



Sopa de Letrinhas: Componentes que Asseguram a Segurança dos Alimentos em nossa cadeia de suprimentos.

No panorama em constante evolução dos esforços para garantir a integridade de nossa cadeia de fornecimento alimentar global, é importante a compreensão dos elementos correspondentes a aspectos regulatórios e não regulatórios do gerenciamento da segurança dos alimentos.

Na década de 1960, a Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (NASA) dos Estados Unidos aproveitou a experiência da Pillsbury Company (atualmente General Mills) para desenvolver uma abordagem sistemática a fim de garantir a segurança dos alimentos para astronautas no programa espacial. Hoje, conhecemos essa abordagem como Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP). A HACCP foi mundialmente adotada por governos e organismos de normalização no mundo inteiro, incluindo o Codex.

1. Padrões Alimentares

a. A *Comissão do Codex Alimentarius*¹ (CAC) é um organismo de normalização intergovernamental criado para proteger a saúde dos consumidores em todo o mundo e garantir práticas justas no comércio internacional de alimentos. O CAC estabelece padrões alimentares, códigos de prática e diretrizes que recebem o nome de Codex Alimentarius (ou simplesmente 'Codex').²

Atualmente, os padrões do Codex são usados mundialmente. Reconhecendo a rapidez com que os mercados globais de alimentos evoluem, os desafios que envolvem o comércio internacional e os riscos ao fornecimento de alimentos, a maioria dos países ao redor do mundo delinearam seus sistemas de gerenciamento de segurança dos alimentos em torno dos princípios do Codex referentes a higiene alimentar, os quais recomendam a HACCP como essencial para garantir a segurança e a adequação dos alimentos para o consumo humano. Os países podem optar pela adoção de requisitos mais rigorosos segundo suas próprias leis e regulamentações se puderem respaldar-se em princípios científicos e baseados em riscos (Apêndice B).

b. A *Organização Internacional de Normalização* (ISO) é outro organismo para o desenvolvimento de padrões internacionais.

A ISO desenvolveu um padrão específico para a segurança dos alimentos, a ISO 22000³. Trata-se de uma medida voluntária que integra o sistema HACCP, conforme descrito pelo Codex, juntamente com três outros elementos em uma abordagem de sistemas:

- Comunicação interativa
- Programas de pré-requisitos
- Gerenciamento do sistema

Linha do Tempo de Alguns Sistemas de Gerenciamento de Segurança dos Alimentos



2. Regulamentações de alimentos

Em nível nacional, a maioria dos países desenvolveram e implementaram uma estrutura regulatória referente à segurança dos alimentos (Tabela 1).

Nos Estados Unidos, duas principais agências federais regulam esse assunto:

- a Administração de Alimentos e Medicamentos (FDA) e
- o Departamento de Agricultura (USDA)

Criada em 1938, a Lei Federal de Alimentos, Medicamentos e Cosméticos (FD&C) dos Estados Unidos concedeu à FDA a autoridade para fiscalizar a segurança de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos e cosméticos⁴. Em 2011, foi aprovada a mais significativa alteração à FD&C em mais de 70 anos, a qual é conhecida como Lei de Modernização da Segurança dos Alimentos (FSMA).

A FSMA é uma renovação abrangente de toda a estrutura regulatória da segurança dos alimentos nos Estados Unidos, desviando o foco da resposta às doenças causadas por alimentos para a sua prevenção⁵. A FSMA baseia-se nos princípios da HACCP com uma abordagem fundamentada em *controles preventivos* que incluem:

- Higienização
- Fiscalização do fornecedor
- Processo alimentar
- Controles de alergênicos
- Plano de recolhimento

Solicita-se que as empresas realizem atividades baseadas em riscos por meio de controles de fornecedores ou de um Programa de Fiscalização de Fornecedor Estrangeiro (FSVP) para verificar se os alimentos importados pelos Estados Unidos são produzidos segundo os mesmos padrões de segurança exigidos dos produtores norte-americanos. Outros produtos alimentares regulados pela FDA (p. ex., frutos do mar⁶, sucos⁷, enlatados⁸) bem como carnes, aves e determinados produtos à base de ovos (regulados pela USDA⁹) estão sujeitos aos requisitos da HACCP há muitos anos.

