

Benefícios e desafios da implantação de APPCC em indústrias de alimentos para segurança de alimentos

Benefits and challenges of HACCP implementation in food industries for food safety

Maria do Rosário de Fátima Padilha¹, Mônica Janaína Pereira da Silva², Neide Kazue Sakugawa Shinohara¹

¹ Professor Associado da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE Departamento de Tecnologia Rural – Bacharelado em Gastronomia

² Bacharel da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE Departamento de Tecnologia Rural – Bacharelado em Gastronomia

padilhamrf@gmail.com, monicajps@gmail.com, neideshinohara@gmail.com.

Resumo. Atualmente há uma crescente preocupação relacionada a segurança de alimentos, tanto por parte de consumidores quanto pelos órgãos fiscalizadores, para acompanhar essas exigências a indústria de alimentos deve garantir a implementação de ferramentas de gestão de qualidade. Este trabalho discute as questões atuais referentes a implantação do APPCC em indústrias de alimentos e sobre o seu papel na garantia e gestão da segurança de alimentos. O objetivo foi de citar e evidenciar os benefícios e desafios da aplicação deste sistema. Utilizou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica exploratória, buscando informações relevantes nacionais, internacionais e governamentais e estudos de caso. Como resultados, foi evidenciado que, ainda há indústrias que cometem enganos na aplicação do sistema APPCC e programas pré-requisitos, porém para indústrias que aplicam corretamente o sistema, foi possível observar melhorias no processo ou redução de reclamações de clientes. Enfatizou-se que a alta direção da empresa deve estar ciente dos desafios e que somente uma implementação efetiva traz o benefícios concretos. Apesar dos desafios encontrados, grandes vantagens para o consumidor e para empresa que realizem uso correto deste sistema são evidentes.

Palavras-Chave: 1. APPCC. 2. Gestão da qualidade. 3. Programas de pré-requisitos. 4. Doenças Transmitidas por Alimentos. 5. Segurança de Alimentos.


Abstract. Nowadays there is a growing concern related to food safety for the consumers and inspection agencies, to follow these requirements the food industry must ensure the food safety in food produces through the implementation of quality management tools. This study discusses current issues regarding the implementation of HACCP in food industries and their role in food safety assurance and management. The objective was to cite and evidence the benefits and challenges of the application of this system. It was used exploratory studies using bibliographic research, seeking relevant national, international and governmental information and case studies. As a result, was evidenced there are still industries that who make mistakes in applying the HACCP system and prerequisite programs, but for industries that applied the system correctly, be possible note process improvements or reduction of customer complaints. It was emphasized that the senior management must be aware challenges and that only effective implementation brings the concrete benefits. Still the challenges encountered, the effective implementation of HACCP presents advantages for both the consumer and the companies that make correct use of this system are evident.

Keywords: 1. HACCP. 2. Quality management. 3. Prerequisite programs. 4. Foodborne disease. 5. Food Safety

Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade
Vol. 7 no. 2 – Dezembro de 2019, São Paulo: Centro Universitário Senac
ISSN 2238-4200

Portal da revista Contextos da Alimentação: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/>

E-mail: revista.contextos@sp.senac.br

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-SemDerivações 4.0 Internacional 

1. Introdução

Os sistemas de segurança de alimentos avançaram muito nos últimos anos, com a substituição gradativa do controle de qualidade no produto final para o controle de riscos nos alimentos e o sistema de Análises de Pontos Críticos de Controle (APPCC), contribuiu essencialmente para estes avanços (TONDO et al., 2015).

