



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSO
CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

ÉRIKA CASSIA DE ALMEIDA SOARES KURPEL DARON

**DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM UMA
INDÚSTRIA DE DOCES, CUIABÁ-MT.**

**Cuiabá-MT
Março/2016**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSO
CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

ÉRIKA CASSIA DE ALMEIDA SOARES KURPEL DARON

**DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM UMA
INDÚSTRIA DE DOCES, CUIABÁ-MT.**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso Campus Cuiabá – Bela Vista, orientado pela Prof^a. Dr^a Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria.

**Cuiabá - MT
Março / 2016**

Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus
Cuiabá Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra

D244d

Daron, Érika Cassia de Almeida Soares Kurpel.

Diagnóstico das condições higiênico-sanitárias em uma indústria de doces, Cuiabá-MT/ Érika Cassia de Almeida Soares Kurpel Daron._
Cuiabá, 2016.

26f.

Orientador(a): Prof. Dr^a Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de
Farias

TCC (Graduação em Engenharia de Alimentos)_. Instituto Federal de
Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

1. Segurança alimentar – TCC. 2. Check list – TCC. 3. Legislação -
TCC. I. Farias, Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de. II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA

CDU 664:613

ÉRIKA CASSIA DE ALMEIDA SOARES KURPEL DARON

**DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM UMA
INDÚSTRIA DE DOCES, CUIABÁ-MT.**

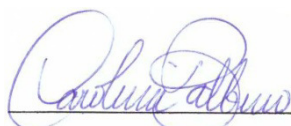
Trabalho de Conclusão de Engenharia de Alimentos, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em: 11 de março de 2016.



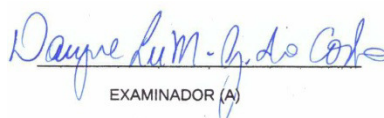
ORIENTADOR(A)

Profa. Dra. Rozilaine A. Pelegrine G. de Faria – IFMT Cuiabá – Bela Vista (Orientadora)



EXAMINADOR (A)

Profa. MSc. Carolina Balbino Garcia dos Santos – IFMT Cuiabá – Bela Vista (Membro da Banca)



EXAMINADOR (A)

Profa. Dra. Daryne Lu Maldonado Gomes – IFMT Cuiabá – Bela Vista (Membro da Banca)

**Cuiabá - MT
Março / 2016**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus pelo dom da persistência durante toda esta longa caminhada e a minha família, alicerce para a vida toda, pela total paciência e confiança.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Vera Nildes de Almeida Soares e Edy Soares (*in memoriam*), agradeço pelos exemplos de luta e confiança.

Ao meu esposo Elmo Kurpel pelo seu amor e paciência.

Aos meus queridos e tão amados filhos Matheus Yan, Daniel Caynã e Lívia Yuka pelo carinho, compreensão e apoio sempre presentes.

As amigas Talissa Gonçalves, Any-Kelly Santos e Francielle Souza pelo companheirismo e ajuda em todos os momentos.

Aos funcionários do IFMT e a todo o corpo docente pelo apoio, aprendizado teórico, prático e ao suporte pedagógico e nos momentos de desespero.

A Prof^a Dr^a. Rozilaine Aparecida Pelegrine de Faria por todo o suporte, ensinamento paciência e confiança.

A banca examinadora pelas contribuições na avaliação do trabalho de conclusão de curso.

A todos que de maneira direta ou indireta fizeram parte da minha formação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Percentual de não conformidades no item Edificação e Instalações.....	14
Figura 2: Percentual de não conformidades no item Abastecimento de Água.	16
Figura 3: Percentual de não conformidades no item Equipamentos, Móveis e Utensílios.....	17
Figura 4: Percentual de não conformidades no item Manipuladores.....	18
Figura 5: Percentual de não conformidade no item Produção e Transporte do Alimento.	19
Figura 6: Percentual médio de não conformidades observadas por item avaliado. ..	22

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUÇÃO	10
2. MATERIAL E MÉTODOS	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4. CONCLUSÃO	23
6. REFERÊNCIAS.....	25



ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM UMA INDÚSTRIA DE DOCES, CUIABÁ-MT.

DARON, Érika Cassia de Almeida Soares Kurpel¹
FARIA, Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de²

RESUMO

A produção de alimentos saudáveis exige a adoção de vários procedimentos que garantam a qualidade nutricional e higiênico-sanitária dos produtos, prevenindo a transmissão de doenças, muitas delas letais ao consumidor quando não diagnosticadas e tratadas a tempo. O aparecimento das infecções e intoxicações alimentares associadas aos serviços de alimentação está intimamente ligado às condições higiênico-sanitárias e principalmente ao baixo índice de conhecimento das boas práticas de manipulação. Fatores como a qualidade da matéria-prima, características dos equipamentos e utensílios e todo ambiente utilizado na preparação de alimentos exercem papel fundamental na epidemiologia das Doenças Veiculadas por Alimentos, originada pela ingestão de alimentos e/ou água que contêm agentes etiológicos patogênicos (biológicos, físicos ou químicos) em quantidade suficiente para afetar a saúde do consumidor, individualmente ou em grupo. Uma das maneiras de se conseguirem alimentos seguros é o investimento em técnicas de manipulação adequadas e o treinamento de manipuladores de alimentos. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar as condições higiênico-sanitárias em uma indústria de alimentos de Cuiabá-MT. Foi realizada visita *in locu* de uma indústria de doces e avaliadas as condições físicas e higiênico-sanitárias, conforme *Check list* estabelecido pela Vigilância Sanitária. Observou-se uma média percentual de conformidades nos itens Equipamentos, Móveis e utensílios de 26,05% e no item Documentação 0%, contribuindo significativamente para classificar o estabelecimento em reprovado. Conclui-se que a empresa não aplica o que a vigilância sanitária exige em termos de boas práticas de fabricação possibilitando danos a saúde pública, uma vez que os alimentos da indústria visitada são muito apreciados pela população local.

