



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Controle higiênico-sanitário em produtos agropecuários: estratégias para garantir a segurança alimentar

Alice Deléo Rodrigues¹, Fabricio Simone Zera², Leticia Serpa dos Santos³

¹Docente de Zootecnia - Faculdade de Educação São Luís, Jaboticabal/SP, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1497-0468>, Brasil.

²Docente de Engenharia Agrônômica - Instituto Federal do Tocantins (IFTO), Campus Dianópolis/TO, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5967-1851>, Brasil.

³Docente de Engenharia Agrônômica - Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Ponta Porã/MS, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8210-8458>, Brasil.

Resumo: A garantia da segurança alimentar é um aspecto fundamental para as agroindústrias e demais estabelecimentos manipuladores de alimentos. Com o objetivo de apresentar os principais conceitos e estratégias relacionados ao tema, conduziu-se pesquisa bibliográfica em sites especializados, artigos e produções científicas. Verificou-se que os principais riscos associados aos alimentos são de natureza biológica (presença de microrganismos, por exemplo), química (presença de substâncias indesejadas e tóxicas, por exemplo) e físicas (presença de partículas estranhas, por exemplo), que podem implicar em complicações de severidade variável, incluindo a morte por doenças transmitidas por alimentos (DTA). As principais estratégias que devem ser adotadas por esses estabelecimentos são voltadas para a garantia de qualidade total do alimento, que contempla desde controles higiênico-sanitários para as matérias-primas, para os manipuladores e para os próprios estabelecimentos em si. Cabe aos estabelecimentos adotarem as boas práticas de fabricação e também sistemas de gestão de análise de riscos, para que a quantidade de alimentos em não conformidade seja mínima e o risco para a população seja nulo. Conclui-se que é com a adoção das estratégias adequadas é possível produzir alimentos seguros para a população e em adequação às exigências legais.

Palavras-chave: APPCC, BPF, comida segura, defesa alimentar

Abstract: Ensuring food safety is a fundamental aspect for agribusinesses and other food handling establishments. With the aim of presenting the main concepts and strategies related to the topic, bibliographic research was conducted on specialized websites, articles and scientific productions. It was found that the main risks associated with food are biological (presence of microorganisms, for example), chemical (presence of unwanted and toxic substances, for example) and physical (presence of foreign particles, for example), which can imply in complications of varying severity, including death from foodborne illnesses (FI). The main strategies that must be adopted by these establishments are aimed at guaranteeing the total quality of the food, which includes hygienic-sanitary controls for raw materials, for handlers and for the establishments themselves. It is up to establishments to adopt good manufacturing practices and also risk analysis management systems, so that the amount of non-conforming food is minimal and the risk to the population is zero. It is concluded that it is with the adoption of appropriate strategies that it is possible to produce safe food for the population and in compliance with legal requirements.



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Keywords: HAACCP, GMP, food security, food defense

1. Introdução

Controles higiênico-sanitários são essenciais para garantir a inocuidade e a segurança dos alimentos para os consumidores, em especial em relação às contaminações biológicas, que respondem pela maior parte das doenças transmitidas por alimentos (DTA) (BRASIL, 2010). Dessa forma, é importante conhecer alguns desses controles, para os diferentes alimentos (uma vez que existem alguns diferentes em função, por exemplo, da origem do alimento em questão), manipuladores e estabelecimentos de manipulação de alimentos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) indica que:

O controle sanitário abrange o conjunto de medidas regulatórias impostas pela Administração Pública com o objetivo de eliminar, reduzir ou evitar riscos que são associados ao consumo de alimentos. Adicionalmente, estas medidas também abarcam aspectos relacionados à rotulagem, composição nutricional, identidade e qualidade dos alimentos, de forma garantir a adoção de práticas comerciais leais e escolhas corretas e conscientes por parte do consumidor. (BRASIL, 2022).

