



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ABEL JUNIOR CRUZ FERNANDES
MATHEUS MARTINS RAMOS

AVALIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE HIGIENE NAS
CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – CAMPUS
BELÉM

BELÉM/PA
2019

**ABEL JUNIOR CRUZ FERNANDES
MATHEUS MARTINS RAMOS**

**AVALIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE HIGIENE NAS
CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – CAMPUS
BELÉM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel no curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra, PA).

Área de concentração: Vigilância Sanitária de Alimentos

Orientador: Prof. Dr. Fernando Elias Rodrigues da Silva

**BELÉM/PA
2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo autor

-
- S586a Ramos, Matheus Martins
Avaliação e adequação das boas práticas de higiene nas cantinas da Universidade Federal Rural da Amazônia - Campus Belém / Matheus Martins Ramos, Abel Junior Cruz Fernandes. – Belém, 2019.
65 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Campus Universitário de Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.
Orientador: Dr. Fernando Elias Rodrigues Silva.
1. lista de verificação. 2. treinamento de colaboradores. 3. análises microbiológicas. 4. manual de boas práticas de higiene. 5. plano de ação. I. Fernandes, Abel Junior Cruz. II. Silva, Fernando Elias Rodrigues, *orient.* III. Título.

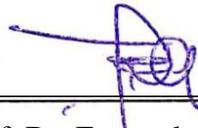
CDD - 641.5

**ABEL JUNIOR CRUZ FERNANDES
MATHEUS MARTINS RAMOS**

**AVALIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE HIGIENE NAS
CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – CAMPUS
BELÉM**

Aprovado em 22 de novembro de 2019

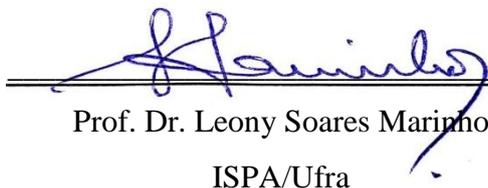
BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof. Dr. Fernando Elias Rodrigues da Silva
ISPA/Ufra



Prof.ª Dr.ª Carissa Michelle Goltara Bichara
ISPA/Ufra



Prof. Dr. Leony Soares Marinho
ISPA/Ufra

AGRADECIMENTOS

Matheus Martins Ramos

A Deus, por me permitir chegar aqui e por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Aos meus pais Ruth e Jessé, e minha irmã Nalanda, por todo o apoio e amor incondicional, pelo incentivo nos momentos mais difíceis de desânimo ou de cansaço, vocês sempre acreditaram em minha capacidade.

À toda minha família, em especial à tia Lourdes que cuidou de mim com todo o amor que é dado a um filho.

À minha dupla de trabalho Abel, ao qual tivemos uma longa jornada no curso como grandes amigos e que sempre nos apoiamos nos obstáculos da vida.

Aos meus colegas e amigos da UFRA que sempre estiveram ao meu lado me apoiando em todos os momentos, em especial meus amigos Diego, Ellen, Lauany, Lucian, Rafaela, Ramon e Walderson.

Ao meu orientador Dr. Fernando Elias, obrigado por todos os ensinamentos proporcionados e por toda paciência no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Às residentes do Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal, Luanna Queiroz e Vanessa Damálio, e a técnica Cleidiane Gonçalves, pela amizade e por toda a ajuda na condução deste trabalho.

A todos os professores do curso por toda contribuição proporcionada durante minha formação, em especial à Dr^a. Deborah Oliveira, obrigado por sempre me incentivar, és minha maior inspiração como profissional.

À LFAV, o melhor grupo acadêmico da UFRA. Sempre que precisava de algum refúgio para esquecer dos problemas do dia, procurava o Laboratório de Farmacologia Veterinária. A vivência com todos os membros foram as mais inesquecíveis da minha vida acadêmica. Espero que a liga continue proporcionando para todos os futuros membros, os mesmos sentimentos que tive enquanto fiz parte.

A todos que de alguma forma contribuíram direto ou indiretamente para a realização desse trabalho. O meu muito obrigado!

AGRADECIMENTOS

Abel Junior Cruz Fernandes

Dedico este trabalho à minha avó (*in memoriam*) Dária por me acolher e criar como seu filho, mesmo em suas limitações proporcionou-me muitas oportunidades que eu não conseguiria sem a sua presença e ajuda em minha vida, lhe agradeço por sempre acreditar que poderia alcançar todos os meus objetivos e por sempre estar ao meu lado.

À minha família, meus pais Alda Maria e Abel Fernandes e minhas irmãs Benedita, Isabela e Lídia que mesmo de longe, sempre me ajudaram e me apoiaram em todos os momentos pelos quais passei.

À minha família de coração, meus tios Maria de Fátima, Vital, à Sheyla e Vital Filho por me acolherem em sua casa e me ajudarem em muitos momentos de minha vida, oferecendo-me muitas oportunidades que sem vocês não seria possível tê-las. Sou muito grato por tudo o que fizeram e fazem por mim. Agradeço também à Mercedes, por todas as palavras de apoio e pela empatia que teve comigo durante esses anos.

À professora Déborah, a quem admiro como profissional e pessoa, por todo incentivo dado no decorrer do curso, acolhendo-me no Laboratório de Farmacologia, fazendo com que se tornasse minha segunda casa. Agradeço por todos os conselhos sempre sinceros, que contribuíram para o meu crescimento acadêmico e pessoal, por sua empatia em momentos difíceis passados durante minha caminhada na graduação, por ter me encorajado sempre a fazer o correto. Muito obrigado por sua amizade.

Ao meu parceiro de trabalho, Matheus. Agradeço por sua empatia e companheirismo durante toda a caminhada até aqui. Estando ao meu lado compartilhando os momentos bons e sendo amparo nos momentos ruins. O levarei sempre em meus melhores pensamentos e minhas melhores palavras, muito obrigado por sua amizade.

Às minhas amigas, que ao longo do tempo tornaram-se como irmãs. Agradeço à vida por ter me proporcionado conhecê-las, Jayne, Riane e Kellen, sou muito grato pelo apoio e ajuda e por acreditarem em mim mesmo quando eu mesmo duvidara que poderia conseguir, as levarei sempre em meu coração.

À Liga Acadêmica de Farmacologia Veterinária, agradeço por contribuírem não apenas para meu crescimento como acadêmico, o qual obtive as melhores experiências vividas na graduação, mas sobretudo por ser um grupo que vai além do academicismo, tornando-se uma família, que apoia, incentiva e motiva a seguir em frente.

Ao ENAAG, um grupo que me proporcionou grandes experiências que levarei para o resto da minha vida e por conhecer pessoas incríveis. Agradeço por todos os momentos que passamos e pela amizade construída a partir dessa vivência tão engrandecedora.

Aos amigos, Zandia, Lucian, Marcus e Raul. Agradeço por todos os momentos e palavras compartilhadas, por serem um refúgio e amparo quando precisava e por todo o afeto.

Ao meu orientador Prof^o. Fernando Elias por ter aceito como orientados, por toda ajuda prestada e conhecimentos compartilhados durante este trabalho.

Às residentes do Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Animal Luanna e Vanessa, e à técnica Cleidiane Gonçalves por toda paciência e assistência prestada a nós durante a realização deste trabalho, a empatia e ajuda de vocês foi fundamental para a realização deste trabalho, muito obrigado.

À Ufra, por meio das Pró-reitorias de Extensão (PROEX), de Ensino (PROEN) e Assuntos Estudantis (PROAES), pela ajuda e contribuição para minha permanência na universidade e por me proporcionar conhecer pessoas incríveis que contribuíram para o meu crescimento pessoal e acadêmico.

Ao Roberth e Fernando, meus amigos e irmãos de vida, que estiveram ao meu lado nos piores momentos pelos quais passei. Muito obrigado pelo companheirismo e parceria. Somos pretos, pobres e gays, mas estamos vencendo mesmo com todas as limitações impostas, tê-los ao meu lado foi uma das coisas mais motivadoras durante a graduação, muito obrigado.

A todos os técnicos, servidores e outros funcionários que ajudaram de alguma forma em minha formação e a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que eu pudesse chegar até aqui, muito obrigado, a ajuda e empatia de cada um foi indispensável para esse momento acontecer.

RESUMO

As cantinas, por possuírem limitação em suas áreas físicas e com emprego de pessoas com baixa qualificação profissional para a realização das atividades, dificultam a aplicação das Boas Práticas de Higiene (BPH) durante a manipulação dos alimentos. Dentro desse contexto, os objetivos deste trabalho foram avaliar as condições de higiene e manipulação de alimentos nas cantinas da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), *Campus* Belém e propor adequação às BPH. Foram vistoriadas 11 cantinas, e aplicada uma lista de verificação para a avaliação das condições higiênico-sanitárias em cada cantina. A lista de verificação foi aplicada em dois momentos, agosto e outubro de 2019. Para a avaliação da higiene dos colaboradores, foram colhidas 2 amostras com *swab* da superfície da mão de 3 colaboradores de diferentes cantinas, com uma coleta antes do treinamento, e outra após. Todos os colaboradores foram convocados a participar de um treinamento com a finalidade de informá-los sobre as BPH e as maneiras corretas de se manipular alimentos, aplicando os principais cuidados higiênico-sanitários. Observou-se que na primeira lista de verificação, todas as cantinas eram classificadas no grupo 3 (baixa adequação), e que após a reavaliação, apenas 4 cantinas passaram para o grupo 2 (média adequação). Foram elaborados um Plano de Ação e um Manual de BPH para as cantinas como forma de planejamento de ações corretivas para os itens não conformes observados. Os resultados encontrados após as análises microbiológicas das mãos dos manipuladores mostraram que todas as amostras estavam com padrões elevados de mesófilos e mesmo após o treinamento manteve-se acima do preconizado pela Organização Pan-Americana da Saúde. Evidenciou-se que as maiores dificuldades encontradas são em relação aos subitens relacionados à higienização das instalações e equipamentos. Constatou-se, também, que a capacitação dos colaboradores, quanto as BPH é de fundamental importância para a redução das não conformidades identificadas e a comercialização de alimentos seguros. Sugere-se a implantação das ações corretivas indicadas a adequada implantação das BPH para que os estabelecimentos atendam as determinações previstas na legislação brasileira vigente.

Palavras-chave: lista de verificação, treinamento de colaboradores, análises microbiológicas, manual de boas práticas de higiene, plano de ação.

Abstract

The cafeterias, due to limitations in their physical areas and employing people with low professional qualifications to perform the activities, make it difficult to apply Good Hygiene Practices during food handling. Within this context, this work's objectives were to evaluate the hygiene conditions and food handling in the cafeterias of the Federal Rural University of Amazonia (Ufra), *Campus* Belém and to propose adaptation to Good Hygienic Practices. Eleven cafeterias were inspected, and a checklist applied for the evaluation of the hygiene and sanitary conditions in each cafeteria. The checklist was applied at two moments, August and October 2019. To evaluate the hygiene of the collaborators, 2 samples were swabbed from the hand surface of 3 collaborators from different establishments, with one collect before the training and one after. All employees were invited to participate in a training to inform them about Good Hygiene Practices and the correct ways to handle food, applying the main hygienic-sanitary care. It was observed that in the first checklist, all cafeterias were classified in group 3 (low adequacy), and that after reassessment, only 4 canteens moved to group 2 (medium adequacy). An Action Plan and Good Hygiene Practices Manual were prepared for cafeterias as a means of planning corrective actions for nonconforming items observed. It became evident that the biggest difficulties found are in relation to the sub-items related to the cleaning of facilities and equipment. The results found after the microbiological analysis of the handlers' hands show that all samples had the minimum weight limits and the same after training maintained above the recommended by the Pan-American Health Organization. It was also found that the training of employees regarding Good Hygiene Practices is of fundamental importance for the reduction of identified non-conformities and the commercialization of safe food. It is suggested the implementation of corrective actions indicated to the proper implementation of Good Hygiene Practices so that the establishments meet the determinations foreseen in the current Brazilian legislation.

Keywords: checklist, employee training, microbiological analysis, good hygiene practice manual, action plan.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPF	Boas Práticas de Fabricação
BPH	Boas Práticas de Higiene
DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
POP	Procedimento Operacional Padronizado
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UFC	Unidade Formadora de Colônia
Ufra	Universidade Federal Rural da Amazônia
VISA	Vigilância Sanitária

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Contaminação nos alimentos na cadeia alimentar.....	24
Figura 2 - Treinamento realizado aos colaboradores das cantinas nos dias 23 e 24 de outubro de 2019, no auditório do ISPA da Ufra – <i>Campus</i> Belém.....	29
Figura 3 - Percentual geral médio de adequação dos estabelecimentos em cada item da lista de verificação, antes e depois do treinamento realizado (12 de ago. e 31 de out. de 2019).....	32
Figura 4 - Número de estabelecimentos classificados de acordo com a percentagem de adequação geral.....	33
Figura 5 - Resultados das análises microbiológicas de mesófilos das mãos dos colaboradores, antes do treinamento.....	40
Figura 6 - Resultados das análises microbiológicas de mesófilos das mãos dos colaboradores, após o treinamento.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Descrição dos itens avaliados e o número de subitens da lista de verificação aplicada nas cantinas da Ufra - <i>Campus</i> Belém.....	28
Tabela 2 -	Verificações de adequação e classificação dos estabelecimentos quanto ao percentual de atendimentos as conformidades, antes do treinamento (12 de ago. de 2019).....	31
Tabela 3 -	Verificações de adequação e classificação dos estabelecimentos quanto ao percentual de atendimentos as conformidades, depois do treinamento (31 de out. de 2019).....	31
Tabela 4 -	Classificação dos estabelecimentos quanto ao percentual de atendimentos as conformidades obtidas através da lista de verificação.	65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 Boas Práticas de Fabricação	15
2.1.1 Aspectos legais das Boas Práticas de Fabricação	16
2.1.2 Higiene pessoal e saúde dos manipuladores	18
2.1.3 Qualidade da Água	20
2.1.4 Higiene das instalações, dos equipamentos e utensílios	20
2.1.5 Controle integrado de vetores e pragas urbanas.....	21
2.2 Condições higiênico-sanitárias de cantinas e lanchonetes	22
2.3 Vigilância sanitária de alimentos	23
2.4 Doenças Transmitidas por Alimentos.....	24
3 METODOLOGIA.....	27
3.1 Tipo de pesquisa	27
3.2 Lista de verificação	27
3.3 Treinamento aplicado aos Colaboradores das Cantinas	29
3.4 Análise microbiológica	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1 Lista de Verificação	31
4.1.1 Avaliação da higiene e saúde dos colaboradores	33
4.1.2 Condições do ambiente de manipulação e comercialização dos alimentos.....	34
4.1.3 Higiene dos equipamentos e utensílios	35
4.1.4 Alimentos	36
4.1.5 Resíduos	37
4.1.6 Área externa.....	38
4.2 Plano de ação e Manual de Boas Práticas de Fabricação para as cantinas	38
4.3 Resultados das análises microbiológicas	39
5 CONCLUSÕES.....	42
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE A - LISTA DE VERIFICAÇÃO	52
APÊNDICE B - PLANO DE AÇÃO	53
APÊNDICE C - MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS	55
APÊNDICE D – CLASSIFICAÇÃO DOS ESTABELECIMENTO	65

1 INTRODUÇÃO

A promoção da higiene é imprescindível para a preservação da qualidade do alimento, bem como do conseqüente impacto na saúde do consumidor. Assim, a produção de alimentos seguros deve estar isenta de riscos de contaminação, que são acarretadas por perigos físicos, químicos ou biológicos a que os alimentos possam estar sujeitos (MARCHI *et al.*, 2011).

