

# **Segurança no manejo de alimentos na indústria**

## Programas de auto controle como otimizadores de processos

Rafael de Souza Carvalho

Antônio Boraschi Neto

Bianca Celegatti Ortiz

Julya Pichirilo Glockshuber

Atualmente, os padrões de qualidade são utilizados pelas indústrias para seguir as normas pertinentes ao ramo e também para permanecer no mercado, visto que, o consumidor, cada vez mais exigente, busca produtos que atendam suas expectativas. Quando os padrões de qualidade estão presentes nas diversas etapas do processo produtivo, maiores são os lucros para a empresa, e maior será a confiabilidade perante ao consumidor e ao mercado (Bertolino, MT, 2010). A qualidade é percebida pelo consumidor através de características visuais, de sabor, odor e até composição nutricional, enquanto que para a indústria, diz respeito tanto a características nutricionais, como o peso adequado, bem como, e fundamentalmente, sua segurança quanto a contaminantes físicos, químicos e biológicos. No processo de produção alimentícia o conceito de Segurança Alimentar deve ser respeitado. Este conceito se refere ao acesso aos alimentos com qualidade e quantidade suficientes, com promoção da saúde sanitária e nutricional, respeito da diversidade cultural e sustentabilidade, já o termo Alimento Seguro refere-se à prevenção de riscos físicos, biológicos e químicos. O perigo físico se refere a: pedrinhas, pedaço de vidro, ossos, espinha, prego e qualquer material sólido que possa causar ferimentos; o perigo químico diz respeito aos desinfetantes, inseticidas, resíduos de produtos de limpeza e agrotóxicos; já o perigo biológico abrange microrganismos, tais como bactérias, fungos, vírus e parasitas (Latorre C W, 2013; SENAI, 2007; Ortega AC, Borges MS, 2012; EMBRAPA, 2015).

Para cumprir as normas obrigatórias, relativas à segurança e saúde no trabalho e à segurança alimentar, a ACIFF tem uma equipe de profissionais constituída por dois técnicos de higiene e segurança no trabalho, dois médicos com a especialização em

medicina do trabalho, uma enfermeira especializada e ainda de uma técnica de segurança alimentar (ACIFF, 2015).

O perigo biológico é o tipo de perigo que apresenta um maior risco relativamente à qualidade dos alimentos, pois associa-se este tipo de perigo aos manipuladores, às matérias-primas e ao meio ambiente. Consideram-se perigos biológicos: as bactérias (*Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Shigella* spp., etc), os fungos, os vírus (Vírus da Hepatite A, Norovírus, Rotavírus, etc), os parasitas patogénicos (*Giardia*, *Toxoplasma*), etc) e as toxinas microbianas (Venâncio e Baptista, 2003; Bernardo, 2006).

Pretende-se com a qualificação de fornecedores garantir a qualidade dos produtos fornecidos. A empresa para seleccionar os seus fornecedores deve estabelecer critérios, nomeadamente uma declaração em como implementam o HACCP e fichas técnicas e/ou boletins de análise dos produtos fornecidos (Baptista et al, 2003).

O Codex Alimentarius<sup>13</sup> estabelece as condições necessárias para a higiene e produção de alimentos seguros. Seus princípios são pré-requisitos para a implantação do APPCC, em que ocorre o controle de cada etapa de processamento (Codex Alimentarius, 2001).

Galhardi<sup>14</sup> confirma as BPF como pré-requisitos fundamentais para a implantação do sistema de APPCC, considerado parte integrante das medidas de segurança alimentar e ponto referencial para produção de normas reguladoras (legislação) da produção de alimentos (Galhardi MG, 2002; Ropkins K, Beck AJ, 2000).

O APPCC é eficaz porque, ao invés de detectar, por exemplo, a presença de microorganismos patogénicos no final do processo de produção de alimentos, atua como um plano para minimizar os riscos de ocorrência desse evento, por meio do controle dos procedimentos em certos pontos críticos, específicos, durante a produção de alimentos (Tuominen P, Hielm S, Aarnisalo K, Raaska L, Maijala R, 2003).

O uso da APPCC requer também procedimentos simultâneos com outras ferramentas, tais como BPF e sistemas avançados de qualidade na avaliação da produção de alimentos (.Huggett AC, 2001).

No século XXI, lidamos com a comida de uma maneira muito diferente que aquela de nossos ancestrais. A grande responsável por iniciar essa transformação é a

Revolução Industrial, que começa no final do século XVIII: “um ‘sistema fabril’ mecanizado que por sua vez produz em quantidades tão grandes e a um custo tão rapidamente decrescente a ponto de não mais depender da demanda existente, mas de criar o seu próprio mercado” (HOBSBAWN, 2007, p. 64, grifo do autor).

Isso mostra como a indústria alimentícia preenche uma lacuna na cozinha: se desenvolve de forma ininterrupta e, ao mesmo tempo em que tomou para si, também recebeu dos consumidores a responsabilidade por diferentes etapas da produção da comida (PELLERANO, 2014). Responsabilidades estas que colocam em risco não apenas membros de uma família mas todos os consumidores alcançados pela distribuição, seja cidade ou até outro país, necessitando assim de cuidados no manejo e na higienização.