Palavras-chave: *segurança alimentar, check list, legislação.*

¹ Graduanda do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Cuiabá – Bela Vista, erika.daron@yahoo.com.br.

² Professora doutora em Agricultura Tropical, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Cuiabá – Bela Vista, rozilaine.faria@blv.ifmt.edu.br

ABSTRACT

The healthy food production requires the use of several procedures to guarantee the Nutritional quality and sanitary conditions of products, preventing the spread of diseases, many of them lethal to consumers when they are not diagnosed and treated in time. The emergence of infections and food poisoning associated to food services is closely linked to sanitary conditions and especially the low level of knowledge of good handling practices. Factors such as the quality of raw materials, characteristics of equipments and utensils and all environment used in food preparation play a fundamental role in the epidemiology of disseminated Food Diseases, caused by food and / or water containing pathogenic etiological agents (biological, physical or chemical) in sufficient quantity to affect the health of the consumer, individually or in groups. One way of achieving safe food is investment in proper handling techniques and training of food handlers. Given the above, the objective of this study was to analyze the sanitary conditions in one of Food Industry Cuiabá. The visit was made in locus of a sweet industry and evaluated the physical and sanitary conditions as Check list provided by the Health Surveillance. It was noted an average percentage of compliance items in Equipments, furniture and utensils of 26.05%, and item Documentation 0%, contributing significantly to classify the property failed. It is concluded that the company did not apply that health surveillance requires in terms of good manufacturing practices allowing damage to public health, once this food industry are highly appreciated by the local population.

Keywords: *Food safety, key words, legislation.*

1. INTRODUÇÃO

O tema qualidade de alimentos tem despertado crescente interesse e preocupação ao mercado consumidor. A relação entre saúde e doença está diretamente ligada ao equilíbrio da dieta do consumidor e também ao controle higiênico-sanitário dos alimentos.

Do ponto de vista de saúde pública, a população deve ter ao seu alcance alimentos de boa qualidade, dentro de padrões pré-estabelecidos, não só em valores nutritivos, como também quanto às condições higiênicas que propiciam segurança para a saúde do consumidor (CORREIA e RONCADA, 1997).

Um conceito importante e inaceitável na garantia de um alimento saudável é o dos “perigos”, que podem ser de origem biológica, química ou física, e/ou sobrevivência ou multiplicação de microrganismos que comprometam a segurança (ou deterioração do alimento), e/ou produção ou persistência inaceitável de toxinas ou outros produtos indesejáveis ao metabolismo microbiano em alimentos. Os

perigos biológicos incluem bactérias infecciosas toxigênicas, rickettsias, vírus, mofo, parasitas, fungos e peixes venenosos. Os perigos químicos incluem pesticidas, produtos de limpeza, antibióticos, metais pesados e aditivos como os sulfitos e o glutamato monossódico. Os perigos físicos incluem fragmentos de metal, vidro, farpas de madeira e pedras (ARRUDA, 1996).

Dados demonstram que os agentes etiológicos são, na maioria das vezes, microrganismos, e a contaminação pode ocorrer em diversas fases do processamento do alimento. Dessa forma, são necessárias medidas de controle em todas as etapas do processamento: colheita, conservação, manipulação, transporte, armazenamento, preparo e distribuição dos alimentos (BOULOS, 1999).

As toxinfecções alimentares de origem microbiana têm sido reconhecidas como o problema de saúde pública mais abrangente no mundo atual e causa importante na diminuição da produtividade, das perdas econômicas que afetam os países, empresas e simples consumidores (MICHELOTTI, 2002; NASCIMENTO, 2002).

Dentre os aspectos de Segurança Alimentar, a produção de alimentos seguros tem sido uma exigência mundial, especialmente nos últimos anos, com a ocorrência de toxinfecções na Europa e EUA, mais especificamente por carnes e aves (SILVA JR., 2005).

Entretanto, o número de casos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) aumentou em nível mundial. No período de 1999 a 2008, foram notificados 6.062 surtos de DTA no Brasil, com acometimento de 117.330 pessoas e mediana de sete doentes por surto; além disso, foram registrados 64 óbitos nesse período (BRASIL, 2008).

Vários aspectos, como Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle (APPCC), Sistemas de Identificação e Rastreabilidade de Controle de Pragas, estão relacionados especificamente com a qualidade em alimentos, mas há itens para controle de qualidade que podem ser utilizados em empresas de qualquer segmento (MONTEIRO e TOLEDO, 2009).

Para se assegurar de que os alimentos sejam preparados de modo a garantir a segurança do consumidor, devem ser adotadas medidas de prevenção e controle em todas as etapas da cadeia produtiva. O programa de qualidade Boas Práticas de Fabricação (BPF) é uma ferramenta indispensável para obtenção de alimentos de qualidade (SILVA JUNIOR, 2012).

As BPF são obrigatórias na legislação brasileira e estão amparadas nas portarias 1.428/1993 do MS (BRASIL, 1993), portaria nº 326/1997 do MS/SVS (BRASIL, 1997) e nas Resoluções da Diretoria Colegiada RDC/ANVISA nº 275/2002 (BRASIL, 2002) e RDC 216/2004 (BRASIL, 2004).

O emprego das BPF prevê, portanto, uma utilização organizada, sistematizada e documentada que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final (BRASIL, 2002).

A avaliação inicial das condições físicas e higiênico-sanitárias de um estabelecimento permite levantar itens não conformes e, a partir dos dados coletados, traçar ações corretivas para adequação dos requisitos, buscando eliminar ou reduzir perigos físicos, químicos e biológicos, que possam comprometer os alimentos e a saúde do consumidor (GENTA et al., 2005).

Diante das situações expostas, este estudo teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento produtor de doces, situado em Cuiabá, MT.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em uma indústria de doces, instalada no bairro Bela Marina, localizada na cidade de Cuiabá, Mato Grosso. O estabelecimento escolhido se encontra instalado nas proximidades do Rio Cuiabá e se destaca na produção de doces de amendoim em barra e tipo “rolha” (paçoca caseira), mas também produz petiscos salgados, como amendoim torrado salgado com e sem casca, torresmo, batatas, mandioca e banana tipo “chips”.

