UFRPE

www.journals.ufrpe.br/index.php/ABA/index

ABA
ARQUIVOS BRASILEIROS DE ALIMENTAÇÃO
Saúde • Cultura • Sociedade

BRAZILIAN ARCHIVES OF FOOD
Health • Culture • Society

Artigo original

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS NO PROCESSO PRODUTIVO DO BOLO DE MANDIOCA EM UMA INDÚSTRIA EM BEZERROS/PE

HAZARD IDENTIFICATION IN YUCCA CAKE PRODUCTION PROCESS AT AN INDUSTRY IN BEZERROS/PE

Eduardo Gouveia Amorim[1]; Débora Gracielly da Silva[2]; José Eduardo Salvador de Oliveira Lima[3]; Jenyffer Medeiros Campos[4]

[1]Nutricionista, [2]Nutricionista da Prefeitura Municipal de Bezerros, [3]Estudante do curso de Nutrição da Faculdade do Vale do Ipojuca, [4]Professora do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Pernambuco

E-mail para correspondência: edu.gouveia.1990@gmail.com

Recebido em: 28/06/2016 | Aceito em: 30/06/2016

RESUMO

As empresas têm buscado investir no melhoramento de seus produtos, aumentando a qualidade e a segurança higienicossanitária dos alimentos produzidos, devido à exigência cada vez maior dos consumidores e por isso são usados programas de qualidade como as Boas Práticas de Fabricação, Procedimentos Padrão de Higiene Operacional e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. O objetivo deste estudo foi identificar os perigos presentes na produção do bolo de mandioca (Manihot esculenta) em uma indústria de bolos e tortas localizada em Bezerros, Pernambuco. Todo o processo de fabricação foi analisado utilizando informações da RDC nº 216/04 e na RDC 275/02, enquanto alguns critérios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento foram utilizados para identificação dos perigos presentes no processo de fabricação. Os riscos de contaminação foram identificados em todas as fases de produção do bolo. Algumas das fases de produção demonstraram risco para comprometimento da qualidade e da sanidade dos bolos produzidos. O proprietário e os funcionários do estabelecimento precisam dar importância quanto à execução adequada das atividades, sempre buscando evitar contaminação na linha de produção.

Palavras-chave: Produção de alimentos. Higiene de alimentos. Manipulação de alimentos.

ABSTRACT

Companies have been seeking to invest on the improvement of its products, increasing the quality and the sanitary safety of the produced food, due to the ever-growing requirements of consumers and because of it, quality programs are used, such as Good Manufacturing Practices, Sanitation Standard Operating Procedures and Hazard Analysis and Critical Control Point. The goal of this study was to identify the hazards present in a yucca (Manihot esculenta) cake production at a cake and pie industry, located in Bezerros, Pernambuco. The whole fabrication process was analyzed using RDC n 216/04 and RDC n 275/02 data, while some criteria from the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply was used in the identification of hazards present in the fabrication process. Contamination risks were identified in every phase of the cake production. Some stages of production demonstrated risks of compromising the quality and health of the cakes produced. The company owner and its employees must consider the importance of the correct execution of activities, always seeking to avoid contamination in the production line.

Keywords: Food production Food hygiene Food handling

Introdução

O aumento da competitividade entre produtos e serviços tem gerado nas empresas uma preocupação em buscar diferenciação dos seus produtos em relação aos demais (CARLINI-JUNIOR; BARRETO; LISBOA-FILHO, 2006). O consumo de alimentos tem como um dos objetivos atender demandas nutricionais do organismo (FAVARO et al., 2001), e a qualidade e inocuidade de um produto são vantagens que diferenciam uma empresa de outra, uma vez que os consumidores estão cada vez mais exigentes em adquirir alimentos seguros do ponto de vista sanitário (CARLINI-JUNIOR; BARRETO; LISBOA-FILHO, 2006).

Pode-se definir alimento seguro aquele que apresenta ausência de contaminantes ou presença abaixo dos níveis de tolerância (FRANCO; LANDGRAF, 2005). Sem o devido cuidado, o alimento produzido poderá oferecer riscos à saúde devido à contaminação por partículas estranhas, substâncias químicas ou crescimento microbiano, sendo alguns fatores da cadeia de produção, como refrigeração inadequada e contaminação através de manipuladores, responsáveis por ocasionar essa contaminação (JAY, 2005; AMSON; HARACEMIV; MASSON, 2006; OLIVEIRA et al., 2010).

