida pela área programática 2.1, situada na Zona Sul da cidade, composta por bairros como Botafogo, Copacabana, Laranjeiras e Flamengo.

Figura 1 – Áreas programáticas da saúde em que os participantes residem



Fonte: Elaborado pelo autor

Os participantes declararam 47 profissões diferentes, de diversas áreas do conhecimento, mas vale destacar que uma parte dos participantes (42) são de 11

profissões da área da saúde como Médicos Veterinários, Nutricionistas, Dentistas, entre outras, o que equivale a aproximadamente 34% dos participantes. Além disso, professores, nutricionistas e biólogos foram respectivamente as profissões com maior representatividade na pesquisa.

Quanto ao número de pessoas por residência, 47 participantes moram com outra pessoa; 37 participantes moram com mais duas pessoas; 20 participantes moram com mais 3 pessoas; quatro participantes moram com 4 ou mais pessoas e 16 participantes moram sozinhos.

A respeito da renda familiar, 37 participantes possuem renda familiar de 3 a 6 salários mínimos; 34 possuem renda familiar de 6 a 10 salários mínimos; 34 possuem renda familiar acima de 10 salários mínimos; 16 possuem renda de 1 a 3 salários mínimos e três possuem renda familiar de até 1 salário mínimo.

Em relação às perguntas referentes às práticas de manipulação de alimentos foram categorizadas de acordo com as etapas de produção, higiene, procedência da água e experiências prévias dos participantes. Foi possível observar as respostas a seguir:

5.2 Procedência da água

A maioria dos participantes (102) utiliza água proveniente da rede geral de distribuição para beber e cozinhar; 18 participantes utilizam água mineral; dois utilizam água de poço profundo ou artesiano; um participante utiliza água de fonte ou nascente e um participante utiliza água de carro-pipa.

Dentre os participantes, 60 afirmaram que a água que utilizam para beber e cozinhar passa por algum tipo de filtragem; 50 afirmaram que a água que utilizam para beber passa por filtragem; cinco afirmaram que a água que usam para cozinhar passa por algum tipo de filtragem; três utilizam água mineral e três não utilizam qualquer tipo de filtragem para a água de beber e cozinhar.

5.3 Armazenamento dos alimentos

No que diz respeito aos hábitos relacionados ao armazenamento dos alimentos, 71 participantes afirmaram seguir as recomendações do rótulo sobre o tempo de validade dos alimentos após abertos; 39 seguem essas recomendações dependendo do produto; sete não seguem essas recomendações e sete consomem os alimentos

normalmente, desde que não apresentem alterações no cheiro ou aparência, mesmo ultrapassando a validade indicada no rótulo. 41 participantes guardam os ovos no andar superior da geladeira; 41 participantes guardam os ovos na porta da geladeira; 33 participantes guardam os ovos no andar inferior da geladeira e nove participantes guardam os ovos fora da refrigeração.

A respeito da identificação dos alimentos abertos acondicionados na geladeira ou armários, 106 participantes afirmaram que não mantêm qualquer tipo de registro ou identificação dos alimentos abertos; dez participantes costumam anotar a data de abertura do produto, enquanto oito participantes relatam que registram tanto a data de abertura quanto a validade indicada no rótulo do produto.

5.4 Higiene

Referente aos hábitos de higiene dos participantes, 64 lavam as mãos com detergente antes de começar a cozinhar; 45 lavam as mãos com sabão líquido; 11 lavam as mãos com sabão em barra; três participantes não possuem o hábito de lavar as mãos antes de cozinhar e um participante utiliza álcool em gel ou líquido.

Os participantes possuem uma frequência de substituição da esponja de lavar louça bem variada, 44 participantes trocam a esponja de lavar louça de 15 em 15 dias; 44 participantes trocam quando está visivelmente deteriorada; 35 trocam todo mês e um participante troca de 3 em 3 meses.

Em relação a utilização de utensílios de madeira 63 participantes não utilizam utensílios de madeira, enquanto o restante (61) utiliza.

Considerando o uso de adornos, 41 participantes afirmam utilizar adornos, como anéis, pulseiras, piercings, colares, relógios ou manter unhas longas, enquanto cozinham e 83 declaram que não utilizam adornos durante o preparo dos alimentos.

Referente a utilização de panos de prato, 72 participantes têm o hábito de secar pratos e/ou as mãos com pano de prato de tecido; cinco participantes utilizam panos multiuso descartáveis e 47 não utilizam pano de prato para essa finalidade.

No que diz respeito à utilização dos mesmos utensílios para alimentos crus e prontos, 104 participantes afirmam que higienizam os utensílios antes de reutilizá-los, enquanto 20 participantes afirmam utilizar os mesmos utensílios para preparar alimentos crus e cozidos sem higienizá-los antes de alternar.

Acerca da lavagem das mãos após o uso do sanitário, 123 participantes lavam as mãos após utilizar o sanitário enquanto um participante afirma não lavar.

A respeito da escolha do modelo de lixeira 74 participantes afirmam que a lixeira da sua cozinha é fechada e possui acionamento por pedal ou é automática; 36 participantes afirmam que precisam levantar com a mão a tampa da lixeira e 14 participantes indicam que a lixeira não possui tampa.

Em relação a limpeza dos utensílios, 108 participantes utilizam o detergente líquido para limpar utensílios como panelas, copos, talheres e pratos; nove participantes preferem o detergente pastoso; três utilizam sabão de coco; três utilizam sabão em pó enquanto um participante utiliza produto de limpeza multiuso

5.5 Pré-preparo e preparo

A respeito da higienização de frutas, legumes e verduras, 37 participantes possuem o hábito de higienizar frutas, legumes e verduras com água sanitária, enquanto 32 usam algum tipo de sanitizante específico para esse fim. 27 participantes afirmaram só lavar com água; 17 participantes lavam com água e deixam em solução de vinagre e ou limão e 11 lavam com água e detergente líquido.

Quanto ao método de descongelamento 61 participantes descongelam as carnes dentro da geladeira; 43 deixam as carnes em temperatura ambiente, sobre a pia, para descongelar; sete realizam o descongelamento dentro da pia com água corrente, mantendo a carne embalada; sete utilizam o microondas para descongelar e quatro retiram a carne da embalagem e submergem em água para descongelar.

Em relação às questões relacionadas ao preparo de refeições, 56 participantes preparam alimentos todos os dias; 23 preparam 3 vezes por semana; 18 preparam 5 vezes ou mais; 12 preparam 2 vezes por semana; dez preparam alimentos 1 vez por semana e cinco não costumam preparar alimentos em casa.

Referente a dedicação exclusiva ao cozinhar, 76 participantes aproveitam o momento de cozinhar para lavar louça e utensílios simultaneamente; 24 participantes afirmam se dedicar exclusivamente ao preparo dos alimentos enquanto cozinham; 22 participantes mexem no celular ou assistem televisão enquanto cozinham e dois participantes fazem faxina enquanto cozinham.

5.6 Resfriamento e conservação

Em relação ao tempo de exposição do alimento preparado em temperatura ambiente, 53 participantes mantém a comida na panela no fogão até que a preparação

esfrie totalmente; 45 mantém a comida esfriando no fogão por até 60 minutos; 21 guardam sobre refrigeração imediatamente após o preparo e cinco afirmam deixar a comida sobre o fogão até o momento do consumo, mesmo que seja no dia seguinte.

Com relação ao momento em que guardam os itens de geladeira, 118 participantes afirmam que guardam os itens de geladeira e freezer imediatamente após chegar do mercado, enquanto 6 participantes não têm esse hábito.

No que diz respeito ao tempo em que mantém sobras de alimentos na geladeira, 14 participantes guardam as sobras de alimentos preparados por até 1 dia na geladeira; 56 participantes as mantêm de 2 a 3 dias na geladeira; 30 participantes guardam por 3 a 5 dias e 24 participantes guardam as sobras até acabar.

Referente ao consumo de alimentos mofados, 114 participantes afirmam que preferem não utilizar o alimento mofado enquanto dez participantes cortam a parte mofada e utilizam o restante.

5.7 Conhecimentos prévios

Quanto à experiência profissional prévia, 95 participantes nunca trabalharam em estabelecimentos de alimentos enquanto 29 já trabalharam.

A respeito do conhecimento prévio sobre doenças transmitidas por alimentos, a grande maioria dos participantes já ouviu falar sobre doenças transmitidas por alimentos (121) enquanto 3 participantes nunca ouviram falar.

Quanto à detecção de surtos alimentares em residências, 92 participantes afirmam que nunca lidaram com um surto alimentar em seu domicílio; 24 participantes acreditam que um surto alimentar possa ter ocorrido em sua residência, porém não possuem certeza para confirmar e oito participantes relatam já terem vivenciado um surto alimentar em casa.

6. DISCUSSÃO

A maior parte dos participantes (94), se identificaram com o gênero feminino. De forma geral, as mulheres costumam ter maior conexão com temas relacionados à saúde e bem-estar, além de um maior envolvimento com temas educacionais e uma maior disposição para colaborar quando solicitadas, especialmente em contextos que envolvem feedback ou suporte social. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) as mulheres costumam ser maioria em estudos, pesquisas e exames e apesar de até hoje esbarrarem com as diferenças causadas pela desigualdade de gênero, são predominantes em diversas áreas da educação (INEP, 2022).

No questionário, mais da metade dos participantes (57) moram em residências com duas a três pessoas, um número reduzido quando comparado à realidade brasileira. De maneira geral, a população brasileira costuma ter o hábito de se alimentar em casa. Residências com maior número de pessoas tendem a priorizar a alimentação produzida em casa. O custo de comer fora de casa é alto e caso se torne um costume, pode não caber no orçamento de muitas famílias.

Pessoas com maior renda tendem a cozinhar menos, possuem maior acesso a serviços como restaurantes, pedem mais delivery e costumam terceirizar as tarefas domésticas, além disso geralmente possuem preferências culinárias mais sofisticadas que são mais difíceis de reproduzir por conta própria em casa. Por outro lado, indivíduos com maior renda quando possuem o hábito de cozinhar, geralmente priorizam alimentos mais saudáveis e de boa procedência (PEREIRA *et al.* 2014, FERREIRA *et al.*, 2023).

Entretanto, um estudo de 2023 publicado pela Revista de Saúde Pública da Universidade de São Paulo apontou que o perfil das pessoas que mais consomem alimentos ultraprocessados é formado majoritariamente por grupos de pessoas do sexo feminino, adolescentes, pessoas brancas, com maior renda e escolaridade e moradores da área urbana das regiões Sul e Sudeste (LOUZADA *et al.*, 2023).

Entre os participantes com renda familiar superior a 10 salários mínimos (34 pessoas), 13 relataram cozinhar diariamente, enquanto os demais cozinham pelo menos uma vez por semana. Apenas três participantes desse perfil de renda declararam que não costumam cozinhar. Já os participantes com renda de até três salários mínimos (19 pessoas), que formam parte da maioria dos brasileiros, cerca de 90% da população (IBGE, 2024), dez pessoas afirmam que costumam preparar refeições todos os dias, nenhuma dessas pessoas não prepara alimentos em casa ou prepara somente uma vez na semana.

A respeito do nível de escolaridade, a maior parte dos participantes possuem nível de escolaridade alto, sendo 43 graduados e 46 pós-graduados. Devido ao alto nível de escolaridade dos participantes, acredita-se que, teoricamente, essas pessoas têm maior acesso a informações sobre higiene, segurança alimentar e boas práticas de manipulação de alimentos. Apesar disso, as respostas se mostraram bem distribuídas entre os níveis de escolaridade, sugerindo que mesmo com alto nível de escolaridade nem todos conhecem as recomendações de higiene ou possuem dificuldade de colocá-las em prática.

Trabalho em estabelecimentos de alimentos

Os participantes que já trabalharam em estabelecimentos de alimentos (29) não apresentaram hábitos higiênicos mais adequados em comparação com o restante. Dentre esses indivíduos, uma pessoa afirmou que não possui o hábito de lavar as mãos antes de cozinhar, um indivíduo higieniza as mãos com álcool gel ou líquido e apenas dez pessoas utilizam sabão líquido. Quanto à higienização de FLV, 12 desses indivíduos utilizam métodos inadequados. Desta forma, a experiência pregressa com manipulação de alimentos no trabalho não necessariamente implica em hábitos melhores de higiene.

Segundo Mello *et al* (2010), os manipuladores de alimentos são a principal via de contaminação dos alimentos, que podem levar a surtos alimentares. Desta forma, buscaram avaliar o nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas de manipulação, o desempenho dos manipuladores foi considerado regular, sendo as principais fragilidades encontradas: respostas incorretas sobre contaminação cruzada; higiene das mãos; doenças transmitidas por alimentos e definição do que são boas práticas de manipulação.

Higienização das mãos

A grande maioria dos participantes busca higienizar as mãos antes de começar a cozinhar, seja com sabão líquido, detergente, sabão em barra ou até mesmo álcool. Apenas três participantes afirmaram que não possuem o hábito de lavar as mãos antes de manipular alimentos.

Lavar as mãos com detergente ao invés de sabão líquido não é recomendável, embora possa ser utilizado de forma pontual, seu uso contínuo não é recomendado. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária em conformidade com a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976 (BRASIL, 1976) e a RDC nº 13 da ANVISA de 28 de fevereiro de 2007 (BRASIL, 2007), os detergentes registrados como saneantes não devem ser utilizados para lavagem das mãos, pois seu uso é destinado a objetos e superfícies. Além disso, microbiologistas afirmam que o contato excessivo com a pele causado pelo uso contínuo de detergentes para higienização pode causar microfissuras na pele, facilitando a entrada de vírus e bactérias (ANDRADE *et al.*, 2006).