Nesse contexto, é importante destacar e apresentar os conceitos de *food defense*, *food safety* e *food security*. O conceito de *food defense* (defesa alimentar ou “defesa os alimentos”) surgiu após os ataques terroristas de 2001 (Andrade, Oliveira e Freitas-Silva, 2021) engloba ações como a atuação ou aplicação de programas para prevenção de riscos e proteção para estes, incluindo a motivação e capacitação dos envolvidos nesse processo. De acordo com o *Food Safety Brazil*, a *food defense* tem o objetivo de “prevenir ataques maliciosos à população por meio de alimentos, bioterrorismo e priorizar ações em caso de incidentes”, incluindo a responsabilização dos envolvidos inclusive por fraude alimentar, ataques cibernéticos e sabotagem (*Food Safety Brazil*, 2020). Atuará em casos de adulteração intencional nos alimentos (Severino e Almeida, 2016 *apud* Andrade, Oliveira e Freitas-Silva, 2021)

O conceito de *food safety* (segurança alimentar - SA) relaciona-se com a adoção de práticas de manipulação com a finalidade de garantir a qualidade do alimento produzido, contemplando todas as etapas da cadeia de produção, para garantir a saúde pública por meio



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

do controle efetivo de riscos e seleção e aplicação de medidas apropriada. A observância desses procedimentos garante que os alimentos produzidos serão seguros, considerando a ausência de contaminantes biológicos, físicos ou químicos). O conceito será aplicado também em casos de adulteração não-intencional nos alimentos (Severino e Almeida, 2016 *apud* Andrade, Oliveira e Freitas-Silva, 2021).

A Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006 complementa esse conceito, ao afirmar que a SA é:

é a garantia 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 da saúde**, que respeitem a diversidade cultural e seja social, econômica e ambientalmente sustentável (BRASIL, 2006 *apud* Galesi, Quesada e Oliveira, 2009, 221 p. grifos próprios).

Stein (2023) afirma que SA é um termo derivado do conceito de *food security*, podendo ser mencionados como exemplos de SA: adoção de práticas de fabricação para obtenção de alimentos livres de contaminações; identificação de pontos críticos de perigo, implementação de sistemas de gestão da qualidade, assegurar a rastreabilidade dos alimentos e adoção de boas práticas de higiene pelos manipuladores dos alimentos, por exemplo.

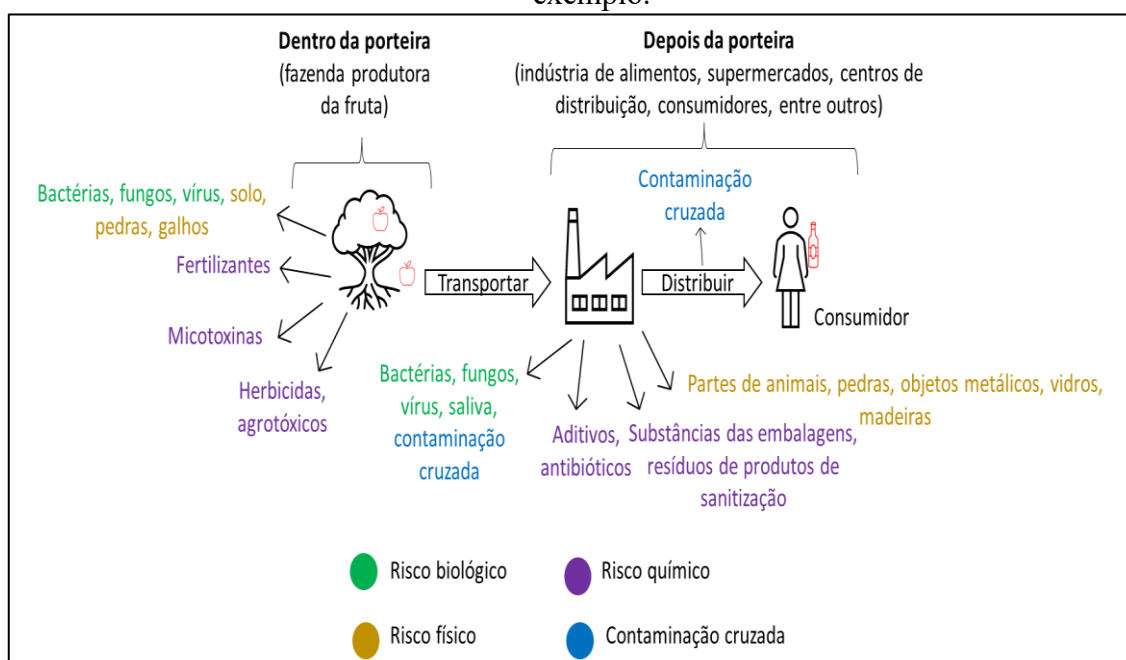
Food security (comida segura) é um conceito que surgiu após a Segunda Guerra Mundial e refere-se à implantação de projetos em níveis nacional e internacional que assegurem aos cidadãos acesso a alimentos com qualidade nutricional e quantidade apropriados a uma vida saudável e ativa (*Food Safety Brazil*, 2017).