Para evitar as conseqüências negativas decorrentes do consumo de alimentos contaminados, se atende às Boas Práticas de Fabricação (BPF), as quais são regras praticadas que ajudam a reduzir os perigos ou contaminação de alimentos (MARMETINI; RONQUI; ALVARENGA, 2010). As BPF abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias e pelos serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com regulamentos técnicos (BRASIL, 2004).

A regulamentação para implantação das BPF no Brasil é regida pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216/2004, pelas Portarias 1428/1993 e 326/1997 do Ministério da Saúde e pela RDC nº 275/2002, com o intuito de garantir a qualidade dos alimentos ao exigir que as unidades ao oferecerem serviços de alimentação possuam procedimentos que precisam ser obedecidas pelos colaboradores desde a escolha e compra dos produtos a serem utilizados no preparo do alimento até a venda para o consumidor (ROSA, 2015).

Nas universidades, diariamente circulam milhares de pessoas, dentre elas alunos, funcionários, professores e visitantes, todos sendo consumidores de alimentos em restaurantes e cantinas (ARBOS *et al.*, 2015). As cantinas por possuírem limitação em suas áreas físicas e com emprego de pessoas com baixa qualificação profissional para a realização das atividades, dificultam o exercício das Boas Práticas na Higiene de alimentos (CARDOSO *et al.*, 2005).

Logo, a capacitação de colaboradores é imprescindível para a garantia de alimentos seguros. É necessário a realização de capacitações periódicas, para disseminar práticas corretas de higiene e manipulação, eliminando noções antiquadas e ações errôneas dos colaboradores, cometidas muitas vezes por falta de conhecimento (SERAFIM, 2007).

Frente ao exposto, este estudo objetivou avaliar as condições de higiene e manipulação de alimentos de 11 cantinas localizados no *Campus* da Universidade Federal Rural da Amazônia, no município de Belém-Pará e adequar às Boas Práticas de Higiene (BPH) a partir dos resultados obtidos através da lista de verificação sugerindo as correções, a ponto de minimizar os riscos de contaminação por consumo de alimentos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Boas Práticas de Fabricação

O controle sanitário de alimentos sofreu profundas mudanças em conceitos e técnicas, advindos como um dos motivos, aos novos conhecimentos em relação ao controle destinado aos micro-organismos causadores de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), fomentada pelo surgimento de cepas adaptadas e resistentes aos mecanismos de prevenção já adotados (ASSIS *et al.*, 2011). A falta de controle higiênico-sanitário, mostra-se como uma das principais causas de DTA no setor de serviços alimentícios, podendo ser causadas por perigos físicos, químicos e biológicos (SÃO JOSÉ; COELHO; FERREIRA, 2011).

Foram criadas ferramentas e regulamentações, de modo a atender as exigências do consumidor quanto ao oferecimento de um produto de qualidade buscando padrões de comercialização do mercado, que se torna cada vez mais competitivo e o consumidor mais seletivo. Para isso, são necessários métodos que acompanhem desde a propriedade de onde é fornecida a matéria prima, até a exposição para a compra, pelo cliente (GONÇALVES; SILVA, 2008).

As falhas ocorrem sobretudo na manipulação, armazenamento e exposição do alimento, favorecendo a contaminação e posterior transmissão de agentes infecciosos ou toxicológicos aos comensais. Neste contexto, é necessário aplicar ferramentas para o controle dos riscos que podem vir a causar surtos de DTA. Para esse requisito, aplicam-se as BPF, regulamentadas pela legislação sanitária, sendo requisito fundamental entre as ações de segurança sanitária, enquanto ações preventivas de futuras contaminações microbiológicas dos alimentos (FARIA; BONNAS, 2019).

As BPF definem-se como procedimentos que devem ser adotados em qualquer estabelecimento em que o alimento é manipulação, preparado, armazenado e exposto à venda. Constitui-se como um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio de alimentos, além de assegurar o controle das condições operacionais destinadas a garantir a saúde do consumidor com a produção de um produto seguro e íntegro (BRASIL, 2004; NASCIMENTO; BARBOSA; CHIRADIA, 2007).

Para verificação do cumprimento das BPF, faz-se necessária a aplicação de fichas de inspeção higiênico-sanitárias ao longo da cadeia produtiva e nos estabelecimentos que realizam a comercialização, podendo ser realizada por agentes de fiscalização, proprietários, funcionários e/ou técnicos responsáveis e qualificados (OMEMU; ADEROJU, 2008).

A lista de verificação possui como objetivo avaliar e diagnosticar as não conformidades do processo. A partir do levantamento obtido é executável meios para que se possa fazer intervenções e criar um Manual de BPF, que contenha um plano de ação para minimizar ou eliminar as inadequações encontradas, auxiliando na prevenção de surtos de DTA (GENTA; MIKCHA; MATIOLI, 2009).

Contudo, para Vieiros *et al.*, (2007), a aplicação da lista de verificação pode diagnosticar as BPF, entretanto, não insere em sua avaliação procedimentos invasivos, como coleta de amostras para análises laboratoriais. A associação da lista de verificação com os testes microbiológicos leva ao complemento das ferramentas para se fortalecer as análises da segurança do alimento.

É necessário notar também, que há fatores que impossibilitam a implantação das BPF nas unidades de alimentação, dentre eles destacam-se a carência de conscientização e treinamento dos colaboradores, escassez de recursos financeiros para implantação, a falta de comprometimento dos proprietários e/ou responsáveis e a necessidade de apoio para a efetivação das ações corretivas (SACCOL, 2007).

2.1.1 Aspectos legais das Boas Práticas de Fabricação

Quando se pensa em serviços de alimentação, vem a ideia de ser apenas um local com a simples tarefa de alimentar o indivíduo, porém, não cabe apenas o papel de fornecimento de alimentos, mas sim, oferecer um alimento em que as pessoas possam se alimentar bem, com comidas saborosas, da mesma forma que seguras do ponto de vista higiênico-sanitário (SILVA JUNIOR, 2014).

O emprego das BPF nos estabelecimentos de alimentação, além de atender ao caráter obrigatório exigidos pela legislação brasileira, melhora também a qualidade e segurança dos alimentos, minimiza as reclamações dos consumidores, propicia melhorias no ambiente de trabalho, elevando a produtividade, deixando os colaboradores mais motivados (TONDO; BARTZ, 2011).

As deliberações feitas pelas legislações a fim de garantir o desempenho destas práticas, incluem: condições higiênicas satisfatórias do ambiente de trabalho, práticas adequadas de manipulação e higiene dos alimentos e a aquisição de matérias-primas isentas de patógenos. E, para que se possa assegurar a qualidade nas cantinas, os colaboradores devem estar cientes da importância de suas funções e estas estarem fundamentadas nas BPH, para isso é imprescindível a constante capacitação dos colaboradores (SANTOS; CLEVER, 2013; SOUZA, 2013).

Apoiadas nas normas vigentes, para que as cantinas possam oferecer serviço corretos, frente as obrigações e alimentos inócuos, estas, necessitam dispor de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's), os quais expõem de forma clara e objetiva as operações específicas e todos os processos envolvidos na preparação do alimento e todos os requisitos que o envolvem e, o Manual BPF, para a preservação da segurança do alimento (SILVA *et al.*, 2015).

Com o propósito de aprimorar as condições higiênico-sanitárias na área de alimentação, o Ministério da Saúde criou a Portaria nº 1.428/1993, a qual contém as diretrizes para que os estabelecimentos adotem, sob responsabilidade técnica, suas próprias BPF e/ou Prestação de Serviços, seus Programas de Qualidade e consigam alcançar os Padrões de Identidade e Qualidade que esta portaria estabelece (BRASIL, 1993). Esta portaria foi o primeiro documento a tornar a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), como item a ser avaliado na inspeção sanitária (GONÇALVEZ, 2013).

Em 1997, a Secretaria de Vigilância Sanitária, por meio da Portaria nº 326/1997, aprovou o Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e BPF para estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos. Em resumo, as medidas referem-se aos colaboradores de alimentos, controle de saúde dos colaboradores, grau de instrução dos funcionários, utilização de uniformes e hábitos de higiene corporal dos colaboradores (BRASIL, 1997; MACHADO *et al.*, 2009; SOUZA, 2006).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a RDC nº 275/2002, a qual traz as disposições acerca do regulamento técnico de POP'S e a lista de verificação das BPF, tornando-as indispensáveis para que se possa avaliar previamente as condições higiênicos-sanitárias, propondo as ações corretivas para a adequação das condições de preparo dos alimentos em consonância com a legislação. Esta RDC contém as principais medidas que abordam as BPF nos estabelecimentos alimentícios, com o propósito de permitir o controle sanitário das áreas de alimentos para assegurar a qualidade dos serviços e a saúde do consumidor (BRASIL, 2002; SILVA *et al.*, 2015; VECINA NETO, 2006).

Em setembro de 2004, entra em vigor no Brasil a RDC nº 216/2004, do Ministério da Saúde, dispondo sobre o Regulamento Técnico de BPF para serviços de alimentação, ao qual obriga os estabelecimentos que preparam, fracionam, armazenam, distribuem, transportam, expõem à venda e entregam alimentos preparados para o consumo, a portarem um Manual de BPF e POP's, devendo ser próprios para cada estabelecimento e devem estar à disposição, no local, para consulta, quando necessário (BRASIL, 2004).

Mesmo sabendo que as ações corretivas devam ser aplicadas individualmente para os estabelecimentos, as noções a respeito das condições higiênicas de cada local, com sua realidade própria, tornam-se necessárias para direcionar políticas e planos de gestão governamentais e das instituições onde encontram-se instalados os locais de comercialização dos produtos (SILVEIRA *et al.*, 2016).

Não somente da imposição da lei faz-se as mudanças esperadas nas cantinas, principalmente as cantinas universitárias, estas que apresentam inúmeras limitações em seus variados graus, não somente em estruturas físicas, mas principalmente, em recursos humanos qualificados. Há a necessidade de programas educacionais e informativos, devendo sensibilizar o profissional para as BPF na manipulação, preparo e comércio de alimentos mais seguros (SOUZA; PELIOCINI; PEREIRA, 2003). Além disso, Altekruze *et al.* (1996) relatou que o atendimento às BPF também pode ser avaliado pela realização de análises microbiológicas de material coletado em utensílios e equipamentos; amostras de alimento e superfície corporal de colaboradores.

2.1.2 Higiene pessoal e saúde dos manipuladores

Quando se menciona higiene na produção de alimentos, liga-se geralmente às pessoas que manipulam ou colaboram nos estabelecimentos, onde muitas vezes se limita esse pensamento aos cuidados com as mãos, contudo a visão sobre este termo deve ser mais ampla, visto que qualquer manipulação exercida por um colaborador deriva em fatores de risco de contaminação alimentar (ANDREOTTI *et al.*, 2003).

O alimento poderá se tornar um fator de risco para a saúde, quando a manipulação realizada pelo pessoal é inadequada. Em cantinas em que trabalham pessoas despreparadas são os que apresentam dificuldades na conservação de alimentos, sendo capaz de causar problemas relacionados à saúde de quem consome (SILVEIRA *et al.*, 2003). Desta forma, é de suma importância que os colaboradores que trabalham em cantinas, bares e restaurantes saibam das medidas necessárias para evitar essa contaminação (FAO, 1998).

O contágio das DTA de origem bacteriana é consequência mais da ignorância e descuido dos colaboradores do que de qualquer outra razão e, a falta de orientação aos mesmos, para que tenham hábitos de higiene, contribui seguramente para que os alimentos crus e cozidos sejam contaminados (HAZELWOOD; MACLEAN, 1994; OLIVEIRA *et al.*, 2003). Para Góes *et al.* (2001), a ausência de esclarecimento entre as pessoas que lidam com alimentos contribui significativamente para sua contaminação, levando à necessidade da adoção de medidas

sanitárias rigorosas da manutenção de um padrão adequado da higiene dos indivíduos que estão envolvidos neste processo.

Por estarem presentes em praticamente todas as fases do processo de produção, os colaboradores possuem muitas possibilidades de contaminar alimentos, dependendo da maior ou menor proximidade de contato direto com as matérias primas manipuladas e frequentemente, esses não têm consciência do real perigo que a contaminação biológica representa e, também, como evitá-la (GERMANO *et al.*, 2000).

Os hábitos higiênicos de asseio pessoal como banho diário, cabelo protegido com touca, boca, orelhas e pés, não utilização de cosméticos, proteção de ferimentos, troca frequente do uniforme, das unhas que devem ser curtas, limpas e sem esmalte, uso de escovas individuais e a higienização das mãos, que se torna um dos maiores desafios na conscientização das equipes, pois os envolvidos na preparação das refeições e manipulação dos produtos acreditam não ser necessária a limpeza periódica, sendo estas medidas a base para a manutenção constante na prevenção de DTA (ANDREOTTI *et al.*, 2003; SENAC, 2001).

A limpeza das mãos e dos antebraços é um dos cuidados indispensáveis que carecem de ser tomados pelos colaboradores antes e durante a preparação do alimento, depois de usar o banheiro, após as refeições, posterior contato com lixo e/ou objetos sujos e todas as vezes que retornar de outro local para a área de trabalho, além de lavar depois de tocar em animais (SEATECH, 2004).

Além dos hábitos de higiene pessoal, precisam ter um rigoroso controle de saúde, mediante a realização de exames admissionais, servindo à verificação da aptidão destes, para realizarem as atividades, os exames devem ser periódicos ou pelo menos uma vez ao ano, para o acompanhamento do estado da saúde de quem trabalha nos locais. Caso apresente qualquer doença infecciosa ou parasitária, deve ser afastado, para prevenir a ocorrência da contaminação (ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2003). Os exames cruciais sugeridos que servem como critério para o controle da saúde dos colaboradores, são a coprocultura, coproparasitológico, urina, VRDL (exame para diagnosticar a sífilis) e o hemograma (SILVA JUNIOR, 1995).

A promoção da higiene é substancial quando se trata da preservação da qualidade alimentar bem como na saúde de quem trabalha no meio alimentício. Assim, a preparação de alimentos de forma segura deve estar isenta, quase que totalmente de riscos de contaminação que os alimentos possam estar suscetíveis (MARCHI *et al.*, 2011; CORREIO *et al.*, 2018)

2.1.3 Qualidade da Água

Na cadeia produtiva alimentícia a água desempenha um papel importante na higiene pessoal dos colaboradores, dos locais, utensílios e equipamentos, e principalmente, na oferta de alimentos inócuos. Visto que a qualidade da água possui grande influência na contaminação alimentar, devido conter em suspensão diversos microrganismos, essencialmente bactérias provenientes do solo ou de materiais fecais do ser humano ou de outros animais, sendo em muitos casos, patogênicas. (SILVA, 2000).

A água pode ser contaminada no ponto de origem, durante a sua distribuição e, principalmente, nos reservatórios particulares, sejam eles de empresas ou domiciliares (SIQUEIRA *et al.*, 2010). As causas mais frequentes da contaminação da água nesses reservatórios são vedação inadequada das caixas d'água e cisternas, e carência de um programa de limpeza e desinfecção regular e periódica (GERMANO; GERMANO, 2003).