A maioria dos produtos é comercializada em Cuiabá e imediações, em estabelecimentos de pequeno porte como bares, mercadinhos e também diretamente ao consumidor.

Inicialmente para preenchimento do formulário, foi realizada uma reunião com o gerente da indústria e funcionários para esclarecer e justificar os objetivos da

pesquisa, conscientizando da importância de um alimento de qualidade, além da avaliação das condições da fábrica para posterior elaboração e desenvolvimento de um plano para adequar as não conformidades detectadas, tornando possível a formalização do estabelecimento perante a legislação vigente.

O diagnóstico foi conduzido por meio de análise visual e do preenchimento da ficha de verificação de Boas Práticas de Fabricação (*check list*) do Anexo I da RDC 275/2002 (BRASIL, 2002), e através de entrevista na estrutura com os funcionários abordando como tema o conhecimento e a importância da aplicação de BPF na manipulação do alimento.

Foram verificados os seguintes itens: infraestrutura (área externa, área interna, piso, teto, ventilação e portas, janelas e outras aberturas, iluminação, ventilação e climatização, esgotamento, higienização das instalações, manejo de resíduo, instalações sanitária e controle de vetores), abastecimento de água, equipamentos e utensílios, manipuladores (vestuário, hábitos higiênicos, estado de saúde, programa de capacitação dos manipuladores e supervisão), matéria prima (ingredientes e embalagens, fluxo de produção e armazenamento e conservação), e documentação (manuais de BPF e POP), com posterior avaliação de dados de forma a classificá-los em: aprovados; aprovados com restrição e reprovados.

Ao término da pesquisa, somou-se a pontuação de todos os itens, calculando-se a nota final em percentual.

O estabelecimento foi classificado considerando seu desempenho, da seguinte forma: percentual de conformidade maior ou igual a 80% estará aprovado, entre 60% e 79% estará aprovado com restrições e percentual menor ou igual a 59% será reprovado. A partir da avaliação de cada item, foi possível levantar os pontos críticos e traçar ações corretivas e preventivas para adequação dos mesmos.

Todos os itens do *check-list* foram observados e os seus resultados foram avaliados em relação ao que é preconizado pela ANVISA constantes das Resoluções e Portarias já citadas. Os resultados foram apresentados em gráficos e comparados com a literatura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estabelecimento estudado, o proprietário considera qualidade muito mais

relacionada ao processamento e à manipulação do que à estrutura da unidade.

As edificações devem ser construídas para garantir que a contaminação seja minimizada. Foram avaliados todos os itens referentes à área externa, área interna, piso, tetos, paredes e divisórias, instalações sanitárias e vestiários para manipuladores, instalações sanitárias para visitantes, iluminação e instalação elétrica, ventilação e climatização, higienização das instalações, e controle integrado de vetores e pragas, e observou-se 14,28% de não conformidade para instalações sanitárias e vestiários, 33,33% nos itens área externa e portas, para tetos e lavatórios 50%, para higienização das instalações 55,65%, e 100% para área interna, piso, iluminação e instalação elétrica e controle de pragas e vetores (Figura 1).

Os itens acesso, janelas e aberturas foram os únicos a estar em conformidade com o que a legislação preconiza.

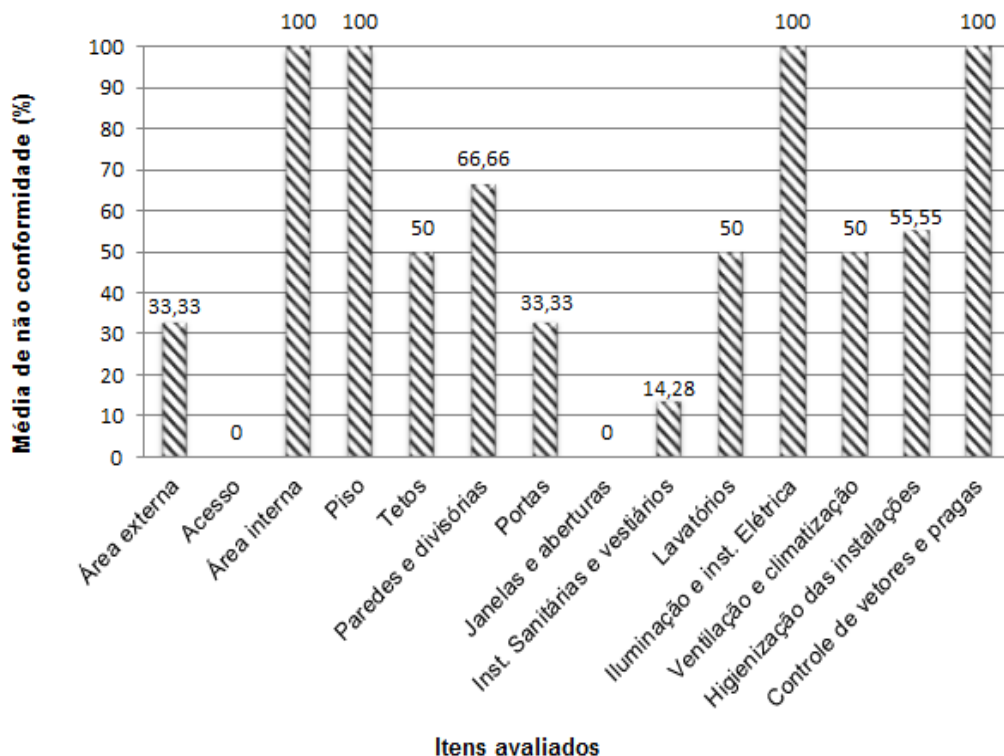


Figura 1: Percentual de não conformidades no item Edificação e Instalações.