2. Descrição do Case

Diversos riscos podem ocorrer ao longo de uma cadeia de produção de alimentos, nas três esferas dessa cadeia (“antes, dentro e depois da porteira” e impactar negativamente a saúde pública, sendo dado destaque para os segmentos “dentro e depois da porteira” (Figura 1).

**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)**
17 a 19 de outubro de 2023

Figura 1. Riscos potenciais associados aos elos “dentro e depois da porteira” para uma cadeia de produção de alimentos, considerando a produção de um suco de fruta como exemplo.



Fonte: autoria própria.

Dentre esses riscos podem ser citados: contaminação da matéria-prima com agrotóxicos, pesticidas, antibióticos e outras substâncias tóxicas ou mesmo por fungos, vírus e bactérias; contaminações da matéria-prima durante o transporte via transmissão horizontal; contaminações de natureza biológica, química ou física durante o processamento/transformação, incluindo desde o crescimento microbiano, presença de substâncias tóxicas, perigosas ou proibidas e elementos como pelos, escamas, espinhas e fezes de animais, por exemplo; riscos durante o armazenamento e transporte do alimento; e, por último, contaminações de todas as naturezas, inclusive de natureza cruzada na manipulação e entrega do produto ao consumidor, por exemplo.

A qualidade total do alimento deve ser rigorosamente observada nas indústrias de alimentos para que esses riscos estejam ausentes ao longo da cadeia e não provoquem impacto negativo para a saúde pública, ou seja, os alimentos não devem causar quaisquer



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

danos à saúde e integridade do consumidor. Caso o alimento não seja seguro ou não apresente inocuidade podem ocorrer desde intoxicações alimentares, diarreia, vômito, falta de apetite, doenças ou enfermidades transmitidas por alimentos (ETA) e até mesmo óbitos, causando expressivos prejuízos sociais e econômicos. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que 600 milhões de pessoas adoecem após a ingestão de alimentos contaminados e 420 mil morrem a cada ano e que 77 milhões de pessoas nas Américas sofrem um episódio de ETA a cada ano (OPAS, 2019).

Esse impacto negativo dos riscos associados aos alimentos pode ser minimizado ou mesmo evitado com o controle rigoroso da obtenção da matéria-prima no campo, com a adoção de boas práticas de fabricação (BPF) e implantação de programas de análise de risco e pontos críticos de controle (ARPCC) nas indústrias e também com a educação/conscientização da população em geral (manipuladores de alimentos, consumidores) (Coutinho, 2004) sobre esses perigos que ocorrem ao longo de toda a cadeia produtiva.

3. Principais Resultados

O Codex Alimentarius (CA) é um conjunto de normatizações para alimentos e padrões alimentares elaborado pela Comissão do Codex Alimentarius na década de 60 (FAO/WHO, 2023).

A finalidade do CA é basicamente harmonizar e orientar informações e instruções relacionadas aos alimentos, desde a obtenção da matéria-prima, processo de produção (incluindo formulação e rotulagem, por exemplo) até o consumo pelos indivíduos, assegurando boas práticas de produção na indústria alimentícia do começo ao fim do complexo industrial para garantir e proteger a segurança alimentar para os manipuladores e consumidores, bem como a qualidade dos alimentos e facilitar o comércio entre países.