Esses autores demonstraram que a grande maioria dos profissionais de saúde possui embasamento teórico e prático sobre higienização das mãos. Apesar disso, no

cenário prático de trabalho não houve a adesão esperada, nem o emprego da técnica correta de lavagem das mãos.

Higienização de FLV

Quanto à higienização de FLV, o estudo apontou que 69 participantes higienizam frutas, legumes e verduras com hipoclorito de sódio ou produto sanitizante específico para esse propósito. Entretanto, chama a atenção o fato de que uma parcela considerável dos participantes (55) utiliza métodos ineficientes para higienizar FLV, como lavar somente com água, água e detergente líquido ou utilizar soluções caseiras de vinagre e/ou limão. Uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (Jornal da USP, 2020), identificou que uma parcela considerável da população brasileira não higieniza FLV de maneira correta, 31% dos entrevistados lavam somente com água, enquanto 19% utilizam métodos ineficazes como solução de vinagre para a higienização.

Nessa pergunta do questionário, faltou uma opção que contemplasse quem não faz qualquer tipo de higienização FLV e sequer lava com água. No Rio de Janeiro e no Brasil de maneira geral existe uma crença popular de que o uso de soluções de vinagre e limão para higienizar frutas, legumes e verduras é capaz de eliminar microrganismos presentes nos alimentos devido a acidez desses produtos, entretanto essa prática não é eficaz (ALMEIDA *et al.* 2020)

Dos participantes que afirmaram higienizar frutas, legumes e verduras somente lavando com água (27 pessoas), 15 são graduados ou pós-graduados, enquanto sete possuem ensino médio completo e cinco possuem ensino superior incompleto. Destes participantes, apenas dois são da área da saúde, sendo uma médica e uma estudante de medicina veterinária. Pouco se sabe sobre a relação entre diferentes níveis de escolaridade e a qualidade da higienização de FLV, porém, estudos como o de SILVA E SOUSA (2015) sugerem que o nível de conhecimento pode influenciar comportamentos relacionados à saúde. Os resultados encontrados refletem o mesmo cenário encontrado pela pesquisa, considerando que 55 participantes higienizam FLV de maneira inadequada, número equivalente a quase metade dos participantes.

Frequência de substituição da esponja de lavar louça

As esponjas de lavar louça podem carregar uma quantidade significativa de microrganismos que encontram na umidade e nos resíduos de uma comida, um ambiente ideal para se reproduzirem. Estudos demonstram que as bactérias podem se multiplicar rapidamente nessas condições e dessa forma a esponja se torna uma fonte de contaminação importante (CARVALHO & SALES, 2017).

Dos 124 participantes apenas 44 participantes trocam a esponja quinzenalmente, o que chama atenção para os riscos de contaminação cruzada. O questionário não contemplou uma alternativa para aqueles que fazem a troca da esponja semanalmente. No entanto, alguns especialistas afirmam que a troca da esponja de lavar louça deve ser feita toda semana (MAROTTA *et al.*, 2019).

No presente estudo não foi considerado o tipo de esponja utilizada pelos participantes, porém considerando que essas esponjas convencionais, as mais utilizadas pela população, geralmente são feitas de poliuretano, um tipo de plástico derivado do petróleo, são de difícil reciclagem por diversos motivos, dessa forma, essa prática pode ser prejudicial ao meio ambiente (LUO *et al.*, 2022).

Dessa forma, existem algumas opções que podem prolongar a vida útil das esponjas sem prejudicar a higiene, como fazer a desinfecção diária mergulhando a esponja em solução de água sanitária para reduzir a carga microbiana, após o uso secar bem a esponja e deixá-la em local seco e arejado para evitar umidade atrativa para microrganismos ou utilizar diferentes esponjas para diferentes superfícies a fim de evitar a contaminação cruzada (ROSSI, 2010). Além de substituir as esponjas tradicionais por esponjas mais ecológicas como a bucha vegetal, feita de material biodegradável.

A utilização de esponjas biodegradáveis, como a bucha vegetal, tem sido apontada como uma alternativa mais sustentável, entretanto sua durabilidade pode ser menor, além de possuírem uma degradação mais rápida e um material menos resistente, o que pode dificultar a higienização de superfícies e utensílios e favorecer o acúmulo de umidade e resíduos orgânicos. Outro aspecto importante é a dificuldade de encontrar esses materiais, pois sua disponibilidade ainda é limitada em muitos locais.

Método de descongelamento

A respeito do descongelamento das carnes, 54 participantes descongelam de maneira incorreta, seja deixando em cima da geladeira, submergindo em recipiente com água ou deixando no sol. Descongelar carnes em temperatura ambiente, submersa em água ou debaixo do sol favorece a multiplicação de bactérias, aumentando o risco de contaminação. Manter carnes em temperaturas acima de cinco graus favorece o crescimento microbiano, enquanto o método de descongelamento da carne submergindo na água não é adequado pois pode ocorrer a contaminação cruzada, além de que a temperatura também não irá se manter abaixo de cinco graus, tornando-a insegura para o consumo (MENDES *et al.*, 2021).

A melhor maneira de descongelar carnes é de forma lenta e natural dentro da geladeira, mantendo-a em embalagem fechada ou pote hermeticamente fechado, desta forma além de manter o alimento em uma zona segura de temperatura, os nutrientes do alimento são preservados (COLLA & PRENTICE-HERNÁNDEZ, 2007)

Além do descongelamento dentro da geladeira, outra possibilidade seria realizar o descongelamento em água fria, colocando a carne em embalagem hermeticamente fechada, trocando a água a cada 30 minutos para mantê-la fria, desta forma é possível descongelar a carne mais rapidamente, mas sem a multiplicação de bactérias.

Tempo de exposição em temperatura ambiente do alimento preparado

A maior parte dos participantes (53) mantém a comida na panela em cima do fogão até que a preparação esfrie totalmente. É comum que pessoas mantenham a comida no fogão até que esfrie totalmente, pois acreditam que armazenar alimentos em temperaturas elevadas poderia danificar a geladeira, entretanto esse costume é um mito.

O risco de manter alimentos fora da refrigeração, especialmente em clima quente como o do Rio de Janeiro, aumenta o risco de multiplicação de bactérias. Alimentos em temperatura ambiente se encontram as condições ideais para o crescimento de microrganismos, a chamada “zona de perigo”, faixa de temperatura de 5 a 60 graus celsius (RDC N° 216/04).

Recomendações do rótulo

A maneira como os participantes interpretam e seguem as recomendações do rótulo dos produtos reflete suas diferentes percepções de risco, hábitos culturais e acesso à informação.

Mais da metade dos participantes (71) segue as recomendações do rótulo, possivelmente estão cientes do risco de consumir produtos vencidos ou mal armazenados. 39 participantes seguem a recomendação do rótulo em determinados casos, produtos conhecidamente mais perecíveis como laticínios ou carnes podem preocupar mais os consumidores enquanto produtos como molhos e conservas podem ter menos importância, por talvez acreditarem que oferecem menos riscos e acabar sendo consumidos após a validade. Sete participantes ignoram as recomendações do rótulo e se baseiam nos aspectos sensoriais dos alimentos para verificar sua qualidade, enquanto sete participantes ignoram as recomendações de validade e consomem o alimento normalmente. Pessoas que ignoram o prazo de validade podem ter essa atitude por diversos motivos como desconfiança sobre o prazo de validade, existe uma crença de que o prazo de validade dos alimentos é sempre maior que o indicado no rótulo ou até por motivos econômicos, como forma de evitar desperdício.

Durante a pandemia, a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos propôs trazer ao Brasil o modelo de rotulagem, já utilizado em outros países, “*best before*”. Esse tipo de rótulo de validade indica até quando um produto manterá sua qualidade ideal, permitindo que alimentos possam ser consumidos mesmo após a data indicada, podendo ter apenas algumas mudanças sensoriais nos alimentos após aquela data, contornando a ideia do modelo de rotulagem atual que indica que após aquela data o alimento não deve ser consumido (ABIA, 2020).

Embora a proposta não tenha sido aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), ela reflete uma prática comum entre muitos consumidores brasileiros de avaliar as características sensoriais dos alimentos, em vez de se guiar exclusivamente na data de validade indicada no rótulo (PINHEIRO *et al.*, 2015).

Procedência da água

A grande maioria dos participantes utiliza água proveniente da rede geral de distribuição tanto para beber como para cozinhar, enquanto outros participantes (18) preferem água mineral, possivelmente buscando uma percepção de maior qualidade e segurança ou talvez por não possuírem acesso à rede geral de distribuição.

Dois participantes utilizam água de poço profundo ou artesiano, que pode ser uma alternativa em áreas rurais ou onde o acesso à rede geral é limitado, dentre esses dois participantes, um é residente de uma área de vulnerabilidade social.

O questionário não abordou questões a respeito do armazenamento da água e limpeza de reservatórios, porém vale destacar que assim como nos estabelecimentos de manipulação de alimentos, a limpeza da caixa d'água em residências também deve ser feita regularmente. A ANVISA estabelece que os reservatórios devem ser limpos a cada seis meses para garantir a qualidade da água consumida e evitar problemas de saúde.

A utilização de carro pipa geralmente ocorre em áreas com abastecimento irregular de água, apenas um participante afirmou utilizar água dessa procedência. Vale lembrar que a água de carro pipa pode ser utilizada para consumo humano, porém é necessário que a empresa responsável apresente um laudo de potabilidade, demonstrando que segue os parâmetros exigidos pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2024), esse laudo garante que a água está livre de contaminantes biológicos, químicos e físicos.

Filtragem da água

Os dados indicam que a maioria dos participantes adota medidas de filtragem, refletindo uma preocupação com a qualidade da água. 60 participantes afirmam que a água que utilizam para beber e cozinhar passa por algum tipo de filtragem, possivelmente se preocupam com a qualidade da água que consomem, tanto da água que bebem, quanto a que utilizam na preparação de alimentos. Provavelmente enxergam a água não tratada como um risco, independentemente do modo de consumo.

Dos participantes, 50 afirmaram que apenas a água utilizada para beber é filtrada, provavelmente acreditam que a água utilizada para cozinhar oferece menos risco pois passa por processos de cozimento, entretanto alguns contaminantes podem

resistir ao aquecimento, como metais pesados por exemplo. A fervura da água não é capaz de eliminar metais pesados, sendo necessário que a água passe por filtragem. (SIMBOLON *et al.*, 2017).

Três participantes utilizam água mineral para beber e cozinhar, possivelmente devido à falta de confiança na qualidade da água da rede de distribuição ou no desempenho dos filtros domésticos de água. Embora a água mineral seja considerada segura, sua utilização para cozinhar pode ser muito custosa, além disso causa um aumento da produção de lixo caseiro, gerando impacto ambiental, principalmente se essa prática for adotada em famílias numerosas.

Três participantes não utilizam água filtrada, essa prática é arriscada pois apesar da água da rede geral de distribuição ser tratada, é possível que resíduos acabem passando do tratamento inicial, além das tubulações antigas pode liberar detritos e contaminantes. Além disso, água sem tratamento adequado pode conter patógenos, metais pesados ou resíduos industriais, causando problemas de saúde como doenças gastrointestinais e intoxicações (OLIVEIRA *et al.*, 2020) O uso da água mineral ou utilização de filtros de boa qualidade podem ser custosos, levando algumas pessoas a ingerirem água direto da rede de distribuição. Os filtros e seus elementos filtrantes também são custosos e podem não caber no orçamento de muitas famílias.

Utilização de utensílios de madeira

Dentre os participantes 63 não utilizam utensílios de madeira, enquanto 61 utilizam. Os possíveis motivos para a não utilização desses utensílios são diversos, desde preocupação com a higiene, a madeira por ser um material poroso adere mais as sujidades e se torna um ambiente propício para o crescimento de microrganismos. Utensílios de madeira também possuem uma durabilidade limitada, se desgastando com o tempo, principalmente se forem muito expostos a água e umidade. Outra possibilidade é a preferência por outros materiais de mais fácil higienização, melhor durabilidade e menos propensos a contaminação.

Os participantes que utilizam utensílios de madeira podem fazer isso por diversos motivos como a tradição e costume, por ser um material tradicional e ser um hábito passado por gerações, pela sua má condução de calor, sendo confortável para

cozinhar alimentos quentes, para cozinhar em panelas com materiais antiaderentes sensíveis, uma vez que a madeira não arranha esses materiais ou por uma percepção de que a madeira é um material ecológico e sustentável.

A percepção de que a madeira não é um material recomendável para a manipulação de alimentos já é disseminada, porém essa informação não é totalmente conhecida e muitas pessoas ainda utilizam por questões de funcionalidade e tradição. A madeira é um material poroso e pode reter líquidos, restos de alimentos e microrganismos, como bactérias e fungos, podem encontrar ali um ambiente ideal se o utensílio não for higienizado adequadamente. A madeira também é suscetível a fissuras, aumentando o risco de contaminação, pois tornam o material de difícil higienização.

A vida útil dos utensílios de madeira é um ponto a ser considerado pois influencia diretamente no risco de contaminação, ao longo do tempo esse material pode se deteriorar, resultando em rachaduras e fissuras, dificultando a remoção de sujidades e contribuindo para a proliferação microbiana.

Atualmente o bambu vem surgindo como uma opção para aqueles que não estão dispostos a suspender totalmente o uso da madeira. O bambu é um material menos poroso que as madeiras tradicionais, com propriedades antibacterianas, além de absorver menos umidade. Entretanto, seu uso para esse fim é relativamente recente e não existem legislações que abordam especificamente sobre o uso desse material.

