



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CAMPUS REITOR EDGARD SANTOS
CURSO DE NUTRIÇÃO

**ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INDUSTRIAL DE
MÉDIO PORTE**

DISCENTE: DIVANY MARÇAL DIAS
ORIENTADOR: LARISSA KAULY ROSA SILVA
CO-ORIENTADOR: FELIX DE JESUS NEVES

**BARREIRAS
BAHIA-BRASIL
DEZEMBRO/2022**

DIVANY MARÇAL DIAS

**ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA
UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INDUSTRIAL DE
MÉDIO PORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), como requisito parcial para obtenção do título de Nutricionista.

Barreiras
Bahia-Brasil
Dezembro/2022

FICHA CATALOGRÁFICA

D541 Dias, Divany Marçal

Adequação das boas práticas de fabricação em uma unidade de alimentação e nutrição industrial de médio porte. / Divany Marçal Dias – 2023.

17f.: il.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Larissa Kaully Rosa Silva.

Artigo (Graduação) – Bacharelado em Nutrição. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2023.

1. Alimentos - Qualidade. 2. Unidade de Alimentação. I. Silva, Larissa Kaully Rosa. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Humanidades. III. Título.

CDD 664.07

Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Aos 12 dias do mês de dezembro de 2022 no Auditório 1 do PU, realizou-se a sessão pública de defesa de TCC do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Oeste da Bahia UFOB, do(a) acadêmico(a) DIVANY MARÇAL DIAS sob orientação do(a) professor(a) Larissa Kauly Rosa Silva intitulada ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INDUSTRIAL DE MÉDIO PORTE. Compuseram a Banca Examinadora os professores:

Orientador - LARISSA KAULY ROSA SILVA

Membro 2 - FÉLIX DE JESUS NEVES,

Membro 3 - RAMILLA LACERDA

Após a exposição oral, o(a) candidato(a) foi arguido(a) pelos membros da banca, os quais reuniram-se reservadamente, e decidiram APROVAR com a média final 8,65. Para constar, redigi a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, vai assinada por mim, Orientador(a) do TCC, e pelos demais membros da banca.

Obs.:

Prof.(a)/Orientador:

Nota: 8,7 Assinatura: _____



Documento assinado digitalmente
LARISSA KAULY ROSA SILVA
Data: 12/12/2022 11:13:30-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.(a)/Membro 2:

Nota: 8,6 Assinatura: _____



Documento assinado digitalmente
FELIX DE JESUS NEVES
Data: 19/12/2022 14:49:09-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.(a)/Membro 3:

Nota: 8,8 Assinatura: _____



Documento assinado digitalmente
RAMILLA SOUZA LACERDA
Data: 12/12/2022 13:16:49-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

À minha mãe Marialva e meus irmãos Jefferson e Manoel, que me ensinam cotidianamente sobre a vida e sobre os valores.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que sempre esteve comigo.

À minha família por me apoiar dia e noite, e nunca deixar faltar o amor, o respeito, o alimento e principalmente a fé.

À querida professora Larissa Kauly, pela dedicada orientação e compreensão durante a execução deste trabalho.

À banca examinadora prof. Dr Felix de Jesus Neves e Nutricionista Ramilla Souza Lacerda pelas contribuições neste trabalho.

Às minhas amadas amigas da Universidade Federal do Oeste da Bahia, Tamilly, Isaura e Núbia que conheci no primeiro dia de aula e que estão comigo até hoje. Obrigada por sempre me apoiar e nunca deixar desistir dos sonhos.

Às minhas colegas que foram se tornando grandes amigas durante a graduação, Andrea, Lara, Milena, por sempre estarem comigo, e nunca deixar que os momentos difíceis nos pare.

À minha amada tia Divani, por está sempre me apoiando e torcendo por mim.

À Maria de Fátima, tia do coração que me abrigou e me apoiou durante meus estudos, e também às suas filhas Itamara e Isadora, minhas amigas queridas que estão sempre comigo, torcendo por mim.

Aos meus irmãos Jefferson e Manoel que sempre tiraram de si para me apoiar, obrigada por sempre me incentivar e me ajudar diariamente a realizar meus sonhos.

À minha mãe Marialva por ser incansavelmente minha apoiadora e sempre almejar e lutar pelo melhor para mim, obrigada por suas orações, pelo seu amor, por sua paciência e por sua dedicação de sempre. E obrigado por sempre segurar a minha mão.

ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INDUSTRIAL DE MÉDIO PORTE

ADEQUACY OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES IN A MEDIUM-SIZED INDUSTRIAL FOOD AND NUTRITION UNIT

Resumo

As Unidades de Alimentação e Nutrição industriais são estabelecimentos de produção de alimentos que visam produzir refeições em grande escala e de qualidade nutricional que atendam aos padrões higiênico-sanitários. Objetivou-se com esse estudo realizar a análise diagnóstica de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Industrial por meio da aplicação de um *checklist*, com base na adequação das Boas Práticas de Fabricação. Avaliou-se uma unidade industrial do setor avícola, que serve cerca de 1162 refeições/dia. Para avaliação diagnóstica foi aplicado o *checklist* de acordo com a RDC nº 216/2004 da Vigilância Sanitária a fim de verificar a ocorrência de não conformidades, para que a indústria pudesse adequá-las aos padrões sanitários da legislação vigente. Com a análise dos resultados foi possível verificar que a categoria Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios apresentou o maior percentual de inadequação, necessitando assim de melhorias nas instalações para que a unidade consiga ter um fluxo ordenado e sem cruzamentos nas etapas da preparação de alimentos. O controle integrado de vetores e pragas urbanas apresentou maior percentual de adequação, com 80 % dos itens em conformidade. A unidade estudada foi classificada, de forma geral, como regular (Grupo 2), obtendo 64,54% de adequação em relação aos requisitos estabelecidos pela RDC 275/2002, caracterizando-se como estabelecimento de médio risco. Considerando a presença de inadequações é de extrema importância que estas sejam corrigidas a curto, médio e longo prazo. Assim, foram sugeridas estratégias e o Procedimentos Operacionais Padrão para que a UAN possa se adequar conforme a legislação vigente, com a produção de alimentos seguros e livres de contaminação.

Palavras-chave: Alimentação coletiva. Avaliação. Segurança dos alimentos. Condições higiênico-sanitárias.

Abstract

Industrial Food and Nutrition Units are food production establishments that aim to produce meals on a large scale and with nutritional quality that meet hygienic-sanitary standards. The objective of this study was to carry out a diagnostic analysis of an Industrial Food and Nutrition Unit through the application of a checklist, based on the adequacy of Good Manufacturing Practices. An industrial unit of the poultry sector was evaluated, which serves about 1162 meals/day. For diagnostic evaluation, the checklist was applied according to Sanitary Surveillance RDC nº 216/2004 in order to verify the occurrence of nonconformities, so that the industry could adapt them to the sanitary standards of the current legislation. With the analysis of the results, it was possible to verify that the category Building, installations, equipment, furniture and utensils presented the highest percentage of inadequacy, thus requiring improvements in the installations so that the unit can have an orderly flow and without crossings in the stages of the preparation of foods. The integrated control of vectors and urban pests showed the highest percentage of adequacy, with 80% of the items in

compliance. The studied unit was generally classified as regular (Group 2), obtaining 64.54% of adequacy in relation to the requirements established by RDC 275/2002, characterizing itself as a medium-risk establishment. Considering the presence of inadequacies, it is extremely important that they are corrected in the short, medium and long term. Thus, strategies and Standard Operating Procedures were suggested so that the UAN can adapt to current legislation, with the production of safe and contamination-free food.

Keywords: Collective food. Evaluation. Food safety. Hygienic-sanitary conditions.

1. Introdução

As Unidades de Alimentação e Nutrição são estabelecimentos que produzem refeições de qualidade e nutricionalmente equilibradas, além de atender aos padrões higiênico-sanitários e as UANs Industriais são responsáveis pela produção de refeições em grande escala, que objetiva satisfazer o comensal, no que se refere ao serviço oferecido. Este item engloba desde o ambiente físico, incluindo tipo, conveniência e condições de higiene de instalações e equipamentos disponíveis, até o contato pessoal entre operadores da UAN e comensais, nos mais diversos momentos (FREITAS, 2004).

A produção de refeições em grande escala envolve múltiplos processos e riscos relacionados ao processo de manipulação e distribuição dos alimentos (PEIXOTO, 2018). Entende-se que, quanto maior o porte da unidade maior será a probabilidade de riscos de contaminação, pois, além da manipulação no pré-preparo, principalmente de alimentos que serão consumidos crus, pode haver também elevado risco de contaminação devido ao volume de processos na etapa de produção e também na espera do alimento já pronto para ser consumido, daí a necessidade da aplicação e monitoramento das boas práticas de manipulação e da aplicação de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) eficazes (MEDEIROS, 2017; MARTINELLO, 2022)

O consumo de alimentos contaminados têm desencadeado o surgimento das chamadas doenças transmitidas por alimentos (DTA), as quais acometem a população brasileira anualmente, como demonstra o estudo realizado por Caetano & Pagano (2019), onde foram notificados 3.556 casos de surtos de DTA entre os anos de 2013 a 2017 em diferentes regiões do país. De acordo com Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), são mais de 250 tipos de DTA e a maior parte são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. E entre principais agentes etiológicos

envolvidos nos surtos de DTAs no período de 2009 a 2019 estão as bactérias *Escherichia coli*, *Salmonella* e *Staphylococcus aureus* (SINAN, 2019).