Nesse contexto, salienta-se que os princípios gerais de higiene do CA são os alicerçados nas Boas Práticas de Higiene e no Sistema de Análise de Perigos e Pontos



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Críticos de Controle, como: garantir a inocuidade do alimento, evitar ou minimizar a ocorrência de doenças de transmissão hídrica e alimentar, observar os diferentes grupos populacionais quanto à vulnerabilidade do mesmo aos problemas relacionados aos alimentos, garantir a credibilidade internacional do alimentos e proporcionar capacitação para os envolvidos no segmento, por exemplo. É fundamental, portanto, que os estabelecimentos que trabalham com alimentos adotem Boas Práticas de Fabricação e também Sistemas de Gestão da Qualidade.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) correspondem a um conjunto de normas e instruções para que os manipuladores e indústrias de alimentos, bem como quaisquer outros empreendimentos que de alguma forma trabalhem com alimentos, sejam orientados quanto aos procedimentos básicos relacionados à higiene pessoal (comportamentos a serem adotados e comportamentos proibidos) e do ambiente; padronização dos procedimentos operacionais; manejo da matéria prima (da recepção, transformação, armazenamento à expedição do produto); destinação dos resíduos orgânicos e recicláveis, processo de rastreabilidade; controle de vetores e pragas urbanas; manutenção preventiva e corretiva, com plano de ação para gestão dos perigos; condições das instalações; equipamentos e utensílios e também orientações quanto à entrega dos produtos.

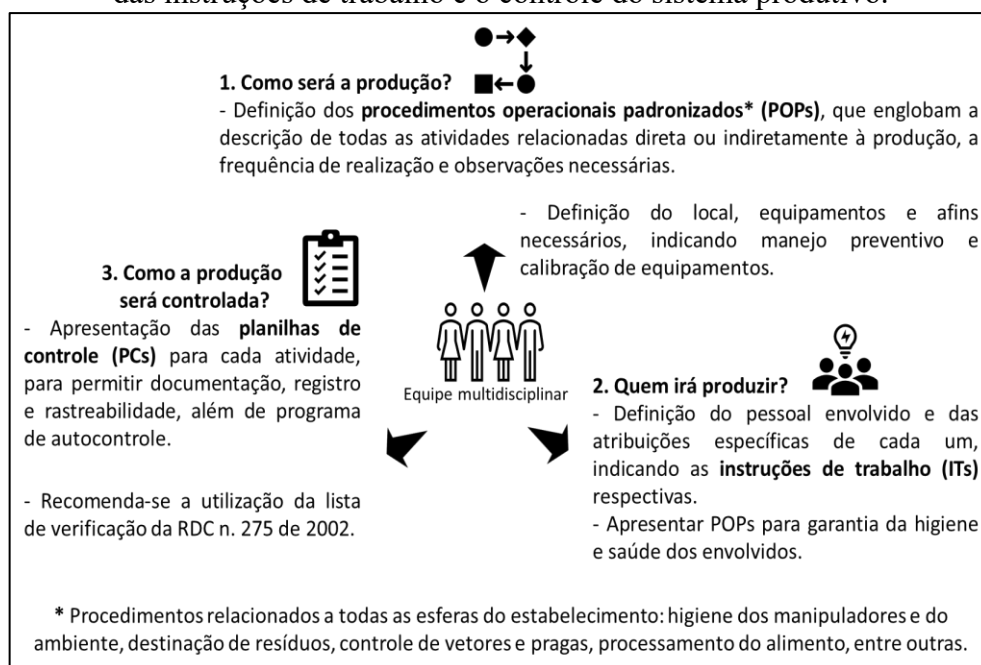
Objetiva-se com esse compilado de instruções garantir a qualidade total do alimento e a produção de alimentos seguros, desde o recebimento das matérias-primas até a entrega o produto para o consumidor.