Nessa perspectiva, o monitoramento da qualidade microbiológica de água destinada ao preparo de alimentos, através de pesquisas de agentes contaminantes, principalmente de origem entérica, possibilita a diminuição de inúmeros surtos de doenças como, diarreias infecciosas e gastroenterites, febre tifoide e paratifoide (GIOMBELLI; RECH; TORRES, 1998). No Brasil, o Ministério da Saúde, através da Portaria nº 2914/2011 define que, para uma amostra de 100ml, a água para consumo humano deve ser livre de *Escherichia coli* ou coliformes termotolerantes. Logo, a água deve ser sempre livre de substâncias tóxicas e com características físico-químicas e microbiológicas equivalentes aos estabelecidos pela VISA (BRASIL, 2011).

É necessário atentar-se para as limitações encontradas nos locais onde estes indivíduos trabalham, por muitas vezes, não possuírem uma infraestrutura condizente com o que é exigido legalmente. Sendo, então, prática comum a não disponibilidade de água tratada essencial para a higienização de equipamentos e utensílios e, inclusive, para o asseio corporal dos colaboradores de alimentos (LUCCA; TORRES, 2006; BENNY-OLLIVIERA; BADRIE, 2007).

2.1.4 Higiene das instalações, dos equipamentos e utensílios

A higienização dos equipamentos, utensílios e instalações deve ocorrer de acordo com as normas sanitárias, estando diretamente relacionada à presença ou não de contaminantes no alimento. Tomando como base as diretrizes normativas para as conformidades higiênicas,

qualquer equipamento ou utensílio anterior ao uso, deve ser higienizado, para minimizar os riscos de contaminação cruzada (SENAC, 2001; ARRUDA, 2002).

Todo estabelecimento que processe, prepare ou tenha qualquer uso de equipamentos e utensílios em contato com alimentos, deve assegurar a realização e monitoração da limpeza e sanitização. Não podendo nesses processos, o uso de substâncias odorizantes em qualquer das suas formas no local de manipulação de alimentos (FERREIRA *et al.*, 2010).

Em cantinas, os utensílios e equipamentos são as ferramentas principais de trabalho, por essa razão a higienização deve fazer parte do esquema de segurança sanitária do local, além da higiene do estabelecimento (CHESCA *et al.*, 2000; NASCIMENTO NETO *et al.*, 2003; CHIARINI; ANDRADE, 2004). A limpeza reduz grande parte da carga microbiana das superfícies dos equipamentos e utensílios empregados nos locais, no entanto quando a higienização é feita deficientemente, esses objetos, tornam-se meios para a ocorrência de DTA (QUEIROZ, 2004).

A higienização é compreendida como o processo de remoção de sujidades, em um determinado período de tempo, mediante a aplicação de produtos químicos, ações mecânicas como esfregar manualmente o utensílio, ou mantê-lo sob pressão de uma máquina de lavar, ou energia térmica que auxilia a remoção de gorduras, graxa, etc. (SILVA JUNIOR, 1995). Envolve vários mecanismos, entre eles a descontaminação, que é definida como a eliminação total ou parcial de carga microbiana de utensílios e superfícies, tornando-os aptos para o manuseio seguro. Este processo engloba limpeza, desinfecção e esterilização (BRASIL, 1994).

A área física deve ser higienizada em períodos determinados, de acordo com sua utilização. As paredes, janelas, pisos e demais áreas devem ser lavadas com água e detergente, enxaguados e desinfetados, para após secar naturalmente. As peças não fixas dos equipamentos devem ser desmontadas após a limpeza e deixadas em solução de hipoclorito de sódio por 15 minutos. Após e antes do uso, os objetos usados no preparo e manipulação devem estar bem guardados e protegidos da poeira e de insetos (BRASIL, 2004; PANETTA, 2012).

2.1.5 Controle integrado de vetores e pragas urbanas

As pragas urbanas são animais que infestam ambientes urbanos podendo causar agravos à saúde e/ou prejuízos econômicos (BRASIL, 2000). Nos locais de preparo de alimentos estes agravos à saúde ocorrem porque as pragas podem agir como vetores, veiculando agentes patogênicos capazes de ocasionar toxinfecções alimentares (GERMANO; GERMANO, 2011).

Considerando-se a necessidade da segurança do alimento para esse problema, as RDC nº 275/2002 e nº 216/2004 estabelecem o controle integrado de vetores e pragas urbanas, que é um sistema que incorpora ações preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e/ou a proliferação de vetores e pragas urbanas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento.

O controle de pragas deve ter uma visão global e não ficar restrito ao interior do estabelecimento, pois, na maioria das vezes, ratos e insetos se estabelecem do lado de fora onde seu nicho, sua biologia, sua família, onde criam ninhos, indo ao interior apenas para encontrar alimento (MATIAS, 2007).

Um dos principais pontos avaliados é o de manejo dos resíduos, quer deve ser realizado sempre que necessário. O lixo deve ser estocado em local fechado e isolado das áreas de preparação de alimentos, para que não ocorra atração para vetores e pragas urbanas, ocasionando contaminação desses produtos (MARIANO; MOURA, 2008).

Uma boa higienização e monitoramento minimizam a probabilidade de infestação, reduzindo a necessidade do uso de pesticidas. Torna-se necessário que os estabelecimentos estejam sempre em condições de conservação adequadas, devendo-se eliminar locais que tenham água e alimentos disponíveis que contribuam para a infestação e abrigo das pragas, além de manter demais animais longe das áreas de processamento de alimentos (OPAS, 2006).

2.2 Condições higiênico-sanitárias de cantinas e lanchonetes

O ritmo acelerado da vida tem propiciado para a população, a busca por praticidade e transição nos hábitos alimentares, assim a opção por refeições fora de casa vem se tornando algo comum. Os estudantes universitários passam a maior parte do seu tempo na universidade, assim utilizam os estabelecimentos comerciais do local, as lanchonetes, como principais fornecedores de alimentos (SOUZA; HARDT, 2002; TEIXEIRA *et al.*, 2012).

Nos ambientes universitários circulam diariamente milhares de pessoas, todos potenciais consumidores de alimentos, nas cantinas e restaurantes (ARBOS *et al.*, 2015). A elaboração das refeições nestes estabelecimentos, no que diz respeito à qualidade higiênico-sanitária, deve ocorrer de forma a garantir a produção do alimento seguro por meio da adoção das BPF (CARDOSO *et al.*, 2005).

A maior parte das lanchonetes que comercializam lanches ou refeições prontas nas universidades possuem estruturas físicas inadequadas e nem contam com responsável técnico capacitado, gerando maior risco de DTA (FARIA *et al.*, 2012). Diante disso, torna-se

extremamente necessária a adoção de um rigoroso controle higiênico-sanitário para não causar danos à saúde dos consumidores (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Para gerar um alimento de qualidade, é necessário realizar o controle higiênico-sanitário em três principais aspectos: o alimento, o manipulador do alimento e o ambiente em que está sendo preparado, para que a partir desses aspectos possa garantir a segurança do alimento ofertado (OLIVEIRA; BRASIL; TADDEI, 2008).

É imprescindível que os estabelecimentos forneçam uma alimentação na qual sejam cumpridos os padrões nutricionais e sanitários propostos pelas legislações vigentes, sendo também, responsável para a boa qualidade na saúde dos clientes e visando contribuir de forma positiva para o desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis (PROENÇA *et al.*, 2005; TRANCOSO; TOMASIAK, 2004).

2.3 Vigilância sanitária de alimentos

Milhões de refeições coletivas são consumidas anualmente no país em estabelecimentos próprios para comercialização. Manifesta-se atualmente uma crescente preocupação em manter estes estabelecimentos em condições higiênico-sanitárias ideais, para assegurar qualidade dos alimentos produzidos nos mais distintos locais de comercialização (ANVISA, 2008).

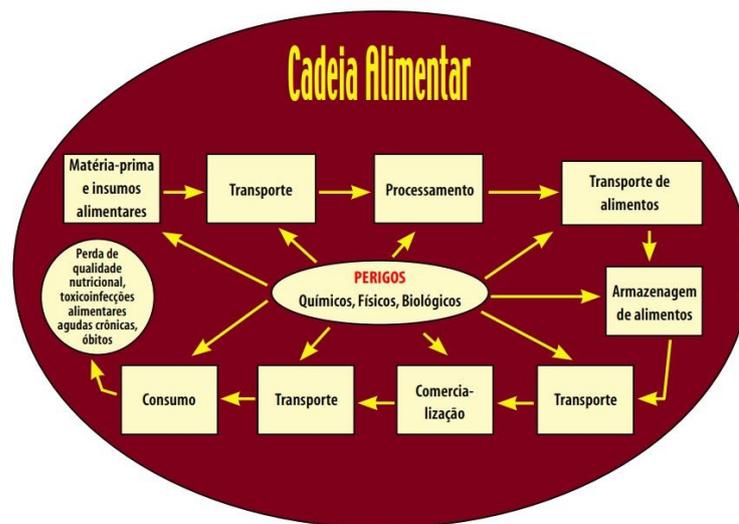
Esse mecanismo é trabalhado pela VISA de alimentos, que possui como finalidade garantir a segurança alimentar no contexto da saúde pública, por meio da inspeção de estabelecimentos comerciais (BRANDÃO, 2005). Seu principal enfoque na área alimentar consiste em fiscalizar, licenciar e cadastrar os estabelecimentos que produzem, comercializam, distribuem e/ou armazenam alimentos, bem como a fiscalização do transporte dos produtos alimentícios (GERMANO; GERMANO, 2011). Além destas, ações de caráter educativo, investigatório e de monitoramento, operacionalizado nas três esferas, sendo federal, estadual e municipal (VECINA NETO *et al.*, 2006), de forma hierarquizada, conforme atribui a ANVISA (BRASIL, 1999).

A VISA executa o uso de diversas tecnologias de intervenção para diminuir, eliminar e/ou controlar o risco de doenças e agravos, o acesso para bens de interesse da saúde e a melhora da qualidade de vida (SOTO *et al.*, 2016). Compete aos seus técnicos, o desenvolvimento de trabalhos contínuos para orientação técnica-informativa, fiscalização e aplicação das penalidades legais nos estabelecimentos, de acordo com a legislação (BRANDÃO, 2005).

2.4 Doenças Transmitidas por Alimentos

As DTA são caracterizadas como síndromes que afetam a saúde do consumidor, em nível individual ou em grupos de população, atribuídas à ingestão de água ou de alimentos contaminados durante alguma etapa da cadeia alimentar (Figura 1), por meio de perigos biológicos (Ex.: bactérias, vírus, fungos e parasitas), perigos químicos (Ex.: agrotóxicos, desinfetantes, etc) ou por perigos físicos (Ex.: fio de cabelo, pedaços de madeira, vidro, etc). Os principais sintomas apresentados são de caráter gastrointestinal: anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia. Além desses, pode ocorrer comprometimento de diferentes órgãos e sistemas, como: meninges, rins, fígado, sistema nervoso central, terminações nervosas periféricas e, entre outros sintomas, de acordo com o agente etiológico envolvido (OPAS, 2001; BRASIL, 2005; CARMO *et al.* 2005).

Figura 1 - Contaminação nos alimentos na cadeia alimentar.



Fonte: Carmo *et al.*, 2005.

Para acontecer infecção por microrganismos é indispensável à presença de patógenos em uma dose mínima infectante, que é a quantidade microbiana necessária para provocar a manifestação clínica da doença. As bactérias, por conta de sua diversidade e patogenia, são consideradas o grupo microbiano mais importante e mais vulgarmente associado às DTA. Dentre bactérias que causam essas doenças, cita-se: *Bacillus cereus*, *Clostridium* spp., *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Staphylococcus aureus*, (PINTO, 1996; PIRAGINE, 2005; CARVALHO, 2010).

As DTA podem dar origem a surtos, que são caracterizados quando duas ou mais pessoas apresentam doença semelhante após ingestão de alimentos e/ou água de uma mesma origem e, onde a evidência epidemiológica ou análise laboratorial os apontam como veículos da doença (OPAS, 2001). A maior parte dos surtos ocorre por alimentos sem qualquer alteração sensoriais visível, que acontece quando a dose infectante de patógenos alimentares geralmente é menor que a quantidade de microrganismos necessária para degradar os alimentos. Alimentos que apresentam características sensoriais visíveis alteradas, raramente causam surtos alimentares, em razão de não serem consumidos devido à sensação repulsiva que causam aos consumidores (FORSYTHE, 2013).

O crescimento de incidência de casos com o decorrer dos anos pode ser explicado por alguns fatores, dentre os quais destacam-se: a larga escala da produção e distribuição de alimentos, elevado crescimento populacional, aumento do grupo de pessoas vulneráveis na população, rápido processo de urbanização em áreas sem infraestrutura de saneamento básico, a falta de conhecimento da pessoas sobre o assunto, a alteração de práticas de preparo dos alimentos e a pobreza (COLLINS, 1997; MOTARJEMI; KIIFERSTEIN, 1997).

Como fator para contaminação dos alimentos, o mais comumente relatado, é o de contato das mãos dos colaboradores com o alimento (LYNCH *et al.*, 2006). Pesquisas na área apontam que uma efetiva higienização das mãos de colaboradores pode evitar a transmissão das infecções entéricas (GREIG; LEE, 2009). Em geral, casos de surtos de DTA são ocasionados por uma inadequada manipulação do alimento durante seu preparo (DANIELS *et al.*, 2002).

Segundo relatos nacionais e internacionais, a maioria dos casos de DTA não é notificada às autoridades sanitárias, isso ocorre por conta de os sintomas iniciais causados serem em sua maioria leves, fazendo com que a vítima não procure auxílio médico, além da dificuldade em se realizar um diagnóstico preciso, pelo fato de desenvolverem sintomas comuns a outras doenças (COSTALUNGA; TONDO, 2002; GERMANO, 2002; VAILLANT *et al.*, 2005; POULSEN, 2015). A escassez de dados confiáveis impossibilita uma avaliação real do problema, dificultando o desenvolvimento de estratégias de controle (CAPUANO *et al.*, 2008).

O monitoramento realizado por ações da VISA e as investigações epidemiológicas de surtos e casos esporádicos é uma relevante ferramenta para fonte de informação, mas novas abordagens devem ser desenvolvidas (HAVELAAR *et al.*, 2010). No Brasil, o perfil epidemiológico de casos ainda é pouco conhecido. Apenas alguns estados ou municípios dispõem de estatísticas e dados publicados sobre casos (BRASIL, 2010). Com o objetivo de obter mais informações sobre DTA no país, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde, desenvolveu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica das DTA.

Implantado em 1999, em parceria com a ANVISA, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), esse sistema visa reduzir a incidência das DTA no Brasil (BRASIL, 2007).

Em um estudo feito por Hughes, Gillespie e O'brien (2007), em que investigou os locais de ocorrência de surtos de DTA nos anos de 1992 a 2003, na Inglaterra e País de Gales, foi verificado que a maioria dos casos ocorreu em locais de comercialização de alimentos, como cantinas, restaurantes, hotéis e bares e, em locais que produzem alimentos para coletividades, como bases militares, residências para grupos coletivos, colônias de férias e casas de cuidado. De acordo com Silva, Germano e Germano (2003), em locais que comercializam alimentos, os comerciantes são os principais responsáveis, pois estão mais preocupados com o lucro do que com a qualidade do alimento que está sendo servido em seu estabelecimento.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Foi realizado um estudo exploratório descritivo com abordagem quantitativa, em 11 cantinas instaladas no *Campus* Belém da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), no período de agosto a outubro de 2019. Foram envolvidos no estudo 27 colaboradores que trabalham nos locais visitados. O trabalho contou com o apoio da Prefeitura Universitária do *Campus* da Ufra.