O sistema APPCC sigla original em inglês HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), teve seu início na década de 50 do século XX na Grã-Bretanha na área de energia nuclear, sendo posteriormente adaptado pela Pillsbury Company para National Aeronautics and Space Administration (NASA) que necessitava de alimentos seguros durante as viagens espaciais (RIBEIRO-FURTINI; ABREU, 2006). Até a década de 1970 o APPCC em alimentos estava restrito a utilização da NASA, porém no ano seguinte quando o sistema foi divulgado na National Conference of Food Protection, nos Estados Unidos, serviu como base para a Food and Drugs Administration (FDA) no desenvolvimento de normas e treinamentos de inspetores (DIAS, 2010). Dias (2010) e Assis (2017) comentam que na década de 80 do século XX o APPCC foi indicado para uso em programas alimentares pela Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos e para garantia da qualidade dos alimentos pela Comissão internacional para Especificações Microbiológicas em Alimentos.

Já na década de 90 do século XX a Comissão Codex Alimentarius (CAC), apoiada pela Organização Mundial do Comércio (OMC), fez adesão do sistema APPCC que a partir de então se tornou internacionalmente reconhecido (ASSIS, 2017). Devido ao CAC, ter como objetivos a proteção da saúde de consumidores e assegurar práticas de comércio igualitárias entre países, o sistema se tornou padrão e reconhecido para o comércio mundial de alimentos (BERTIN e MENDES, 2011 e ASSIS 2017).

O APPCC é um sistema que utiliza a aplicação de métodos técnicos e científicos para controle e avaliação da probabilidade de ocorrência dos perigos durante processamento, distribuição e/ou o uso do produto (FIGUEIREDO; NETO, 2001), na Figura 1, há um exemplo de matriz de avaliação de risco que pode ser utilizada como critério de probabilidade versus a severidade de perigos na aplicação de APPCC.

Figura 1 – Matriz de avaliação de risco

Probabilidade x Severidade	Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Baixa (1)	Desprezável (1)	Tolerável (2)	Moderado (3)
Média (2)	Tolerável (2)	Moderado (4)	Considerável (6)
Alta (3)	Moderado (3)	Considerável (6)	Intolerável (9)

Desprezável (1)	Não requer medidas específicas
Tolerável (2)	Não é necessário melhorar a medida preventiva. É necessário vigilância de modo a assegurar que se mantém a eficácia das medidas de controlo.
Moderado (3/4)	Devem ser feitos esforços para reduzir o risco.
Considerável (6)	O trabalho não deve ser iniciado até que se reduza o risco Se o trabalho for contínuo, devem ser tomadas medidas urgentes para controlar o perigo.
Intolerável (9)	O trabalho não pode iniciar ou continuar sem a redução do risco. Se não for possível reduzir o risco é proibido realizar o trabalho.

Nota: só os perigos com avaliação ≥ 3 vão à árvore de decisão para se concluir se a etapa é um PCC

Fonte: Afonso (2006, p.3).

Segundo o Codex Alimentarius (2003), o sistema APPCC é constituído pelos seguintes 7 princípios: 1- Realização de análise de perigos, 2- Determinação de Pontos Críticos de Controle (PCC), 3- Estabelecimento de limites críticos, 4- Formação de um sistema de monitoramento e controle dos PCC, 5- Estabelecimento de medidas corretivas, 6-Criação de procedimentos de verificação para o sistema APPCC e 7-Estabelecimento de um sistema de documentação para procedimentos, registros a partir destes princípios e suas aplicações. O plano APPCC pode ser aplicado desde a produção da matéria prima até o consumo final de alimentos (ANVISA, 2019).

No APPCC os perigos são agentes físicos, químicos ou biológicos presentes ou condicionados ao alimento, que podem causar efeito adverso a saúde (Codex Alimentarius, 2003). Neste sentido o sistema APPCC visa a segurança dos alimentos, ou seja, evitar as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA).

Segundo Oliveira et al. (2010); Flisch (2016) e Melo et al. (2018), as DTA são causadas pela ingestão de alimentos contaminados por um agente infeccioso específico ou por suas toxinas e podem gerar graves problemas tanto em relação a saúde pública, quanto em questões econômicas.