A qualidade microbiológica dos alimentos é de interesse para a saúde pública, uma vez que interfere na qualidade de vida da população, causando gastos com saúde, em consequência dos casos de contaminação (ALMEIDA et al., 2008). Ainda assim, os dados sobre doenças transmitidas por alimentos são escassos devido à falta de notificação (OLIVEIRA et al., 2010; MERUSSI; MAFFEI; CATANOZI, 2012).

Qualquer presença de resíduos químicos, proliferação de microrganismos ou presença de corpos estranhos, para além dos parâmetros de tolerância estabelecidos, podem ser considerados perigos para os alimentos, podendo ser qualquer agente biológico (bactérias infecciosas, vírus, bolores, leveduras, parasitas), químico (pesticidas, materiais de limpeza, metais pesados, aditivos) ou físico (fragmentos de vidro, metais, madeira, pedras) que estejam expostos ao alimento, podendo causar diversos efeitos maléficos à saúde de quem os consome (FRANCO; LANDGRAF, 2005; JAY, 2005; CODEX ALIMENTARIUS, 2006).

A busca por parte de indústrias e empresas, em oferecer alimentos idôneos para os consumidores, foi o catalisador do aparecimento de várias ferramentas de gestão de qualidade que têm sido desenvolvidas e utilizadas em busca de oferecer alimentos seguros e de baixo custo de produção (RIBEIRO-FURTINI; ABREU, 2006).

Para que sejam fornecidos alimentos mais seguros, é necessário, em caráter inicial, implantar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) em empresas produtoras de alimentos (ALMEIDA; COSTA; GASPAR, 2012), cuja implantação ainda é, na maioria das vezes, baixa (TOBIAS; PONSANO; PINTO, 2014).

As BPF são utilizadas para controlar processos e procedimentos, estando diretamente ligados desde as instalações da unidade até treinamento e higiene dos manipuladores (CRUZ; CENCI; MAIA, 2006).

O sistema PPHO, segundo a resolução nº 10 de 22 de maio de 2003, é utilizado para evitar contaminação direta ou cruzada, assim como adulteração de produtos, através do estabelecimento de uma rotina, que promove higienização antes, durante e depois das operações industriais.

Outro importante programa de qualidade que podemos citar é o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), que tem caráter preventivo e é um método planejado para produzir alimentos seguros do ponto de vista microbiológico, visando garantir a qualidade dos ingredientes durante todas as etapas, partindo do ideal de que somente processos controlados podem propiciar produtos seguros, livres de risco de surtos alimentares (FRANCO; LANDGRAF, 2005; JAY, 2005; MERUSSI; MAFFEI; CATANOZI, 2012; MANZALLI, 2006; SILVA-JUNIOR, 2007; BARRETO et al., 2013).

O objetivo desse trabalho foi avaliar as condições higienicossanitárias e identificar os perigos presentes na produção do bolo de mandioca em uma indústria de bolos e tortas. Essa preocupação se justifica devido à alta demanda de produção e comercialização do bolo de mandioca, em que a ausência de um controle rigoroso na fabricação do mesmo pode torná-lo vulnerável à ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), representando um perigo à saúde dos consumidores.

Metodologia

O presente estudo, do tipo descritivo observacional, foi executado em uma indústria de bolos e tortas situada no município de Bezerros, localizado no interior de Pernambuco, com uma população estimada em 60 mil habitantes (IBGE, 2014). A escolha dessa indústria, em especial, se justifica pelo grande destaque que ela possui na fabricação de bolos e tortas, não só para o município, mas para todo o estado.