Inicialmente, o projeto foi apresentado à Prefeitura Universitária solicitando autorização para a realização do trabalho. Após a aprovação, a prefeitura notificou oficialmente os responsáveis pelas cantinas envolvidas no trabalho, que os espaços físicos seriam vistoriados pela equipe executora do trabalho, a qual foi composta pelo Professor Dr. Fernando Elias Rodrigues da Silva, Discentes Abel Junior Cruz Fernandes, Matheus Martins Ramos, Residentes de Inspeção de Produtos de Origem Animal Vanessa Brito Damalio e Luana Queiroz Costa. A prefeitura informou à equipe executora, os espaços físicos que pertenciam a Ufra e os que pertenciam aos responsáveis pelas cantinas.

Para não haver influência nos resultados, as datas para aplicação da lista de verificação não foram informadas aos responsáveis pelas cantinas objeto do estudo. Objetivando manter o sigilo das informações obtidas, as cantinas foram identificadas como cantina I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X e XI.

3.2 Lista de verificação

Para a avaliação das condições higiênico-sanitárias das cantinas da Ufra, utilizou-se como base a lista de verificação do Anexo II da RDC nº 275/2002 (BRASIL, 2002), a qual foi adaptada à necessidade do trabalho, adotando padrões de itens conforme com a RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004).

A aplicação da lista de verificação (Apêndice A) foi feita nas 11 cantinas analisadas. Na lista, constam 6 itens de verificação, com 20 subitens. Todos os pontos abordados foram adaptados de acordo com a estrutura física e realidade local das cantinas.

Os itens avaliados na lista de verificação, constam na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição dos itens avaliados e o número de subitens da lista de verificação aplicada nas cantinas da Ufra - *Campus* Belém.

Descrição dos itens	Número de subitens
1 Avaliação da higiene e saúde dos colaboradores	07
2 Higienização do ambiente de manipulação e comercialização dos alimentos e bebidas	02
3 Higiene dos equipamentos/utensílios	02
4 Alimentos	04
5 Resíduos	03
6 Área externa	02

Fonte: autores do trabalho, 2019.

A pesquisa foi realizada por meio de observação da equipe executora e perguntas direcionadas aos colaboradores, as listas foram aplicadas no dia 12 de agosto de 2019, no horário da manhã. A lista de verificação foi padronizada com itens descritos como: Conforme (C) para os itens que atendiam as BPF e Não Conforme (NC) para os itens que não atendiam as BPF. A finalidade de aplicação da lista de verificação foi identificar se os estabelecimentos seguiam as legislações vigentes e se os colaboradores eram capacitados para exercer as atividades.

Os resultados obtidos de cada cantina foram somados e avaliados por percentuais de adequação dos pontos positivos, utilizando-se a seguinte equação:

$$\text{Porcentagem de adequação (\%)} = \frac{\text{Total de conformidades}}{\text{Total de subitens}} \times 100$$

No resultado final, cada lanchonete foi classificada utilizando os conceitos definidos pela RDC nº 275/2002:

- Grupo 1: alta adequação - 76 a 100% de adequação dos itens;
- Grupo 2: média adequação - 51 a 75% de adequação dos itens;
- Grupo 3: baixa adequação - 0 a 50% de adequação dos itens.

Após a análise dos resultados encontrados na primeira aplicação da lista de verificação, foi elaborado um plano de ação com as ações corretivas necessárias, de maneira viável para a realidade das cantinas. Os colaboradores foram treinados em BPF através da participação em palestras, aplicadas pela equipe executora. No dia 31 de outubro de 2019, após a participação dos colaboradores nas palestras, foi aplicada novamente nas cantinas a lista de verificação para reavaliação dos itens.

3.3 Treinamento aplicado aos Colaboradores das Cantinas

Foram realizadas duas palestras nos dias 23 e 24 de outubro de 2019, de forma expositiva no auditório do Instituto da Saúde e Produção Animal (ISPA), utilizando recursos didáticos como projetor multimídia e intervenções dinâmicas, com os participantes presentes, tendo como finalidade, informá-los sobre as BPF e as maneiras corretas de manipular alimento, tomando os principais cuidados higiênico-sanitários.

A base para elaboração do conteúdo ministrado foi elaborada a partir dos fundamentos contidos na RDC nº 216/2004 da ANVISA e adaptados aos itens pela lista de verificação e pela realidade das cantinas (BRASIL, 2004).

O material didático elaborado pela equipe executora continha muitas imagens, como recurso facilitador para o melhor entendimento dos participantes. Houve, também, duas dinâmicas para demonstrar a correta higienização das mãos, fazendo uso de tinta guache vermelha para melhor demonstração e percepção dos partícipes quanto a necessidade da correta higienização das mesmas. Na segunda gincana, usou-se *glitter* nas mãos dos apresentadores, para demonstrar como os microrganismos estão presentes em tudo o que tocamos, acentuando a necessidade da lavagem e higienização adequada das mãos.

Figura 2 – Treinamento realizado aos colaboradores das cantinas nos dias 23 e 24 de outubro de 2019, no auditório do ISPA da Ufra – *Campus* Belém.



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Todos os colaboradores foram convocados para a participação do treinamento, através de documento emitido pela Prefeitura Universitária da Ufra, sendo obrigatória a presença de

todos nos dois dias de palestra, para que pudessem receber o certificado de participação no treinamento.

O treinamento foi realizado no turno da tarde, para facilitar a participação dos colaboradores, visando não prejudicar o funcionamento das cantinas no período da manhã em que há maior movimentação de clientes; cada palestra teve duração de uma hora, para que fosse possível abordar todos os assuntos programados.

O primeiro dia foi destinado às explicações sobre higiene do ambiente, instalações e equipamentos, BPF, segurança alimentar, controle de pragas e vetores, intoxicação alimentar e DTA. No segundo dia foram apresentados os assuntos sobre higiene pessoal e saúde dos colaboradores, cuidados na manipulação dos alimentos e armazenamento, além de atividades dinâmicas. Ao término de cada palestra os participantes foram estimulados a comparar as informações ministradas durante o treinamento com a realidade de seu local de trabalho, além do estímulo para expor suas dúvidas.

3.4 Análise microbiológica

As análises microbiológicas foram realizadas com o objetivo de verificar presença de mesófilos nas mãos dos colaboradores e, também, para comprovar a eficácia da lista de verificação. Foram colhidas 2 amostras da superfície das mãos de 3 colaboradores escolhidos aleatoriamente nas cantinas, com uma coleta feita antes da realização das palestras, e outra após.

Foram utilizados *swabs* estéreis umedecidos com diluente água peptonada a 0,1%, executando movimentos levemente giratórios na mão direita, nas regiões do punho, palma da mão e entre os dedos. Os *swabs* foram imersos em tubos de ensaio que continham 10 mL de diluente água peptonada estéril a 0,1%, os quais foram identificados e transportados para análise. Após a coleta, as amostras foram conduzidas em no máximo 1h ao Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal (Lapoa) da Ufra para a realização das análises.

Foi realizada análise para contagem padrão de mesófilos. De cada uma das amostras foram retiradas alíquotas e diluições seriadas até 10^{-3} . A partir das diluições obtidas, inoculou-se em placas de Petri (técnica *pour plate*), contendo Ágar Padrão para Contagem (PCA). Após homogeneizar, as placas foram invertidas e incubadas em uma estufa a 30°C por 72 horas. Após esse tempo, as Unidades Formadoras de Colônias - UFC foram contadas e os resultados foram expressos em UFC/por mão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Lista de Verificação

Comparando os valores expressos na tabela 2 e 3, foi possível observar um aumento do percentual de adequação nos itens Conformes, com exceção de duas cantinas (II e III).

Tabela 2 – Verificações de adequação e classificação dos estabelecimentos quanto ao percentual de atendimentos as conformidades, antes do treinamento (12 de ago. de 2019).

Cantinas	Verificações de adequações (%) antes do treinamento						Classificação
	Higiene e Saúde	Condições do ambiente	Equipamentos e utensílios	Alimentos	Resíduos	Área externa	
I	28,57	0	0	25	0	50	Grupo 3
II	42,85	0	0	0	0	0	Grupo 3
III	42,85	50	0	100	33,33	100	Grupo 3
IV	28,57	100	0	25	33,33	100	Grupo 3
V	14,28	100	0	25	33,33	100	Grupo 3
VI	14,28	0	0	0	0	0	Grupo 3
VII	28,57	0	0	25	0	100	Grupo 3
VIII	42,85	50	0	0	33,33	100	Grupo 3
IX	14,28	0	0	0	0	0	Grupo 3
X	57,14	0	0	25	33,33	0	Grupo 3
XI	42,85	50	0	0	0	100	Grupo 3

Grupo 1: alta adequação (76 a 100% de itens Conformes); Grupo 2: média adequação (51 a 75% de itens Conformes); Grupo 3: baixa adequação (0 a 50% de itens Conformes).

Fonte: autores do trabalho, 2019.

Tabela 3 – Verificações de adequação e classificação dos estabelecimentos quanto ao percentual de atendimentos as conformidades, depois do treinamento (31 de out. de 2019).

Cantinas	Verificações de adequações (%) depois do treinamento						Classificação
	Higiene e Saúde	Condições do ambiente	Equipamentos e utensílios	Alimentos	Resíduos	Área externa	
I	71,42	50	0	75	33,33	50	Grupo 2
II	42,85	0	0	0	0	0	Grupo 3
III	42,85	50	0	100	33,33	100	Grupo 3
IV	42,85	100	0	25	33,33	100	Grupo 3
V	28,57	100	0	50	100	100	Grupo 2
VI	28,57	0	0	50	33,33	0	Grupo 3
VII	42,85	0	0	25	66,66	100	Grupo 3
VIII	57,14	50	0	100	33,33	100	Grupo 2
IX	85,71	50	0	25	100	100	Grupo 2
X	71,42	0	0	50	66,66	0	Grupo 3
XI	42,85	50	0	25	0	100	Grupo 3

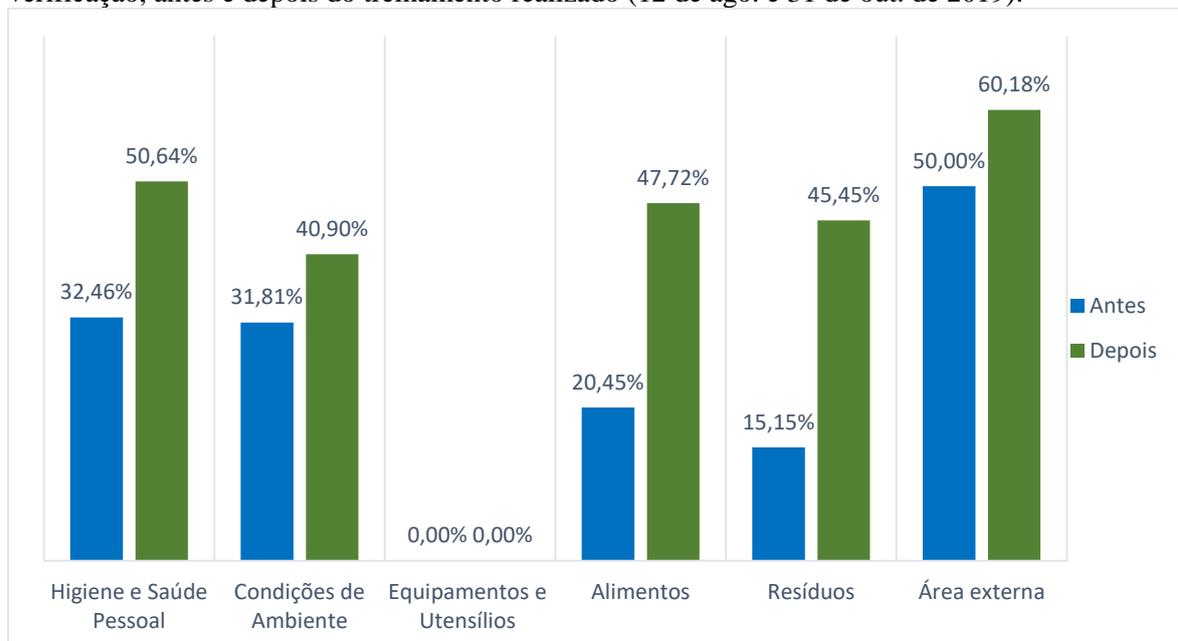
Grupo 1: alta adequação (76 a 100% de itens Conformes); Grupo 2: média adequação (51 a 75% de itens Conformes); Grupo 3: baixa adequação (0 a 50% de itens Conformes).

Fonte: autores do trabalho, 2019.

Os resultados do item de Avaliação da Higiene e Saúde do Colaborador indicam que as ações de BPF elencadas no treinamento, foram adotadas nas cantinas. Enquanto o item referente à Higiene de Equipamentos e Utensílios foi o único que não apresentou alteração em nenhuma das cantinas.

Com a aplicação da primeira lista de verificação (Apêndice A) sobre as BPF, executada nas 11 cantinas, foi possível verificar a quantidade de itens Conformes e Não Conformes. Como resultado da aplicação da lista de verificação, foram obtidos os valores percentuais gerais de cada item, referentes as adequações dos estabelecimentos. Evidenciou-se que as cantinas apresentaram maiores valores de itens Conformes na segunda avaliação, possuindo itens específicos, os quais não obtiveram melhora, mostrados na Figura 3:

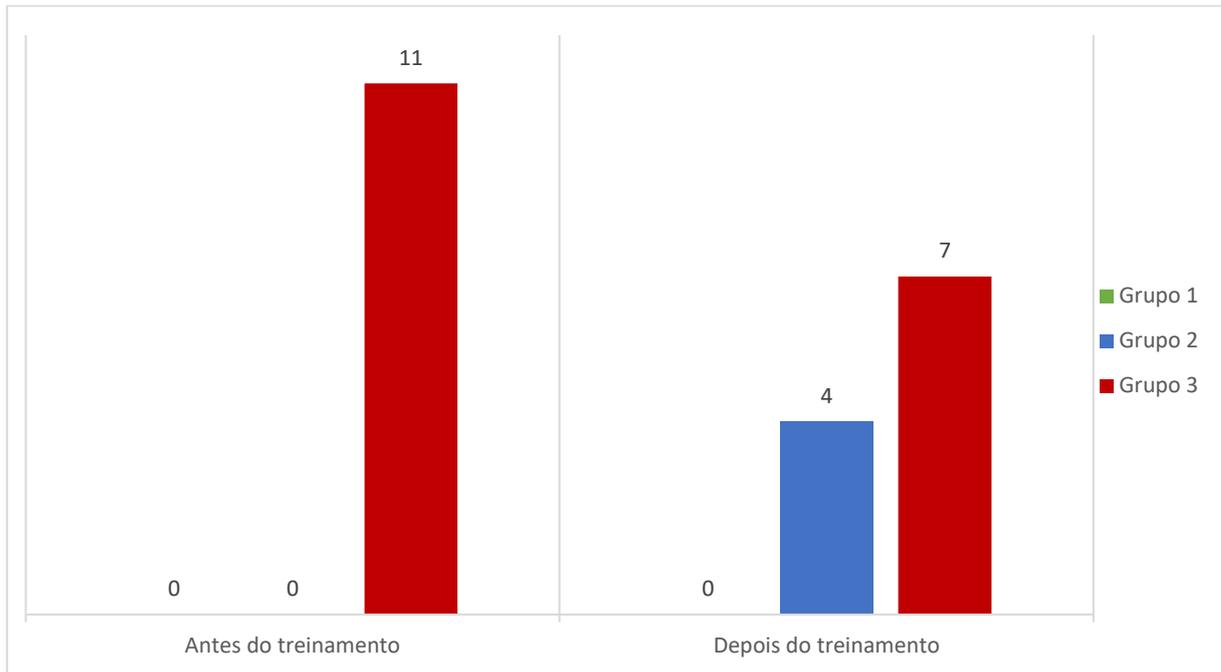
Figura 3 – Percentual geral médio de adequação dos estabelecimentos em cada item da lista de verificação, antes e depois do treinamento realizado (12 de ago. e 31 de out. de 2019).