É obrigatório por lei que esses estabelecimentos tenham um Manual de BPF, que deve ser montado contemplando todos os pontos anteriormente mencionados, sendo as orientações organizadas de forma clara e prática, incluindo a atribuição de responsabilidades para cada atividade/operação. Dessa forma, sugerem-se as etapas propostas na Figura 2 para a elaboração do Manual pela equipe multidisciplinar, considerando que cada etapa deve permitir responder à pergunta sugerida. O Manual deve, necessariamente, apresentar três

**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

partes: procedimentos operacionais padrão (POPs), instruções de trabalho (ITs) e planilha de controle (PCs).

Figura 2. Esquema ilustrativo para elaboração de Manual de Boas de Fabricação (BPF), considerando três etapas: a definição dos procedimentos operacionais padrão, a definição das instruções de trabalho e o controle do sistema produtivo.



Fonte: autoria própria.

Os sistemas de gestão de qualidade como o *Hazard Analysis Critical Control and Defense Points* (HACCDP) ou Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e Defesa (APPCCD), *Threat Assessment Critical Control Points* (TACCP) ou Avaliação de Ameaças e Pontos Críticos de Controle (AAPCC) e *Vulnerability Assessment and Critical Control Points* (VACCP) ou Avaliação da Vulnerabilidade e Pontos Críticos de Controle (AVPCC) são interrelacionados e associados à proteção alimentar. Diferenciam-se pelos objetivos, ações a serem implementadas e, na Figura 3 é possível observar as características dos três sistemas, que de forma conjunta permitem a execução de um sistema de gestão de segurança dos alimentos.

**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEADORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Figura 3. Sistema de gestão de segurança de alimentos, com a caracterização dos sistemas *Hazard Analysis Critical Control and Defense Points* (HACCDP), *Threat Assessment Critical Control Points* (TACCP) e *Vulnerability Assessment and Critical Control Points* (VACCP).



Fonte: *Food Safety System Certification* (FSSC) (2019) 22000 *apud* Andrade, Oliveira e Freitas-Silva (2021).

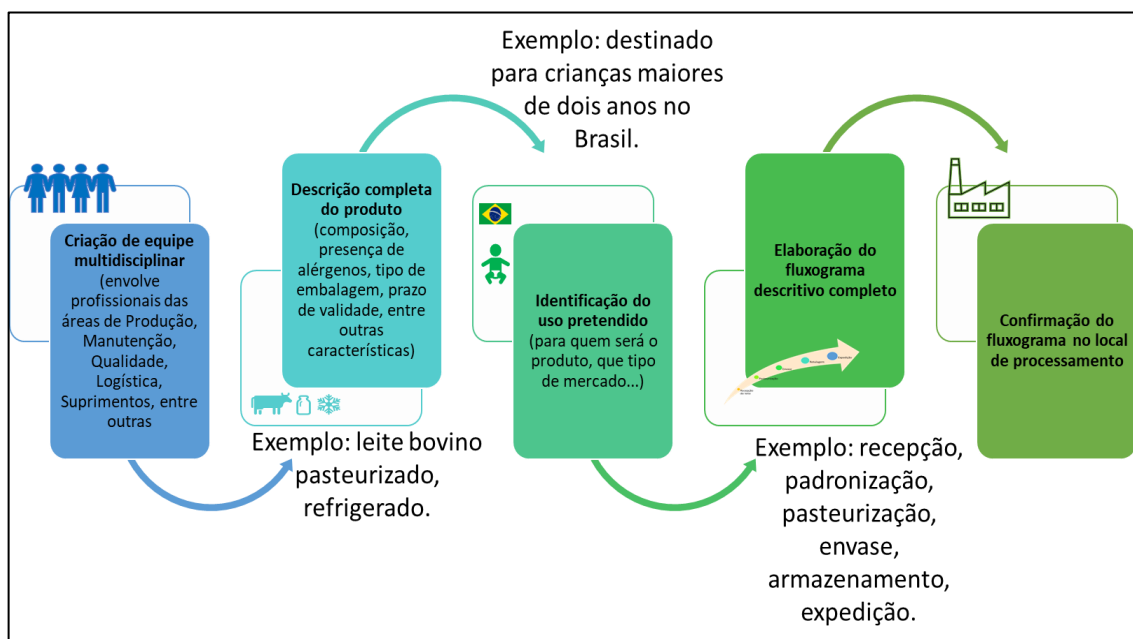
O HACCDP é derivado do HACCP e, baseia-se, portanto, na análise de pontos sujeitos a ocorrência de problemas/riscos de natureza acidental ou intencional, que podem culminar em não conformidades na indústria de alimentos. O sistema TACCP foca na defesa alimentar e avaliação de ameaças (garantir, por exemplo, que os alimentos não estarão sujeitos a adulterações não-intencionais), enquanto que o VACCP concentra-se na avaliação de vulnerabilidades e ocorrência de eventuais fraudes de quaisquer naturezas (adulterações, informações falsas, *over-run*, problemas na rotulagem dos alimentos, entre outras).