Muitos países também dedicaram esforços para modernizar sua estrutura legislativa em relação à segurança dos produtos alimentares. Por exemplo, a Agência Canadense de Inspeção de Alimentos (CFIA) consolidou quatorze conjuntos de regulamentações alimentares existentes em um único conjunto de regulamentações, denominado Safe Food for Canadians (SFCR)¹⁰.

A Austrália e a Nova Zelândia compartilham um mesmo sistema regulatório para alimentos denominado Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)¹¹, que também adota as diretrizes do CAC para HACCP como parte de seu Código de Padrões de Alimentos¹² para garantir a consistência em âmbito nacional. Da mesma forma, a Diretiva 852/2004¹³ do Parlamento Europeu sobre higiene de produtos alimentares exige que todos os operadores comerciais de alimentos implementem procedimentos fundamentados nos princípios da HACCP.

Tabela 1. Exemplos de estruturas regulatórias relacionadas à segurança dos alimentos ao redor do mundo

País ou região	Legislação	Descrição
Estados Unidos	FSMA	Estrutura regulatória abrangente relativa à segurança dos alimentos nos Estados Unidos que desvia o foco da resposta às doenças causadas por alimentos para a sua prevenção
Canadá	SFCR	Requer que determinadas empresas de alimentos preparem, mantenham, conservem e implementem um plano preventivo de controle similar à HACCP (PCP) para demonstrar como são abordados os riscos e perigos relativos aos alimentos
Austrália e Nova Zelândia	FSANZ	Adota as diretrizes do CAC para HACCP como parte de seu Código de Padrões de Alimentos ¹⁴ para garantir a consistência em âmbito nacional
União Europeia	Diretiva 852/2004	Exige que todos os operadores comerciais de alimentos implementem procedimentos fundamentados nos princípios da HACCP

3. Auditoria de Terceiros

A fiscalização da adesão e conformidade às práticas adequadas é essencial para o gerenciamento eficiente da segurança dos alimentos. Além da auditoria interna, são conduzidas auditorias de terceiros por vários motivos, desde a conformidade às exigências do consumidor até um desejo genuíno de aprimoramento contínuo das operações de alimentos.

Em 2000, um grupo de varejistas europeus decidiu colaborar para a harmonização de sua abordagem referente à segurança dos alimentos, independentemente do local de origem do alimento ou onde era processado e consumido, o que se tornou a Iniciativa de Segurança dos Alimentos Global (GFSI)¹⁵. A GFSI não definiu padrões, mas publicou um conjunto de requisitos de referência fundamentados certificadamente¹⁶ com base nos padrões internacionais estabelecidos pelo Codex.

Segundo a GFSI, entidades conhecidas como Proprietários de Programa de Certificação (CPO) desenvolveram programas de auditoria para avaliar o alinhamento com os requisitos de referência¹⁷. A conformidade das empresas de alimentos com esses requisitos conduz à certificação segundo qualquer dos programas criados pelos CPO¹⁸. Os CPO credenciam organismos de certificação (CB) que são companhias de auditoria de terceiros, as quais utilizam os critérios segundo os quais cada programa de certificação (CP) fará a auditoria das operações de alimentos (Figura 1).

Existem, atualmente, vários programas de certificação reconhecidos pela GFSI, incluindo:

- BRC (British Research Consortium)
- SQF (Safe Quality Food)
- IFS (International Featured Standards)
- FSSC (Food Safety System Certification) 22000
- GRMS (Global Red Meat Standard)¹⁹

Mundialmente, as certificações da GFSI tornaram-se um requisito comum para aprovação e monitoramento de desempenho de fornecedores, uma tendência que está se expandindo para a Índia, China, Sudeste Asiático e América Latina.



Figura 1.

← Critérios de auditoria do CB versus CP estabelecidos pelo CPO

É importante observar que nem os requisitos de referência da GFSI nem qualquer dos programas de certificação reconhecidos pela GFSI são regulatórios por natureza. No entanto, a GFSI atua juntamente com os CPO a fim de fomentar a consistência entre os requisitos de referência e as regulamentações governamentais, de modo que a certificação reconhecida pela GFSI possa auxiliar o setor a garantir que as regulamentações governamentais (p. ex., FSMA) sejam atendidas e, ao mesmo tempo, reforçar a segurança de nosso fornecimento de alimentos.