Há muitas inadequações relacionadas à edificação e instalações, destacando-se a presença de vetores e outros animais no pátio e vizinhança, focos de acúmulo de resíduos, água estagnada, piso com defeitos, teto sem acabamento liso e

impermeável, luminárias sem proteção contra quebra, torneiras de lavatórios sem acionamento automático, dentre outros.

As partes internas das instalações como paredes, portas e teto apresentaram comprometimento relacionado a rachaduras, trincas, e material de acabamento não apropriado.

As instalações sanitárias também estavam inadequadas. O estabelecimento não conta com o piso de fácil higienização, antiderrapante e higienização diária após a produção. Os ralos possuem tampas e canaletas, lixeiras sem pedal, mas com tampa, fator importante para não ocorrer contato do manipulador com os resíduos, evitando uma possível fonte de contaminação. As luminárias não contam com proteção contra quebra.

O controle de pragas era realizado pelos próprios funcionários da empresa, o que fere totalmente a legislação, estando em desacordo com as recomendações da portaria 326, de 30 de julho de 1997, que recomenda que estas atividades sejam executadas sob a supervisão direta de pessoal tecnicamente capacitado, que saiba identificar, avaliar e intervir nos perigos que as substâncias utilizadas podem representar para a saúde (BRASIL, 1997).

Não havia documentação referente à higienização da caixa d'água. Pontos inadequados observados no estabelecimento foram: áreas externas do estabelecimento continham focos de insalubridades como a presença de animais domésticos e silvestres como macacos, esquilos e alguns répteis, devido à proximidade da mata ciliar, poeira, árvores próximas ao local de processamento, podendo assim contribuir para focos de contaminação biológica e física, comprometendo a qualidade do alimento.

Segundo a ANVISA, para o controle integrado de pragas devem ser implantados procedimentos para prevenir ou minimizar a presença de insetos e roedores. Esse controle deve ser feito por empresas registradas em órgãos da saúde, no mínimo a cada seis meses ou de acordo com a necessidade do local. Outra ação favorável à correção seria contactar o centro de zoonoses e solicitar a retirada de tais animais.

De acordo com a Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997, da Secretaria de Vigilância do Ministério da Saúde – SVS/ MS, sobre o item 6.6 “Deve-se impedir a entrada de animais em todos os lugares onde se encontram matérias primas, material de embalagem, alimentos prontos ou em qualquer das etapas da

produção/industrialização” (BRASIL, 1997).

Verificou-se então, uma média percentual de não conformidade de 53,79% e 46,20% de conformidades em Edificação e Instalações, o que levou à reprovação do estabelecimento com relação a este item.

No item Abastecimento de Água, verificou-se que o menor percentual corresponde ao manejo de resíduos com 33,33% de não conformidade, 50% corresponde ao lay out, 72,72% ao sistema de abastecimento e 100% ao esgotamento sanitário (Figura 2).

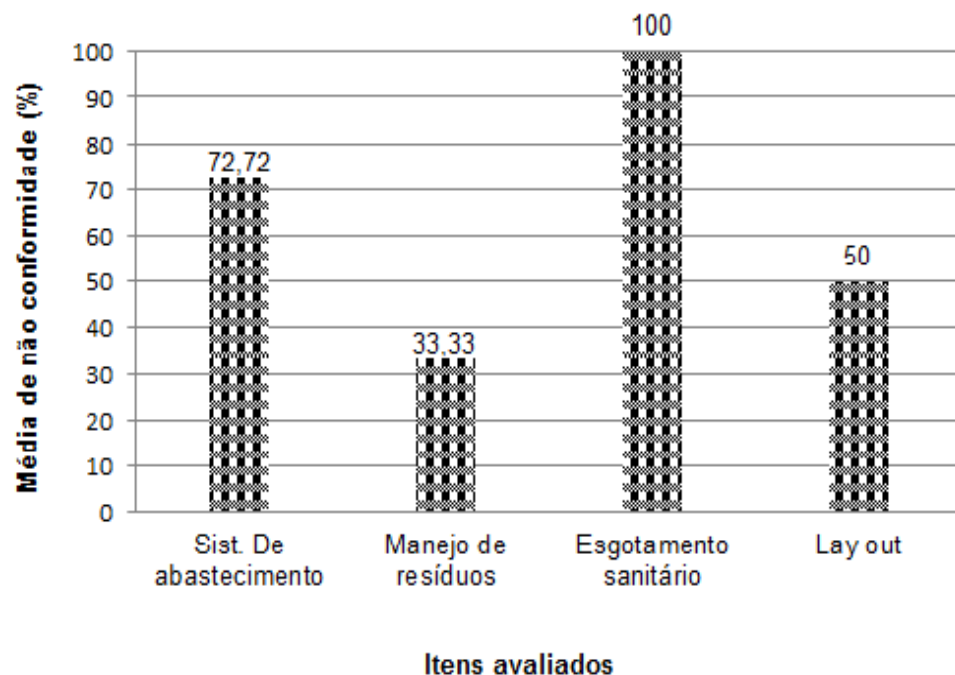


Figura 2: Percentual de não conformidades no item Abastecimento de Água.

Foi verificado que as caixas d'água não estavam em bom estado de conservação e tampadas e tampouco recebiam algum tipo de limpeza e manutenção, sem responsável capacitado para higienização das mesmas.

Pontos inadequados observados no estabelecimento foram: falta de higienização de caixas d'água e conseqüente registro se já ocorreu alguma higienização, ausência de recipientes para coleta de resíduos, sistema de captação sem proteção e próximo de fontes de contaminação, ausência do controle de potabilidade, caixas de gordura em estado precário de conservação, lay out inadequado ao processo produtivo.

Já a água utilizada na formulação do doce é mineral. Segundo a portaria MS nº 518, de 25 de março de 2004, a água utilizada como coadjuvante na formulação

de produtos, para a realização de procedimentos na limpeza de alimentos, limpeza e desinfecção das instalações, utensílios e recipientes, requer água potável, que não contamine os alimentos (BRASIL, 2004).