As DTA são de grande relevância no cenário de segurança de alimentos, pois segundo o Ministério da Saúde são uma importante causa de morbidade e mortalidade no mundo todo (BRASIL, 2019).

No Brasil ainda há um número alarmante de DTA registradas, de 2000 a 2017 o Ministério da Saúde registou 12.660 surtos alimentares no Brasil, com 239.164 doentes e 186 óbitos, causados principalmente pelos agentes etiológicos como Salmonella (35%), Escherichia Coli (28,2%) e Staphylococcus aureus (18,2%) (BRASIL, 2018). Devemos considerar também que segundo Mongelos (2012) e Tondo et al. (2015) a maioria dos surtos no Brasil ainda não é registrado corretamente ou não é notificado às autoridades sanitárias, enfatizando ainda mais a necessidade de avanço na segurança de alimentos no Brasil.

Um dos desafios encontrados na atualidade para produção de alimentos está relacionado aos consumidores que apresentam novos hábitos alimentares e por estarem cada vez mais conscientes sobre a segurança de alimentos e dos sistemas nacionais e internacionais aplicáveis e utilizados para este fim (TONDO et al., 2015; FLISCH, 2016 e ASSIS, 2017).

Segundo Tondo et al. (2015) devido a evolução dos consumidores e vigilâncias brasileiras cada vez mais preparadas e operantes, as indústrias de alimentos e serviços de alimentação progressivamente implementam os sistemas de gestão da segurança de alimentos e suas bases como Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimento Operacionais Padrões (POP) e APPCC.

O APPCC, assim como as boas práticas são sistemas básicos para gestão de segurança de qualidade de alimentos, que na atualidade, são compatíveis com os requisitos de qualidade da Série International Organization for Standardization (ISO) (Exemplo ISO TS 22.000 - Food Safety System Certification (FSSC) 22000) e da Qualidade total (ANVISA, 2019).

Berti et al. (2016), comentam que, até grandes empresas são reféns de falhas por não se atentarem da importância das medidas de verificação em sistemas APPCC e seus programas de pré-requisitos.

Segundo Paula (2014), nos dias de hoje, a estabilidade das organizações, tanto do ponto de vista financeiro, político ou administrativo, está relacionada a imagem das organizações perante a sociedade.

Este artigo irá abordar questões atuais para implantação efetiva do sistema APPCC em indústrias de alimentos que é essencial para garantir a segurança de alimentos, contribuindo para sua aplicação e conscientização das indústrias de alimentos.

2.Objetivos

Objetivo geral

Descrever sobre a implantação de APPCC em indústrias de alimentos.

Objetivos específicos

- Levantar os benefícios de prevenção de perigos para a indústria de alimentos e importância da redução de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA);
- Relacionar os desafios encontrados na implantação de APPCC em indústrias de alimentos;
- Interligar a aplicação de APPCC com a Gestão da Qualidade na indústria alimentícia.

3. DESENVOLVIMENTO

Metodologia

Foi realizada a pesquisa bibliográfica exploratória com coleta de dados em publicações, artigos, livros e material de institutos de pesquisa de assuntos referentes a segurança de alimentos, industrialização de alimentos, perigos a segurança de alimentos, APPCC/HACCP, DTA, qualidade e programas de pré-requisitos, publicados a partir do ano de 2000 ao atual, na língua portuguesa e inglesa. Alguns exemplos das bases de dados utilizadas são: Scientific Electronic Library Online, portal da CAPES, biblioteca eletrônica SENAC, sites internacionais como Codex Alimentarius. Os sites da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) também foram consultados. Normas internacionais de segurança de alimentos reconhecidas pela Global Food Safety Initiative (GFSI) foram referenciadas, como por exemplo a norma FSSC 22000 e British Retail Consortium (BRC). A pesquisa se realizou de modo qualitativo, com a abordagem de interpretação e análise descritiva.