Dedicação exclusiva ao cozinhar

Das 94 mulheres que responderam ao questionário, apenas 17 se dedicam exclusivamente ao ato de cozinhar durante o preparo das refeições. Entre os 29 homens, sete realizam exclusivamente essa atividade. Assim, a proporção de homens que não conciliam outras tarefas com o preparo de alimentos é ligeiramente maior do que a das mulheres.

A maior parte dos participantes (76) conciliam o ato de cozinhar com a lavagem de utensílios. Essa prática é comum e busca otimizar tempo, considerando que na preparação de alimentos sempre há um tempo de espera entre as etapas. Conciliar a

limpeza de utensílios com o preparo de alimentos pode contribuir para manter um ambiente mais organizado e limpo, mas é necessário tomar precauções para que não ocorra contaminação cruzada, como ao tocar em alimentos crus e restos de alimentos sem higienizar as mãos antes. É necessário tomar cuidado para que o alimento que está sendo preparado não entre em contato com água, resíduos ou produtos de limpeza.

Dentre os participantes, 22 preparam alimentos enquanto mexem no celular ou assistem televisão. O celular pode representar uma fonte de contaminação importante, têm uma alta carga microbiana pois são utilizados em diversos momentos e locais e raramente são higienizados (SOUZA & FERREIRA, 2018). Além disso, o celular e a televisão podem causar distrações, o que pode acabar interferindo nas boas práticas de higiene.

Conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos

As respostas dos participantes revelam que o grupo, em quase sua totalidade (121), possui conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos. O conhecimento sobre as DTAs nos leva a acreditar que esse público estaria mais propenso a adotar boas práticas de manipulação, entretanto, o conhecimento prévio não influenciou positivamente sobre as práticas de higiene dos participantes.

Três participantes desconhecem sobre DTAs, mesmo sendo um número reduzido em comparação aos demais, esse grupo pode representar uma parcela da população que possui menor nível de conhecimento e menos acesso à informação, essa falta de conhecimento pode levar a práticas inadequadas e inseguras. Entre os participantes que desconhecem DTAs, todos higienizam FLV de maneira inadequada, descongelam carnes de maneira incorreta (deixando-as em temperatura ambiente sobre a pia ou sob o sol) e utilizam panos de tecido para secar as mãos e pratos. No entanto, todos declararam higienizar as mãos antes de cozinhar e após utilizar o sanitário.

Surto em residências

Dentre os participantes, 92 afirmaram nunca terem lidado com um surto alimentar em casa, o que pode indicar boas práticas de manipulação e conservação, assim como atenção aos sinais de deterioração dos alimentos. É possível que surtos

menores tenham ocorrido, mas não foram reconhecidos devido à falta de conhecimento ou confusão com outras causas (como viroses ou indisposições). A percepção de "nunca ter lidado com um surto" pode não refletir a realidade, especialmente em casos leves ou em domicílios onde não ocorreu a comunicação sobre sintomas entre os membros da família.

Dentre os participantes que acreditam já terem lidado com um surto alimentar, mas não tem como confirmar, é possível que tenham apresentado sintomas compatíveis com uma intoxicação alimentar, mas sem um diagnóstico fechado. Essa incerteza representa a dificuldade de confirmar um surto alimentar, que pode ser confundido com outras doenças como viroses, intolerâncias alimentares e até mesmo a forma e o tempo hábil para coletar o alimento e sua posterior análise em laboratório.

Adornos

Os dados encontrados apontam que a maioria das pessoas não utiliza adornos ao cozinhar. Adornos como anéis e pulseiras podem acumular sujeiras, dificultam a higienização adequada das mãos e facilitam a contaminação cruzada, enquanto unhas longas podem esconder resíduos e microrganismos, mesmo após a lavagem. Os participantes que utilizam adornos (41), podem ter essa prática por desconhecimento das boas práticas, por esquecimento ou por questões estéticas.

Surpreendentemente, o uso de adornos não foi tão comum quanto ao esperado e sua relevância para contaminação dos alimentos pode não ser tão importante quanto o esperado.

Utilização de pano de prato

A utilização de panos de prato para secar as mãos e utensílios é uma prática comum, mas também implica em questões de higiene e segurança alimentar. A maior parte dos participantes utiliza pano de prato de tecido (72). Esses panos podem facilitar a contaminação cruzada, acumulam umidade e resíduos de alimentos, especialmente se não forem higienizados regularmente, trata-se de um hábito enraizado no comportamento dos cariocas, tanto por questões culturais como por motivos práticos ou econômicos.

Apenas cinco participantes utilizam panos multiuso descartáveis, apesar de serem uma opção mais higiênica por serem descartados após o uso, são menos utilizados possivelmente devido ao seu custo mais elevado. Entretanto, apesar dos benefícios higiênicos, esses materiais geram resíduos e devem ter um descarte adequado.

Dentre os participantes, 47 não utilizam panos para secar pratos ou as mãos, este grupo provavelmente utiliza outros métodos como secagem em escurridor para os pratos e utensílios e papel toalha para secar as mãos. Além disso, é possível que esses participantes não façam a secagem das mãos ou que então a façam passando as mãos na roupa.

Utilização dos mesmos utensílios simultaneamente para alimentos crus e prontos.

A maioria dos participantes (104), entende a importância de higienizar os utensílios, prática primordial para evitar a contaminação cruzada, apesar da eficácia dessa higienização depender da maneira como é feita, podendo ser aprimorada com o uso de detergente, água quente e rigor da higienização. 20 participantes não fazem essa higienização, isso é preocupante pois alimentos crus, especialmente carnes, peixes e ovos são fontes de patógenos como a *Salmonella* spp e a *Escherichia coli*. Essa prática de utilizar os mesmos utensílios para alimentos crus e prontos pode acontecer devido a pressa de terminar as preparações, por não entender os riscos de contaminação cruzada ou pela falta de utensílios extras e espaço adequado na cozinha para separar as preparações (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Local de guarda dos ovos.

A forma como os ovos são armazenados pode influenciar diretamente na sua qualidade e segurança alimentar. Especialistas recomendam que os ovos sejam armazenados nas partes centrais da geladeira, local onde ocorre menor variação de temperatura, como foi encontrado por Giampietro-Ganeco *et al*, que investigaram como as características dos ovos são afetadas sob diferentes condições de armazenamentos em geladeiras domésticas. O estudo ressalta que a temperatura nas prateleiras centrais do refrigerador é mais estável e adequada para conservar as características físico-químicas dos ovos. Além disso, o estudo evidencia que as condições ideais de temperatura

mantêm a integridade dos componentes dos ovos além de retardar a multiplicação microbiana.

Dentre os participantes, 41 mantêm os ovos na porta da geladeira, apesar de comum, essa prática não é recomendada devido às variações de temperatura, o que pode comprometer a qualidade dos ovos. Nove participantes mantêm os ovos fora da refrigeração, o que pode não ser recomendado, especialmente em regiões de clima quente como o Rio de Janeiro, aumentando o risco de deterioração, desta forma a refrigeração é capaz de prolongar a vida útil dos ovos.

Vale destacar que a grande maioria dos participantes tem a preocupação de guardar os ovos na geladeira, segundo os dados encontrados.

Lavagem das mãos após utilizar o sanitário

A lavagem das mãos após o uso do sanitário é uma prática de higiene pessoal essencial para evitar a contaminação dos alimentos. No cenário encontrado através das respostas do questionário, apenas uma pessoa afirmou não possuir este hábito, o que destaca o conhecimento dos participantes sobre a importância dessa prática.

Apesar de apenas uma pessoa afirmar não ter o bom hábito de higienizar as mãos, pode ser a representação de uma parcela da população que desconhece ou subestima a importância dessa prática ou que possui acesso limitado a água e sabão na sua residência.

Lixeira com tampa e acionamento por pedal

A escolha do tipo de lixeira reflete a busca por praticidade, higiene e até mesmo a presença de pets na residência. Dentre os participantes, 36 usam lixeira cuja tampa é levantada manualmente e 14 utilizam lixeiras sem tampa.

Lixeiras com tampa de acionamento automático ou por pedal são mais higiênicas, pois evitam o contato das mãos com a lixeira, reduzindo a contaminação cruzada, além de atraírem menos vetores e minimizar odores.

Momento em que guarda os alimentos que necessitam refrigeração

O hábito de guardar os alimentos que necessitam de refrigeração imediatamente ao chegar em casa é essencial para segurança alimentar e preservação da qualidade dos alimentos. Durante o transporte entre o mercado e a residência, o alimento já é exposto a altas temperaturas, dessa forma deve-se evitar prolongar esse tempo de exposição (MATOS *et al.*, 2022).

No cenário encontrado, apenas seis participantes não possuem essa prática, alimentos como carnes, peixes e laticínios devem ficar na chamada “zona de perigo” (entre 5 e 60 graus celsius) pelo menor tempo possível para evitar a proliferação de microrganismos. A exposição prolongada ao calor desses alimentos pode levar ao descarte e desperdício, caso se deteriorem. Essa prática pode estar relacionada ao desconhecimento dos riscos associados à conservação inadequada dos alimentos, problemas de logística como a falta de espaço no refrigerador ou freezer ou desorganização.

Tempo de armazenamento de sobras de alimentos sob refrigeração

O tempo em que as sobras de alimentos são armazenadas na geladeira reflete diretamente na segurança alimentar e no desperdício de alimentos.

A ausência de uma opção para aqueles participantes que não guardam as sobras deixa uma lacuna e levanta questões a respeito do possível número de participantes que poderiam se encaixar nesse grupo. Além disso, também existe a possibilidade de que os participantes congelem as sobras ao invés de manter sob refrigeração o que prolongaria seu tempo de consumo.

As respostas dos participantes foram bem diversas, a maioria dos participantes armazena as sobras dos alimentos por 2 a 3 dias, prática que está alinhada às recomendações gerais sobre segurança alimentar, pois é considerado um tempo seguro para guardar alimentos sem que ocorra grandes perdas na qualidade do alimento.

É importante também destacar a relação entre as sobras de alimentos e o desperdício encontrado nas residências. Um estudo realizado em 2021 por Aragão *et al* buscou entender a frequência e as principais causas de desperdício de alimentos em domicílios. A pesquisa apontou que 46% das famílias do Estado do Rio de Janeiro desperdiçam alimentos frequentemente em sua residência. Dentre as principais causas para o desperdício de alimentos destaca-se que 40% das famílias armazenavam as sobras e alimentos por um período muito longo; 34% por alimento estragado; também descobriram que entre as causas estavam servir porções maiores do que o que será

consumido, alimentos fora da validade e evitar guardar porções de uma refeição para outra.

O desperdício de alimentos é ponto crítico que ocorre em todas as etapas da produção de alimentos, desde o planejamento até o consumo. Ele pode ocorrer na compra excessiva, no armazenamento inadequado, no preparo em quantidades superiores à demanda ou no descarte indevido de partes aproveitáveis. Além disso, desperdícios ocorrem no pós-preparo, como no descarte de alimentos que poderiam ser utilizados. Dessa forma, minimizar o desperdício exige planejamento adequado, preparo consciente e destinação correta das sobras.

Identificação dos alimentos abertos

A ausência de registro ou identificação dos alimentos abertos é um comportamento comum. A grande maioria dos participantes (106) não mantém nenhum tipo de identificação, essa prática pode levar ao consumo de alimentos deteriorados, afinal sem registro é difícil avaliar se os alimentos estão seguros para o consumo, principalmente os alimentos perecíveis. Além disso, a incerteza sobre a qualidade dos alimentos acarreta em um descarte preventivo, contribuindo para o desperdício alimentar.

Alimentos mofados

A respeito do consumo de alimentos mofados, surpreendentemente os dados encontrados apontam que quase a totalidade dos participantes (114) prefere descartar alimentos mofados. Esse comportamento pode estar relacionado ao conhecimento técnico dos participantes e ao nível de conscientização desse grupo, uma vez que essa informação tem sido amplamente divulgada nas mídias, além de fatores de escolaridade.

Os participantes que cortam a parte acometida pelo mofo e ingerem o resto, provavelmente o fazem por desconhecer que fungos se dispersam por esporos, que não são visíveis a olho nu, mas apresentam risco à saúde.