4. Estudo de Caso: Monitoramento Ambiental/de Higiene para Verificação da Eficiência de Higienização

Além do requisito da HACCP para monitoramento de Pontos Críticos de Controle (PCC), como parte de um gerenciamento eficiente da segurança dos alimentos e como prática recomendada do setor, o monitoramento de outras medidas implementadas para o controle da segurança dos alimentos (p. ex., programas de pré-requisitos) é necessário para avaliar se tudo está sob controle, identificar tendências potenciais, produzir um registro preciso como evidência de implementação que possa ser utilizado em futuros procedimentos de fiscalização.

A higienização é, há muito tempo, considerada um aspecto fundamental das operações de alimentos e um pilar das Boas Práticas de Fabricação (GMPs) que é essencial para a segurança na produção de alimentos.

Programas de certificação de terceiros evoluíram no sentido de requerer a validação e a verificação da eficácia de protocolos de higienização. Um exemplo desses programas é a FSSC 22000, que determina o que se segue como parte de seus critérios de auditoria (versão 4.1²⁰):

11.3 Programas de limpeza e higienização:

*Programas de limpeza e higienização devem ser definidos e **validados** pela organização, para garantir que todas as partes do estabelecimento e todos os equipamentos sejam limpos e/ou higienizados de acordo com uma programação definida, incluindo a higienização dos equipamentos de limpeza.*

11.5 Monitoramento da eficácia da higienização:

*Os programas de limpeza e higienização devem ser **monitorados (e verificados)** em frequências especificadas pela organização a fim de garantir sua sustentabilidade e eficácia constante.*

bem como a realização de outras medidas de controle ambiental (p. ex., zoneamento, padrões de tráfego, design sanitário).

Além da conformidade das instalações em relação a requisitos regulatórios e do alinhamento com critérios de auditoria de terceiros (p. ex., GFSI), a implementação de controles ambientais sólidos, associada ao monitoramento proativo, pode ajudar a proteger as marcas e a saúde pública, contribuindo para o sucesso dos negócios por meio do aprimoramento contínuo.

Um programa de monitoramento robusto para controles ambientais de microrganismos deve basear-se em informações obtidas em inspeções visuais, testagem microbiológica e algumas formas de testagem rápida que fundamentam decisões relativas às condições sanitárias de instalações e equipamentos de fabricação. **Ele também serve para demonstrar aos reguladores e consumidores que a empresa está fortemente comprometida com a segurança dos alimentos.**

Uma abordagem de testagem rápida consiste em monitorar superfícies em busca de alimentos, microrganismos e resíduos orgânicos com adenosina trifosfato (ATP), um ensaio simples que fornece resultados em questão de segundos. Permite uma avaliação imediata quanto à eficácia da limpeza e a adoção de medidas corretivas, se necessário. Além disso, permite às empresas rastrear e analisar dados ao longo do tempo, o que pode revelar padrões e tendências referentes à eficácia da limpeza a serem abordadas antes que a superfície se torne um nicho para o abrigo de microrganismos (p. ex., patógenos), com potencial de contaminação cruzada de alimentos que estejam sendo produzidos e manipulados.

A evolução das regulamentações de segurança dos alimentos e dos programas de auditoria de terceiros ao redor do mundo requer, muitas vezes, a justificativa da tomada de decisões com base em dados obtidos como parte do monitoramento de medidas de controle preventivo. **A testagem com ATP pode oferecer um método de verificação e validação complementar confiável.**

Segundo a FSMA, as atividades de verificação são formalmente necessárias para garantir que controles preventivos, como a higienização, sejam implementados de forma consistente e eficientes para minimizar riscos. Por exemplo, o monitoramento ambiental, mediante a coleta e testagem de amostras ambientais em busca de um patógeno ou organismo indicador apropriado, será necessário se a instalação identificar um risco de contaminação de alimentos prontos para o consumo (RTE) por um patógeno ambiental que necessite de controle preventivo²¹.