Fonte: autores do trabalho, 2019.

Observou-se que na primeira lista de verificação (Tabela 2) todas as cantinas (100%) estavam inseridas no grupo 3 - baixa adequação (0 a 50% de itens Conformes). Após o treinamento (Tabela 3), observou-se que as cantinas I, V, VIII e IX passaram a ser classificadas como grupo 2 - média adequação (51 a 75% de itens Conformes). Os valores obtidos estão contidos na figura 4.

Figura 4 – Número de estabelecimentos classificados de acordo com a percentagem de adequação geral.



Grupo 1: alta adequação (76 a 100% de adequação); Grupo 2: média adequação (51 a 75% de adequação); Grupo 3: baixa adequação (0 a 50% de adequação).

Fonte: autores do trabalho, 2019.

4.1.1 Avaliação da higiene e saúde dos colaboradores

Nas análises das condições de higiene pessoal e saúde dos colaboradores das cantinas objeto de estudo, observou-se que apenas a cantina X encontrava-se classificada no grupo 2, na primeira lista de verificação, e as outras cantinas estavam com baixa adequação (0 a 50%), como pode-se observar na tabela 2.

Nas duas verificações das cantinas não houve mudanças quanto ao percentual de não conformidades no subitem referente ao treinamento em BPF, obtendo 81,8%. O valor obtido na primeira lista explica-se pela falta de conhecimento e pela negligência por parte de alguns manipuladores quanto a necessidade da obtenção do treinamento. A permanência da não conformidade observada na segunda lista justificou-se devido os manipuladores não dispunham de tempo no andamento do estudo, aguardando o recesso acadêmico, tendo assim período hábil para a realização do treinamento.

O segundo subitem foi a condição dos uniformes adequados. Em relação a esse, antes do treinamento o percentual de desconformidade foi de 90,9% para 45,5% após o treinamento, verificando, portanto, uma diferença de 45,4%, entre os resultados. Valores que se assemelham

aos alcançados por Andreotti *et al.* (2003), ao qual obteve redução de 37% de não conformidades, após o treinamento.

O terceiro subitem foi o que alcançou a maior diferença entre a aplicação das listas. Na primeira verificação o índice de desconformidade encontrado foi de 72,7%, enquanto que na segunda diminuiu para 18,2%. O uso frequente de adornos pode ser comprovado por Cardoso, Souza e Santos (2005), quando relatam que 90% dos manipuladores que trabalhavam em cantinas universitárias do campus da Universidade Federal da Bahia faziam uso de adornos durante a manipulação do alimento.

O sétimo subitem refere-se a pose da carteira de manipulador e atestado de saúde, neste o resultado foi de 100% de não conformidades na primeira lista, ocorrendo uma redução para 81,8% quando aplicada a segunda. Assis *et al.*, (2011) mostram que 23,08% dos funcionários possuíam documentação válidas em seus estabelecimentos, situação parecida acontece com os colaboradores das cantinas estudadas, uma vez que perguntados sobre a carteira ou atestado de saúde, alguns informavam que possuíam, porém, não se encontravam com elas no local.

Outro fator que contribui para as baixas adequações (itens Conformes) de algumas cantinas é o fato de serem espaços físicos pequenos, e utilizarem o mesmo funcionário para manipular o alimento e manusear o dinheiro. Além disso, algumas cantinas realizam comercialização de outros tipos de produtos (cosméticos) ou serviço de fotocópias.

A educação e o treinamento periódico são importantes para a manutenção da qualidade higiênica sanitária dos produtos alimentícios, devido a maioria das toxinfecção alimentares relaciona-se com a contaminação do alimento manipulado (GÓES *et al.*, 2001). São os colaboradores os principais responsáveis por adequações exigidas pela legislação (SOUZA MEDEIROS; SACCOL, 2013). No presente trabalho, após o treinamento, os colaboradores mostraram-se comprometidos para obtenção da carteira de manipulador de alimentos e relataram que aguardam o período de recesso acadêmico para a aquisição.

4.1.2 Condições do ambiente de manipulação e comercialização dos alimentos

Os estabelecimentos devem atender as normas preconizadas pela VISA e às necessidades do serviço, de acordo com a RDC nº 216/2004. Mas na observação realizada neste estudo, foram levadas em consideração às condições e as particularidades de cada local, de acordo com a capacidade de executar demandas mínimas preconizadas na legislação vigente. Neste item apenas as cantinas I e IX mostraram mudanças nestes valores, na segunda verificação (Tabela 3).

Na avaliação do item houve discreta alteração dos resultados obtidos, mudando de 31,81% de itens conformidades para 40,90%.

Concordando com Cardoso *et al.*, (2005) quando avaliaram as condições higiênico-sanitárias de panificadoras detectando que as condições de edificação foram um dos itens mais críticos que influenciaram na avaliação. Valores semelhantes de não conformidades foram encontrados também por Deschamps *et al.*, (2003) quando visitaram um estabelecimento alimentício e encontrou 48,6% de não conformidades referentes as condições físicas.

Mesmo com as limitações encontradas na estrutura física das cantinas, as quais possuem como um dos fatores a falta de recursos financeiros dos proprietários para realizar as adequações necessárias, houve adequação de duas cantinas, I e IX (Tabela 3), que reformaram para a melhora da qualidade dos serviços prestados, reduzindo assim os riscos de acidentes de trabalho no local.

4.1.3 Higiene dos equipamentos e utensílios

Este item não obteve alteração nos valores de itens Não Conformes e Conformes, classificando-se na aplicação das duas listas de verificação como grupo 3 (Figura 3). Para Andreotti *et al.* (2003), constitui-se como um dos principais pontos para transmissão de microrganismos dos alimentos crus para os cozidos, quando mal higienizados, caracterizando a contaminação cruzada.

Resultados aproximados foram encontrados por Maciel *et al.* (2017), dos quais 90% dos estabelecimentos alimentícios estudados os equipamentos e utensílios estavam armazenados em locais inapropriados e a higiene era ineficiente. Corroborando com estudos de Oliveira *et al.* (2016) e Santos *et al.* (2017), ao evidenciarem que nos estabelecimentos analisados apresentavam utensílios e equipamentos armazenados em locais inapropriados, desprotegidos e em mal estado de conservação.

O resultado sobre o item estudado, mesmo com dados alarmantes, deve ser considerado com cautela, pois assim como no trabalho de Cardoso *et al.*, (2005), não foi acompanhado sistematicamente as rotinas e as técnicas de higienização informadas.

A higienização dos equipamentos e utensílios é uma operação fundamental para o controle sanitário, embora seja negligenciada ou efetuada em condições inadequadas (KOCHANOSKI *et al.*, 2010). Nas cantinas avaliadas no presente trabalho, foram observados que apesar de serem efetuadas a limpeza dos materiais utilizados na preparação dos alimentos,

a etapa de sanitização não era corretamente executada por falta de produtos adequados para cada situação.

4.1.4 Alimentos

Analisando os valores médios dos itens Conformes contidos na Figura 3, pode-se observar que na segunda avaliação que as cantinas obtiveram na média geral valores menores que 51% nos itens Conformes, permanecendo classificadas no grupo 3. Destacam-se as cantinas que mantiveram os mesmos percentuais de itens Conformes nas duas verificações, sendo a cantina II (0%) e a cantina III (100%) (Tabela 2 e 3).

Após o treinamento pode-se constatar que houve crescimento na percentagem de adequação na cantina V ao apresentar 25% de adequação na primeira lista, passando para 50% na segunda, na cantina VI de 0% para 25%, na cantina VIII, passando de 0% antes do treinamento para 100% na reavaliação após o treinamento e as cantinas IX e X que passaram de 0% e 25% na primeira avaliação para 25% e 50% na reavaliação respectivamente.

Neste estudo foi possível observar que grande parte dos colaboradores que trabalham em serviços de alimentação e também consumidores não sabem armazenar corretamente os alimentos, e desconhecem os perigos a que estas refeições estão expostas como contaminação por bactérias causadoras de doenças, informação compartilhada por Miranda e Barreto (2012) em seu trabalho.

No subitem sobre armazenamento adequado dos alimentos, na aplicação da lista antes do treinamento, a porcentagem foi de 45,5%, decorrido as palestras, decaiu para 27,3%, mostrando-se como o único subitem que obteve mudanças nas duas verificações.

A mudança nos resultados na reavaliação das cantinas (20,45% de itens Conformes, para 47,72% destes itens), como consta na Figura 3, confirmou a necessidade do treinamento dos colaboradores envolvidos nos serviços das cantinas quanto as corretas práticas de higiene empregadas. Em consonância com este trabalho, Silva (2009) relatou que as pessoas que têm atividades ligadas aos serviços de alimentação, que exercem alguma atividade como manipular, preparar, armazenar e vender alimentos, devem conhecer as normas de BPF.

As cantinas apresentaram altos percentuais de não conformidades na armazenagem e identificação dos produtos, como observado nas duas aplicações da Lista de Verificação, nas quais observou-se que em 10 (90%) cantinas os molhos eram colocados em recipientes reutilizados, aumentando o risco de contaminação para o consumidor. Para Polônio e Peres (2009) o ketchup e a maionese embalados em sachês são excelentes alternativas oferecidas por

estabelecimentos comerciais de alimentos, por serem individuais e descartáveis, garantindo uma melhor disposição do alimento aos clientes, evitando DTA.

Quando verificados se estavam dentro do prazo de validade e se possuíam indicação de origem, foi observado que alguns produtos não estavam em embalagens originais, como manteiga, queijo, presunto, maionese e ketchup, corroborando com o trabalho de Lírio *et al.* (2004), que afirmaram que todos os alimentos analisados em seu estudo apresentavam falhas básicas de rotulagem, omitindo informações tais como: denominação de venda, identificação do fabricante, endereço, data de validade e/ou lista de ingredientes. Em nosso estudo, os recipientes também eram reutilizados.

4.1.5 Resíduos

Em relação ao manejo de resíduos, observou-se que ocorreu uma mudança considerável comparando as duas verificações, mostrando que na primeira lista a média de itens Conformes foi de 15,15% e na segunda passou para 45,45% (Figura 3). Com ênfase na cantina IX que passou de 0% na primeira lista para 100% de percentual de conformidade na segunda verificação (Tabela 2 e 3).

Souza *et al.* (2009), em seu estudo em estabelecimentos alimentícios, verificaram que houve 100% de Não Conforme quanto ao manejo de resíduos, o que os autores referiram como uma preocupação para a ocorrência de contaminação dos alimentos produzidos, resultados esses que se aproximam dos obtidos na aplicação da primeira avaliação nas cantinas objetos deste estudo.

Quando avaliados o subitem sobre lixeiras com tampa, pedal e saco plástico foi possível verificar uma redução de 81,8% para 63,6% de Não Conformidade e para o segundo subitem sobre higienização adequada das lixeiras apresentou 100% de Não Conformidade nas duas avaliações.

A RDC nº 216/2004 preconiza que devem ser utilizados sacos de lixo pretos em lixeiras com tampas acionadas por pedal. Silva Junior (2005) complementa, ainda, que as lixeiras devem permanecer de preferência fora da cozinha e longe do local de preparo de alimento, sendo removidas diariamente para evitar riscos de contaminação cruzada. Nas cantinas I, II, III, IV, VI, VII, VIII e XI, as lixeiras continuaram expostas ao risco de vetores e pragas urbanas, devido não estarem conforme a legislação vigente.

4.1.6 Área externa

Os valores observados neste estudo para a área externa, mostram que na aplicação da primeira lista de verificação as cantinas estavam com índices de Conformes de 50%, situando-se como grupo 3, enquanto que na reavaliação com a segunda aplicação da lista de verificação, o valor obtido passou para 60,1%, classificadas com média adequação, valores contidos na Figura 3.

Galdino (2016) em seu trabalho no qual avaliou as condições de cantinas universitárias de Cuiabá-MT, relatou que foram observados problemas referentes às áreas externas, assim como encontradas no trabalho, pois as cantinas I, IV, VII, VIII e X apresentavam entulho ao redor, que serve de abrigo aos vetores e pragas urbanas, levando ao acesso desses animais sinantrópicos ao interior das cantinas.

4.2 Plano de ação e Manual de Boas Práticas de Fabricação para as cantinas

Depois dos primeiros resultados da lista de verificação, foram elaborados o Plano de Ação (Apêndice B) como uma forma de planejamento de ações corretivas para as Não Conformidades encontradas, a fim de sugerir as adequações para que os estabelecimentos se aproximem das determinações da legislação vigente. Com o diagnóstico obtido pela lista de verificação e o planejamento do Plano de Ação, elaborou-se um Manual de BPF (Apêndice C) adaptado à realidade das cantinas estudadas.

O Manual de BPF, documento que descreve as atividades realizadas no estabelecimento, foi elaborado a partir do levantamento de informações sobre os itens Conformes e Não Conformes identificados nas cantinas, obtidas através da aplicação da lista de verificação e do Plano de Ação, para atender aos itens exigidos pela legislação sanitária. Neste, incluíram-se os requisitos higiene pessoal, condições de saúde, vestimenta e uniformes, comportamento pessoal; condições ambientais, higiene e manutenção das instalações, equipamentos e utensílios, saneamento; controle da potabilidade de água; controle integrado de pragas; controle da qualidade do alimento preparado.

A elaboração do Manual de BPF e dos POP's foi norteada segundo as recomendações legais das RDC nº 275/2002 e nº 216/2004, sendo adaptados à necessidade e as características das cantinas.

Os POP's estão contidos no Manual de BPF e descrevem os procedimentos de forma objetiva e clara, com as instruções para a realização de operações realizadas na rotina das cantinas, levando em consideração a realidade dos colaboradores. Foram elaborados 7 POP's, descritos no quadro abaixo:

Quadro 1 - Descrição dos Procedimentos Operacionais Padronizados elaborados para as cantinas da Ufra – Belém.

POP	PROCEDIMENTOS
POP1	Higiene pessoal e saúde: saúde e higiene dos colaboradores, etapas de higienização e antissepsia das mãos, comportamento e higiene pessoal, vestimenta.
POP2	Condições ambientais, higiene das instalações, equipamentos e saneamento: relacionado à correta higienização dos arredores, dos utensílios e equipamentos, armazenamento e o correto armazenamento e destino do lixo.
POP3	Controle da potabilidade de água.
POP4	Controle integrado de pragas: relacionado ao controle integrado de vetores e pragas urbanas, prevenindo a atração e abrigo, evitando sua proliferação.
POP5	Higienização: inclui quais agentes químicos devem ser utilizados para limpeza, tempo de contato, forma de armazenamento e a frequência.
POP6	Produção: relacionado a aquisição de matéria prima de boa qualidade e o armazenamento das mesmas.
POP7	Controle de registros: exames médicos e carteira de manipulador de alimentos.

Fonte: produção dos autores do trabalho, 2019.

No presente trabalho nenhuma das cantinas (100%) possuía Manual de BPF ou POP's. Destaca-se a necessidade de sua elaboração e aplicação, assim como a realização de treinamentos de forma contínua destinados aos colaboradores com supervisão constante das atividades realizadas.