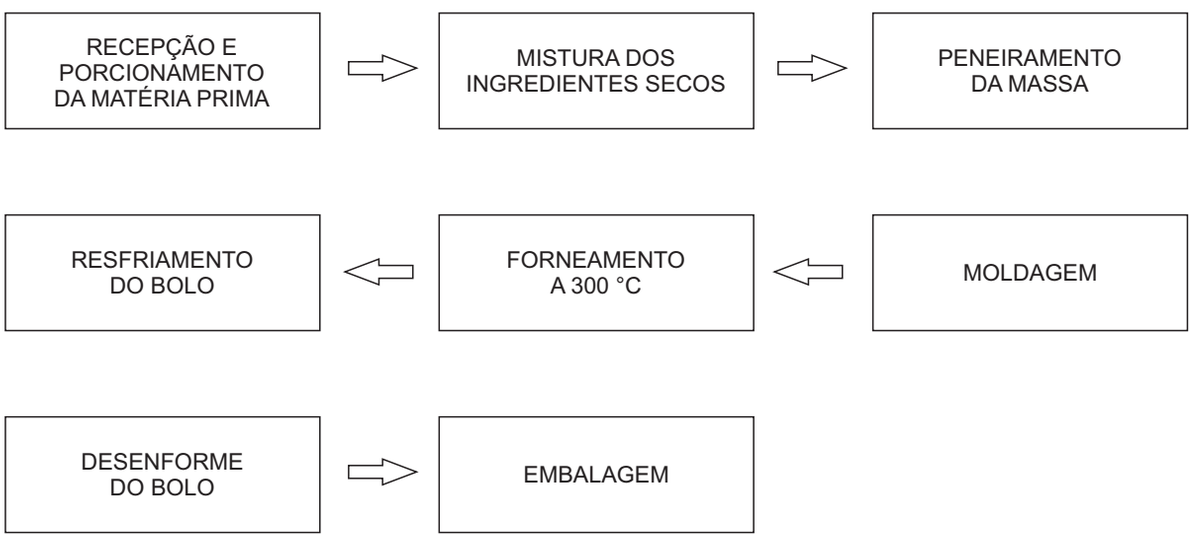
A coleta de dados foi realizada através de visita técnica previamente autorizada pelo responsável, analisando através de observação direta, todo o processo de fabricação do bolo de mandioca (Manihot esculenta), com base nas informações contidas na RDC 216/04 e na RDC 275/02.

Foram utilizadas informações adaptadas da portaria nº 46 de 10 de fevereiro de 1998 do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para verificar matérias-primas e ingredientes utilizados, bem como o processo produtivo em si, identificando possíveis perigos presentes, desde estágios iniciais como aquisição de matéria-prima, até a obtenção do produto final.

Resultados e discussão

Foram listados e identificados os perigos existentes em todas as fases de produção (Figura 1), iniciando pela recepção e porcionamento da matéria-prima. Nessa fase, foi possível identificar a possível presença de perigos biológicos, uma vez que a empresa não possui programa de Boas Práticas de Fabricação implantado, podendo ocorrer contaminação por microrganismos através de utensílios ou através dos manipuladores de alimentos.

Figura 1 - Fluxograma das etapas para elaboração do bolo de mandioca em uma indústria localizada na cidade de Bezerros - PE.



Os ingredientes utilizados na formulação do bolo de mandioca estão ilustrados na tabela 1, que identificou risco de contaminação por perigos biológicos na massa de mandioca e nos ovos, adquiridos pela empresa. A análise de perigos, através de investigação das condições microbiológicas da matéria-prima, é importante para análise crítica das medidas de controle a serem tomadas (SIMON et al., 2007).

A massa de mandioca representa uma fonte para aflatoxinas, que são uma das principais micotoxinas produzidas por fungos, como *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Claviceps* e *Alternaria* (MAZIERO; BERSOT, 2010), e sua presença em alimentos está relacionada a casos de neoplasia em humanos, principalmente neoplasias hepáticas (FERREIRA et al., 2006).

A *Salmonella spp*. pode estar presente nos ovos utilizados na preparação. No estudo de Peresi et al. (1998), o consumo de ovos foi relacionado a surtos de *Salmonella enteritidis*, devendo ser realizados controle nos métodos produtivos e de armazenamento, evitando doenças graves a quem os consumir, principalmente crianças e idosos. A presença de bactérias foi a causa em 84,8 % de surtos ocorridos no estado de São Paulo no período de 2000 a 2010 (MERUSSI; MAFFEI; CATANOZI, 2012), já no Rio Grande do Sul, a contaminação foi predominante por *Salmonella sp*. nos surtos ocorridos no ano 2000 (NADVORNY; FIGUEIREDO; SCHMIDT, 2004).

A margarina pode ser considerada um perigo químico, devido à rancificação, que pode ser causada pelo tempo e temperatura sob condições de armazenamento inadequado, causando deterioração dos lipídios (MELO FILHO; VASCONCELOS, 2011) podendo ser evitada por meio do monitoramento adequado.