Foram abordados estudos de caso descritos em artigos e dissertação sobre 5 diferentes tipos de processamento de alimentos (vegetais minimamente processados, lácteos, lagostas, cervejaria artesanal e biscoitos), através de descrições sobre a implantação do sistema APPCC na prática.

Os critérios de inclusão para esta pesquisa foram temas relacionados a segurança de alimentos, legislações brasileiras e padrões internacionais, com as seguintes palavras chaves: Segurança de Alimentos, Food Safety, Indústria de Alimentos, APPCC, HACCP, BPF, Perigos e Garantia da Qualidade. Os itens excluídos deste trabalho foram artigos antigos (até o ano 1999).

Em relação aos objetivos pretendidos, a pesquisa é do tipo exploratória.

Programas de pré-requisitos

Antes de iniciar a implementação do APPCC são necessários procedimentos ou as chamadas etapas universais que controlam condições operacionais dentro da indústria alimentícia, conhecidas como programas de pré-requisitos, que são as Boas Práticas de Fabricação e Procedimentos Operacionais Padronizados ou Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) estes programas devem estar totalmente implementados para que o sistema APPCC se inicie e funcione da maneira correta (FLISCH, 2016 e ASSIS 2017). Segundo Codex Alimentarius (2003), Ribeiro-Furtini e Abreu (2006), os programas de pré-requisitos, quando bem estabelecidos e completamente operacionais, são o suporte e auxiliam na redução de custos e esforços para que o APPCC atue nos pontos críticos que as ferramentas anteriores não conseguem atuar. Caso contrário o sistema APPCC fica sobrecarregado, prejudicando sua eficiência (OLIVEIRA; MASSON, 2003 apud BRUM, 2004, p.12).

Visto da importância dos programas de pré-requisitos, Cruz et al. (2006), realizaram a avaliação de uma unidade processadora de vegetais minimamente processados e concluíram que não era possível a implementação de APPCC nesta unidade, pois a mesma apresentou falhas nas BPF e ausência de PPHO. Já Wallace e Williams 2001 (2001 apud CRUZ et al. 2006, p.105), relatam que a implantação do HACCP em uma indústria de alimentos desidratados resultou em 600 Pontos críticos de controle (PCC) devido à ausência dos programas de pré-requisitos.

Legislações e normas

As boas práticas de fabricação estão estabelecidas por meio de leis, decretos e portarias na legislação Brasileira, como na Portaria 1.428 de 1993 do Ministério da Saúde que define e determina que os estabelecimentos relacionados à área de alimentos adotem as Boas Práticas de Produção, Programas de qualidade, Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ), para avaliação e efetividade dos processos, instalações e controle utilizados desde a produção, a comercialização e o consumo de alimentos de acordo com o sistema APPCC (BRASIL, 1993; RIBEIRO-FURTINI; ABREU, 2006 e TONDO et al., 2015). O MAPA, apresenta o Regulamento número 368 de 1997 sobre as condições higiênico sanitárias e Boas Práticas para estabelecimentos industrializados de alimentos (RIBEIRO-FURTINI, 2006). E a Anvisa, aprova as "Condições Higiênicos→ Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos" através da Portaria número 326 de 1997 (BRASIL, 1997).

A partir das resoluções da Anvisa número 275 de 2002 aplicável a Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e número 216 de 2004 aplicável a Serviços de Alimentação, foram instituídas no Brasil a exigência de manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados (BRASIL 2002, BRASIL, 2004 e FLISCH, 2016).

Segundo Assis (2017), atualmente as indústrias de alimentos assistidas pelo MAPA e Ministério da Saúde e serviços de alimentação de grande porte, devem obrigatoriamente aplicar o sistema APPCC. Segundo a ANVISA (2019), o documento CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 de 2003 - Código Internacional Recomendado de Práticas Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos do Codex Alimentarius também abrange sobre a necessidade do sistema APPCC para alimentos. Mongelos (2012), menciona que a implantação do sistema APPCC, é recomendada pela OMC, FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), OMS (Organização Mundial da Saúde), e o MERCOSUL na Europa e Estados Unidos.