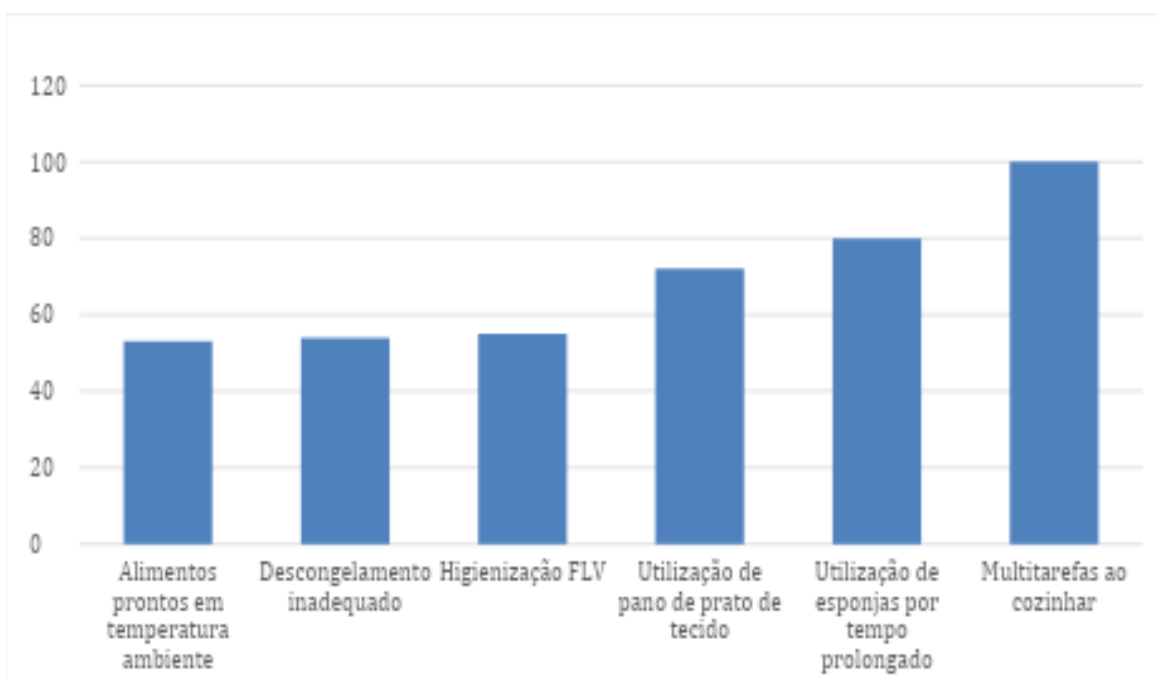
Limpeza dos utensílios

A escolha do produto de limpeza utilizado para higienização dos utensílios de cozinha reflete tanto preferências pessoais quanto conhecimentos sobre higiene. A maioria dos participantes (108) utiliza detergente líquido, uma escolha adequada e

prática, por se tratar de um produto amplamente disponível e seguro e eficaz para remoção de gorduras e sujidades.

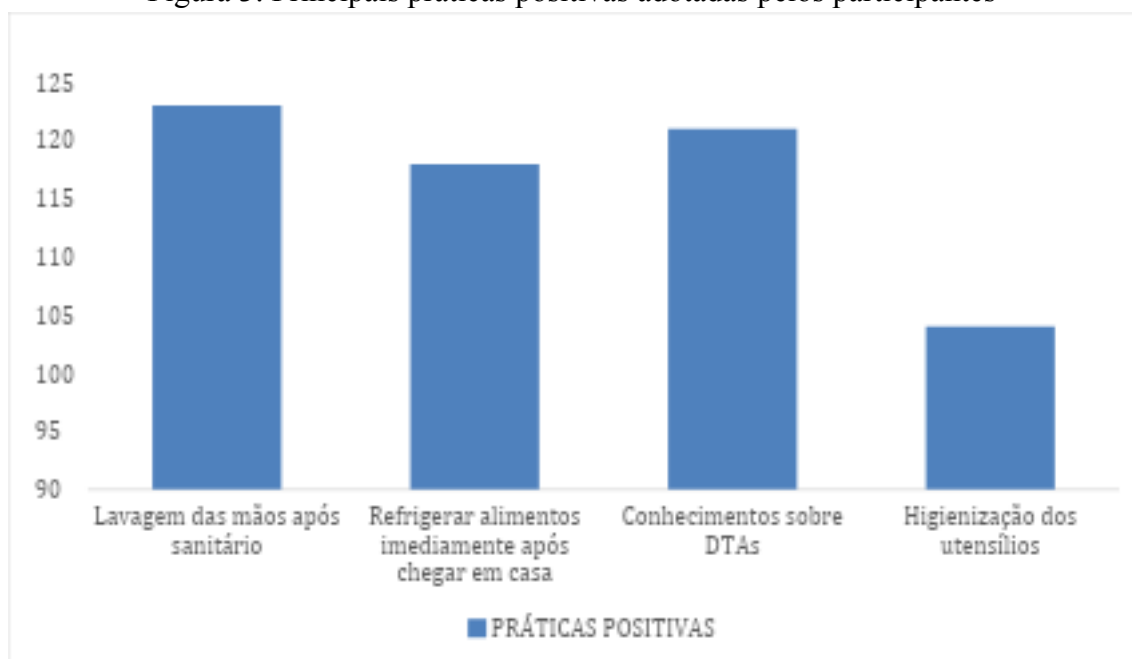
O uso de produtos inadequados para essa finalidade como sabão em pó e limpadores multiuso, apesar de utilizados por poucos participantes, representa um risco à saúde, pois podem deixar resíduos tóxicos nos utensílios.

Figura 2: Principais fragilidades encontradas nas práticas adotadas pelos participantes



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 3: Principais práticas positivas adotadas pelos participantes



Fonte: Elaborado pelo autor

7. CONCLUSÃO

Os hábitos de higiene, armazenamento e manejo de alimentos em residências desempenham um papel crucial tanto na segurança alimentar quanto na redução do desperdício. A pesquisa revelou que, embora os participantes adotem diversas práticas positivas – como a lavagem das mãos após o uso do sanitário, o armazenamento imediato de alimentos que requerem refrigeração, o conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos e a higienização dos utensílios antes de alternar entre preparações com alimentos crus e prontos – ainda existem lacunas significativas que podem favorecer a ocorrência de surtos alimentares e comprometer a saúde pública.

Entre as principais preocupações identificadas, destacam-se a higienização incorreta de frutas, legumes e verduras (FLV), falta de identificação de alimentos abertos, utilização de panos de prato de tecido, a baixa frequência de substituição de esponjas de lavar louça, a utilização de utensílios de madeira e prática de dedicação exclusiva ao ato de cozinhar, que podem contribuir para a disseminação de microrganismos.

Ressalta-se a importância de se considerar uma multiplicidade de fatores — gênero, tamanho do domicílio, renda e escolaridade — para compreender as práticas de manipulação de alimentos em domicílios. Embora a elevada escolaridade dos participantes indique um potencial para o acesso à informação, os resultados sugerem que o conhecimento teórico nem sempre se traduz em práticas seguras. Dessa forma, há espaço para investigações futuras que explorem as barreiras e os facilitadores na adoção de boas práticas alimentares, visando desenvolver estratégias de intervenção mais eficazes e inclusivas

Diante desse cenário, torna-se essencial investir em ações de educação que combinem informações técnicas com práticas culturais acessíveis, promovendo hábitos sustentáveis e seguros para todas as famílias. Isso não apenas aumenta a segurança alimentar, como também reduz o desperdício e gera um impacto positivo tanto na saúde coletiva quanto na ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABEBE, E.; GUGSA, G.; AHMED, M. **Review on major food-borne zoonotic, bacterial and pathogens.** J. Trop. Med., v. 2020, art. 4674235, 2020. DOI: 10.1155/2020/4674235.
2. AFONSO, Passos; BATITUCCI, **Enumeração de *Campylobacter spp.* e presença de *Campylobacter jejuni* em carcaças de frango no estado de Minas Gerais.** *Ciência Rural*, v. 43, n. 3, p. 480–484, 2013. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Enumera%C3%A7%C3%A3o-de-Campylobacter-spp.-e-presen%C3%A7a-de-em-Oliveira/Oliveira/da3eeae9348646ea3d9fc95113faaa4294131c92>. Acesso em: 23 jan. 2025.
3. ALPINO, T. M. A.; MAZOTO, M. L.; BARROS, D. C.; FREITAS, C. M. **Os impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional: uma revisão da literatura.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 1, p. 273-286, 2022. DOI: 10.1590/1413-81232022271.05972020.
4. ALTEKRUSE, S.F.; STREET, D.A.; FEIN, S.B.; LEVY, A.S. **Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food-handling practices.** J. Food Protect., v. 59, p. 287-294, 1996.
5. ANDRADE, Denise de et al. **Uso de sabões e detergentes em serviço de saúde: novos contextos, outros olhares?.** *Revista Panamericana de Infectologia*, v. 8, n. 4, p. 33-37, 2006. Acesso em: 07 jan. 2025.
6. ANVISA. **Anvisa publica nova obra sobre educação em vigilância sanitária.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/anvisa-publica-nova-obra-sobre-educacao-em-vigilancia-sanitaria>. Acesso em: 19 dez. 2024.
7. ARAGÃO, L. de O.; ELABRAS-VEIGA, L. B.; SOUZA, S. L. Q. **Desperdício Alimentar em Residências no Estado do Rio de Janeiro: Alternativas para Redução.** *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 15, p. e02739, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v15i2.2739>.

8. ÁVILA, R.; ANDRADE, R. B.; MACHADO JÚNIOR, D. R.; RABELO, R. P.; SILVA, M. R. **Práticas higiênico-sanitárias na manipulação de alimentos: diagnóstico e intervenção.** Com. Ciências Saúde, v. 21, n. 2, p. 117-124, 2010.
9. BARANCELLI et al. **Salmonella em ovos: relação entre produção e consumo seguro | Segurança Alimentar e Nutricional.** Unicamp.br. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634612/2533>. Acesso em: 2 jul. 2024.
10. BEHRENS, J. H.; BARCELLOS, M. N.; FREWER, L. J. et al. **Consumer purchase habits and views on food safety: A Brazilian study.** Food Control, v. 21, n. 7, p. 963–969, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713509002187>. Acesso em: 2 jul. 2024.
11. BORGES, J. N. **Trematoda Heterophyidae caracterização genética e implicações em saúde pública.** Fiocruz.br, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/23191>. Acesso em: 2 jul. 2024.
12. BRASIL. Constituição. Planalto.gov.br. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html. Acesso em: 7 jan. 2025.
13. BRASIL. **Lei nº 11.346.** Planalto.gov.br. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 7 jan. 2025.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a População Brasileira.** Brasília: MS, 2014.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos.** Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_prevencao_doencas_alimentos.pdf. Acesso em: 6 jul. 2024.

16. BURITY, V. Conceito e base legal do direito humano à alimentação e à nutrição adequadas (DHANA). In: BURITY, V. T. A. et al. (org.). O direito humano à alimentação e à nutrição adequadas: enunciados jurídicos. Brasília, DF: Fian Brasil, 2021. p. 39-50. Disponível em:
https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Enunciados_Eletronico_.pdf
 Acesso em: 30 set. 2021.
 » https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Enunciados_Eletronico_.pdf
17. CARRIQUE-MAS, J. J.; BRYANT, J. **A review of foodborne bacterial and parasitic zoonoses in Vietnam.** Ecohealth, v. 10, p. 465–489, 2013. DOI: 10.1007/s10393-013-0884-9.
18. CARVALHO, J. S.; SALES, W. B. **Análise microbiológica de esponjas de poliuretano utilizadas em cozinhas domésticas.** Evinci, v. 3, n. 1, p. 7-7, 2017, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: UniBrasil, 2017. Disponível em:
<https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/anaisevinci/article/view/3247>.
 Acesso em: 7 jan. 2024.
19. COALVILLE, J. L.; BERRYHILL, D. L. **Handbook of Zoonoses: Identification and Prevention.** Philadelphia: Mosby Elsevier, 2007.
20. CRUZ, S. T.; PALMA, S. W.; KIRSTEN, V. R.; CHAGAS, P.; DALLEPIANE, L. B. **Comida à mesa: afeto, memória e história saborizada de idosos descendentes de italianos.** RBCEH, Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 35-46, set./dez. 2019.
21. DA SILVA, Y. **Doenças transmitidas por alimentos no município do Rio de Janeiro: perfil epidemiológico e controle,** Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde Fundação Oswaldo Cruz, 2009.
22. DE, Cássia; PER, Luiz Alexandre; MOURA, Mariana Alves; et al. **Análise microbiológica de hortaliças e frutas e o vinagre como antimicrobiano.** Revista Científica da Faculdade Quirinópolis, v. 3, n. 10, p. 18–29, 2020. Disponível em:
<https://recifaqui.faqi.edu.br/index.php/recifaqui/article/view/45>. Acesso em: 27 dez. 2024.
23. DE, Flávia; CARDOSO, Wilton Soares; CHAVES, Kamila Ferreira; et al. **Perfil de consumidores em relação à qualidade de alimentos e hábitos de compras.** Journal of

Health Sciences, v. 13, n. 2, 2015. Disponível em:

<https://journalhealthscience.pgsskroton.com.br/article/view/1231>. Acesso em: 7 jan. 2025.

24. DE OLIVEIRA ARAGÃO, L.; BECHARA ELABRAS-VEIGA, L.; LORENA, S. et al. **Desperdício alimentar em residências no Estado do Rio de Janeiro: alternativas para redução**. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 15, n. 1, art. e2739, 2021.

25. DELGADO R, C; PEREIRA, M, G. **CLIMA** - Rio de Janeiro. ResearchGate. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/375912991_CLIMA_-_Rio_de_Janeiro. Acesso em: 6 jul. 2024.

26. DEWES, J. O. **Amostragem em bola de neve e respondente driven sampling: Uma descrição dos métodos**. Instituto de Matemática, Departamento de Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/93246/000915046.pdf>.

27. EMBRAPA. **Contaminação do mel por presença de *clostridium botulinum***. Portal Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/69267/contaminacao-do-mel-por-presenca-de-clostridium-botulinum>. Acesso em: 6 jul. 2024.

28. EPP, T.; PARKER, S. **Factors in foodborne disease control: a brief overview of issues in changing zoonotic disease transmission and the roles of public health and veterinary professionals**. Journal of Agromedicine, v. 14, p. 228-234, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19437282/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

29. FERREIRA, A. B. S.; NESTOR, G. K. M.; COSTA, F. L. O. M.; ALMEIDA, E. S. **Reflexos da renda no consumo alimentar da população brasileira e a exposição ao risco de doenças crônicas não transmissíveis: uma abordagem integrativa**. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 13, 2023.

30. FERREIRA, R. T. B.; CABRAL, M. L.; MARTINS, R. S. et al. **Detection and genotyping of *Trypanosoma cruzi* from açaí products commercialized in Rio de Janeiro and Pará, Brazil**. Parasites & Vectors, v. 11, n. 1, 2018.