4.3 Resultados das análises microbiológicas

Para a análise microbiológica de *swab* de mãos, o presente estudo utilizou o padrão descrito pela Organização Pan-Americana de Saúde (2001) a qual determina que a contagem máxima de aeróbios mesófilos seja de 10^2 UFC/mão. Os resultados encontrados após as análises estão descritos na Tabela 3 a seguir:

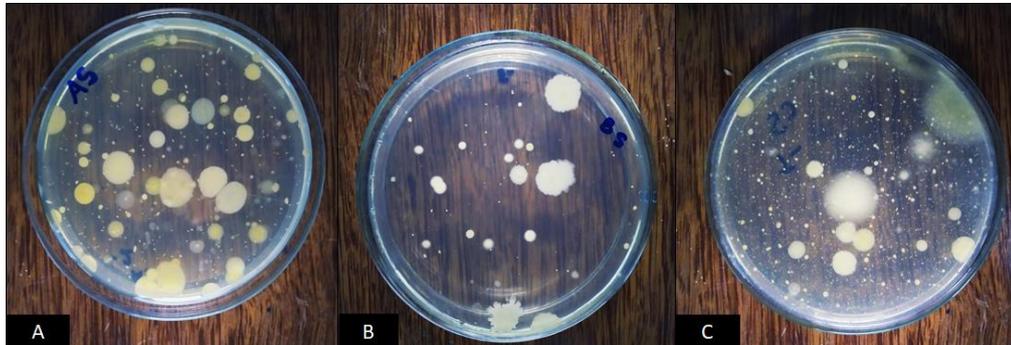
Tabela 3 - Contagem de mesófilos das mãos dos colaboradores de três cantinas universitárias da Ufra – Belém, outubro 2019.

Cantina	Mesófilos (UFC/mão)	
	1ª amostra	2ª amostra
I	$5,8 \times 10^4$	$3,2 \times 10^3$
II	$6,8 \times 10^4$	$1,2 \times 10^3$
III	$1,4 \times 10^5$	$7,4 \times 10^3$

(1ª amostra – antes do treinamento: 12 de ago. de 2019; 2ª amostra – depois do treinamento: 31 de out. de 2019).

Fonte: produção dos autores do trabalho, 2019.

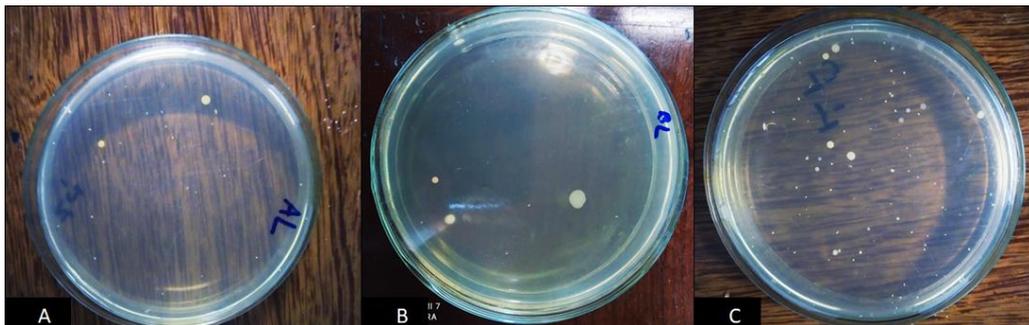
Figura 5 – Resultados das análises microbiológicas de mesófilos das mãos dos colaboradores, antes do treinamento.



A – Cantina I; B – Cantina II; C – Cantina III

Fonte: arquivo pessoal, 2019.

Figura 6 – Resultados das análises microbiológicas de mesófilos das mãos dos colaboradores, após o treinamento.



A – Cantina I; B – Cantina II; C – Cantina III.

Fonte: arquivo pessoal, 2019.

Na primeira coleta feita nas cantinas I, II e III, obteve-se como resultados $5,8 \times 10^4$, $6,8 \times 10^4$, e $1,4 \times 10^5$, enquanto que após o treinamento alcançou-se $3,2 \times 10^3$, $1,2 \times 10^3$ e $7,4 \times 10^3$ respectivamente. Avaliando os valores obtidos é possível notar que mesmo após o treinamento, todos os estabelecimentos apresentaram resultados acima do preconizado pela OPAS. Estes resultados corroboram com o trabalho de Stangarlin-Fiori *et al.* (2017) ao demonstrarem que

90% (27) das amostras para aeróbios mesófilos das mãos dos colaboradores estavam fora do padrão, antes das intervenções.

A partir dos dados observados, constatou-se que 100% das amostras estavam fora do padrão, confirmando o que é discutido em Aguiar *et al.* (2011), sobre a necessidade de cuidados relacionados com a higiene pessoal, sobretudo das mãos que devem ser praticadas constantemente e de forma correta, pois evitam o aparecimento de infecções e intoxicação alimentares advindas dos microrganismos presentes nas mãos do manipulador.

O resultado insatisfatório dos valores posteriores ao treinamento, pode ser atribuído ao não cumprimento das etapas corretas de higienização das mãos por parte dos colaboradores. Outro fator determinante pode estar relacionado a qualidade da água utilizada para a lavagem das mãos, porém, é necessário que se faça uma análise para a comprovação desta suspeita.

5 CONCLUSÕES

Evidenciou-se que a maioria dos itens Não Conformes, obtidos neste estudo, estão relacionadas as condições de higienização de utensílios e equipamentos.

Pode-se constatar que houve a adequação às BPF no que tange aos cuidados com resíduos e higiene pessoal e saúde dos colaboradores. A capacitação dos colaboradores das cantinas, é de suma importância para a redução das Não Conformes.

A preocupação e adequação dos locais de preparação e comercialização de alimentos dentro do espaço físico do *Campus* da Ufra/Belém e com seus colaboradores, apresenta importância sanitária na prevenção e controle de possíveis casos e surtos de DTA.

A ausência de autorização formal por parte dos gestores Ufra para o funcionamento destas cantinas, gera um entrave nas condições higiênico-sanitárias dos serviços prestados por estes estabelecimentos no *Campus* da universidade, sendo nítidas as Não Conformidades nestes locais. Além disso, outro ponto importante é a falta de diálogo entre os responsáveis pelas cantinas e a direção da Instituição.

Convém esclarecer que dentro da Ufra é grande o fluxo de discentes, docentes, técnicos administrativos, outros funcionários e o público externo (sociedade como um todo) e, que os mesmos, podem vir a desenvolver DTA pela péssima qualidade higiênico-sanitária das instalações físicas desses locais e dos alimentos comercializados.

Sugere-se a realização das correções indicadas no presente trabalho para implantação das BPF.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. São Paulo. ed. Metha, p. 202, 2003.

AGUIAR, A. M. M. *et al.* Avaliação da eficácia de uma intervenção sobre as boas práticas de higiene em três lanchonetes de uma escola particular em Porto Velho–RO. **Saber científico**, Porto Velho, v. 3, n. 1, p. 70 - 90, jul./dez., 2011.

ALTEKRUSE, S. F. *et al.* Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food-handling practices. **J Food Prot**, v. 59, n. 3, p. 287-94, mar. 1996.

ANDREOTTI, A. *et al.* Importância do Treinamento para Colaboradores de Alimentos em Relação à Higiene Pessoal. **Iniciação Científica Cesumar**. jan-jun., v. 05 n.01, p. 29 – 33, 2003.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Guia de alimentos e vigilância sanitária**. 1ª ed. Brasília, DF: ANVISA, 2008.

ARBOS K. A. *et al.* Avaliação diagnóstica das condições higiênico-sanitárias das cantinas em campus universitário público, João Pessoa/PB, Brasil. **Rev.Contexto Saúde**, v. 15, n. 28, p. 84-94, 2015.

ARRUDA, G. A. **Manual de Boas Práticas – Unidades de Alimentação e Nutrição**. 2. ed. v. 2. São Paulo: Ponto Crítico, p. 177, 2002.

ASSIS, F. S. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias dos quiosques instalados na companhia de entrepostos e armazéns gerais do estado de São Paulo (CEAGESP). **Seg. Alim. Nutr.**, v. 18(2), n. 5, p. 33-52, 2011.

BENNY-OLLIVIERA, C.; BADRIE, N. Hygienic practices by vendors of the street food “doubles” and public perception of vending practices in Trinidad, West Indies. **J Food Saf**, v. 27, n. 1, p. 66–81, fev. 2007.

BRANDÃO, A. C. C. **Papel da ANVISA - Desafios, concessões, AFE, Licença, Registro, BPF, Inspeções, Agravos e Tecnologias**, 2005.

BRASIL. ANVISA. Portaria MS Nº 2914 de 12 dez. 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. O Ministro de Estado da Saúde, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e II do parágrafo único do art. 87 da Constituição. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 de dez. 2011.

BRASIL. ANVISA. Portaria nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. Aprova Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos, Diretrizes para o Estabelecimento Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviço na Área de Alimentos e o Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrões de Identidade e Qualidade para Serviços e Produtos na Área de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 dez. 1993.

BRASIL. ANVISA. Portaria SVS/MS nº. 326, de 30 de julho de 1997. Dispõe sobre o Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiénico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção I em 01 de setembro de 1997.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº 18, de 29 de fevereiro de 2000. Dispõe sobre Normas Gerais para funcionamento de Empresas Especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2000.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº 216, de 14 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para os Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 set. 2004.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 de nov. 2002.

BRASIL. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Processamentos de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde**. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. 2.ed. 50 p. Brasília, 1994.

BRASIL. Lei nº 9.782 de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 27 jan. 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS. **Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas Por Alimentos**. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS. Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil 1999 – 2004. Boletim Eletrônico Epidemiológico, Brasília, DF, n. 6, p. 1, 2005.

CAPUANO, D. M. *et al.* Enteroparasitoses em colaboradores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil, 2000. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 687-695, dez. 2008.

CARDOSO R. C. V.; SOUZA E. V. A.; SANTOS P. Q. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 5, p. 669-680, 2005.

CARDOSO, A. B; *et al.* **Avaliação das condições higiénico-sanitárias de panificadoras**. **Revista Higiene Alimentar**. São Paulo: v.19, n.130, p.45-49, 2005.

CARMO, G. M. I. *et al.* Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil, 1999-2004. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**, n. 6, p. 1-7, 2005.

CARVALHO, I.T. **Microbiologia dos alimentos**. Programa Escola Técnica do Brasil. Ministério da Educação. DUFRPE, 2010.

CHESCA, A. C. *et al.* Avaliação da temperatura das estufas de salgados de bares e lanchonetes do município de Uberaba, MG. **Higiene Alimentar**. v. 14, n. 78/79, p. 87-89, 2000.

CHIARINI, E.; ANDRADE, C. S. Levantamento de procedimentos higiênicos adotados em cozinhas residenciais. **Higiene Alimentar**. v.18, n. 121, p. 34-37, 2004.

COLLINS, J. E. Impact of changing consumer lifestyles on the emergence/reemergence of foodborne pathogens. **Emerging infectious diseases**, v. 3, n. 4, p. 471, 1997.

CORREIO, L. S. B. *et al.* Verificação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) nas cantinas de escolas públicas de Visconde do Rio Branco. **Revista UniScientiae**. UNIVIÇOSA vol. 1, n.1, p.41-53 jan. /jun. 2018.

COSTALUNGA, S.; TONDO, E. C. Salmonellosis in Rio Grande do Sul, Brazil, 1997 to 1999. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 33, n. 4, p. 342- 346, dez. 2002.

DANIELS, N. A. *et al.* Foodborne disease outbreaks in United States schools. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 21, n. 7, p. 623-628, 2002.

DESCHAMPS, C. *et al.* Avaliação higiênica – sanitária de cozinhas industriais instaladas no município de Blumenau, SC. **Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 17, n. 112, p. 12-15, 2003.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Food Quality and Safety Systems: a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system**. Rome: FAO, p. 238, 1998.

FARIA, A. M.; BONNAS, D. S. Boas Práticas de Manipulação e sua importância na Produção dos Alimentos Seguros na Perspectiva dos Consumidores. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, v. 01, n. 000172, 2019.

FARIA, T. *et al.* Qualidade microbiológica da água de consumo humano e dos alimentos comercializados em lanchonete universitária. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 10, n. 2, p. 360-369, 2012.

FERREIRA, A. A. *et al.* Dificuldades de implantação do Sistema da Qualidade em Pequenas e Médias Empresas Alimentícias. **Rev. Contigo**, v. 1, p. 15, 2010.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2ªed., 2013.

GALDINO, N. A. **Condições higiênico-sanitárias de cantinas em universidades pública e privada. da cidade de Cuiabá-MT**. Orientadora: Mirian Lucia Rocha de Carvalho Castro. 2016. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição). Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá Mato Grosso, 2016.

GENTA, T. M. S.; MIKCHA, J. M. G.; MATIOLI, G. Hygiene conditions of the self-service restaurants by evaluating the microbial quality of the mixed-food preparations. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 68, n. 1, p. 73-82, 2009.

GERMANO, M. I. S. *et al.* Colaboradores de Alimentos: Capacitar? É preciso. Regular? Será preciso? **Higiene Alimentar**. v. 14, n. 78/79, p. 18-22, 2000.

GERMANO, M. I. S. **Promoção da saúde: desafio para os profissionais envolvidos no treinamento de colaboradores de alimentos**. Orientador: José Ceza Panetta. 2002. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Varela; 2003.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos**. 4 ed. São Paulo: Manole, p. 1088, 2011.

GIOMBELLI, A; RECH, H; TORRES, V. S. Qualidade microbiológica da água proveniente de poços e fontes de dois municípios da Região do Alto Uruguai Catarinense. **Revista Higiene Alimentar**, V. 12, n. 56, p. 49-51, 1998.

GÓES, J. A. W. *et al.* Capacitação dos colaboradores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2001.

GONÇALVES, P. M.; SILVA, H. F. Boas Práticas de Fabricação – BPF: aplicação em uma indústria de embalagens alimentícias. **Revista de Administração da FATEA**, v. 1, n. 1, 2008.

GONÇALVEZ, J. D. 20 anos da portaria 1428. **Food Safety Brazil: conteúdo para segurança de alimentos**, 2013. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/20-anos-da-portaria-1428/>. Acesso em: 29 de out. de 2019.

GREIG J. D.; LEE M. B. Enteric outbreaks in long – term care facilities and recommendations for prevention: a review. **Epidemiologic Infect.**, v. 137, p. 145–55. 2009.

HAVELAAR, A. H. *et al.* Future challenges to microbial food safety. **International Journal of Food Microbiology**, v. 139, p. 79-94, 2010.

HAZELWOOD, D.; MACLEAN, A. C. **Manual de higiene para colaboradores de alimentos**. São Paulo: Varela, p. 140, 1994.

HUGHES, C.; GILLESPIE, I. A.; O'BRIEN, S. J. Foodborne transmission of infectious intestinal disease in England and Wales, 1992–2003. **Food control**, v. 18, n. 7, p. 766-772, 2007.

KOCHANSKI, S. *et al.* Avaliação das condições microbiológicas de uma unidade de alimentação e nutrição Evaluation of microbiology conditions in a food and nutrition unit. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 20, n. 4, p. 663-668, 2010.

LÍRIO *et al.* Matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos produzidos artesanalmente. **Hig. aliment**, v. 18 n. 126/127, p. 71-74, nov.-dez. 2004.

LUCCA, A.; TORRES, E. A. F. S. Street-food: The hygiene conditions of hot-dogs sold in São Paulo, Brazil. **Food Control**, v. 17, n. 4, p. 312-316, 2006.

LYNCH, M. *et al.* Surveillance for Foodborne-Disease Outbreaks - United States, 1998 -2002. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, 2006.