Apesar de ter ao seu favor, o uso de água tratada pela companhia de água e esgoto da cidade, o estabelecimento foi classificado como reprovado, pois se verificou uma média percentual de 64,01% de não conformidade e 35,98% de conformidades.

Sobre Equipamentos, Móveis e Utensílios verificou-se um percentual de 62,5% para os equipamentos, 100% para móveis e utensílios, para o item higienização de móveis, equipamentos e utensílios obteve 33,33%, sendo reprovado (Figura 3).

Os pontos positivos foram à limpeza e desinfecção dos utensílios e equipamentos realizados de maneira correta. Os produtos de limpeza e desinfecção são armazenados em lugares separados da área de produção.

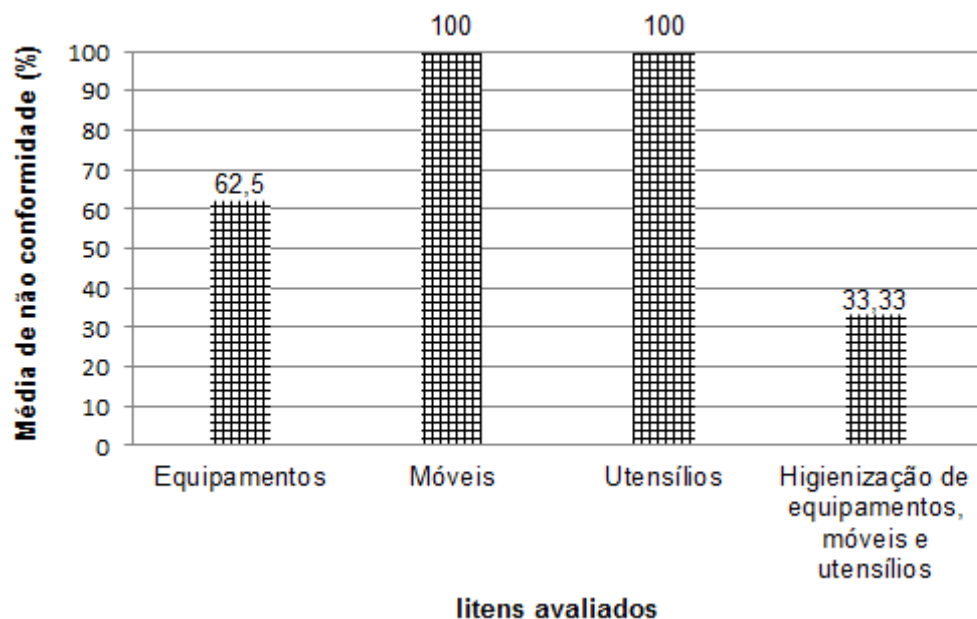


Figura 3: Percentual de não conformidades no item Equipamentos, Móveis e Utensílios.

Verificou-se uma média percentual de não conformidade de 73,95% em Equipamentos, Móveis e Utensílios, e apenas 26,04% de conformidade, o que levou à reprovação do estabelecimento com relação a este item.

Em relação ao item Manipuladores, foi observada uma não conformidade de 33,33% para os itens vestuário e hábitos de higiênicos, 66,66% para o estado de

saúde, 75% para programas de capacitação e 100% para o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (Figura 4).

Destaca-se como pontos positivos o uso de uniformes, touca para o cabelo e ausência de adornos, conforme preconizado pela ANVISA (BRASIL, 2004), bem como hábitos de higiene pessoal.

Os pontos negativos no estabelecimento em estudo se referem a não utilização do EPIs, pela justificativa pelos funcionários que “atrapalha” a manipulação dos alimentos.

Com relação à capacitação dos manipuladores, não existe um programa de capacitação relacionado à higiene pessoal e manipulação dos alimentos, tampouco registros de possíveis treinamentos, apesar de a empresa ter informado que os manipuladores receberam treinamento sobre conhecimento de BPF e/ou manipulação de alimentos.

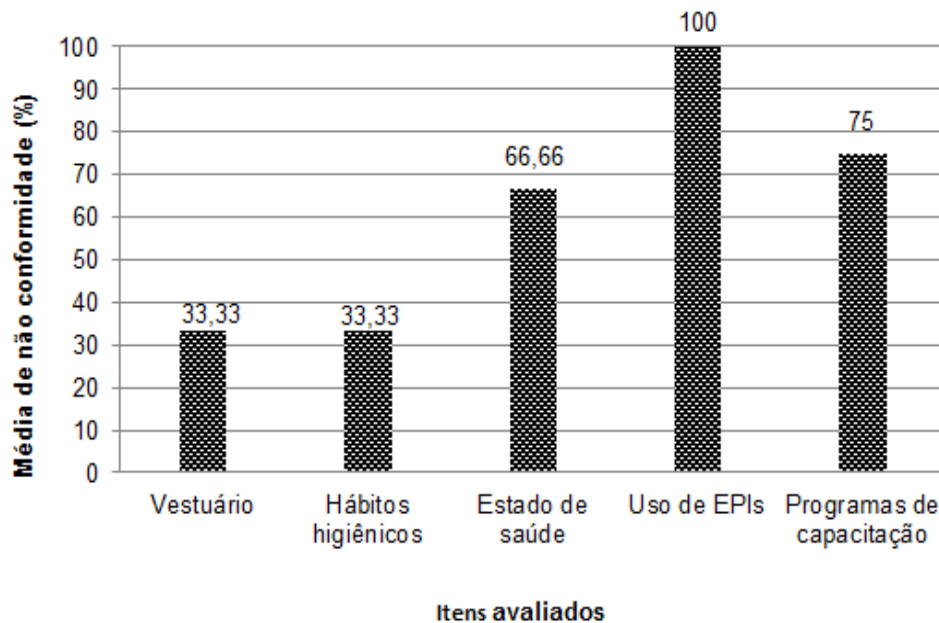


Figura 4: Percentual de não conformidades no item Manipuladores.