31. GIAMPIETRO-GANECO, A.; SCATOLINI-SILVA, A. M.; BORBA, H.; et al. **Comparative study of egg quality characteristics stored in domestic refrigerators.** Disponível em:
<https://www.semanticscholar.org/paper/Comparative-study-of-egg-quality-characteristics-in-Giampietro%E2%80%90Ganeco-Scatolini-Silva/4103860599b03341c2dd08e7f6dc30b209d6e8d5>. Acesso em: 27 dez. 2024.

32. HALL, D. C.; EHUI, S.; DELGADO, C. **The livestock revolution, food safety, and small-scale farmers: why they matter to us all.** J. Agric. Environ. Ethics, v. 17, p. 425–444, 2004. DOI: 10.1007/s10806-004-5183-6.

33. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Mulheres predominam em estudos, pesquisas e exames.** Gov.br Inep, 2024. Disponível em:
<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/institucional/mulheres-predominam-em-estudos-pesquisas-e-exames-educacionais>. Acesso em: 2 dez. 2024.

34. KHAN, A.; DA CUNHA, D. T.; DE ROSSO, V. V. et al. **Knowledge, attitudes and practices related to cystic echinococcosis endemicity in Pakistan.** Infect. Dis. Poverty, v. 7, art. 383, 2017. DOI: 10.1186/s40249-017-0383-2.

35. LEAHY, E.; MUTUA, F.; GRACE, D. et al. **Foodborne zoonoses control in low- and middle-income countries: Identifying aspects of interventions relevant to traditional markets which act as hurdles when mitigating disease transmission.** Frontiers in Sustainable Food Systems, v. 6, art. 913560, 2022. Disponível em:
<https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2022.913560/full>. Acesso em: 2 jul. 2024.

36. LEÃO, M. (2013) **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional** / organizadora, Marília Leão. – Brasília: ABRANDH, 263 pp.

37. LI, M.; HAVELAAR, A. H.; HOFFMANN, S. et al. **Global disease burden of pathogens in animal source foods**, 2010. PLoS ONE, v. 14, art. e0216545, 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0216545.

38. LOUZADA, M. L. C.; CRUZ, G. L.; SILVA, K. A. A. N.; et al. **Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018.** Revista de Saúde Pública, v. 57, n. 1, p. 12, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/4NgBXsYpKjrKHvCBJ876P8F/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 7 jan. 2025.
39. LUO, Y.; QI, F.; GIBSON, C. T. et al. **Investigating kitchen sponge-derived microplastics and nanoplastics with Raman imaging and multivariate analysis.** The Science of The Total Environment, v. 824, p. 153963, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969722010555>. Acesso em: 7 jan. 2025.
40. MACHADO, C. C. B. et al. **Avaliação do índice resto ingesta de uma unidade de alimentação e nutrição institucional de Anápolis – GO.** Revista Ensaios e Ciências Biológicas, Agrária e da Saúde, v. 16, n. 6, p. 151-162, 2012.
41. MAROTTA, S. M.; GIARRATANA, F.; CALVAGNA, A.; et al. **Study on microbial communities in domestic kitchen sponges: Evidence of Cronobacter sakazakii and Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) producing bacteria.** Italian Journal of Food Safety, v. 7, n. 4, 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6379783/>. Acesso em: 7 jan. 2025.
42. MATOS, T, M; VINICIUS, M; FERREIRA, F, V. **Aspectos higiênico-sanitários e controle do binômio tempo e temperatura em unidades de alimentação e nutrição de um centro universitário.** SaBios-Revista de Saúde e Biologia, v. 17, n. 1, p. 1–12, 2022. Disponível em: <https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/2967>. Acesso em: 23 jan. 2025.
43. MELLO, A. G. de *et al.* **Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro.** Brazilian Journal of Food Technology, v. 13, n. 1, p. 60-68, 2010. Disponível em: <http://bj.ital.sp.gov.br/artigos/html/busca/PDF/v13n1405a.pdf>. Acesso em: jan. 2025.
44. MENDES, J, P; SERAFIM, F, P; VALENTIM, J, K; *et al.* **Processo de Homogeneização de Carne Bovina: Características Microbiológicas.** Ensaios e

Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde, v. 25, n. 4, p. 417–423, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/358216786_Processo_de_Homogeneizacao_d_e_Carne_Bovina_Caracteristicas_Microbiologicas. Acesso em: 7 jan. 2025.

45. MILITOTIS, M. D.; BIER, J. W. **International Handbook of Foodborne Pathogens**. New York: Marcel Dekker, 2003.

46. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Informe sobre surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar, 2024**.

Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/surtos-de-doencas-de-transmissao-hidrica-e-alimentar-no-brasil-informe-2024>. Acesso em: 6 jul. 2024

47. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saude.gov.br. 2024. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em: 26 dez. 2024.

48. MITAKAKIS, TZ; SINCLAIR, MI; FAIRLEY, CK; LEDER, K; HELLARD, ME. **Dietary intake and domestic food preparation and handling as risk factors for gastroenteritis: a case-control study**. Epidemiol Infect. United States, v. 1, n. 132, p. 01-06, 2004.

49. O Mapa da Fome da Cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://injc.ufrj.br/mapadafomerio/>. Acesso em: 1 jul. 2024.

50. PEREIRA, V. G. S.; SILVA, C. L. A.; SOUZA, M. O.; NEVES, C. V. B. **Hábitos alimentares e sua relação com nível de renda entre adolescentes**. HU Revista, Juiz de Fora, v. 40, n. 3 e 4, p. 145-155, jul./dez. 2014.

51. PORPINO, G.; PARENTE, J.; WANSINK, B. **Food wasteparadox: antecedentes of food disposal in low income households**. InternationalJournalofConsumerStudies, v. 39, n. 6, p. 619-629, 2015. DOI: 10.1111/ijcs.12207.

52. PORPINO, G.; LOURENÇO, C. E.; ARAÚJO, C. M.; BASTOS, A. **Intercâmbio Brasil–União Europeia sobre desperdício de alimentos**. Relatório final de pesquisa,

Diálogos Setoriais União Europeia–Brasil. Recuperado de www.sectordialogues.org/publicacao.

53. PRIETO, J.; SILVA; PEREIRA, J. G. **Contaminação cruzada: Uso de tábuas de corte na manipulação de alimentos no ambiente doméstico**. PubVet, v. 17, n. 04, p. e1380–e1380, 2023. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3080>. Acesso em: 23 jan. 2025.
54. REDMOND, E. C.; GRIFFITH, C. J. **Consumer food handling in the home: a review of consumer food safety studies**. Journal of Food Protection, v. 66, p. 130–161, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12540194/>. Acesso em: 2 jul. 2024.
55. RIO EM SÍNTESE. Data.rio. Disponível em: <https://www.data.rio/pages/rio-em-sintese>. Acesso em: 5 jul. 2024.
56. RODRIGUES, M.; RIBEIRO, M. C.; GABRIELA, et al. **Estudo sobre a ocorrência de surtos alimentares em uma região do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais**. Vigilância Sanitária em Debate, v. 5, n. 3, p. 30–36, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5705/570562913005/html/>. Acesso em: 6 jul. 2024.
57. ROSSI, E. M. **Avaliação da contaminação microbiológica e de procedimentos de desinfecção de esponjas utilizadas em serviços de alimentação**. 2010. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS), 2010.
58. SAMMARCO, M. L.; RIPABELLI, G.; GRASSO, G. M. **Consumer attitude and awareness towards food-related hygienic hazards**. Journal of Food Safety, v. 17, n. 4, p. 215–221, 1997.
59. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO – SES/SP. Coordenadoria de Controle de Doenças – CCD. Centro de Vigilância Epidemiológica – CVE/CCD. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar – DDTHA/CVE. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-d-e-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/2009/2009dta_pergunta_resposta.pdf. Acesso em: 2 jul. 2024

60. SILVA, F. L.; SOUSA, E. C. P. **Conhecimento e adesão da prática de higienização das mãos dos profissionais da saúde: revisão de literatura.** *Cultura de los Cuidados* (Edición digital), v. 20, n. 44, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2016.44.09>.
61. SIMBOLON, V. A; PUTRI, W; NADEAK, E. S. M; *et al.* **The Influence of Boiling on Decreasing Levels of Heavy Metal (Zn) in Catfish From Ganet Landfills Fishpond in Tanjung Pinang City** 2016. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317113750_The_Influence_of_Boiling_on_Decreasing_Levels_of_Heavy_Metal_Zn_in_Catfish_From_Ganet_Landfills_Fishpond_in_Tanjung_Pinang_City_2016. Acesso em: 23 jan. 2025.
62. SOARES, V. M.; PEREIRA, J. G.; GARCIA, L. N. H.; PINTO, J. P. A. N. **Salmonella em frangos e a contaminação cruzada por meio de superfícies de corte em cozinhas domésticas.** *Veterinária e Zootecnia*, v. 27, p. 001-012, 2020.
63. TRICHES, R. M. **Dietas saudáveis e sustentáveis no âmbito do sistema alimentar no século XXI.** *Saúde em Debate*, v. 44, p. 881–894, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/article/sdeb/2020.v44n126/881-894/>. Acesso em: 2 jul. 2024
64. USP. **Brasileiros higienizam alimentos de forma inadequada na pandemia.** *Jornal da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/brasileiros-higienizam-alimentos-de-forma-inadequada-na-pandemia/>. Acesso em: 22 dez. 2024.
65. VINHA, T. P. **Saberes e sabores do alimento: um breve resgate pela história.** *Interfaces da Educ.*, Paranaíba, v. 6, n. 17, p. 289-311, 2015.
66. ZARO, M. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios.** Núcleo Pedagógico da UFRGS – Campus Litoral Norte : EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2018. E-book (419p.). Disponível em: <https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/e-book-desperdicio-de-alimentos-velhos-habitos.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2024.

APÊNDICE 1 – Questionário da pesquisa

Questionário para Trabalho de Conclusão de Residência sobre o levantamento de saberes da população sobre boas práticas de manipulação em domicílios no Rio de Janeiro.

1. Com qual gênero você se identifica?

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outros

2. Qual sua faixa etária?

- ☐ 18 a 24 anos
- ☐ 25 a 44 anos
- ☐ 45 a 59 anos
- ☐ 60 anos ou mais

3. Qual seu nível de escolaridade?

- ☐ Fundamental incompleto
- ☐ Fundamental completo
- ☐ Ensino médio incompleto
- ☐ Ensino médio completo
- ☐ Nível superior incompleto
- ☐ Nível superior completo
- ☐ Pós graduado(a)

4. Em qual bairro você mora?

5. Qual é sua profissão?

6. Quantas pessoas moram na sua casa?

- ☐ Moro sozinho(a)
- ☐ 2 pessoas
- ☐ 3 pessoas
- ☐ 4 pessoas
- ☐ 5 ou mais pessoas

7. Qual sua renda familiar?

- ☐ Até 1 salário mínimo
- ☐ De 1 a 3 salários mínimos
- ☐ De 3 a 6 salários mínimos
- ☐ De 6 a 10 salários mínimos
- ☐ Acima de 10 salários mínimos

8. Você costuma preparar alimentos em casa? Se sim, com qual frequência?

- ☐ Sim. Todo dia.
- ☐ Sim. 5 vezes por semana ou mais.
- ☐ Sim. 3 vezes por semana.
- ☐ Sim. 2 vezes por semana.
- ☐ Sim. 1 vez por semana.
- ☐ Não costumo preparar alimentos em casa.

9. Você já trabalhou em algum estabelecimento de alimentos?

☐ Sim

☐ Não

10. Antes de começar a cozinhar você lava as mãos com:

☐ Não tenho hábito de lavar as mãos antes de cozinhar

☐ Sabão líquido

☐ Sabão em barra

☐ Detergente

☐ Álcool líquido ou álcool em gel

11. Como você higieniza as frutas, legumes e verduras na sua residência?

☐ Não lavo

☐ Lavo apenas com água

☐ Lavo com água e detergente líquido

☐ Lavo com água e deixo de molho no vinagre e/ou limão

☐ Lavo com água e deixo de molho em solução de hipoclorito de sódio (água sanitária)

☐ Lavo com água e deixo de molho em solução com produto específico para higienização de frutas, legume e verduras

12. Com qual frequência você substitui a esponja de lavar louça?

☐ De 15 em 15 dias

☐ Todo mês

☐ A cada 3 meses

☐ Quando a esponja está visualmente deteriorada

13. Como você costuma descongelar as carnes que prepara?

☐ Deixo em cima da pia

☐ Deixo dentro da pia, na embalagem e com água corrente caindo

☐ Retiro da embalagem e deixo descongelar dentro de bacia com água

☐ Descongelo dentro da geladeira

☐ No sol

☐ No microondas

14. Você costuma deixar a comida esfriar na panela em cima do fogão antes de guardar na geladeira? Se sim, por quanto tempo?

- ☐ Não, guardo imediatamente após o preparo.
- ☐ Sim, mantenho em cima do fogão por até 60 minutos,
- ☐ Sim, mantenho em cima do fogão até esfriar totalmente
- ☐ Sim, mantenho em cima do fogão até a hora de consumir, podendo ser até o dia seguinte.