Um programa de monitoramento ambiental (PMA), embora não seja um controle por si só, permite a verificação da eficácia de práticas de higienização, sobretudo se seguir uma abordagem de “procurar e destruir”,

5. Como Será o Futuro?

Com foco nas regulamentações locais e internacionais, bem como nos programas de auditoria de terceiros que passam a se concentrar na prevenção em vez da reação, **requerendo que as empresas de alimentos compreendam e controlem seus riscos, espera-se que uma abordagem baseada em riscos para gerenciar a segurança dos alimentos seja o modelo predominante a ser seguido pelas empresas.**

Empresas de alimentos proativas já estão alavancando tendências e análises dos dados coletados a partir de esforços de monitoramento a fim de garantir que os controles ambientais sejam adequados para atender às expectativas regulatórias, manter suas certificações de terceiros e estimular o aprimoramento constante.

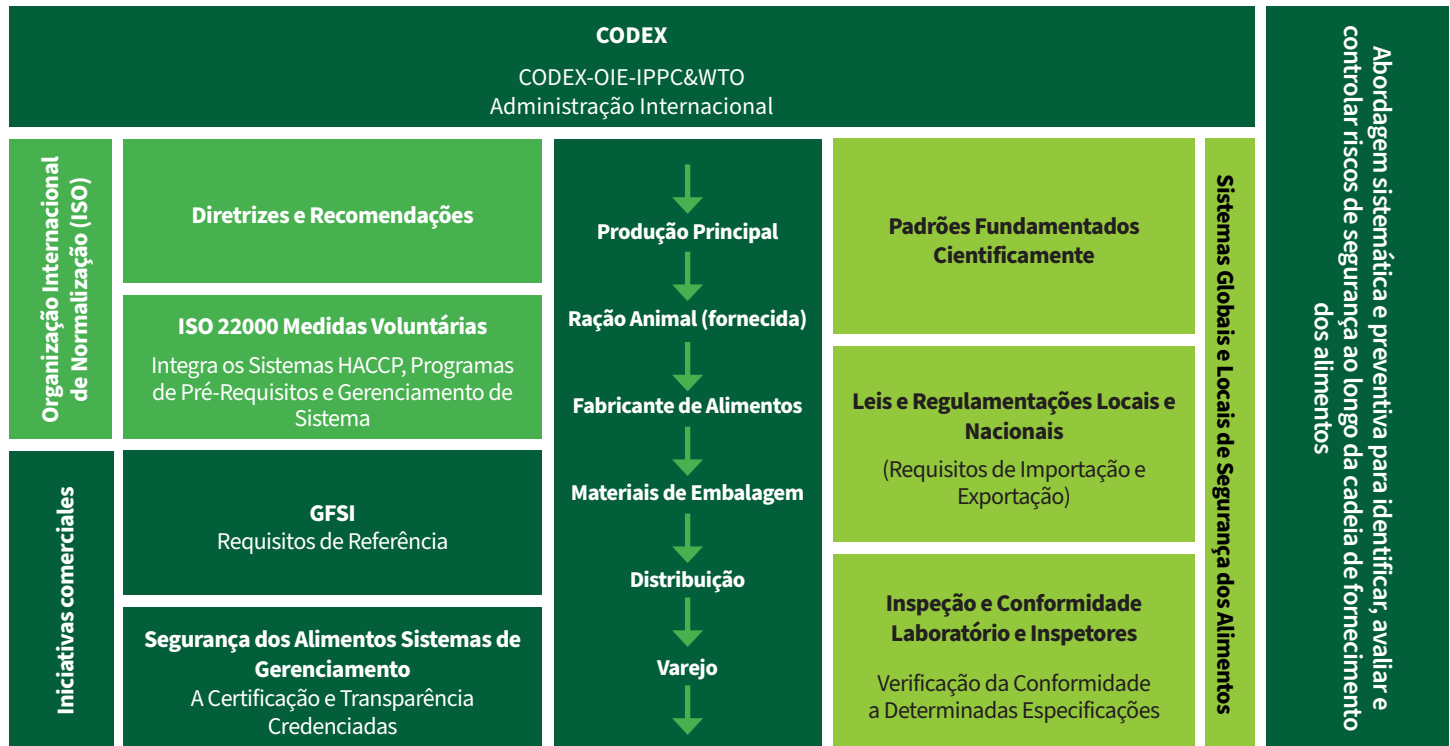
Mesmo assim, em virtude de surtos em grande escala ou mais frequentes, espera-se um uso crescente de novas tecnologias e testes adicionais, o que pode, conseqüentemente, aumentar o número de recolhimentos, os quais já são comuns atualmente. Tirar proveito dos resultados dos testes e outras informações de monitoramento disponíveis e concentrar esforços para controlar as áreas de maior risco, conforme indicado pelos dados, pode fornecer a melhor proteção de uma perspectiva regulatória, de reputação e operacional.