MACHADO, A. D. *et al.* Condições higiênico-sanitárias nos serviços de alimentação de Organizações Não Governamentais de Toledo/ PR. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira Alimentação e Nutrição**, v. 34, n. 3, p. 141-151, 2009.

MACIEL, S. E. S. *et al.* Unidades de alimentação e nutrição: Aplicação de check-list e avaliação microbiológica. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 11, n. 4, p. 399-415, 2017.

MARCHI, D. M. *et al.* Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 401-407, 2011.

MARIANO C. G.; MOURA P. N.; Avaliação das boas práticas de fabricação em unidade produtora de refeições (UPR) autogestão do interior do estado de São Paulo. **Revista Salus**, v. 2, n. 2, 2008.

MARMETINI, P. R.; RONQUI, L.; ALVARENGA, O. V. A importância das boas práticas de manipulação para os estabelecimentos que manipulam alimentos. **Revista Científica Facimed**, p. 263-273, 2010.

MATIAS, R. S. O controle de pragas urbanas na qualidade do alimento sob a visão da legislação federal. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 1, p. 93-98, 2007.

MIRANDA, P. C.; BARRETO, N. S. E. Avaliação higiênico-sanitária de diferentes estabelecimentos de comercialização da carne-de-sol no município de Cruz das Almas-BA. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.25, n.2, p.166-172, 2012.

MOTARJEMI, Y.; KIIFERSTEIN, F. K. Global estimation of food borne diseases. **World health statistics quarterly**; World Health Organization, v. 50 n.1-2, p. 5-11, 1997.

NASCIMENTO NETO, F *et al.* **Roteiro para elaboração de Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em Restaurantes**. São Paulo: SENAC, 2003.

NASCIMENTO, G. A.; BARBOSA, J. S.; CHIRADIA, A. C. N. Levantamento das condições sanitárias dos quiosques das praias de Camburi e Curva da Jurema, da cidade de Vitória, Espírito Santo. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 152, p. 18-24, jun. 2007.

OLIVEIRA M. N.; BRASIL A. L. D.; TADDEI J. A. A. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 3, p.1051-1060, jun., 2008.

OLIVEIRA, A. M. *et al.* Manipuladores de alimentos: um fator de risco. **Higiene Alimentar**. v. 17, n. 114/115, p. 12-19, 2003.

OLIVEIRA, J. M. *et al.* Condições higiênico-sanitárias de unidades produtoras de refeições comerciais localizadas no entorno da Universidade Federal de Sergipe. **Rev. Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 23, n. 2, p:897-903, 2016.

OMEMU, A. M.; ADEROJU, S. T. Food safety knowledge and practices of street food vendors in the city of Abeokuta, Nigeria. **Food Control**, v. 19, p. 396-402. 2008.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Codex alimentarius: higiene dos alimentos: textos básicos**. Organização Panamericana da Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2006.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Guía veta: guía para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias**. Buenos Aires, 2001.

PANETTA, J. C. Proteção dos alimentos: a interconexão entre segurança, defesa e qualidade. **Revista Higiene Alimentar**, v. 26, n.208/209, 2012.

PINTO, A. Doenças de origem microbiana transmitidas pelos alimentos. **Millenium on line**, n. 4, p. 91-100, 1996.

PIRAGINE, K. O. **Aspectos higiênicos e sanitários do preparo da merenda escolar na rede estadual de ensino de Curitiba**. Orientadora: Maria Lucia Masson. 122f. 2005. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) - Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná. 2005.

POLÔNIO, M. L. T. PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n. 8, p. 153-166, ago 2009.

POULSEN, L. K. Hints for diagnosis. **Chemical Immunology Allergy**, v. 101, p. 59- 67, 2015.
PROENÇA, R. P. C. et al. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Revista Nutrição em Pauta**, Campinas, v. 13, n. 75, p.4-16, nov. /dez. 2005.

QUEIROZ, A. L. M. Qualidade Higiênico-sanitário de Equipamentos e Utensílios em algumas Indústrias de Alimentos do Município de João Pessoa – PB. **X Encontro de Iniciação à Doc. UFPB – PRG**, 2004.

ROSA, P. T. **Implantação do Manual de Boas Práticas de Manipulação em Cozinha Pedagógica de uma Instituição de Ensino na Cidade de Campo Mourão – PR**. Orientadora: Tanatiana Ferreira Guelbert. 2015. 176f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Tecnologia de Alimentos). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Campo Mourão, p. 12, 2015.

SACCOL, A. L. F. **Sistematização de ferramentas de apoio para boas práticas em serviços de alimentação**. Orientadora: Luisa Helena Hecktheuer. 2007. 192f. Dissertação (Mestrado em ciência e tecnologia dos alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2007.

SANTOS J.; CLEVER J. **Manual de Segurança Alimentar. Boas práticas para os serviços de alimentação.** 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013.

SANTOS, I. R. *et al.* Avaliação Das Condições Higienico-Sanitárias E Físicoestruturais De Panificadoras De Uma Cidade Do Nordeste Brasileiro. **Rev. UNINGÁ Review**, Maringá, v. 32, n. 1, p. 159-169, out/dez. 2017.

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.**, v. 22, n. 3, p. 479-487, 2011.

SEATECH, SEGURANÇA ALIMENTAR. **Treinamento para manipuladores de alimentos.** Minas Gerais, p.66, 2004.

SENAC - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **Manual de elementos de apoio para o Sistema APPCC.** Rio de Janeiro: SENAC/DN, (Qualidade e Segurança Alimentar), p. 282, 2001.

SERAFIM, A. L. **Programa de capacitação de colaboradores de alimentos.** Orientadora: Ana Lúcia de Freitas Saccol. 2007. 62 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Nutrição) - Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2007.

SILVA JUNIOR E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação.** 7. ed. São Paulo: Varela; 2014.

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos.** 3. ed. São Paulo: Varela, 1995.

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação.** 5. ed. ver. ampl. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

SILVA, C.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L ; Conhecimentos dos Manipuladores da Merenda Escolar em Escolas da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, SP; **Revista Higiene Alimentar**-Vol.17 n°. 113, set., 2003.

SILVA, C.C. **Cantina escolar.** In.: BOCCALETTO, E.M.A.; MENDES, R.T.(org.) Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP. Campinas-SP: IPES Editorial, p. 47-56, 2009.

SILVA, J. A. Tópicos da tecnologia de alimentos. 2 ed. São Paulo: **Livraria Varela**, p. 197, 2000.

SILVA, L.C. *et al.* Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. **Demetra: Alimentação, Nutrição &saúde**, v.10, n.4, p. 797- 820, 2015.

SILVEIRA, I. A. *et al.* Monitoramento microbiológico das mãos de funcionários de uma cantina universitária na cidade de Lavras – MG. **Higiene Alimentar**. São Paulo: Científica, v. 17, n. 104/105, p. 141-142, 2003.

- SILVEIRA, J. T. *et al.* Higiene dos serviços de alimentação no Brasil: uma revisão sistemática. **Saúde em Revista**, v. 16, n. 42, p. 57-69, 2016.
- SIQUEIRA, L. P. *et al.* Avaliação microbiológica da água de consumo empregada em unidades de alimentação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 63-66, 2010.
- SOTO, F. R. M. *et al.* Resultados da ação da vigilância sanitária de alimentos em um supermercado do Estado de São Paulo. **Revista Higiene Alimentar**, v. 20, n. 146, p. 21-25, 2006.
- SOUZA C. H. *et al.* Avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo-MG. **NUTRIR GERAIS – Revista Digital de Nutrição**, v. 3, n. 4, p. 312-329, 2009.
- SOUZA M. D.; HARDT P. P. Evolução dos hábitos alimentares no Brasil. **Rev Brasil Alimentos**, p. 32-39, 2002.
- SOUZA, L. H. L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. **Hig. aliment**, v. 20, n. 146, p. 32-39, nov, 2006.
- SOUZA, M. S.; MEDEIROS, L. B.; SACCOL, A.L.F. Implantação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição (UAN) na cidade de Santa Maria (RS). **Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v.24, n.2, p.203-207, 2013.
- SOUZA, R. F. G. **Intervenção de apoio às Boas Práticas em uma Unidade de Alimentação em Brasília**. Orientadora: Rita Akutsu. 2013. 99 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- SOUZA, S. S.; PELIOCINI, M. C. F.; PEREIRA, I. M. T. B. A Vigilância Sanitária de Alimentos como Instrumento de Promoção de Saúde: relato de experiência de educação em saúde para o comércio varejista de alimentos e construção de um projeto de parceria. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 113, p.33-37, out. 2003.
- STANGARLIN-FIORI, L. *et al.* Condições higienicossanitárias em serviços de nutrição hospitalar durante período de intervenção. **Rev Inst Adolfo Lutz**, v. 76, p. e1728, 2017.
- TEIXEIRA A. S. *et al.* Substituição de refeições por lanches em adolescentes. **Rev Paulista de Pediatria**, p. 330-337, 2012.
- TONDO, E. C.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistema de gestão da segurança dos alimentos**. Porto Alegre: Sulina, p. 263, 2011.
- TRANCOSO, S. C.; TOMASIAK, F. S. Estruturação de uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 12, jan./fev. 2004.
- VAILLANT, V. *et al.* Foodborne Infections in France. **Foodborne Pathogens and Disease**, v. 2, n. 3, p. 221-232, set. 2005.
- VECINA NETO, G. *et al.* **Tratado de saúde coletiva**. São Paulo: Editora Hucitec/Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p. 689-713, 2006.

VIEIROS, M. B. *et al.* Proposta de check-list higiênico-sanitária para unidades de restauração. **Alimentação Humana**, v. 13, n. 3, p. 51-61, 2007.

APÊNDICE A - LISTA DE VERIFICAÇÃO

1 AVALIAÇÃO DA HIGIENE E SAÚDE DOS COLABORADORES	C	NC
1.1 Possuem treinamento BPF?		
1.2 Os uniformes estão completos, limpos, em bom estado de conservação e são trocados diariamente?		
1.3 Usam adornos (relógio, pulseira, anéis, brincos, aliança, etc.)		
1.4 Manipulam alimento e dinheiro simultaneamente?		
1.5 Os cabelos estão protegidos; as unhas estão limpas, curtas e sem esmalte?		
1.6 Apresentam algum tipo de ferimento nas mãos, braços ou qualquer tipo de doença como gripe ou infecção?		
1.7 Possuem carteira de manipulador ou atestado de saúde?		
2 CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE MANIPULAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DOS ALIMENTOS E BEBIDAS	C	NC
2.1 Condições do piso/Parede/Ralo/Bancadas		
2.2 Condições das tomadas/Interruptores/Luminárias		
3 HIGIENE DOS EQUIPAMENTOS/UTENSÍLIOS	C	NC
3.1. Etapas de higienização são cumpridas?		
3.2. Mantidos protegidos após a sanificação (desinfecção) até o uso?		
4 ALIMENTOS	C	NC
4.1. São armazenados adequadamente?		
4.2 Molhos, maionese, mostarda e ketchup são mantidos em condições adequadas de conservação?		
4.3 Estão dentro do prazo de validade?		
4.4 Há indicação de origem?		
5 RESÍDUOS (LIXO)	C	NC
5.1. Lixeiras com tampa, pedal e saco plástico?		
5.2. Higienização adequada das lixeiras?		
5.3. Lixo externo protegido do acesso de pragas e animais		
6 ÁREA EXTERNA	C	NC
6.1 Mantida limpa		
6.2 Há entulhos, material em desuso acumulado		

APÊNDICE B - PLANO DE AÇÃO

ASPECTOS GERAIS DOS RECURSOS HUMANOS	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Os colaboradores não receberam treinamento de Boas Práticas de Higiene	Realizar treinamento dos colaboradores em Boas Práticas de Higiene. Prazo: 15 dias
CONDIÇÕES AMBIENTAIS (ÁREA EXTERNA)	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Os arredores apresentam entulhos	Manter os arredores limpos e sem entulhos Prazo: 15 dias
ASPECTOS GERAIS DE INSTALAÇÕES E SANEAMENTO	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Possuem lixeiras que não estão adequadas; as luminárias não estão protegidas contra quedas e explosão	Providenciar lixeiras acionadas a pedais, proteção das luminárias. Prazo: 30 dias
ASPECTOS GERAIS DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Apresentam-se em locais inadequados e em mal estado de conservação	Devem ser mantidos em locais limpos e adequados em condições higiênico-sanitário apropriadas. Prazo: 15 dias
ASPECTOS GERAIS DE PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Não são utilizados produtos adequados e armazenados em locais impróprios.	Limpeza diária do estabelecimento e utensílios com detergentes e sanitizantes sem cor e sem cheiro. Providenciar local exclusivo para guardar materiais de limpeza. Prazo: 30 dias
Higienização inadequada das mãos antes de manusear os alimentos e após o manuseio	Uso de álcool em gel após o uso do banheiro, higienização com água e sabão e álcool em gel, após o contato com dinheiro

	Prazo: 15 dias
Manuseio dos alimentos de forma imprópria	Uso de avental durante a preparação e manuseio. Cumprir as etapas de higienização dos alimentos Prazo: 15 dias
ASPECTOS GERAIS DE PRODUÇÃO	
Armazenamento	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Alimentos expostos a agentes ambientais (poeira, insetos, roedores, calor)	Manter embalagem em locais adequados, livres de agentes externos ambientais, do calor excessivo Prazo: imediato
Sucos e produtos perecíveis, armazenados em recipientes inadequados	Manter os sucos e os produtos perecíveis em recipientes próprios e armazená-los em locais refrigerado ou em temperatura adequada para manter sua conservação Prazo: 20 dias
Produtos e alimentos não etiquetados e ou identificados	Etiquetar com data de abertura ou preparação os produtos e ou alimentos armazenados Prazo: 10 dias
Controle e Registros	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
As cópias da carteira de saúde ou atestado de saúde dos colaboradores, não estão mantidas arquivadas no estabelecimento	Manter as cópias das carteiras ou atestado de saúde no local de comercialização Prazo: 05 dias

APÊNDICE C - MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS - CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	Data: XX/XX/XXXX
	Página: XX

1 - APRESENTAÇÃO

Os procedimentos operacionais foram descritos de acordo com a estrutura física e operacional do estabelecimento, e com a rotina desenvolvida pelo mesmo. Assim, a utilização da metodologia operacional descrita neste Manual não pode ser utilizada por outros estabelecimentos.

Foram utilizadas como referências as seguintes publicações técnicas oficiais:

1. RDC N°216 de 15/09/04 – Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.
2. Portaria N°518 de 25/03/04 – Estabelece Procedimentos Relativos ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade.
3. Série Qualidade e Segurança Alimentar do PAS – Programa Alimentos Seguros:

O cumprimento deste Manual é de responsabilidade do proprietário do estabelecimento, manipuladores e colaboradores, que devem cumprir, controlar, acompanhar e assegurar os procedimentos descritos neste manual.

Cantinas da Universidade Federal Rural da Amazônia

Abel Junior Cruz Fernandes

Matheus Martins Ramos

Responsáveis pela Elaboração do Manual

2 - PROCEDIMENTOS DE BOAS PRÁTICAS

2.1 - Higiene Pessoal e Saúde (POP 01 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO)

2.1.1 - Higiene Pessoal

Os colaboradores foram treinados e conscientizados a praticar medidas de higiene para proteger os produtos de possíveis contaminações, sobre higiene pessoal e manipulação de alimentos, realizado pelos alunos da Ufra (Palestra para Boas Práticas de Higiene e Manipulação de Alimentos).

Regras de Higiene Pessoal: uniformes bem higienizados; lavados com frequência; manter as unhas cortadas, sem pinturas e limpas; os homens com a barba feita diariamente; manter a higiene adequada das mãos.