15. Você costuma seguir as recomendações do rótulo sobre o tempo de validade dos alimentos após aberto?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Depende do produto
- ☐ Não, se estiver com cheiro e aparência sem alteração, consumo normalmente independente da validade

16. Qual a procedência da água utilizada para beber e cozinhar na sua residência?

- ☐ Rede geral de distribuição
- ☐ Poço profundo ou artesiano
- ☐ Fonte ou nascente
- ☐ Carro pipa
- ☐ Água mineral

17. A água que você utiliza para beber e cozinhar passa por algum tipo de filtragem?

- ☐ Sim, a água que uso para beber passa por filtragem.
- ☐ Sim, a água que uso para cozinhar passa por filtragem.
- ☐ Sim, a água que uso para beber e cozinhar passa por filtragem.
- ☐ Não, utilizo água mineral.
- ☐ Não.

18. Você utiliza utensílios de madeira para cozinhar?

- ☐ Sim
- ☐ Não

19. Ao cozinhar, você se dedica exclusivamente ao preparo de alimentos ou intercala com outras atividades?

- ☐ () Me dedico exclusivamente a cozinhar
- ☐ () Lavo a louça e utensílios enquanto cozinho
- ☐ () Faço faxina enquanto cozinho
- ☐ () Vejo televisão e/ou mexo no celular enquanto cozinho

20. Você já ouviu falar sobre doenças transmitidas por alimentos?

- ☐ () Sim
- ☐ () Não

21. Já ocorreu algum surto alimentar em sua residência? (duas ou mais pessoas apresentando sintomas similares após ingerirem ou líquidos contaminados preparados em sua casa)

- ☐ () Sim
- ☐ () Não
- ☐ () Acredito que sim, mas não tenho como confirmar

22. Você utiliza adornos ao cozinhar (Anéis, pulseiras, piercing, colares, relógio, unhas longas)?

- ☐ () Sim
- ☐ () Não

23. Você possui o hábito de secar os pratos e/ou as mãos com pano de prato? Se sim, que tipo de pano você utiliza?

- ☐ () Sim, utilizo pano de tecido
- ☐ () Sim, utilizo pano multiuso descartável
- ☐ () Não

24. Você utiliza os mesmo utensílios para preparar alimentos crus e cozidos, sem higienizar antes de alternar? (Tábuas de corte, pratos e talheres)

- ☐ () Sim
- ☐ () Não

25. Em qual local você costuma guardar os ovos?

- ☐ Deixo fora da geladeira
- ☐ Porta da geladeira
- ☐ Andar superior da geladeira
- ☐ Andar inferior da geladeira

26. Você lava as mãos após utilizar o sanitário?

- ☐ Sim
- ☐ Não

27. A lixeira da sua cozinha é fechada e com acionamento por pedal ou automática?

- ☐ Sim
- ☐ Não, é aberta
- ☐ Não, é preciso levantar a tampa com a mão.

28. Você costuma guardar os itens de geladeira/freezer logo após chegar do mercado?

- ☐ Sim, guardo imediatamente
- ☐ Não

29. Por quanto tempo você guarda na geladeira as sobras de alimentos preparados por você?

- ☐ 1 dia
- ☐ 2 a 3 dias
- ☐ 3 a 5 dias
- ☐ Até acabar

30. Você mantém algum tipo de registro ou identificação dos alimentos abertos armazenados na geladeira ou em armários?

- ☐ Não
- ☐ Sim, anoto a data que abri o produto.
- ☐ Sim, anoto a data que abri e a validade do rótulo do produto.

31. Ao se deparar com um alimento mofado, você corta a parte mofada e utiliza o resto?

- ☐ Sim

() Não

32. Na sua rotina, o que você utiliza para limpar os utensílios (panelas, copos, talheres, pratos)?

() Detergente líquido

() Detergente pastoso

() Sabão de coco

() Sabão em pó

() Produto de limpeza multiuso

APÊNDICE 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O objetivo desta pesquisa é obter um panorama do conhecimento da população carioca sobre as práticas de manipulação de alimentos em domicílios e tem como justificativa sugerir medidas que possam ser adotadas em domicílios para reduzir os riscos causados pelas doenças transmitidas por alimentos.

Se o(a) Sr.(a) aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: O estudo será realizado por meio de um questionário eletrônico, elaborado na plataforma Google Forms[®], contendo 32 perguntas objetivas e obrigatórias, para preenchimento por pessoas maiores de 18 anos, cuja participação é anônima e voluntária.

Toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco. No nosso estudo, o possível risco é mínimo pois não envolve nenhuma intervenção ou modificação

intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, entretanto, o questionário pode ocasionar desconforto em responder alguma pergunta. Todas as informações coletadas serão tratadas de forma confidencial e nenhuma informação identificável obtida através do questionário será divulgada em nenhum relatório ou publicação resultante desta pesquisa.

Contudo, esta pesquisa também pode trazer benefícios. Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa são o proveito direto ou indireto concedido aos participantes e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa, através do esclarecimento de dúvidas da população a respeito da manipulação e armazenamento de alimentos em domicílios e para posterior produção de material educativo acessível para a população.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a pesquisa, não haverá nenhum prejuízo ou penalização.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto, bem como em todas as fases da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido ao Sr.(a), o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que o(a) Sr.(a) queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Caso o(a) Sr.(a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável [Camilla Rocha Galvão, pelo telefone (21) 977998568 e/ou pelo e-mail (camilla.rocha19@gmail.com)]. Endereço institucional: Rua do Lavradio, nº 180, 7º andar, Lapa, Rio de Janeiro, RJ ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretária Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Endereço: Rua Evaristo da Veiga, nº 16, 4º andar, Centro, Rio de Janeiro. CEP: 20.031-040. Telefone: (21)2215-1485; e-mail: cepsmsrj@yahoo.com.br

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do(a) Sr.(a) e a outra para os pesquisadores.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do estudo intitulado: “Levantamento dos saberes da população carioca sobre boas práticas de manipulação de alimentos em domicílios no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil”.

<hr/> <p>Nome do participante ou responsável</p> <hr/> <p>Assinatura do participante ou responsável</p>	<p>Data: ____/____/____</p>
---	-----------------------------

Eu, Camilla Rocha Galvão, declaro cumprir as exigências contidas nos itens IV.3 e IV.4, da Resolução nº 466/2012 MS.

<hr/> <p>Assinatura e carimbo do Pesquisador</p>	<p>Data: ____/____/____</p>
--	-----------------------------

APÊNDICE 3 - MATERIAL DIDÁTICO

Este material didático trata-se de um protótipo de um jogo de cartas, inspirado no “*Super Trunfo*”, que tem como tema os insetos e microrganismos que contaminam alimentos. Cada carta representa um agente contaminante e traz informações como nome do microrganismo ou inseto, contaminação, perigos para a saúde, condições ideais para proliferação e nível de risco. Durante a partida, os jogadores comparam os atributos das cartas, e aquele que tiver o valor mais alto vence a rodada. O objetivo do jogo é ensinar, de forma lúdica e interativa, sobre segurança alimentar e higiene na manipulação de alimentos.

Nome do Jogo: Contaminantes em jogo

Estrutura das Cartas:

Cada carta representa um inseto, animal ou microrganismo e terá as seguintes categorias:

1. **Nome**
2. **Perigo (0-10):** Avalia o potencial de contaminação.
3. **Reprodução (multiplicação) (0-10):** Quantidade de ovos que um inseto pode botar.
4. **Resistência (0-10):** Quão resistente a controles físicos ou químicos
5. **Tipos de Alimentos Contaminados** (número de tipos de alimentos que pode contaminar): Ex: Frutas, Verduras, Grãos.
6. **Tempo máximo de vida em dias ou toxicidade:** Define a expectativa máxima de vida do vetor em condições naturais ou em ambientes favoráveis

Regras Básicas do Jogo:

1. **Distribuição das Cartas:** Cada jogador recebe um número igual de cartas.
2. **Rodadas:** Em cada rodada, um jogador escolhe uma categoria para competir (ex: "Perigo"). O jogador com a carta de maior valor nessa categoria ganha a rodada e leva as cartas do adversário.
3. **Objetivo:** O objetivo é coletar todas as cartas do oponente.

Classificação das cartas

1. Perigo (0-10)

Avalia o potencial de risco para a saúde causado por contaminações, doenças ou danos diretos aos alimentos.

- **Altos valores (7-10):** Insetos e microrganismos que são vetores conhecidos de doenças graves, como *Salmonella*, *Clostridium botulinum* ou baratas, que carregam patógenos perigosos.
- **Médios valores (4-6):** Vetores menos letais ou que afetam mais o desperdício alimentar do que a saúde, como a traça de alimentos e formigas.

- **Baixos valores (0-3):** Vetores que causam poucos danos diretos à saúde humana ou são facilmente evitáveis.

2. Reprodução (0-10)

Reflete a capacidade do vetor de multiplicar-se ou reproduzir-se rapidamente em um ambiente favorável.

- **Altos valores (8-10):** Microrganismos como *E. coli* e *Salmonella*, que têm uma taxa de reprodução exponencial em condições favoráveis, ou insetos que botam muitos ovos, como a mosca doméstica e a traça de alimentos.
- **Médios valores (5-7):** Insetos e microrganismos com reprodução significativa, mas não tão explosiva, como as formigas doceiras e os carunchos.
- **Baixos valores (0-4):** Vetores com reprodução mais lenta ou sazonal, como *Clostridium botulinum* (que depende de condições muito específicas para sua multiplicação), ou insetos como o barbeiro, que tem uma reprodução mais controlada e menos frequente em ambientes naturais.

3. Resistência (0-10)

Avalia a capacidade de resistir a métodos de controle, como inseticidas para insetos ou antibióticos para microrganismos.

- **Altos valores (7-10):** Vetores conhecidos por desenvolver alta resistência a inseticidas ou antibióticos, como baratas e *Salmonella*.
- **Médios valores (4-6):** Vetores com resistência moderada, como traças e carunchos.
- **Baixos valores (0-3):** Vetores facilmente eliminados por métodos comuns de controle, como formigas doceiras e moscas.

4. Espécies de Alimentos Contaminados

Número de categorias de alimentos que o vetor pode contaminar.

- **Altos valores (4-5):** Vetores que atacam uma grande variedade de alimentos, como baratas (grãos, carnes, laticínios, etc.) ou Salmonella (carne, ovos, vegetais, etc.).
- **Médios valores (2-3):** Vetores que afetam categorias mais limitadas, como traças (grãos e farinhas) ou Clostridium botulinum (alimentos enlatados e conservas).
- **Baixos valores (0-1):** Vetores extremamente especializados ou de impacto reduzido em alimentos.

5. Tempo máximo de vida (em dias)

Reflete a expectativa máxima de vida do vetor em condições naturais ou em ambientes favoráveis (como cozinhas ou estoques de alimentos).

- **Altos valores:** Insetos ou microrganismos que vivem mais tempo e continuam ativos durante toda a sua vida útil.
- **Baixos valores:** Vetores de vida curta que representam ameaças pontuais, mas têm impacto limitado devido à sua curta existência.

6. Toxicidade

Avalia o grau de perigo causado pelas toxinas ou pelo próprio microrganismo.

- **Altos valores (7-10):** Alta toxicidade, risco grave ou fatal. Exemplo: diarreia grave e febre, cepas que produzem toxinas fatais, risco alto para imunossuprimidos, doença fatal.
- **Médios valores (4-6):** Doenças tratáveis, mas com sintomas severos. Exemplo: Diarreia persistente,
- **Baixos valores (0-3):** Baixa toxicidade (causa danos leves ou raros). Exemplo: dor abdominal, enjoo, mal-estar, doença auto limitante.

Cartas de Animais/Insetos

Nome do inseto/animal	Perigo	Reprodução	Resistência	Alimentos contaminados	Tempo máximo de vida (em dias)
Barata	8	8	7	5	300
Formiga doceira	5	6	4	3	60
Traça de alimentos	7	7	5	4	90
Mosca doméstica	6	9	3	5	30
Abelha	3	5	2	2	60
Caruncho (Gorgulho)	6	7	6	3	120
Gambá	4	2	6	2	1095
Rato	7	9,5	8	6	730
Barbeiro	8	4	6	2	730

Mosquinha de fruta	5	10	4	5	50
---------------------------	----------	-----------	----------	----------	-----------

Nome do microrganismo	Perigo	Reprodução	Resistência	Alimentos contaminados	Toxicidade (0 – 10)
<i>Salmonella spp</i>	9	8	6	4	7
<i>Escherichia coli</i>	8	9	5	5	8
<i>Listeria monocytogenes</i>	7	6	7	3	9
<i>Clostridium botulinum</i>	10	4	5	2	10
<i>Campylobacter spp</i>	6	7	4	3	6
<i>Trypanosoma cruzi</i>	10	3	8	1	9
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	7	8	3	8

<i>Bacillus cereus</i>	7	8	6	4	7
<i>Giardia lamblia</i>	6	7	8	4	6
<i>Vírus da hepatite A</i>	7	5	9	4	8

Explicação das Categorias Atribuídas a Cada Organismo/Inseto

Categoria 1: Perigo

Avalia o impacto potencial na saúde humana devido à transmissão de doenças ou contaminação de alimentos.

1. **Barata (8):** Transporta diversos patógenos, como *Salmonella* e *E. coli*, nas patas e corpo, contaminando superfícies e alimentos.
2. **Formiga doceira (5):** Embora transportem microrganismos, apresentam perigo moderado por preferirem alimentos açucarados.
3. **Traça de alimentos (7):** Contaminam alimentos com fezes, casulos e excreções, tornando-os impróprios para consumo.
4. **Mosca doméstica (6):** Veículo de patógenos gastrointestinais, como *Salmonella*, mas geralmente exigem contato frequente para infecção grave.
5. **Abelha (3):** Apresenta baixo risco de contaminação alimentar, mas pode carregar resíduos ambientais.
6. **Caruncho (6):** Destroem e contaminam alimentos armazenados, causando perdas econômicas significativas.
7. **Gambá (4):** Transporta patógenos no pelo e fezes, mas não é um contaminante direto dos alimentos.
8. **Rato (7):** Vetor de doenças graves, como leptospirose e salmonella, além de contaminar grandes volumes de alimentos.