É necessário que existam critérios para

avaliação e seleção de fornecedores de matérias-primas e ingredientes (BRASIL, 2004) que representaria uma medida preventiva para esse tipo de contaminação.

A tabela 2 demonstra quais perigos estão presentes em cada etapa do processamento do bolo, em que inicialmente foi possível identificar risco para a presença de perigos microbiológicos causados por utensílios mal higienizados ou manipulação inadequada.

Tabela 1 – Análise de perigos de matérias-primas e ingredientes

Matéria-prima/ Ingrediente	Perigo	Identificação do perigo	Medidas Preventivas
Massa de mandioca	Biológico	Aflatoxinas	Seleção e controle de fornecedor
Açúcar	Físico	Presença de partículas estranhas ou impurezas	Avaliação do recebimento do ingrediente/ controle de fornecedor
Ovo	Biológico	Salmonella sp.	Seleção e controle de fornecedor
Margarina	Químico	Presença de rancidez	Controle de tempo/ temperatura armazenamento
Corante	Físico	Presença de partículas estranhas ou impurezas	Avaliação do recebimento do ingrediente/controle de fornecedor
Sal	Físico	Presença de partículas estranhas ou impurezas	Avaliação do recebimento do ingrediente/controle de fornecedor
Água	Químico/ Biológico	Presença de metais pesados ou microrganismos	Controle da potabilidade de água com análises físico-química e microbiológica

Tabela 2 – Análise de perigos do processo produtivo do bolo de mandioca

Etapa do processamento	Perigo/Causa	Justificativa	Medidas Preventivas
Recepção e porcionamento da matéria prima	Microbiológico/ Presença de microrganismos	Contaminação por utensílios ou manipuladores	Treinamento de manipuladores
Mistura dos ingredientes secos	Químico/Resíduos de sanitizantes no homogeneizador	Enxágue insuficiente das peças do equipamento	Treinamento de manipuladores
Peneiramento da massa	Físico e Químico/ Presença de sujidades e enxágue insuficiente	Higienização inadequada da peneira	Treinamento de manipuladores
Moldagem	Químico/ Resíduos de sanitizantes	Higienização inadequada da peneira	Treinamento de manipuladores
Forneamento	Biológico/ Sobrevivência de microrganismos	Temperatura/ tempo inadequados	Calibração do forno
Resfriamento	Biológico/ Aparecimento de insetos	Falta de proteção adequada	Proteção com telas
Desenforme	Biológico e Químico/Mãos dos manipuladores e resíduos de sanitizantes nos utensílios	Lavagem inadequada das mãos e utensílios	Treinamento dos manipuladores
Embalagem	Físico/Desprendimento do de embalagem de papel alumínio	Manuseio inadequado	Monitoramento

Os manipuladores muitas vezes apresentam atitude inadequada durante o processo de produção dos alimentos, como conversar durante a realização das tarefas e não realizar uma limpeza cuidadosa das mãos, que pode ser considerada uma medida de simples execução e que pode minimizar contaminação (LEITE et al., 2013; SÃO JOSÉ; COELHO; FERREIRA, 2011).

É preciso promover ações educativas de higiene de alimentos para manipuladores e até para os proprietários dos estabelecimentos (SILVA et al., 2005; CAVALLI; SALAY, 2007). O estudo de Cavalli e Salay (2007) constatou que os manipuladores de alimentos possuem pouca qualificação no que se refere às tarefas realizadas.

Perigos químicos decorrentes de sanitização incorreta ou enxágue ineficiente podem estar presentes nas fases seguintes de mistura dos ingredientes secos e peneiramento da massa, fase essa que representa duplo risco, pois pode haver presença de sujidades (resíduos de alimentos), caracterizando em presença de perigo físico.

Os perigos físicos são caracterizados como, por exemplo, partículas do solo, pedras, pedaços de metal, lascas de madeira (FRANCO; LANDGRAF, 2005) ou, no caso do peneiramento, sujidades que possam ficar acumuladas na peneira devido a um processo de higienização inadequado. O estudo de Leite et al. (2013) analisou as condições de limpeza de utensílios em supermercados e verificou 100% de inadequação nos estabelecimentos analisados.