O colaborador deve ter o cuidado maior com algumas áreas do corpo humano, quando se tratar de Boas Práticas: mãos e pele; cabelos, orelhas, nariz e boca; órgãos genitais. Para qualquer uma das áreas citadas, o colaborador que desenvolve suas atividades com alimentos, deve cuidar com maior atenção quando apresentar qualquer alteração ou doença, cortes, feridas etc. Os colaboradores foram orientados para proceder à higiene das mãos e dos antebraços conforme Instrução de Trabalho 01.

01 - Higiene das Mãos e Antebraços
<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molhar as mãos, punhos até os antebraços (cotovelos); - Passar sabão líquido neutro na palma das mãos e punhos até os antebraços; - Escovar bem debaixo das unhas; - Enxaguar bem as mãos, punhos e antebraços; - Usar solução antisséptica (álcool a 70%, ou outra solução antisséptica); - Esperar agir por um minuto; - Se necessário secar com papel toalha, senão seque-as naturalmente.
<p>Frequência: quando chegar ao trabalho; após: tossir, espirrar, assoar o nariz, utilizar os sanitários, trabalhos de limpeza, fumar, recolher do lixo e resíduos, tocar em dinheiro, tocar em utensílios não higienizados (caixa de papelão, embalagens diversas, e outros), recolher algo do chão e/ou tocar na roupa e sapato, tocar o corpo, especialmente após o ato de coçar, manipular alimentos crus e, antes de: manipular alimentos prontos, tocar utensílios</p>

higienizados e toda vez que mudar de atividade, portanto é essencial que essas estejam tão higiênicas quanto possível, pois do contrário, tornam-se um meio de veiculação muito grande de microrganismos.

Observação: se a torneira for de acionamento manual, será necessário que o colaborador proceda a higienização da seguinte forma:

- Ao molhar as mãos, molhe também a torneira;
- Quando passar sabão líquido na palma das mãos, ensaboe a torneira, principalmente na válvula de abrir e fechar;
- Ao molhar as mãos, aproveite para lavar a torneira;
- Continue com os procedimentos da lavagem das mãos.

2.1.2 - Condições de Saúde

O colaborador será afastado da função caso apresente lesões graves nas mãos ou braço e problemas de saúde como: gastroenterite aguda ou crônica (diarreia ou disenteria), infecções pulmonares, faringites e conjuntivite, sendo encaminhado ao serviço de saúde para atendimento médico, só retornando à função quando estiver completamente curado. Devem ser a realizar exames clínicos básicos de saúde pelo menos uma vez ao ano.

Se for detectada alguma não conformidade durante a monitorização, podem ser adotadas as seguintes ações corretivas:

- 1) Orientar sobre os procedimentos corretos de higiene pessoal e higiene das mãos;
- 2) Providenciar facilidades para a realização do procedimento;
- 3) Programar treinamento para os colaboradores.

2.1.3 - Vestimenta - Uniforme

O uso do uniforme é obrigatório e somente nas dependências da cantina.

Cada colaborador é responsável pelo seu uniforme e foi orientado a mantê-lo em bom estado de conservação, limpo, sem rasgos ou furados.

02 - USO E LAVAGEM DO UNIFORME.

- USO:

- Usar somente no seu local de trabalho;
- Quando descosturar ou rasgar seu uniforme, costurar com linha da mesma cor ou solicitar outro para reposição;
- Garantir a integridade do seu uniforme;
- Não usar o uniforme na rua, de modo a evitar que seja veículo de contaminação;
- Não sentar no chão, sarjeta ou batente quando estiver de uniforme;
- Cuidado ao usar o banheiro quando estiver uniformizado;
- Ao término do uso do sanitário, mantenha-o tampado para dar descarga, evitando assim que respingue no seu uniforme, e;
- Não enxugar as mãos no seu uniforme.

2.1.4 - Comportamento Pessoal

Os colaboradores devem receber treinamento sobre as regras de higiene pessoal e comportamento pessoal, abordando:

1. Retirar os adornos (cordões, pulseiras, anéis, alianças, relógios etc.) antes de entrarem na cantina;
2. Não usar perfume que possa transmitir odor aos alimentos;
3. Evitar atitudes anti-higiênicas como:
 - Tossir ou espirar sobre os alimentos;
 - Levar a mão à boca, ao nariz e às orelhas;
 - Fumar na área interna da cantina;
 - Guardar roupas ou objetos de uso pessoal em local separado da preparação dos alimentos.

2.2- Condições do ambiente - (POP 02 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO)

2.2.1 - Condições dos arredores

As áreas externas devem ser limpas diariamente, sem entulho que possam levar a riscos de perigos de contaminação dos produtos e agravo à saúde.

2.2.2 - Condições de instalações.

Piso: impermeável, sem desníveis, sem obstruções na passagem;

Pia para higiene das mãos: pia exclusiva para higiene das mãos na área interna da cantina, dotada de sabão líquido, álcool a 70%, lixeira com pedal.

Instalações Sanitárias: utiliza as instalações sanitárias existentes no local.

Sistema elétrico e Iluminação: fazer reparos sempre que houver necessidade.

2.2.3 - Equipamentos e Utensílios

Devem ser bem conservados, realizar a limpeza e sanitização, utensílios de material que não transmitem contaminação e de fácil higienização.

Não fazer a reutilização de recipientes ou utensílios que tiveram anteriormente contato com algum produto tóxico.

2.2.4 – Lixo

Armazenar em lixeiras plásticas com tampa, revestidas internamente com sacos plásticos. Todo lixo deve ser manipulado de maneira que se evite a contaminação dos produtos ou da água potável. O lixo deve ser retirado sempre que necessário. Frequentemente os recipientes utilizados para coleta do lixo devem ser lavados e desinfetados.

O lixo externo deve permanecer em sacos plásticos fechados dentro de uma lixeira com tampa e deve ser recolhido diariamente pelo serviço de coleta universitária.

2.2.4 - Controle da Potabilidade de Água (POP 03 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO)

A água utilizada no estabelecimento deve ser potável, livre de contaminantes;

Fazer a sanitização da água com água sanitária:

Uma colher de sopa de água sanitária (com 2% de cloro) para um litro de água limpa ou 100 ml água sanitária (com 2% de cloro) para 10 litros de água limpa.

2.2.5 - Controle Integrado de Pragas (POP 04 - Controle integrado de pragas)

Para evitar a atração de pragas tomar os seguintes cuidados:

a) Cuidados com o Lixo (descrito no item 2.2.3).

- b) Cuidados com a higiene ambiental: realizar a higienização da parte interna do minimercado (de acordo com o item Higiene das instalações, equipamentos e utensílios - POP e a área externa.
- c) Realizar de Controle Químico periodicamente.

2.3 - Higienização (POP 05 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO)

2.3.1 - Produtos Utilizados e forma de armazenamento

Os colaboradores devem utilizar de acordo com as seguintes instruções:

- a) Usar esponjas de fibra sintética para a higienização de utensílios, equipamentos e instalações;
- b) Lavar as esponjas utilizadas na limpeza de utensílios e equipamentos após cada utilização e guardá-las, em lugar seco e limpo;
- c) Manter o detergente em embalagem apropriada de forma a ser despejado diretamente na esponja;

2.3.2 – Procedimentos

A frequência e os procedimentos de higienização para instalações, utensílios, equipamentos e superfícies estão descritos conforme Instruções de Trabalho a seguir:

03 - Procedimentos para higienização de Instalações

INSTALAÇÕES	PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO	QUEM?
Pisos	diariamente ou quando necessário: varrer para a retirada de sujidades; recolher as sujidades com pá ou pano úmido; lavar com detergente e água; esfregar com vassoura; enxaguar; escorra o excesso com rodo; aplicar a solução clorada a 200 ppm, deixar em contato por 15 minutos e, novamente, escorra o excesso com o rodo.	Colaborador
Paredes	Semanalmente: lavar com detergente neutro, com o auxílio de bucha; enxaguar com água corrente; banhar com solução clorada a 200 ppm; deixar secar naturalmente.	Colaborador

Portas	Semanalmente: passar um pano de algodão embebido com detergente neutro ou produto multiuso; passar um pano úmido e deixe secar naturalmente.	Colaborador
Lâmpadas-luminárias	mensalmente: certificar da inexistência de fios expostos; retirar as lâmpadas-luminárias dos suportes; limpar com produto multiuso; limpar com pano úmido; secar com pano descartável.	Colaborador
Tomadas e Interruptores	trimestralmente: certificar da inexistência de fios expostos; umedecer as tomadas e os interruptores com pano embebido em produto multiuso; esfregar com escova quando necessário; remover o produto com pano úmido; secar com pano descartável ou naturalmente.	Colaborador
Lixeiras	semanalmente: lavar com água e detergente, esfregando com uma escova por dentro e por fora; banhar com solução clorada (água sanitária) e deixar secar naturalmente.	Colaborador
Armários e prateleiras de acondicionamento	quando necessário: retirar a sujeira com auxílio de um produto multiuso e pano descartável; deixar secar naturalmente.	Colaborador
Pias	Diariamente: lavar com detergente neutro e água corrente; enxaguar com água corrente; pulverizar solução clorada (água sanitária) no final do dia e deixar secar naturalmente.	Colaborador
MOBILIÁRIO	PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO	QUEM?
Mesas de Apoio e Bancadas	Após o uso ou quando necessário: lavar a superfície com água corrente e detergente neutro; enxaguar bem; escorrer o excesso de água com rodo exclusivo; pulverizar álcool a 70%; deixar secar naturalmente. antes de usar, no dia seguinte: pulverizar com álcool a 70%, secar ao natural ou com pano seco.	Colaborador

04 - Procedimentos para higienização de equipamentos

EQUIPAMENTOS	PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO	QUEM?
Geladeira	<p>Semanalmente: organizar os produtos e limpe as prateleiras internas utilizando pano sintético descartável umedecido com álcool a 70%; secar ao natural.</p> <p>Limpar a parte externa utilizando pano sintético descartável umedecido com produto multiuso.</p> <p>Semanalmente: retirar os alimentos do equipamento, mantendo-os no máximo 30 (trinta) minutos a temperatura ambiente; degelar, se necessário; lavar as paredes com detergente neutro e esponja; enxaguar com água; pulverizar álcool a 70%; secar ao natural e reorganizar os produtos.</p> <p>Obs. Não esqueça de lavar as borrachas das portas.</p>	Colaborador
Freezer	<p>Semanalmente: organizar os produtos, raspar o gelo acumulado nas paredes e no fundo com auxílio de uma espátula.</p> <p>Quinzenalmente ou quando há excesso de gelo ou resíduos alimentares: retirar os alimentos do equipamento, permanecer no máximo 1 (uma) hora a temperatura ambiente; degelar; lavar com detergente neutro, com auxílio de esponja as paredes internas; enxaguar; pulverizar com álcool 70%; secar ao natural; reorganizar os produtos.</p> <p>Partes Fixas: passar um pano com detergente neutro ou produto multiuso nas partes fixas; retirar os resíduos; remover o produto com pano sintético úmido; secar ao natural.</p> <p>Obs. Não esqueça de lavar as borrachas das portas.</p>	Colaborador

A monitorização destes procedimentos deve ser realizada de acordo com o estabelecido no Plano de ação anexo.

Se for detectada alguma não conformidade durante a monitorização pode ser tomadas as seguintes ações corretivas:

1. Higienizar novamente as superfícies de contato com o alimento que não estejam adequadamente limpas e sanificadas.
2. Programar treinamento para os colaboradores.

2.4 – Produção (POP 06 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO)

2.4.1 - Aquisição de matéria prima.

É orientado ao proprietário da cantina para adquirir as mercadorias de fornecedores com reconhecida capacidade técnica e ainda para observar a aparência dos produtos.

Observar se os produtos estão dentro do prazo de validade e se as embalagens não apresentam alterações (estufamento, rompimento) e se as características sensoriais se encontram como descrito a seguir:

Tabela: Características sensoriais solicitadas para a compra de produtos

Produto	Características Sensoriais
Enlatados	As latas não devem estar amassadas, enferrujadas ou estufadas. Observar prazo/data de validade estampada na embalagem.
Laticínios	Deve ter aparência característica do produto, com odor agradável e consistência firme e isentas de parasitas ou fungos; coloração característica de cada produto; livre de fragmentos estranhos. Observar prazo/ data de validade estampada na embalagem.
Hortifrutigranjeiros (frutas, verduras, legumes, raízes e tubérculos)	Graus de maturação tal que lhes permita suportar a manipulação, o transporte e a conservação em condições adequadas para o consumo; não estar danificadas por qualquer lesão de origem física ou mecânica que afete sua aparência; ausência de umidade externa anormal; ausência de bolores ou mucosidade e manchas.

2.4.2 – Armazenamento

Manter protegidos da contaminação por pragas e substâncias químicas durante a manipulação e estocagem.

Cuidados para prevenir a deterioração e alteração dos produtos e ingredientes que incluem controle de temperatura, acondicionamento adequado e controle da validade.

Adotar os seguintes critérios para armazenamento de produtos:

- a). As matérias-primas que podem ser estocadas a temperatura ambiente de acordo com recomendações do fornecedor, armazenar separadamente de produtos descartáveis em local próprio.
- b) Produtos descartáveis devem ser armazenados separadamente dos produtos de higiene e limpeza.
- c) Prazo de validade: observar constantemente a data de validade dos produtos, a fim de evitar o vencimento dos mesmos.

2.5 - Controle de registros (POP 07 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO):

Carteira/atestado de Saúde: realizar exames médicos pelo menos uma vez ao ano;

Carteira de manipulador de alimentos: adquirir em órgão competente e fazer a renovação a cada ano.

APÊNDICE D – CLASSIFICAÇÃO DOS ESTABELECIMENTO

Tabela 4 – Classificação dos estabelecimentos quanto ao percentual de atendimentos as conformidades obtidas através da lista de verificação.

Cantina	Verificações de adequações (%)												Classificação dos estabelecimentos	
	Higiene e Saúde do colaborador		Condições do Ambiente		Equipamentos e Utensílios		Alimentos		Resíduos		Área Externa			
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
I	28,57	71,42	0	50	0	0	25	75	0	33,33	50	50	Grupo 3	Grupo 2
II	42,85	42,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Grupo 3	Grupo 3
III	42,85	42,85	50	50	0	0	100	100	33,33	33,33	100	100	Grupo 3	Grupo 3
IV	28,57	42,85	100	100	0	0	25	25	33,33	33,33	100	100	Grupo 3	Grupo 3
V	14,28	28,57	100	100	0	0	25	50	33,33	100	100	100	Grupo 3	Grupo 2
VI	14,28	28,57	0	0	0	0	0	50	0	33,33	0	0	Grupo 3	Grupo 3
VII	28,57	42,85	0	0	0	0	25	25	0	66,66	100	100	Grupo 3	Grupo 3
VIII	42,85	57,14	50	50	0	0	0	100	33,33	33,33	100	100	Grupo 3	Grupo 2
IX	14,28	85,71	0	50	0	0	0	25	0	100	0	100	Grupo 3	Grupo 2
X	57,14	71,42	0	0	0	0	25	50	33,33	66,66	0	0	Grupo 3	Grupo 3
XI	42,85	42,85	50	50	0	0	0	25	0	0	100	100	Grupo 3	Grupo 3

Grupo 1: alta adequação (76 a 100% de itens C); Grupo 2: média adequação (51 a 75% de itens C); Grupo 3: baixa adequação (0 a 50% de itens C).

Fonte: autores do trabalho.