9. **Barbeiro (8):** Vetor do *Trypanosoma cruzi*, responsável pela Doença de Chagas, uma enfermidade grave.
10. **Mosquinha de fruta (5):** Contamina frutas e vegetais com microrganismos, mas apresenta risco moderado.

Categoria 2: Reprodução (0 a 10)

Indica a taxa de multiplicação do organismo, considerando o número de descendentes e o ciclo de vida.

1. **Barata (8):** Produzem cerca de 300 ovos por ano, permitindo rápida proliferação em ambientes favoráveis.
 2. **Formiga doceira (6):** Rainhas botam cerca de 100 ovos por dia, mas a reprodução ocorre apenas em colônias específicas.
 3. **Traça de alimentos (7):** Produzem entre 200-400 ovos por ciclo de vida, justificando sua alta reprodução.
 4. **Mosca doméstica (9):** Fêmeas botam até 1.000 ovos por ciclo, com um tempo curto de desenvolvimento.
 5. **Abelha (5):** Embora as rainhas botem até 1.500 ovos por dia, apenas uma rainha é responsável pela reprodução na colônia.
 6. **Caruncho (7):** Larvas se desenvolvem rapidamente, e fêmeas produzem até 300 ovos em grãos.
 7. **Gambá (2):** Taxa de reprodução baixa, com ninhadas pequenas e intervalos longos entre gerações.
 8. **Rato (9,5):** Extremamente férteis, com 6-12 filhotes por ninhada e até 7 ninhadas por ano.
 9. **Barbeiro (4):** Botam cerca de 200 ovos ao longo de sua vida, com ciclos de reprodução lentos.
 10. **Mosquinha de fruta (10):** Topo da escala devido à reprodução explosiva, com até 500 ovos por ciclo e desenvolvimento rápido.
-

Categoria 3: Resistência

Mede a capacidade de sobreviver a pesticidas, armadilhas, desinfetantes ou tratamentos químicos.

1. **Barata (7):** Alta resistência a inseticidas, frequentemente exigindo estratégias combinadas para controle.
2. **Formiga doceira (4):** Resistência moderada, podendo ser eliminadas com inseticidas simples.
3. **Traça de alimentos (5):** Larvas são protegidas fisicamente dentro dos grãos, dificultando o controle.
4. **Mosca doméstica (3):** Relativamente suscetíveis a inseticidas, embora seu ciclo rápido permita reinfestações.
5. **Abelha (2):** Muito sensíveis a pesticidas, com baixa capacidade de resistência.
6. **Caruncho (6):** Larvas e ovos são resistentes devido à proteção dos grãos infestados.
7. **Gambá (6):** Alta resiliência em ambientes diversos, mas vulneráveis a métodos de controle biológico.
8. **Rato (8):** Adapta-se rapidamente a venenos e armadilhas, exigindo controle persistente.
9. **Barbeiro (6):** Moderadamente resistentes a pesticidas, mas vulneráveis em áreas controladas.
10. **Mosquinha de fruta (4):** Resistência limitada a desinfetantes e controle químico direto.

Categoria 4: Alimentos Contaminados

Representa a variedade de alimentos que o organismo pode infestar ou contaminar.

1. **Barata (5):** Contamina alimentos variados, como frutas, grãos e restos de comida.
2. **Formiga doceira (3):** Prefere alimentos açucarados, como mel, doces e açúcar.
3. **Traça de alimentos (4):** Infesta alimentos secos, como grãos, cereais e farinhas.

4. **Mosca doméstica (5):** Contamina uma ampla gama de alimentos, incluindo carne, vegetais e frutas.
5. **Abelha (2):** Limitada a alimentos como mel e frutas.
6. **Caruncho (3):** Concentra-se em grãos, sementes e farinhas.
7. **Gambá (2):** Contamina restos e frutas, mas de forma limitada.
8. **Rato (6):** Contamina uma variedade ampla, incluindo grãos, carnes e frutas.
9. **Barbeiro (2):** Contamina alimentos indiretamente, por meio de fezes em frutas e alimentos ou ao ser triturado junto com alimentos.
10. **Mosquinha de fruta (5):** Infesta frutas, vegetais e líquidos fermentados, como vinho.

Categoria 5: Tempo máximo de vida (em dias)

Avalia quanto tempo o inseto/animal pode viver em média.

1. **Barata (180-300 dias):** Longa vida útil, permitindo várias gerações.
2. **Formiga doceira (30-60 dias):** Vida útil curta para operárias, mas rainhas vivem mais tempo.
3. **Traça de alimentos (60-90 dias):** Tempo moderado de vida útil, cobrindo várias gerações.
4. **Mosca doméstica (21-30 dias):** Ciclo de vida curto, mas compensado por reprodução rápida.
5. **Abelha (30-60 dias):** Operárias vivem pouco, enquanto as rainhas têm vida mais longa.
6. **Caruncho (90-120 dias):** Vida útil moderada, permitindo o desenvolvimento de várias gerações.
7. **Gambá (730-1095 dias):** Vida longa para um pequeno mamífero.
8. **Rato (365-730 dias):** Vida moderada, suficiente para reproduzir várias gerações.
9. **Barbeiro (300-730 dias):** Tempo de vida longo, favorecendo a persistência no ambiente.
10. **Mosquinha de fruta (30-50 dias):** Ciclo de vida curto, mas reprodução rápida.

Explicação cartas microorganismos

Categoria 1: Perigo (0-10)

Avalia o risco à saúde humana causado pela infecção ou intoxicação do micro-organismo.

1. ***Salmonella* (9)**: Altamente perigosa, causa infecções gastrointestinais graves e tem ampla distribuição em alimentos.
2. ***E. coli* (8)**: Algumas cepas, são extremamente perigosas, causando diarreia e complicações renais.
3. ***Listeria monocytogenes* (7)**: Perigosa, especialmente para gestantes, recém-nascidos e imunossuprimidos, mas menos prevalente.
4. ***Clostridium botulinum* (10)**: Produz toxina mortal que causa botulismo, mesmo em pequenas quantidades.
5. ***Campylobacter* (6)**: Causa gastroenterites, mas com menor gravidade comparada a *Salmonella* e *E. coli*.
6. ***Trypanosoma cruzi* (10)**: Altamente perigoso devido à Doença de Chagas, com complicações cardíacas e digestivas graves.
7. ***Staphylococcus aureus* (8)**: Causa intoxicação alimentar grave, com efeitos rápidos como vômito e diarreia, devido à produção de toxinas.
8. ***Bacillus cereus* (7)**: Causa intoxicação alimentar com sintomas semelhantes ao de *Staphylococcus*, mas sua ação é mais lenta e afeta mais alimentos mal-conservados, como arroz e massas.
9. ***Giardia lamblia* (6)**: Protozoário que causa giardíase, resultando em diarreia prolongada e desidratação, especialmente perigoso para crianças e imunossuprimidos.
10. **Vírus da Hepatite A (7)**: Causa infecção hepática com sintomas variando de leves a graves, sendo altamente contagioso e disseminado por alimentos e água contaminados.

Categoria 2: Reprodução (0-10)

Representa a capacidade do microrganismo de se multiplicar em um ambiente ou hospedeiro.

1. ***Salmonella* (8):** Multiplica-se rapidamente em alimentos à temperatura ambiente, especialmente em carne e ovos.
2. ***E. coli* (9):** Reproduce-se extremamente rápido em ambientes adequados, como alimentos mal conservados ou intestinos.
3. ***Listeria monocytogenes* (6):** Cresce em temperaturas de refrigeração, mas mais lentamente que *Salmonella* e *E. coli*.
4. ***Clostridium botulinum* (4):** Reproduce-se em condições anaeróbicas específicas, como enlatados, o que limita sua taxa de crescimento.
5. ***Campylobacter* (7):** Multiplica-se bem em temperaturas de corpo humano, mas requer condições específicas.
6. ***Trypanosoma cruzi* (3):** Embora se multiplique eficientemente em hospedeiros, seu ciclo reprodutivo é mais lento comparado aos demais.
7. ***Staphylococcus aureus* (7):** Reproduce-se rapidamente em alimentos inadequadamente armazenados, especialmente em temperatura ambiente.
8. ***Bacillus cereus* (8):** Apresenta reprodução rápida em alimentos como arroz e massas, especialmente quando não são mantidos a temperaturas seguras.
9. ***Giardia lamblia* (7):** Multiplica-se rapidamente no intestino humano e forma cistos altamente resistentes, facilitando sua disseminação.
10. **Vírus da Hepatite A (5):** Não se multiplica em alimentos, mas sobrevive por longos períodos em superfícies e ambientes contaminados, sendo transmitido facilmente.

Categoria 3: Resistência (0-10)

Avalia a capacidade do microrganismo de sobreviver a condições adversas, como tratamentos químicos e ambientais.

1. ***Salmonella* (6):** Moderadamente resistente a desinfetantes, mas eliminável com boas práticas de higiene.
2. ***E. coli* (5):** Sensível à maioria dos tratamentos térmicos e químicos comuns.
3. ***Listeria monocytogenes* (7):** Alta resistência a ambientes frios e salinos, tornando-a mais difícil de eliminar.
4. ***Clostridium botulinum* (5):** Produz esporos altamente resistentes, mas o organismo ativo é vulnerável.
5. ***Campylobacter* (4):** Relativamente sensível a desinfetantes e ao calor, mas pode sobreviver em alimentos crus.
6. ***Trypanosoma cruzi* (8):** Muito resistente dentro de vetores e hospedeiros, além de sobreviver em ambientes variados.
7. ***Staphylococcus aureus* (8):** É altamente resistente à secagem e pode sobreviver em ambientes secos e em temperaturas elevadas por um tempo significativo.
8. ***Bacillus cereus* (6):** Embora possua resistência moderada, as esporas podem sobreviver a condições adversas como calor e desidratação, mas não tão eficientemente quanto outros micro-organismos.
9. ***Giardia lamblia* (8):** Seus cistos são altamente resistentes e podem sobreviver por semanas em água e alimentos.
10. **Vírus da Hepatite A (9):** Muito resistente ao ambiente, podendo sobreviver por meses em superfícies e alimentos refrigerados ou congelados.

Categoria 4: Alimentos Contaminados

Indica a variedade de alimentos que o microrganismo pode contaminar.

1. ***Salmonella* (4):** Amplamente encontrado em carne, ovos, vegetais e água contaminada.
2. ***E. coli* (5):** Contamina diversos alimentos, incluindo carne, leite, frutas, água e vegetais.
3. ***Listeria monocytogenes* (3):** Contamina alimentos processados, laticínios e frutas.

4. ***Clostridium botulinum* (2):** Restrito a alimentos enlatados e conservas mal esterilizadas.
5. ***Campylobacter* (3):** Comumente encontrado em carne de frango, leite cru e água.
6. ***Trypanosoma cruzi* (1):** Contamina alimentos de forma indireta.
7. ***Staphylococcus aureus* (3):** Contamina carne, laticínios e alimentos preparados como sanduíches e saladas.
8. ***Bacillus cereus* (4):** Pode contaminar uma ampla variedade de alimentos, como arroz, massas e vegetais, além de carnes e alimentos processados.
9. ***Giardia lamblia* (4):** Comumente encontrado em água contaminada, vegetais crus e alimentos lavados com água não tratada.
10. **Vírus da Hepatite A (4):** Contamina frutas, vegetais, mariscos e alimentos manipulados por pessoas infectadas sem higiene adequada.

Categoria 5: Toxicidade (0-10)

Avalia o potencial tóxico das substâncias ou efeitos gerados pelo microrganismo.

1. ***Salmonella* (7):** Produz endotoxinas que causam inflamação grave no trato gastrointestinal.
2. ***E. coli* (8):** Algumas cepas, como as produtoras de toxina Shiga, têm alta toxicidade, causando danos severos.
3. ***Listeria monocytogenes* (9):** Pode causar meningite e septicemia, com alta gravidade em populações vulneráveis.
4. ***Clostridium botulinum* (10):** Produz uma das toxinas mais potentes conhecidas, capaz de causar paralisia mortal.
5. ***Campylobacter* (6):** Produz toxinas que causam diarreias severas, mas com menor toxicidade que outros.
6. ***Trypanosoma cruzi* (9):** Altamente tóxico devido ao impacto sistêmico que causa no corpo humano durante a infecção crônica.
7. ***Staphylococcus aureus* (8):** Produz toxinas que podem causar intoxicações alimentares graves, com início rápido de sintomas, como vômito e diarreia.

8. ***Bacillus cereus* (7):** Produz duas toxinas principais: uma que causa diarreia e outra que causa vômitos, com sintomas geralmente ocorrendo algumas horas após o consumo.
9. ***Giardia lamblia* (6):** Causa inflamação intestinal severa, podendo levar à desnutrição e complicações digestivas prolongadas.
10. **Vírus da Hepatite A (8):** Pode causar hepatite grave, afetando o fígado e levando a icterícia, fadiga extrema e, em casos raros, insuficiência hepática.