A etapa de moldagem também apresenta riscos químicos, pois pode haver presença de produtos de sanitização nas formas utilizadas, devido à higienização inadequada, podendo causar a ingestão de resquícios de produtos químicos pelos consumidores. É preciso que qualquer profissional responsável por higienização realize a diluição correta dos produtos, mas o que acontece, na maioria das vezes, é que eles realizam essa diluição de maneira empírica (SILVA; DUTRA; CADIMA, 2010) resultando na utilização do sanitizante em quantidades além do indicado, que pode deixar resíduos dos mesmos em utensílios.

A última etapa de fabricação do bolo de mandioca é o processo de embalagem, que, nesse caso, utiliza-se papel alumínio para embalar os bolos produzidos. É possível identificar risco para perigos físicos, uma vez que pode haver desprendimento do papel alumínio, necessitando constante monitoramento (FRANCO; LANDGRAF, 2005).

No estudo realizado por Ebone, Cavalli e Lopes (2011), a falta de conhecimento acerca dessas ferramentas de qualidade era a razão para sua não implementação, os custos elevados também eram motivos que inviabilizavam a sua implantação (CAVALLI; SALAY, 2007).

Identificar os perigos presentes e suas medidas de controle fornece à empresa um maior conhecimento sobre seu processo produtivo, garantindo melhorias da produção (DIAS; BARBOSA; COSTA, 2010). O sistema APPCC implantado de acordo com seus princípios e com as devidas instalações dos seus pré requisitos (PBF e PPHO) representa uma ferramenta de alta confiabilidade e eficácia (SIMON et al., 2007).

Conclusão

Pode-se observar que os alimentos estão constantemente expostos a diversos tipos de perigos, que podem comprometer tanto a qualidade sensorial, como a saúde dos consumidores. As fases de recepção e porcionamento da matéria-prima, mistura dos ingredientes secos, peneiramento da massa e moldagem apresentam riscos para contaminação por perigos físicos, químicos e microbiológicos.

A conscientização por parte dos proprietários e da equipe de manipuladores sobre a importância da segurança alimentar é o primeiro passo para identificação de possíveis perigos e como eles podem ser controlados.

Uma empresa que possui ferramentas de qualidade implantadas poderá prevenir ou eliminar perigos que estão em contato com os alimentos, desde ferramentas mais básicas, como BPF até ferramentas mais complexas e de maior critério, como o sistema APPCC, que garantirão inocuidade e uma maior confiabilidade aos alimentos produzidos.

Referências

ALMEIDA, G. L.; COSTA, S. R. R.; GASPAR, A. A gestão da segurança dos alimentos em empresa de serviço de alimentação e os pontos críticos de controle dos seus processos. **B. CEPPA**, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 135-146, Jan./Jun. 2012.

ALMEIDA, C. F. et al. Perfil epidemiológico das intoxicações alimentares notificadas no Centro de Atendimento Toxicológico de Campina Grande, Paraíba. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 139-146, Mar. 2008.

AMSON, G. V.; HARACEMIV, S. M. C.; MASSON, M. L. Levantamento de dados epidemiológicos relativos a ocorrências/surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no estado do Paraná – Brasil, no período de 1978 a 2000. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1139-1145, Nov./Dec. 2006.

BARRETO, J. et al. Implantação da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), garantia da qualidade e segurança na indústria de alimentos. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 4, n. 2, p. 72-80, dez. 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviço de Alimentação. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 46 de 10 de fevereiro de 1998**. Institui o Sistema de Analise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal. Brasília: MAPA, 1998.

BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. **Resolução nº 10 de 22 de maio de 2003**. Institui o Programa Genérico de PROCEDIMENTOS - PADRÃO DE HIGIENE OPERACIONAL - PPHO, a ser utilizado nos Estabelecimentos de Leite e Derivados que funcionam sob o regime de Inspeção Federal, como etapa preliminar e essencial dos Programas de Segurança Alimentar do tipo APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Brasília: MAPA, 2003.

CARLINI-JUNIOR, R. J.; BARRETO, C. F.; LISBOA-FILHO, W. A utilização do controle de qualidade de acordo com o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) na indústria pesqueira brasileira: o caso da Netuno pescados no estado de Pernambuco. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 8, n., p. 11-24, 2006.

CAVALLI, S. B.; SALAY, E. Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar. **Rev. Nutr., Campinas**, v. 20, n 6, p. 657-667, 2007.