Para implantação efetiva de um sistema APPCC é crucial que as legislações do país onde o produto será comercializado sejam respeitadas e seguidas devido a sua importância para saúde pública e para segurança de alimentos. Além do APPCC os sistemas de gestão também podem ser aplicados em benefício a empresa e consumidores.

Gestão da qualidade

Até os anos 80 do século XX normalmente as indústrias utilizavam o controle de qualidade baseado na análises microbiológicas do produto final, com alto custo e através de inspeções/ análises lote a lote como única garantia, condicionado a resultados satisfatórios para liberação do produto para a comercialização, em muitos casos, os resultados necessários eram demorados ocasionando a quarentena do produto final, o que não é viável para produtos com shelf life pequenos (RIBEIRO-FURTINI; ABREU, 2006 e ASSIS 2017). Segundo Assis (2017) quando as indústrias passaram a realizar a Garantia da Qualidade, o APPCC se tornou a ferramenta prioritária de gestão de perigos.

Para aplicação do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos no Brasil podem ser utilizados diversos sistemas e normas, como a norma ISO 22000, FSSC 22000, BRC Global Standards, Safe Quality Food (SQF) 2000 e etc., porém é importante ressaltar que os programas de pré-requisitos e o sistema APPCC são a sustentação para aplicação de todos estes sistemas (TONDO, 2015)

Segundo Dias (2010), a aplicação da ISO 22000 (norma internacional de segurança de alimentos), apresenta entre os requisitos e elementos o sistema APPCC, seus pré-requisitos, alinhados aos sistemas de gestão do padrão ISO 9001, que pode ser aplicado em qualquer organização envolvida na cadeia produtora de alimentos.

Benefícios

Segundo Paula (2014), hoje em dia, os meios de comunicação podem contribuir para que conteúdos atinjam escala mundial, principalmente os fatos negativos que chamam mais atenção e que podem afetar negativamente a imagem de uma empresa. A utilização de um sistema APPCC robusto pode evitar casos negativos relacionados as DTA e contaminações, contribuindo para preservação da imagem da empresa.

A implementação e utilização do sistema APPCC também garante o atendimento das legislações nacionais e internacionais sobre os requisitos sanitários de qualidade (BRASIL, 1998).

Em um estudo de caso de implementação de APPCC em indústrias processadoras de lagostas, Fonseca et al. (2013), descrevem que as plantas de processamento podem ter obtido redução de custos totais e aumento da qualidade de seus produtos, reforçando a competitividade destas empresas no mercado. Outra questão também é que pelo fato do APPCC/HACCP ser reconhecido internacionalmente, através da adoção pelo Codex Alimentarius, há um benefício para exportação de produtos que possuam este sistema (BRASIL, 1998).

Neto (2017), comenta que através da aplicação de sistema APPCC em um cervejaria artesanal, foi possível identificar propostas de melhorias no processo, para além de assegurar a segurança, também aumentar o rendimento do processo produtivo.

Segundo Ribeiro-Furtini e Abreu (2006), Dias (2010) e Flischi, (2016) o sistema APPCC apresenta vários benefícios, como:

- Criação da cultura melhoria continua;
- Garantia de segurança do alimento desde a matéria-prima até o consumo final;
- Redução de custos operacionais;
- Aumento da produtividade da empresa devido a sistemática de prevenção;
- Sistema reconhecido internacionalmente;
- Promove evidências documentadas referentes ao cumprimento das legislações/normas/especificações e controle de processos relacionados a segurança de alimentos;
- Gera maior confiança com organismos de fiscalização melhorando a relação com a indústria;
- Redução de desperdícios;
- Facilita a rastreabilidade e demais controles necessários no caso de problemas relacionados a segurança de alimentos;
- Consolida a imagem e credibilidade da empresa (aumentando a competitividade no mercado).