Outro ponto negativo se refere à falta de lavatórios específicos para higienização das mãos e o não controle do estado de saúde dos funcionários.

“Os funcionários que manipulam alimentos quando apresentar qualquer tipo de enfermidade, que possa resultar na transmissão de perigo ao alimento, deve ser impedido de entrar na área de produção, ou afastado para outro setor” (FERRÃO & MADEIRA, 2002, p.118).

Os manipuladores constituem um dos principais fatores relacionados com a contaminação ou transferência de microrganismos de um alimento para o outro, por isso eles devem ser capacitados e estar com uma boa saúde. A falta de conscientização dos mesmos reduz a qualidade final dos produtos, levando a um alto risco de contaminação.

Verificou-se uma média percentual de não conformidade de 61,66% e 38,33% de conformidades para o item Manipuladores, o que levou à reprovação do estabelecimento com relação a este item.

O item Produção e Transporte apesar de reprovado com 18,18% para matéria prima, ingredientes e embalagens, 33,33% para rotulagem e armazenamento do produto final, 25% para transporte do produto final e 100% para controle de qualidade de não conformidade, foi o item geral que mais se aproximou em porcentagem de possibilidade de aprovação com restrição (Figura 5).

A matéria prima adquirida é estocada próxima ao setor de processamento ficando expostos às sujidades do próprio ambiente, roedores e aos animais domésticos e animais encontrados na região, sem quaisquer medidas de proteção. Sugere-se o armazenamento em ambiente isolado e protegido sob paletes por grades, telas ou outro tipo de barreira física.

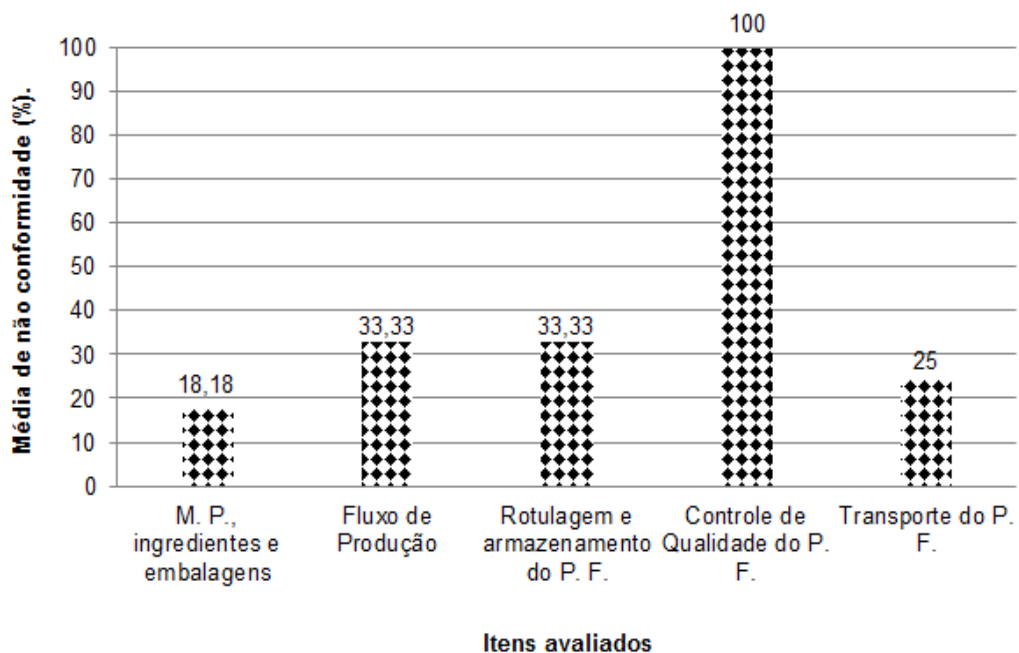


Figura 5: Percentual de não conformidade no item Produção e Transporte do Alimento.

Referente ao fluxo de produção, este item teve um percentual médio de

33,33% de não conformidade, sendo aprovado com restrição.

Foi considerada insatisfatória a permanência de pessoas na área de produção podendo causar uma contaminação cruzada e falta de pessoal treinado para acondicionar os produtos.

Mesmo havendo divisão física (paredes) que delimita os diferentes setores da empresa, o fluxo de produção não está bem organizado de forma a evitar a contaminação cruzada.

Foi observado que para o armazenamento dos petiscos salgados é utilizado embalagens transparentes de polietileno, o que não impede a entrada de luz e acelera o processo de oxidação.

O recomendado é o emprego de sacos de polietileno tipo PET ou BOPP, pois o material usado deve atender aos critérios de preservação do alimento e de seus nutrientes, resguardar da ação de fatores ambientais (tais como luz, umidade, oxigênio e microrganismos) de forma a impedir ou dificultar o contato entre o ambiente externo e o produto em seu interior, além de assegurar a integridade do produto durante o transporte e armazenamento (ROBERTSON, 1993 e SARANTÓPOULOS et al., 2002).

Os alimentos são armazenados corretamente em prateleiras na sala de estoque, em temperatura ambiente, possuindo data de validade. Os fornecedores para a indústria são considerados de boa procedência.

A forma como se armazena e transporta o produto também influencia na fabricação de um alimento seguro. O item rotulagem e armazenamento foram considerados aprovado, com índice 25% de não conformidade.

De acordo com ANVISA, a rotulagem dos alimentos processados é obrigatória, deve ser declarado o valor energético dos nutrientes, os ingredientes utilizados prazo de validade, identificação da origem, peso e todos os produtos identificados apresentam rotulagem de acordo com legislação vigente, com a preocupação de informar a data de fabricação e o prazo de validade.

O transporte dos produtos finais ocorre em utilitário do próprio estabelecimento e apresentou condições satisfatórias.