CODEX ALIMENTARIUS. **Higiene dos Alimentos Textos Básicos**. Brasília: Opas/OMS, 2006;

CRUZ, A. G.; CENCI, S. A.; MAIA, M. C. A. 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, 2006.

DIAS, S. S.; BARBOSA, V. C.; COSTA, S. R. R. Utilização do APPCC como Ferramenta da Qualidade em Indústrias de Alimentos. **Revista de Ciências da Vida**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 107-119, 2010.

EBONE, M. V.; CAVALLI, S. B.; LOPES, S. J. Segurança e qualidade higiênico-sanitária em unidades produtoras de refeições comerciais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 5, p. 725-734, 2011.

FAVARO, S. P. et al.. Possibilidade de implementação de um programa de análise de perigo e pontos críticos de controle (APPCC) na preparação de salada de alface no restaurante universitário da Universidade Estadual de Londrina. **Seminário: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 22, n. 2, p. 185-190, 2001.

FERREIRA, H.; PITTNER, E.; SANCHES, H. F.; MONTEIRO, M. C. Aflatoxinas: um risco a saúde humana e animal. **Ambiência Guarapuava**, v. 2, n. 1, p. 113-127, Jul./Dez. 2006.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. 1ª edição. São Paulo: Atheneu, 2005. 182p.

Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). Disponível em:<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=260190&search=pernambuco|bezerros>. Acesso em: setembro de 2015.

JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed; 2005. 711p

LEITE, M. A. G.; REZENDE, H. M.; THÉ, P. M. P.; MOREIRA, L. I. M. Condições higiênico sanitárias nos setores de manipulados em supermercados do município de Barra do Garças-MT. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 24, n. 1, p. 37-44, 2013.

MANZALLI, P. V. **Manual para Serviços de Alimentação**. 1ª edição. São Paulo: Metha; 2006. 193p.

MAZIERO, M. T.; BERSOT, L. S. Micotoxinas em alimentos produzidos no brasil. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 88-99, 2010.

MELO FILHO, A. B.; VASCONCELOS, M. A. da S. **Química de Alimentos**. 1ª edição. Recife: 2011. 78p. Disponível em: <http://200.17.98.44/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Quimica_de_Alimentos.pdf>. Acesso em: outubro de 2015.

MERUSSI, G. D.; MAFFEI, D. F.; CATANOZI, M. P. L. M. Surtos de gastroenterite relacionados ao consumo de laticínios no estado de São Paulo no período de 2000 a 2010. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 23, n. 4, p. 639-645, 2012.

NADVORNY, A.; FIGUEIREDO, D. M. S.; SCHMIDT, V. Ocorrência de Salmonellasp. em surtos de doenças transmitidas por alimentos no Rio Grande do Sul em 2000. **Acta Scientia e Veterinariae**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 47-51, 2004.

OLIVEIRA, A. B. A. et al.. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Revista Hospital das Clínicas de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 279-285, 2010.

PERESI, J. T. M. et al.. Surtos de enfermidades transmitidas por alimentos causados por Salmonella Enteritidis. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 477-483, 1998.

RIBEIRO-FURTINI, L. L., ABREU, L. R. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 2, p. 358-363, 2006.

SÃO JOSÉ, J. F. B.; COELHO, A. I. M.; FERREIRA, K. R. Avaliação das Boas Práticas em Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Contagem-MG. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 3, p. 479-487, 2011.

SILVA-JUNIOR, E. A. **Manual de controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6ª edição. São Paulo: Varela; 2007. 623p.

SILVA, G.; DUTRA, P. R. S.; CADIMA, I. M. **Higiene na Indústria de Alimentos**. 1ª edição. Recife: 2010. 134p. Disponível em: <http://200.17.98.44/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Higiene_na_Industria_de_Alimentos.pdf>. Acesso em: outubro de 2015.

SILVA, J. O. et al.. **Enteroparasitoses e onicomicoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, SP, Brasi**l. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 385-392, 2005.

SIMON, M. I. S. S.; FREIMÜLLER, S.; TONDO, E. C.; RIBEIRO, A. S.; DREHMER, M. Qualidade microbiológica e temperatura de dietas enterais antes e após implantação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 139-148, 2007.

TOBIAS, W.; PONSANO, E. H. G.; PINTO, M. F. Elaboração e implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle no processamento de leite pasteurizado tipo A. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 44, n. 9, p. 1608-1614, 2014.