Para a implementação do mesmo, os procedimentos podem ser resumidos em cinco etapas preliminares, apresentadas no fluxograma da Figura 4. As etapas são: criação de

**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)**
17 a 19 de outubro de 2023

equipe multidisciplinar, descrição completa do produto, identificação do uso pretendido, elaboração do fluxograma descritivo completo e, por último, a confirmação do fluxograma no local de implantação do estabelecimento.

Figura 4. Etapas preliminares para implementação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) em uma indústria de alimentos.



Fonte: autoria própria.

3.1 Controle higiênico-sanitário para alimentos

Podem ser listados alguns exemplos de controle higiênico-sanitários para alimentos, considerando-se as características particulares dos mesmos.

Produtos cárneos, por exemplo, os seguintes controles higiênico-sanitários: instalações, equipamentos, utensílios e higiene pessoal de manipuladores em perfeitas condições de higiene/sanitização; controle para bactérias esporuladas, anaeróbias e aeróbias (por se tratar de alimento pouco ácido, pH > 4,5); controle de endoparasitas e ectoparasitas; controle para vermífugos e antibióticos; controle para toxinas de *Staphylococcus aureus* e



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

de *Bacillus cereus*; controle da qualidade da água para lavagem das carcaças; controle da temperatura, entre outros.

Produtos de origem vegetal, como vegetais folhosos minimamente processados devem observar, entre outros cuidados higiênicos-sanitários, os seguintes: obtenção dos vegetais com ausência de substâncias químicas perigosas como herbicidas e agrotóxicos, bem como com elevada contaminação biológica e física; lavagem/enxágue/rinsagem com água potável; centrifugação para remoção do excesso de água; aplicação de solução de hipoclorito de sódio a 2,0-2,5%; embalagem adequada (à vácuo); armazenamento em temperatura correta e controle integrado de pragas.

Um outro exemplo de controle higiênico-sanitário que pode ser verificado é para alimentos farináceos, podendo ser mencionados os seguintes procedimentos: controle de pragas e insetos (na matéria-prima e no local de elaboração do alimento); limpeza dos cereais ou raízes de forma adequada; secagem em temperatura e tempo adequados para a redução de umidade do alimento em elaboração para preservação das características sensoriais e valor nutricional e armazenamento em local seco e fresco.

E, um último exemplo, considerando o trecho apresentado da ANVISA referente à rotulagem dos alimentos, pode ser mencionada a obrigatoriedade de lupas indicativas no rótulo de alimentos caso esses apresentem excesso de gorduras, açúcares e sódio na composição, assim como a obrigatoriedade de informar também a presença de substâncias potencialmente alergênicas.