Falhas nestes processos podem provocar danos no alimento, uma vez que uma simples alteração pode comprometer a produção, um fator recorrente na má manipulação e higienização de alimentos é a contaminação, que pode ocorrer desde a matéria prima até o momento do processo de embalagem, contamina-se o alimento quando este entra em contato (direto ou indireto) com substâncias ou elementos que podem alterar o mesmo gerando riscos para a saúde, caso sejam ingeridos.

Entende-se por perigos as contaminações ou agentes de natureza física, química ou microbiológica que podem tornar um alimento não seguro para o consumo (US National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, 1992; World Health Organization, 1980).

- Os riscos físicos são aqueles que podem ferir o consumidor, parafusos, pedaços de plástico, fio de cabelo, fragmentos de ossos, brincos, anéis, pedaços de vidros, pedras, fragmentos de utensílios utilizados na preparação do alimento e fragmentos das embalagens dos alimentos,

- Os riscos químicos provem da falha no manejo de substâncias tóxicas, em excesso, usados na higienização e sanitização de equipamentos e utensílios usados, da utilização de em desacordo àquelas recomendadas pelo fabricante e pela incorporação de aditivos, metais pesados, antibióticos e praguicidas às matérias-primas.

- Como perigos microbiológicos destacam-se: vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos que venham contaminar os alimentos em sua origem ou durante seu processamento, (Germano, 2003).

Estes são os que provocam as doenças e devem ter uma atenção especial, principalmente sobre sua relação com os manipuladores. As doenças transmitidas

por alimentos (DTA) constituem um dos problemas de saúde pública mais freqüentes do mundo contemporâneo. São causadas por agentes etiológicos, principalmente microrganismos, os quais penetram no organismo humano através da ingestão de água e alimentos contaminados (Notermans & Hoogenboom-Verdegaal 1992, Amson et al. 2006). Em 2015, no Brasil, foram identificados 575 surtos de DTA, apresentando 9.267 indivíduos doentes e 7 óbitos, em 2013 foram aproximadamente 100 casos de infecção alimentar em Pernambuco (BRASIL, 2015).

Foram elaboradas leis e parâmetros para produção alimentícia como a Resolução RDC ANVISA n° 216/04 que buscam proteger a população de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados. Regras que irão auxiliar comerciantes e os manipuladores a prepararem, armazenarem e a venderem os alimentos de forma, adequada, higiênica e segura.

Desta forma o proprietário e manipulador encontram uma série de práticas, que também são medidas regulatórias imposta pela administração pública, que irão nortear e favorecer o desenvolvimento da empresa, onde regularmente há fiscalização e monitoramento, para averiguar se as medidas estão sendo seguidas conforme o previsto, ação realizada pela vigilância sanitária.

Diante desse cenário foi mostrado que é preciso um grande controle , monitoramento e vigilância onde riscos de contaminação serão minimizados e até excluídos.

#### PACs (Programas de autocontrole)

Ferramentas e sistemas de controle padronizados que facilitam e otimizam o processo produtivo além de serem recomendados por órgãos fiscalizadores.

- BPF , Boas Práticas de Fabricação.
- PPHO , Procedimento Padronizado de Higiene Ocupacional.
- APPCC , Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.

BPF : São um conjunto de medidas práticas que garantam procedimentos de segurança em todo o processo de produção, buscando orientar de forma simples os manipuladores de alimentos.

Cuidados com o ambiente,

- Todas as superfícies em contato com os alimentos devem ser limpas antes e após a utilização. Sendo a limpeza com água e sabão/detergente para retirar

resíduos e o enxágue com água, logo após faça a sanitização com aplicação de solução clorada ou álcool 70%.

- As janelas devem possuir telas e os ralos devem possuir um mecanismo de fechamento, evitando o acesso a insetos e outros animais, caixa de gordura na área externa, ambiente bem iluminado e superfícies como mesas e bancadas em bom estado.
- Produtos de limpeza não devem se misturar aos usados no preparo dos alimentos.
- Os venenos somente serão aplicados quando necessário e por empresa especializada.

Cuidados com o manipulador,

- Esteja sempre asseado, tome banho diariamente.
- Cabelos sempre cobertos com redes ou toucas e não use barba.
- Uso do uniforme exclusivo para a área de preparo, estes devem ser trocados sempre.
- Retire adornos, tais como brincos, anéis, pulseiras, relógios maquiagem.
- Lavar bem as mãos sempre que manipular os alimentos e colocá-las em alguma parte do corpo (olho, cabeça, pescoço), unhas sempre curtas.
- Não falar, tossir, espirrar, cantar, assoviar durante o preparo e na presença dos alimentos.

Cuidados com alimento,

- Adquire os ingredientes de estabelecimentos confiáveis, e que cumpram as boas práticas, não trabalhe use produtos com embalagens amassadas, estufadas, trincadas ou com outro defeito
- Mantenha os produtos sempre na temperatura correta, evitando alterações na mesma, sempre descreva o nome, prazo e data de retirada da embalagem original caso aconteça.
- Quando aquecido o alimento deve atingir altas temperaturas de modo que chegue a 70°C em todas as suas partes, evite o contato destes com alimentos crus, e utilize apenas utensílios limpos e sanitizados.