No estabelecimento estudado não ocorre nenhum tipo de controle físico-químico e microbiológico da matéria prima, durante o processamento ou do produto final, fator que não garante ao consumidor um produto seguro de qualidade.

Como os alimentos produzidos pela indústria avaliada não necessitam de

armazenamento especial, os produtos acabados eram armazenadas em prateleiras e em pallets de madeira, na temperatura ambiente, até o momento da distribuição, sem quaisquer controles de umidade e temperatura, fatores primordiais para a conservação do alimento e aumento da vida de prateleira.

Verificou-se uma média percentual de não conformidade de 41,96% e 58,03% de conformidades para o item Produção e Transporte do Alimento, o que levou à reprovação do estabelecimento com relação a este item.

Para o item Documentação avaliado pelo *check list* destaca-se com o pior desempenho, sendo que apesar de terem ocorrido tentativas de implantação de BPFs e POPs, não existe registros nem arquivos no setor administrativo da indústria ou área de manipulação, ou seja, 100% de não conformidade para este item.

O Manual de BPF assim como a descrição dos Procedimentos Operacionais Padrão devem relatar a realidade de cada estabelecimento, devendo estar acessíveis aos funcionários.

Como consequência, o estabelecimento apresentava potenciais ameaças sanitárias à população, podendo vir a ser interditado e seus produtos inutilizados. Para assegurar que o problema fosse resolvido, foi exposto ao proprietário os pontos desfavoráveis e sugerimos algumas modificações a partir da implantação de BPFs.

Os manuais devem ficar em local de fácil acesso, principalmente pelo fato de alta rotatividade de funcionários.

No estabelecimento estudado, o proprietário considera qualidade muito mais relacionada ao processamento e à manipulação do que à estrutura da unidade.

Quando questionados a respeito do que se tratam as Boas Práticas de Fabricação, os funcionários afirmaram conhecê-las, descrevendo atitudes necessárias como limpeza e uso de sanitizantes para garantir a qualidade dos produtos, baseadas no senso comum.

De acordo com os resultados da aplicação do *check list* das condições físicas e higiênico-sanitárias do estabelecimento e analisando o desempenho médio do estabelecimento por item avaliado, verificou-se de acordo com o percentual estabelecido, que a média percentual de não conformidade obtida para os itens Edificação e instalações obtido foi 53,79%, no item Água 64,01%, no item Equipamentos e utensílios 73,95%, no item Manipuladores 61,66%, na Produção e transporte 41,96%, e no item Documentação 100% (Figura 6).

Logo, a média percentual de conformidades para os itens Edificação e

instalações obtida foi 46,21%, no item Abastecimento de Água 35,99%, no item Equipamentos e utensílios 26,05%, no item Manipuladores 38,34%, na Produção e Transporte do Alimento 58,04%, e no item Documentação 0%, todos os itens com média percentual abaixo de 59%, classificando o estabelecimento como reprovado.

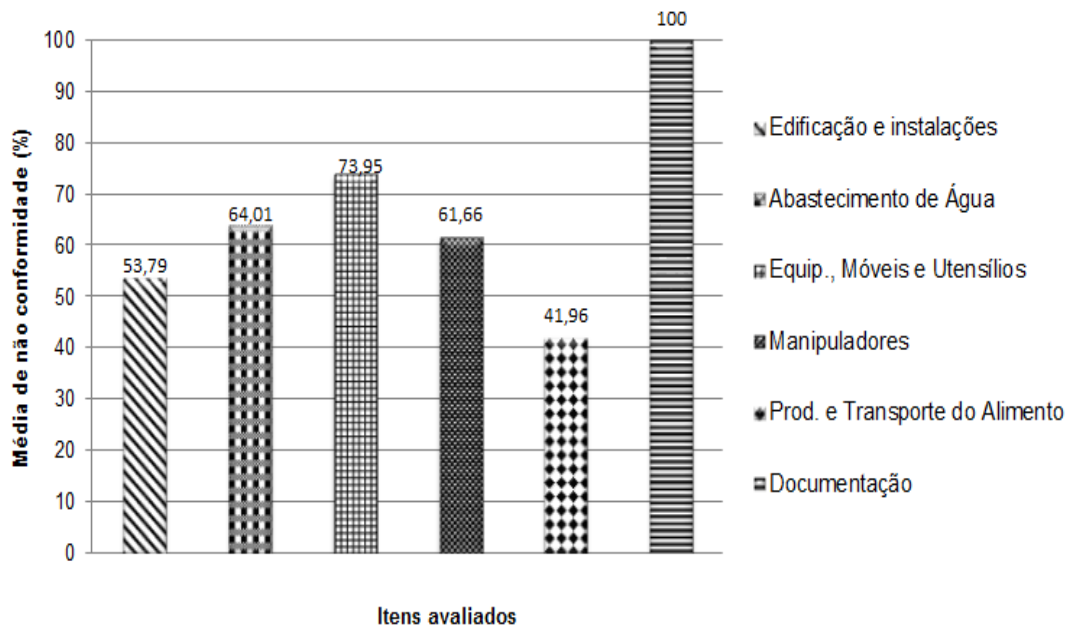


Figura 6: Percentual médio de não conformidades observadas por item avaliado.

Neste estudo identificou-se a falta de registro de documentação referente aos manuais de BPF e POP como o item que mais contribuiu para a baixa adequação da indústria. Resultados semelhantes ao deste trabalho foram observados por Schimanowski & Blumke (2011), onde verificaram que das 15 padarias estudadas, a falta de documentação e registro foram os itens que mais colaboraram para a baixa adequação das panificadoras, obtendo somente 4,7% de adequação nos locais pesquisados.

Machado et al. (2012) observaram que a maior aceitação sensorial e sustentabilidade da banana tipo “chips” comercializadas por vendedores ambulantes de Macapá, está diretamente relacionada aos melhores condições higiênico sanitárias utilizadas durante o processo de beneficiamento, recebimento e armazenamento de matéria-prima 65,7% e também precária higiene e estado de conservação de utensílios, equipamentos e móveis 45,7%.