3.2 Controle higiênico-sanitário para manipuladores

Os manipuladores de alimentos devem observar os seguintes pontos de controle higiênico-sanitários: ausência de barba e bigode, prender os cabelos ou cobri-los com redes ou toucas, evitar conversar/cantar ou mesmo tossir/espirrar sobre os alimentos, não fumar nos locais não permitidos, manter roupas/domas/aventais limpos, somente manipular os alimentos estando sadio e sem machucaduras nas mãos, manter as unhas aparadas e sem



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

esmaltes ou similares, não utilizar quaisquer acessórios (como relógios, anéis, alianças, brincos, colares e afins), lavar as mãos com água e sabão sempre e antes de tocar /utilizar qualquer utensílio e equipamento (Silva Júnior, 2005; BRASIL, 2004 apud Gomes e Rodrigues, 20--?).

Além disso, os manipuladores de alimentos também devem observar regras básicas de higiene pessoal, como lavar as mãos sempre após a utilização do banheiro/vestiário, tocar o nariz/cabelo/sapatos ou mesmo ao após tocar alimentos podres e estragados e carregar o lixo Silva Júnior, 2005; BRASIL, 2004 apud Gomes e Rodrigues, 20--?).

3.3 Controle higiênico-sanitário para os estabelecimentos

Os estabelecimentos produtores de alimentos devem obrigatoriamente seguir uma série de controles higiênico-sanitários, para atender às exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária ou mesmo de inspeções por empresas certificadoras, por exemplo.

Dentre os principais controles podem ser citados: manutenção do local sempre limpo e organizado, colocar telas de proteção em janelas (para evitar a entrada de pragas), manutenção da infraestrutura (incluindo piso e teto), da rede elétrica e hidráulica em perfeitas condições (sem infiltrações, rachaduras, buracos, descascamentos, entre outros), manter todos os utensílios e a bancada organizados e em perfeitas condições de utilização e, por último, é necessário que o local tenha instalação de fossa séptica/rede de esgoto e caixa de gordura em local diferente dos locais de manipulação/preparo e de armazenamento.

4. Considerações finais

Notícias divulgadas nas mídias permitiram constatar que os maiores problemas associados às empresas de alimentos estão relacionados às contaminações biológicas não somente no Brasil, mas no mundo todo. São exemplos: o caso da contaminação por *Salmonella spp.* em chocolates (Vidale, 2022) e por listeria em sanduíches e outros alimentos (Salahieh, 2023).



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Outros artigos relatam corpos estranhos (contaminação física) encontrados em molho de tomate (Foster, 2023); e contaminações químicas: dietilenoglicol em cerveja (Durães, 2023), procimidona, carbendazim e difenoconazol em morangos (Fraga, Berlitz e Bender, 2023) e aflatoxina em amendoins (Santos et al., 2018).

Portanto, considera-se que a adoção de Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (SGSA) pelas indústrias e estabelecimentos de alimentos é imprescindível para assegurar a qualidade total dos alimentos. O SGSA consiste em conjunto de normalizações instituídas por organizações com o objetivo de promover adesão de práticas de governança corporativa, gestão de riscos, padronização nacional e internacional para os produtos/serviços da empresa, determinar uma forma de organização empresarial, que melhora o fluxo de atividades internas na empresa e promove maior produtividade e lucro, gerando diferencial competitivo.

5. Literatura citada

Andrade, Elaine Leão Inácio de Melo; Oliveira, Gilberto Carvalho, de; Freitas-Silva, Otoniel. Food Defense – from the concept to current demands of international market. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 17, 14 p. e201101724175, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24175>.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010, 158p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf?fbclid=IwAR12xdyGEc4UdKV9yRFeaPGJ0XbZNY3Nhd-3dH8LjGu0VXKiewGmy58P5YA. Acesso em: 29 set. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária** - Anvisa. Controle sanitário dos alimentos. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/controle-sanitario#:~:text=Este%20tipo%20de%20controle%20compreende,garantia%20da%20qualidade%20dos%20produtos>. Acesso em 28 set. 2023.