Segundo o MAPA, o sistema APPCC apresenta como benefícios a prevenção nas operações do processo de industrialização, atenção prioritária para os pontos críticos de controle, a garantia de alimentos seguros e oportunidades de aumentar a produtividade e competitividade da indústria (BRASIL, 1998).

Segundo Figueiredo e Neto (2001), apesar dos obstáculos encontrados na implantação de APPCC em uma indústria de biscoitos, informaram os benefícios como a redução de reclamações de clientes.

Desafios

Hoje em dia, há indústrias produtoras de alimentos que ainda cometem erros na implementação de sistemas APPCC e seus programas de pré-requisitos, causando risco a saúde dos consumidores e para a imagem da empresa (BERTI et al, 2016). Os casos negativos, que tem maior repercussão nos meios de comunicação, influenciam os consumidores que se baseiam em seus princípios para consumir ou não de uma determinada empresa (PAULA, 2014).

Na implantação do APPCC a empresa deve estar ciente da obrigatoriedade dos programas de pré-requisitos e do comprometimento da alta direção, lembrando que também podem ser necessários investimentos financeiros, como aquisição de equipamentos, treinamentos e contratação de funcionários, material de pesquisa, entre outros (RIBEIRO-FURTINI; ABREU 2006 e ASSIS 2010). Sendo que, segundo Ribeiro-Furtini e Abreu (2006), um dos principais desafios encontradas para implementação do APPCC estão a capacitação técnica e investimentos em infraestruturas.

Fonseca et al. (2013) comentam que uma das etapas de maior preocupação para implantação de APPCC é a formação de uma equipe multidisciplinar para que as habilidades técnicas necessárias sejam utilizadas na implementação do sistema. Em pequenas empresas a formação da equipe multidisciplinar pode ser prejudicada pelo suporte técnico insuficiente, outros fatores como concentração de funções e disponibilidade financeiras são outras dificuldades encontradas (FIGUEIREDO; NETO, 2001).

Para implantação do sistema APPCC é muito importante a cooperação entre o produtor primário, indústria, grupos comerciais, consumidores e autoridades competentes (Codex Alimentarius, 2003). Ribeiro-Furtini e Abreu (2006) comentam que o passo mais complexo para indústria, é quando o plano APPCC é aplicado na prática e há mudança na rotina, os autores indicam que essas mudanças devem ser gradativas e com diversos treinamentos com colaboradores de todos os setores envolvidos.

Segundo Dias (2010), uma abordagem incorreta do sistema APPCC pode ocasionar uma falsa segurança do alimentos e aumento de custos.

O sucesso e os benefícios do APPCC somente podem ser alcançados caso haja conscientização e comprometimento da alta direção da empresa sobre os pré-requisitos, investimentos necessários e importância deste sistema, que deve estar implementado na cultura e no dia a dia da empresa, não somente escrito para cumprir protocolos (ASSIS, 2017).

Segundo Flisch 2016, que avaliou a elaboração do plano de APPCC do processo de produção do queijo Reino, descreve que a implantação pode contribuir para a qualidade e segurança de alimentos, porém é essencial o comprometimento dos manipuladores de alimentos e da alta direção.

Apesar dos desafios que podem ocorrer na implantação do sistema APPCC, através desse sistema temos a garantia sobre a comercialização de alimentos seguros e são obtidos diversos benefícios tanto para o consumidor como para a empresa que implementar corretamente este sistema.

4. CONCLUSÃO

Os princípios utilizados no APPCC são baseados na prevenção de perigos, evitando assim as DTA e trazendo outros benefícios além da segurança de alimentos. No Brasil atualmente existem legislações para desenvolvimento dos programas de pré-requisitos e aplicação de APPCC, porém, a partir da decisão da implementação do sistema APPCC, é essencial que a alta direção da empresa esteja ciente da importância, desafios e dos requisitos para que a implantação seja efetiva.