Após a aplicação do *Check list* e a identificação dos problemas mais críticos, foram solicitadas uma limpeza e desinfecção do local, conscientizando os manipuladores e proprietário a manter as devidas condições de higiene, o que

promoveria a qualidade e segurança dos produtos, além de contribuir para a sua permanência e competitividade no mercado.

Com a identificação dos pontos mais críticos, foi solicitada uma reunião com o proprietário e gerência para exposição do estudo e apresentação de soluções e adequações na forma de relatório.

Decorridos 6 meses do estudo, foi realizada nova visita ao estabelecimento e repetiu-se o *check list* de forma a avaliar se ocorreram mudanças, porém foi constatado que houve pouca melhoria, devido à resistência por parte do proprietário com alegação de falta de recursos financeiros.

O responsável pelo estabelecimento deve estar atento aos registros e manuais, pois assim propicia controle e redução de perdas e custos, garantindo a obtenção de produtos seguros e de qualidade.

4. CONCLUSÃO

Os resultados apontam que a empresa avaliada necessitava de adequações para que pudesse enquadrar dentro dos padrões estabelecidos pela Vigilância Sanitária, começando com a confecção do Manual de BPFs, POPs e registros e aplicação do que for estabelecido por estes documentos.

Também são necessárias adaptações estruturais, além de avaliação dos conhecimentos em boas práticas por parte dos funcionários bem como treinamento dos mesmos para corrigir possíveis falhas.

Todas as adaptações serão possíveis através da sensibilização de proprietários e gestores sobre a importância de tais procedimentos na manipulação do alimento, assegurando um produto seguro e de qualidade ao consumidor.

Para um produto alimentar apresentar uma boa qualidade e ser seguro para a saúde do consumidor é importante avaliar se este produto satisfaz os requisitos específicos, expressos pelas normas, padrões e especificações.

Logo, há necessidade de uma intensificação da fiscalização da Vigilância Sanitária quanto ao cumprimento das Boas Práticas de Fabricação conscientizando os fabricantes da importância de sua implantação e adequação à legislação vigente.

5. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IFMT Campus Cuiabá – Bela Vista a UFMT – Campus Cuiabá e a indústria de doces que permitiu o estudo.

6. REFERÊNCIAS

ARRUDA, G. A. et al. Avaliação das condições de entrega de gêneros perecíveis em Unidade de Alimentação e Nutrição, através do método Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle (APPCC). **Revista Higiene Alimentar**, 10 (44): 44-9, 1996.

BOULOS, M.E.M.S. Segurança alimentar: uma preocupação – questão de atualizar e viabilizar informação. **Nutrição em Pauta**, p. 21-23, nov.-dez. de 1999.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Agência Nacional da Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 set. 2004. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/faqdinamica/index.asp?Secao=Usuario&usersecoes=28&userassunto=131>> Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Agência Nacional da Vigilância Sanitária. Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993. Dispõe sobre o regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 dez. 1993. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1428_93.htm>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997. Dispõe sobre o regulamento técnico das “Condições Higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos”. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jul. 1997. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bpf.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução RDC N.º 275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtos/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/aliments/bpf.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Análise Epidemiológica dos Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=27500>. Acesso em: 05 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Portaria MS nº 518/2004 de 25 de março de 2004. Dispõem sobre a Norma de Qualidade da Água para o Consumo Humano. das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 mar. 2004. Disponível em: <http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_518_2004.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2016.

CORREIA, M. RONCADA, M. J. Características microscópicas de queijos prato, mussarela e mineiro comercializados em feiras livres da Cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 31, n. 3, p. 296-301, 1997.

FERRÃO, M. E. M; MADEIRA, M. **Alimentos conforme a lei**. 1ed. São Paulo: Manole. pg. 118-122, 2002.

GENTA, T. M. S.; MAURICIO, A. A.; MATIOLI, G. Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 27, n. 2, p. 151-156, 2005. Disponível em: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1415-3715-1-PB.pdf. Acesso em: 05 fev. 2016

MACHADO, L. J.; SO, M. Y. U.; DIAS, G. S.; FERNANDES, E. F.; SALES, A. L. A **Aceitabilidade Sensorial e Sustentabilidade da Banana Chips Comercializada em Macapá**. VII CONNEPI, out. 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/766-14257-1-PB%20(1).pdf. Acesso em: 27 jan. 2016.

MICHELOTTI, A. C. P. **Avaliação do sistema de controle de qualidade utilizado na elaboração de alimentos destinados a pacientes transplantados de medula óssea**. Dissertação de mestrado, Pós-Graduação Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2002.

MONTEIRO, S. B. S.; TOLEDO, J. C. de. Coordenação da qualidade em cadeias de produção de alimentos; estudo de casos em empresas processadoras brasileiras. **GEPROS. Gestão de Produção, Operações de Sistemas**. v. 4, n. 3, p. 89-103, 2009.

NASCIMENTO, F. C. A. **Aspectos sócio-econômicos das doenças veiculadas pelos alimentos**. Revista Nutrição em Pauta, edição Jan/Fev/2000 Disponível em: <http://nutricaoempauta.com.br/novo/40/foodservice.html. Acesso em: 29 fev. 2016.

ROBERTSON, G., L. **Food Packaging: principles and practice**. New York: Marcel Drekker; 1993. 680 p.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M.; PADULA, M.; COLTRO, L.; ALVES, R. M. V.; GARCIA, E. E. C. - **Embalagens Plásticas Flexíveis. Principais polímeros e avaliação de propriedades**. Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267p

SHIMANOWSI, N. T. L.; BLUMKE, A. C. Adequação das Boas Práticas de Fabricação em panificadoras do município de Ijuí-RS. Campinas: **Brazilian Journal of Food Technology**. v. 14, n. 1, p.58-64, 2011.

SILVA JR, E. A. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Varela, 2012.