PROTÓTIPO DAS CARTAS

 <p>fonte: freepik</p>	 <p>fonte: agrobases</p>																				
<p style="text-align: center;">Rato</p> <table border="0"> <tr> <td>Perigo</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Reprodução</td> <td style="text-align: right;">9,5</td> </tr> <tr> <td>Resistência</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>Alimentos contaminados</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>Tempo de vida em dias</td> <td style="text-align: right;">730</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Espécie: <i>Mus musculus</i></p> <p>Curiosidade: Os dentes incisivos dos camundongos crescem continuamente durante sua vida, por isso precisam roer objetos para desgasta-los e evitar que fiquem longos demais</p>	Perigo	7	Reprodução	9,5	Resistência	8	Alimentos contaminados	6	Tempo de vida em dias	730	<p style="text-align: center;">Caruncho</p> <table border="0"> <tr> <td>Perigo</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>Reprodução</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Resistência</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>Alimentos contaminados</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Tempo de vida em dias</td> <td style="text-align: right;">120</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Espécie: <i>Rhyzopertha dominica</i></p> <p>Curiosidade: Existem registros fósseis indicando que esse inseto já infestava grãos há milhares de anos, sendo uma praga desde o início da agricultura humana. Conhecido também como gorgulho.</p>	Perigo	6	Reprodução	7	Resistência	6	Alimentos contaminados	3	Tempo de vida em dias	120
Perigo	7																				
Reprodução	9,5																				
Resistência	8																				
Alimentos contaminados	6																				
Tempo de vida em dias	730																				
Perigo	6																				
Reprodução	7																				
Resistência	6																				
Alimentos contaminados	3																				
Tempo de vida em dias	120																				



fonte: shutterstock

Abelha

Perigo	3
Reprodução	5
Resistência	2
Alimentos contaminados	3
Tempo de vida em dias	60

Espécie: *Apis mellifera*

Curiosidade: As abelhas se comunicam por meio da famosa dança das abelhas (waggle dance). Elas realizam movimentos específicos para informar as outras sobre a direção e distância de fontes de alimento.



fonte: ufrgs

Gambá

Perigo	4
Reprodução	2
Resistência	6
Alimentos contaminados	2
Tempo de vida em dias	1095

Espécie: *Didelphis albiventris*

Curiosidade: Assim como os cangurus, as fêmeas possuem uma "bolsa", chamada marsúpio, onde carregam os filhotes após o nascimento. Além disso, quando se sentem ameaçados, podem se fingir de mortos (tanatose), para enganar predadores.



fonte: unesp

Barbeiro

Perigo	8
Reprodução	4
Resistência	6
Alimentos contaminados	2
Tempo de vida em dias	700

Espécie: *Rhodnius robustus*

Curiosidade: Sua saliva possui substâncias anestésicas e anticoagulantes, permitindo que sugue o sangue sem causar dor imediata.



fonte: agrobases

Formiga doceira

Perigo	5
Reprodução	6
Resistência	4
Alimentos contaminados	3
Tempo de vida em dias	60

Espécie: *Monomorium sp.*

Curiosidade: Quando detecta um perigo, como a presença de inseticidas ou predadores, ela libera feromônios de alarme, que fazem com que outras formigas se movam de forma rápida e desordenada.



fonte: agrobaze

Traça dos alimentos

Perigo	7
Reprodução	7
Resistência	5
Alimentos contaminados	4
Tempo de vida em dias	90

Espécie: *Plodia interpunctella*

Curiosidade: As traças-das-farinhas são especialistas em localizar alimentos graças ao seu olfato extremamente sensível. Elas detectam cheiros de grãos, cereais e produtos armazenados, mesmo que estejam bem embalados.



fonte: agrobaze

Mosca

Perigo	6
Reprodução	9
Resistência	3
Alimentos contaminados	5
Tempo de vida em dias	30

Espécie: *Musca domestica*

Curiosidade: Os olhos compostos da mosca possuem milhares de lentes individuais (omátídeos), permitindo que ela tenha uma visão quase de 360 graus. Desta forma, essa habilidade a torna extremamente difícil de capturar pois percebe movimentos em todas as direções ao mesmo tempo



fonte: iCDC

Barata

Perigo	8
Reprodução	8
Resistência	7
Alimentos contaminados	5
Tempo de vida em dias	300

Espécie: *Blatella germanica*

Curiosidade: As baratas são onívoras oportunistas e podem se alimentar de cola de papelão, sabão, cabelos, fezes e até outras baratas se necessário. Além disso, elas sobrevivem a altas doses de radiação, podem ficar semanas sem comida e até dias sem a cabeça!



fonte: ecycle

Mosquinha da fruta

Perigo	5
Reprodução	10
Resistência	4
Alimentos contaminados	5
Tempo de vida em dias	50

Espécie: *Drosophila melanogaster*

Curiosidade: Elas metabolizam o álcool de forma parecida com os humanos e podem apresentar comportamentos alterados ao serem expostas a etanol, por isso são usadas em estudos sobre alcoolismo.



fonte: istock

Salmonella

Perigo	9
Reprodução	8
Resistência	6
Alimentos contaminados	4
Toxicidade	7

Espécie: *Salmonella spp*

Curiosidade: Diferente de muitas bactérias, a *Salmonella* pode viver por meses em superfícies secas e até em locais com pouca umidade, como ração animal e especiarias.



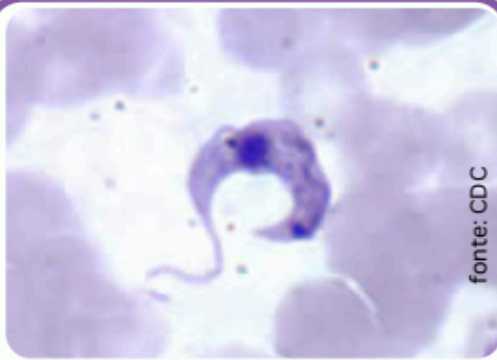
fonte: CPC

Escherichia coli

Perigo	8
Reprodução	9
Resistência	5
Alimentos contaminados	5
Toxicidade	8

Espécie: *Escherichia coli*

Curiosidade: As traças-das-farinhas são especialistas em localizar alimentos graças ao seu olfato extremamente sensível. Elas detectam cheiros de grãos, cereais e produtos armazenados, mesmo que estejam bem embalados.



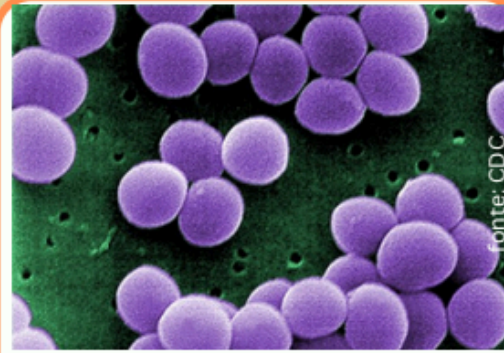
fonte: CDC

Trypanosoma cruzi

Perigo	10
Reprodução	3
Resistência	8
Alimentos contaminados	1
Toxicidade	9

Espécie: *Trypanosoma cruzi*

Curiosidade: Alimentos contaminados com fezes de triatomíneos infectados com o protozoário, como caldo de cana e açaí, podem transmitir a doença se ingeridos crus.



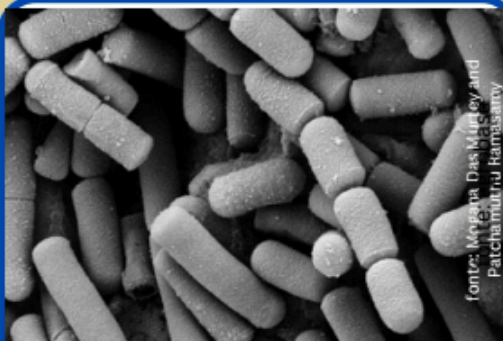
fonte: CDC

Staphylococcus aureus

Perigo	8
Reprodução	7
Resistência	8
Alimentos contaminados	3
Toxicidade	8

Espécie: *Staphylococcus aureus*

Curiosidade: Essa bactéria pode criar uma camada protetora chamada biofilme, tornando-se mais difícil de eliminar com antibióticos e desinfetantes.



fonte: Megana Das Murguey and Patchamuthu Ramasamy

Bacillus cereus

Perigo	7
Reprodução	8
Resistência	6
Alimentos contaminados	4
Toxicidade	7

Espécie: *Bacillus cereus*

Curiosidade: Conhecido como a bactéria do arroz frito, um dos surtos mais comuns de intoxicação por *B. cereus* ocorre em arroz deixado em temperatura ambiente por muito tempo antes de ser consumido.



fonte:

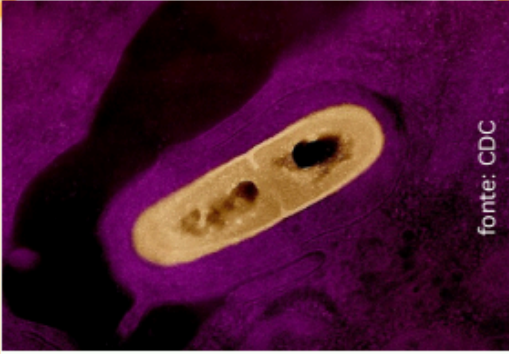
Doc. RNDr. Josef Reischig, CSc.

Giardia lamblia

Perigo	6
Reprodução	7
Resistência	8
Alimentos contaminados	4
Toxicidade	6

Espécie: *Giardia lamblia*

Curiosidade: Esse protozoário sobrevive fora do corpo por semanas. A *Giardia* forma cistos altamente resistentes, que podem sobreviver em água e alimentos contaminados por semanas, facilitando a transmissão.

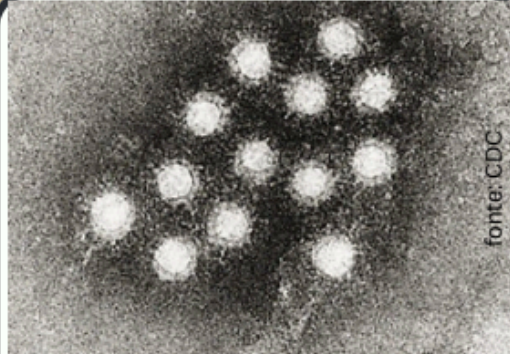


fonte: CDC

Listeria monocytogenes

Perigo	7
Reprodução	6
Resistência	7
Alimentos contaminados	3
Toxicidade	9

Espécie: *Listeria monocytogenes*
 Curiosidade: Ao contrário de muitas bactérias, essa bactéria pode se multiplicar em temperaturas de refrigeração, o que significa que mesmo alimentos armazenados em geladeiras podem representar risco.

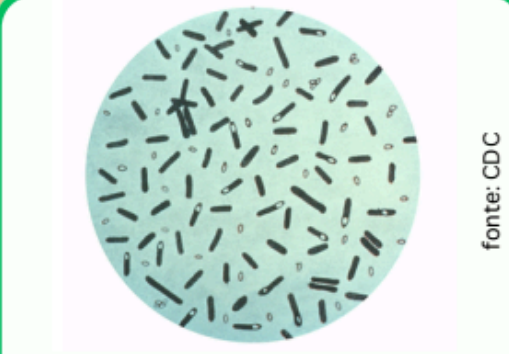


fonte: CDC

Hepatite A

Perigo	7
Reprodução	5
Resistência	9
Alimentos contaminados	4
Toxicidade	8

Espécie: Vírus da hepatite A (VHA)
 Curiosidade: O período de incubação do HAV pode ser de até 50 dias, o que significa que os sintomas podem demorar a aparecer após a exposição ao vírus.




fonte: CDC

Clostridium botulinum

Perigo	10
Reprodução	4
Resistência	5
Alimentos contaminados	2
Toxicidade	10

Espécie: *Clostridium botulinum*
 Curiosidade: Essa bactéria é anaeróbica, o que significa que ela cresce melhor em ambientes com pouco ou nenhum oxigênio. É por isso que alimentos enlatados ou mal conservados, onde o oxigênio é limitado, podem ser mais suscetíveis à contaminação por essa bactéria.



fonte: Agricultural Research Service (ARS) is the U.S. Department of Agriculture

Campylobacter

Perigo	6
Reprodução	7
Resistência	4
Alimentos contaminados	3
Toxicidade	6

Espécie: *Campylobacter jejuni*
 Curiosidade: É uma das principais bactérias responsáveis por infecções alimentares, frequentemente causadoras de diarreia. Estima-se que milhões de casos de gastroenterite ocorram anualmente devido a essa bactéria.

Link google drive:

https://drive.google.com/file/d/1jusRiZO9DivZFdkURaKM2Yu7-8u0pS_X/view?usp=s
 haring

Fontes: <https://agrobasesapp.com/portugal/pest/traca-indiana-da-farinha>
https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/honeybee-pollinated-yellow-flower-115944040?dd_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-didelphimorphia/familia-didelphidae/gamba-didelphis-albiventris/>
<https://www.coladaweb.com/biologia/animais/mosca-domestica>
<https://agrobasesapp.com/portugal/pest/gorgulho-dos-cereais-1>
<https://www.ecycle.com.br/mosca-das-frutas/>
https://br.freepik.com/search?format=search&last_filter=query&last_value=Rato+LIXO&query=Rato+LIXO
<https://www.istockphoto.com/br/ilustra%C3%A7%C3%B5es/salmonela>
<https://www2.fcfa.unesp.br/#!/triatominae/subfamilia-triatominae/rhodnius/rhodnius-robusus/> https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Escherichia_coli_2.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trypanosoma_cruzi_B.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Staphylococcus_aureus_VISA_2.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bacillus_cereus_SEM-cr.jpg
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Giardia_intestinalis_\(259_17\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Giardia_intestinalis_(259_17).jpg)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Listeria_Bacterium_01.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hepatitis_A_virus_01.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clostridium_botulinum_01.png
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ARS_Campylobacter_jejuni.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattodea._Cascuda._Santiago_de_Compostela_1.jpg