Os casos estudados apontaram que as dificuldades de aplicação do sistema APPCC são compensadas pelos benefícios obtidos. Devido a evolução da segurança de alimentos, este artigo recomenda a aplicação do sistema APPCC por todas as indústrias de alimentos como garantia de cumprimento de legislações, segurança de alimentos e para que as empresas se mantenham no mercado já que cada vez mais os consumidores estão conscientes sobre a segurança de alimentos e estes programas se tornam requisitos para comercialização de produtos alimentícios. Além disso, as normas internacionais de segurança de alimentos e de gestão da qualidade utilizam como base este sistema.

Para próximas pesquisas, como um complemento, é sugerido a análise do nível de implementação dos programas de pré-requisitos e sistema APPCC em indústrias brasileiras.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Anabela. Metodologia HACCP - Prevenir os acidentes alimentares. Segurança e Qualidade Alimentar. Lisboa, n. 1, p.12-15, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

ANVISA. Segurança dos alimentos. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <<http://isabelle.leal@gmail.com>>. Em: 22 de jan. 2019.

ASSIS, Luana. Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição. Rio de Janeiro: Senac, 2017.

BERTI, Rita C.; SANTOS, Daniela Carvalho. Importância do controle de qualidade na indústria alimentícia: prováveis medidas para evitar contaminação por resíduos de limpeza em bebida UHT. Atas de Ciências da Saúde, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 23-38, maio 2016. ISSN 2448-3753. Disponível em: <<http://189.2.181.205/index.php/ACIS/article/view/1084/972>>. Acesso em: 27 out. 2019.

BERTIN, Brigitte; MENDES, Fatima. Segurança de alimentos no comércio: atacado e varejo. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2011. 240 p.

BRASIL, Ministério da Saúde 2019. Doenças Transmitidas por alimentos: causas, sintomas, tratamento e prevenção. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos#epidemiologia>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Indústrias de Alimentos. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0326_30_07_1997.html>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993. Regulamentos Técnicos sobre Inspeção Sanitária, Boas Práticas de Produção/Prestação de Serviços e Padrão de Identidade e Qualidade na Área de Alimentos. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/Portaria_MS_n_1428_de_26_de_novembro_de_1993.pdf/6ae6ce0f-82fe-4e28-b0e1-bf32c9a239e0>. Acesso em: 15 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria n.º 46 de 10 de fevereiro de 1998. Institui o sistema de análise e perigos e pontos críticos de controle: APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 fev. 1998. Disponível em: <http://www.crmvgo.org.br/legislacao/7_CARNE/PORT_46.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil. 2018. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/02/Apresentacao-Surtos-DTA-Junho-2018.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BRUM, Jaime Victor Ferreira. Análise de perigos e pontos críticos de controle em indústria de laticínios de Curitiba – PR. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2004, 129p. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/1599/?jsessionid=A598C60114D232160D6BD71BD5F2D847?sequence=1>>. Acesso em: 03 fev. 2019.

CODEX ALIMENTARIUS. Código Internacional de Práticas Recomendadas – Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos. CAC/RCP 1-1969 Rev. 4 – 2003. Disponível em: <https://www.actionlive.pt/docs/actionalimentar/codex_alimentarius_VersaoPortuguesa_2003.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2019.

CRUZ, Adriano Gomes da; CENCI, Sérgio Agostinho; MAIA, Maria Cristina Antun. Pré-requisitos para implementação do sistema APPCC em uma linha de alface minimamente processada. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 26, n.1, p. 104-109, jan.-mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612006000100018>. Acesso em: 23 nov. 2018

DIAS, Susana Isabel Pires. Implementação da norma ISO 22000: 2005 numa indústria de transformação de frutos secos. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar) - Universidade nova de Lisboa, Lisboa, 2010. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/5183/1/Dias_2010.pdf>. Acesso em: 17 janeiro 2019.