PPHO / POP: São procedimentos voltados a higiene, a serem desenvolvidos, e monitorados lembrando que podem ter as especialidades de cada indústria, geralmente exige acompanhamento e registros em que determinada higienização é feita regularmente respeitando um tempo determinado de forma a evitar a contaminação dos produtos e futuros danos na empresa.

Monitoramentos como:

- Segurança da Água.
- Higiene dos Empregados.
- Proteção contra contaminantes e adulterantes do alimento.
- Identificação e Estocagem Adequadas de substâncias Químicas e de Agentes Tóxicos.
- Controle Integrado de Pragas.
- Registros.

APPCC : Análise e Perigos de Pontos Críticos de Controle, um processo sistemático em que é averiguado, monitorado e controlado os perigos potenciais aos alimentos, situações em que há grande chance de contaminações, temperaturas são um grande foco deste programa, visto que a variação da temperatura pode conter ou favorecer a propagação dos microorganismos. atua como um plano para minimizar os riscos de ocorrência desse evento, por meio do controle dos procedimentos em certos pontos críticos, específicos, durante a produção de alimentos (Tuominen P, Hielm S, Aarnisalo K, Raaska L, Maijala R, 2003).

Princípios para a implantação desse sistema.

1. Realize uma análise de riscos.
2. Determine Pontos Críticos de Controle (PCC).
3. Estabeleça limites críticos.
4. Estabeleça procedimentos de monitoramento.
5. Estabeleça ações corretivas.
6. Estabeleça procedimentos de verificação.
7. Estabeleça manutenção e registros e procedimentos de documentação.

Os procedimentos de autocontrole devem ser aplicados gradativamente de modo prático, primeiro as BPFs, POPs e logo depois que estas estiverem agregadas ao processo industrial é implantado o sistema APPCC onde riscos e contaminações serão minimizados ou até mesmo excluídos, sistemas estes que tem por função facilitar e fazer parte do cotidiano da produção alimentícia.

### **Referências bibliográficas**

ACIFF, Associação Comercial e Industrial da Figueira da Foz. (2015). Relatório de Contas. Figueira da Foz.

Baptista, P., Noronha, J., Oliveira, J. e Saraiva, J. (2003). Modelos Genéricos de HACCP. Guimarães: Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda.

Baptista, P., Pinheiro, G. e Alves, P. (2003). Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar (1ª ed.). Guimarães: Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda.

Bernardo, F. (2006). Perigos Sanitários nos Alimentos. Revista Segurança e Qualidade Alimentar, Vol. I, p. 6-8.

Bertolino, MT. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: Ênfase na segurança de alimentos, 2aed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Codex Alimentarius. Food Hygiene basic texts. 2nd ed. Rome; 2001.

EMBRAPA. Perigos Biológicos. [acesso em: 2015 ago 24].

Huggett AC. Risk management: an industry approach. Biomed Environ Sci. 2001; 14(1-2): 21-9.

Latorre C W. Atuação da ANVISA no controle sanitário de alimentos: Previsões 2014. In: Reunião ILSI, 2013 dez 05; São Paulo, BR; ANVISA; 2013.

Ortega AC, Borges MS. Codex Alimentarius: a segurança alimentar sob a ótica da qualidade. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas. 2012; 19(1): 71-81

Ropkins K, Beck AJ. Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety. Trends Food Sci & Technol. 2000; 11:10-21.

SENAI. Cartilha do consumidor para uma alimentação segura: Programa de Alimentação Segura. Brasília , 2007.

Tuominen P, Hielm S, Aarnisalo K, Raaska L, Maijala R. Trapping the food safety performance of a small or medium-sized food company using a risk-based model. The HYGRAM system. Food Control. 2003.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-456195>

<http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1322/911>

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1065221>

<https://doi.org/10.1590/S1413-70542006000200025>

<https://www.scielo.br/j/cagro/a/ksmxct3g5RcWZbgQ59Tnz3v/?lang=pt>

<https://blog.ifope.com.br/programas-de-autocontrole-relacao-e-uso-das-ferramentas/>

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/cartilha-boas-praticas-para-servicos-de-alimentacao.pdf>

[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://saude.campinas.sp.gov.br/saude/especialidades/nutricao/Orientacoes\\_Nutricionais\\_Higienizacao\\_Armazenamento\\_Alimentos.pdf&ved=2ahUKEwihm7v03eT3AhV9CbkgGHUwzB6YQFnoECDQQAQ&usg=AOvVaw1eBaw3S6KOSWYc26WLy92](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://saude.campinas.sp.gov.br/saude/especialidades/nutricao/Orientacoes_Nutricionais_Higienizacao_Armazenamento_Alimentos.pdf&ved=2ahUKEwihm7v03eT3AhV9CbkgGHUwzB6YQFnoECDQQAQ&usg=AOvVaw1eBaw3S6KOSWYc26WLy92)

Cartilha sobre Boas Práticas para serviços de alimentação. Res.216/2004.