Saiba mais sobre monitoramento ambiental info.neogen.com/Clean-Trace

Apêndice A

Acrônimo	Definição	Acrônimo	Definição
ATP	Adenosina Trifosfato	GMPs	Boas Práticas de Fabricação
BRC	British Research Consortium	GRMS	Global Red Meat Standard
CAC	Codex Alimentarius Commission	HACCP	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
CB	Organismos de Certificação	IFS	International Featured Standards
CCP	Ponto Crítico de Controle	IPPC	Convenção Internacional de Proteção de Plantas
CFIA	Agência Canadense de Inspeção de Alimentos	ISO	Organização Internacional de Normalização
CP	Programas de Certificação	NACMCF	Comitê Consultivo Nacional sobre Critérios Microbiológicos para Alimentos
CPO	Proprietários dos Programas de Certificação	NASA	Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço
FDA	Administração de Alimentos e Medicamentos	OIE	Organização Mundial da Saúde Animal
FD&C	Lei de Alimentos, Medicamentos e Cosméticos	PMA	Programa de monitoramento ambiental
FSANZ	Normas Alimentares da Austrália e Nova Zelândia	RTE	Pronto para consumo
FSMA	Lei de Modernização da Segurança dos Alimentos	SFCR	Regulamentações de Alimentos Seguros para os Canadenses
FSSC	Sistema de Certificação da Segurança dos Alimentos	SQF	Alimentos de Qualidade Segura
FSVP	Programa de Fiscalização do Fornecedor Estrangeiro	USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos
GFSI	Iniciativa de Segurança dos Alimentos Global		

Apêndice B entre Sistemas Locais e Globais de Segurança dos Alimentos



Referências

- ¹ <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>
- ² <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/en/>
- ³ <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html>
- ⁴ <http://uscode.house.gov/browse/prelim@title21&edition=prelim>
- ⁵ <https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/fsma/>
- ⁶ <https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/ucm2006764.htm>
- ⁷ <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/Juice/ucm072557.htm>
- ⁸ <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/AcidifiedLACF/default.htm>
- ⁹ <https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/regulatory-compliance/haccp>
- ¹⁰ <http://www.inspection.gc.ca/food/toolkit-for-businesses/handbook-for-food-businesses/eng/1481560206153/1481560532540?chap=0>
- ¹¹ <http://www.foodstandards.gov.au/Pages/default.aspx>
- ¹² <http://www.foodstandards.gov.au/code/Pages/default.aspx>
- ¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/TXT/?uri=CELEX:32004R0852>
- ¹⁴ <http://www.foodstandards.gov.au/code/Pages/default.aspx>
- ¹⁵ <https://www.mygfsi.com/>
- ¹⁶ <https://www.mygfsi.com/certification/benchmarking/benchmarking-overview.html>
- ¹⁷ "Auditing Against Different Regulatory Requirements", Mike Robach, GFSI. Presented at 2018 IAIFP Annual Meeting, Salt Lake City, July 9, 2018
- ¹⁸ <https://www.mygfsi.com/certification/certification/how-to-achieve-certification.html>
- ¹⁹ <https://www.mygfsi.com/certification/recognised-certification-programmes.html>
- ²⁰ <https://www.fssc.com/schemes/fssc-22000/documents/fssc-22000-version-6/>
- ²¹ <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2015-09-17/pdf/2015-21920.pdf>