FIGUEIREDO, Veruschka Franca de; NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa. Implantação do HACCP na indústria de alimentos. Gestão & Produção, São Carlos, v. 8, n. 1, abr. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000100008>. Acesso em: 19 jan. 2019.

FLISCH, Juliana Maria Villanova. Elaboração do plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) do processo de produção do queijo Reino. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/mestradoleite/files/2016/12/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Final8.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2019.

FONSECA, Cristina Farias da; STAMFORD, Tânia Lúcia Montenegro; ANDRADE, Samara Alvachian Cardoso, SOUZA, Evandro Leite de; SILVA, Celiane Gomes Maia da. Hygienic-sanitary working practices and implementation of a Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) plan in lobster processing industries. Food Science and Technology. Campinas, vol.33, no.1, p.127-136, jan.-mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612013000100019>. Acesso em: 9 jan. 2019.

MELO, Eveny Silva de; AMORIM, Wenderson Rodrigues de; PINHEIRO, Raizza Eveline Escórcio; CORRÊA, Paulo Gomes do Nascimento; CARVALHO, Sávio Matheus Reis de;

SANTOS, Alan Rodrigo Sousa Soares; BARROS, Danielle de Sousa; OLIVEIRA, Elke Taline Alencar Cavalcante; MENDES, Carine Augusto; SOUSA, Flávio Vieira de. Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil.

PUBVET (LONDRINA) , v. 12, p. 1-9, 2018. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/artigo/5232/doencas-transmitidas-por-alimentos-e-principais-agentes-bacterianos-envolvidos-em-surtos-no-brasil>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MONGELOS, Karina Carneiro. Trabalho de conclusão de curso APPCC na indústria de embutidos. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Ciências Biológicas e de Saúde, Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2012. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/wpcontent/uploads//2013/02/APPCC-NA-INDUSTRIA-DE-EMBUTIDOS.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

NETO, Lucio de Souza Campos Neto; BOSSI, Matheus Millard Assírio; LUIZ, Lincoln Borsatto Vieira; RAMOS, Geraldo Magela Perdigão Diz. Aplicação do plano de análise de perigos e pontos críticos de controle em uma cervejaria artesanal. Brazilian Journal of Production Engineering, São Mateus, Vol. 3, N.º 3, p. 46-66., 2017. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/BJPE>>. Acesso em: 06 fev. 2019.

OLIVEIRA, Ana Beatriz Almeida de; PAULA, Cheila Minéia Daniel de; CAPALONGA, Roberta; CARDOSO, Marisa Ribeiro de Itapema; TONDO, Eduardo Cesar. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. Revista HCPA, Porto Alegre. Vol. 30, n. 3, p. 279-285, Jul./set. 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157808/000837055.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

Paula, Laura Corrêa de. Gestão de Crises nas Redes Sociais: Estudo de caso sobre as crises das marcas Ades e Toddyinho [monografia]. Brasília: Universidade de Brasília; 2014. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/8555>>. Acesso em: 26 out. 2019.

RIBEIRO-FURTINI, Larissa Lagoa; ABREU, Luiz Ronaldo de. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. Ciênc. agrotec., Lavras , v. 30, n. 2, p. 358-363, abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542006000200025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 jan 2018.

TONDO, Eduardo Cesar; CASARIN, Letícia Sopena; OLIVEIRA, Ana Beatriz; MARTELLO, Leonir; SILVA JR, Eneo Alves; GELLI, Dilma. Avanços da segurança de alimentos no Brasil. Vigilância Sanitária em Debate, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 122-130, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Tondo/publication/276511032_Avancos_da_seguranca_de_alimentos_no_Brasil/links/5627e32e08ae04c2aead7f99/Avancos-da-seguranca-de-alimentos-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2019.