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Coutinho, Luiz Carlos Mesquita. Parâmetros de qualidade de cortes de carne bovina resfriada comercializados na cidade do Rio de Janeiro. 2004. 69 f. **Dissertação** (Pós-graduação em Vigilância Sanitária) – Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

Durães, Mariana. **Uol**. Backer: Cervejaria firma acordo com MP para indenizar vítimas em R\$ 500 mil. 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/07/21/caso-backer-cervejaria-acordo-indenizar-vitimas-minas-gerais.htm>. Acesso em 01 out. 2023.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO, World Health Organization (WHO)**. Codex Alimentarius Commission (CAC). 2023. Disponível em: <<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/cac/about/en/>>. Acesso em 22 ago. 2023.

Foster, Gustavo. **g1**. Fungos e ovos de parasitas são encontrados em molho de tomate da Fugini recolhido em Viamão, aponta perícia. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2023/05/17/fungos-e-ovos-de-parasitas-sao-encontrados-em-molho-de-tomate-recolhido-em-viamao-diz-laudo.ghtml>. Acesso em: 01 out. 2023.

Food Safety Brazil. **Food Safety Brazil**. Segurança Alimentar x Segurança de Alimentos: ainda existem dúvidas nestes termos?. 2017. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/seguranca-alimentar-x-seguranca-de-alimentos-duvidas/>. Acesso em 30 set. 2023.

Food Safety Brazil. **Food Safety Brazil**. Food Defense: conceitos e aplicação na garantia de qualidade de leite e derivados. 2020. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/food-defense-garantia-de-qualidade-leite/><https://foodsafetybrazil.org/food-defense-garantia-de-qualidade-leite/>. Acesso em 30 set. 2023.

Fraga, Guilherme Paim; Berlitz, Fernando; Bender, Renar João. Resíduos de agrotóxicos em morangos produzidos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Cienc. Rural**. v. 53, n. 6. 2023. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20220153>. Acesso em 01 out. 2023.

Galesi, Lilian Fernanda; Quesada, Karina Rodrigues; OLIVEIRA, Maria Rita Marques de. Indicadores de segurança alimentar e nutricional. Revista Simbio-Logias, Botucatu, SP, v. 2, n. 1, p. 221-30, maio 2009.



**IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO NO AGRO (FINOVAGRO 2023)
17 a 19 de outubro de 2023**

Gomes, Carla Catiúscia Ferreira; Rodrigues, Rosângela Gomes. A importância do controle higiênico-sanitário para a obtenção de alimentos seguros. 9 p. 20--?. Disponível em: http://www.xxcbcd.ufc.br/arqs/gt6/gt6_05.pdf. Acesso em 25 set. 2023.

OPAS. **Organização Pan-Americana da Saúde**. Organização Mundial da Saúde. Segurança dos alimentos é responsabilidade de todos. 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/6-6-2019-seguranca-dos-alimentos-e-responsabilidade-todos>. Acesso em 29 set. 2023.

Salahieh, Nouran. CNN Brasil. EUA recolhem alimentos por suspeita de contaminação pela bactéria Listeria. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/eua-recolhem-alimentos-por-suspeita-de-contaminacao-pela-bacteria-listeria/>. Acesso em 01 out. 2023.

Stein, Caroline. **Paripassu**. Segurança alimentar e segurança de alimentos: entenda a diferença. 2023. Disponível em: <https://www.paripassu.com.br/blog/seguranca-alimentar-e-seguranca-alimentos>. Acesso em: 30 set. 2023.

Santos, Alini Cristini; Souza, Aline Amenencia de; Silva, Milena Veronezi; Nerilo, Samuel Botião; Souza, Alexandra Perdigão Maia de; Bando, Érika; Machinski Júnior, Miguel. Ocorrência e avaliação da exposição as aflatoxinas em amendoim comercializado na região noroeste do Paraná, Brasil. **Cienc. Rural**. v. 48, n. 6. 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20170615>. Acesso em 01 out. 2023.

Vidale, Giulia. **O Globo**. Kinder Ovo: por que a salmonella encontrada no chocolate pode matar. 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/medicina/noticia/2022/04/kinder-ovo-por-que-salmonella-encontrada-no-chocolate-pode-matar-25477317.ghtml>. Acesso em 01 out. 2023.