Isso ocorre porque os alimentos possuem características que favorecem o desenvolvimento de microrganismos patogênicos (atividade da água, pH, nutrientes, etc), especialmente em condições de fabricação inadequadas (SILVA, 2015). Portanto, o controle eficaz da higiene ambiental, dos alimentos e dos manipuladores são extremamente importantes para que sejam evitadas a contaminação dos alimentos e consequências negativas à saúde (MEDEIROS, 2017).

Para que de fato haja o controle dos riscos de danos à saúde, é necessário que, periodicamente, seja aplicada uma ferramenta de elevada capacidade de investigação como a lista de verificação ou *checklist* a fim de avaliar as Boas Práticas de Fabricação e manipulação de alimentos. A utilização deste instrumento possibilita uma avaliação prévia, que permite o levantamento dos pontos críticos ou não conformes, para que a partir desses dados, sejam estabelecidas ações corretivas (GENTA; MAURICIO; MATIOLI, 2008).

Assim, para que sejam evitados danos à saúde decorrentes da contaminação de alimento faz-se importante a adoção de Boas Práticas de Manipulação que tratam-se de normas de procedimentos que asseguram um determinado padrão de qualidade de um produto ou serviço. Além disso, faz-se necessário considerar também o emprego dos POPs, pois a padronização garante as condições higiênico-sanitárias essenciais ao processamento e industrialização de alimentos (FERREIRA, 2011).

Dessa maneira, o objetivo principal deste estudo foi avaliar as conformidades e não conformidades de uma unidade de Alimentação e Nutrição Industrial em relação às boas práticas de fabricação, utilizando a ferramenta *checklist* como instrumento de medição de qualidade.

2. Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo exploratório, transversal com abordagem quantitativa e descritiva, no período de maio a novembro de 2022 em uma unidade inserida em um polo industrial de uma agroindústria voltada para produção avícola, na região oeste da Bahia.

A unidade onde foi realizada a pesquisa é responsável por fornecer cerca de 1162 refeições/dia, para 800 funcionários, com sistema de distribuição de refeições do tipo self-service e transporte de marmitex. Para a avaliação das Boas Práticas no estabelecimento

foi aplicado o *checklist*, ferramenta de verificação proposta pelos requisitos exigidos pela RDC nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da RDC nº 275, de outubro de 2002 da ANVISA.

A lista de verificação utilizada possui 110 itens de questionamento, categorizados em 09 grupos de avaliação: (1) Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; (2) Higienização de instalações, equipamentos, móveis, e utensílios; (3) Controle integrado de vetores e pragas urbanas; (4) Abastecimento de água; (5) Manejo de resíduos; (6) Matérias – primas, ingredientes e embalagens; (7) Preparação do alimento; (8) Armazenamento e transporte do alimento preparado; (9) Exposição ao consumo do alimento preparado.

As questões do *checklist* contaram com 3 opções de respostas, onde devem ser considerados como resposta “sim”, aos itens que atenderam os requisitos de avaliação, “não” para os que não atenderam aos requisitos e o NA quando não se aplica.

Os dados obtidos foram tabulados na plataforma Excel. Para análise dos dados, a resposta “sim” correspondeu à nota 2, resposta “não”, à nota 1 e “não se aplica” à nota 0. Os respectivos valores foram somados mediante cada bloco, e verificado o percentual destes, para determinação de condições conformes e não conformes.

A classificação da unidade estudada seguiu os critérios de classificação por grupos, conforme estabelecido pela RDC 275/2002, sendo o Grupo 1, classificado como “Bom” (de 76 a 100% de adequações), o Grupo 2, como “Regular” (de 51 a 75%) e o Grupo 3 como “Deficiente” (de 0 a 50% de adequações).

Os dados foram submetidos ao programa estatístico SPSS versão sendo então realizado o teste de χ^2 (*chi* quadrado), a fim de verificar se as proporções totais de adequação e inadequação apresentaram diferença estatística significativa, considerando um nível de significância de 5%.

3. Resultados e Discussão

Na Tabela 1 foram apresentados os resultados do *checklist* com base na RDC 216/2004 aplicado na unidade industrial estudada e foram detalhados os percentuais de adequação dos itens de acordo com cada bloco analisado.

Tabela 1- Percentual de adequação por blocos do *checklist* aplicado na unidade industrial de médio porte de Luís Eduardo Magalhães-Ba com base na RDC nº 216/2004

Identificação dos blocos do <i>checklist</i>	n (número de itens)	Percentual de adequação
--	------------------------	----------------------------

Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios	32	46,9%
Higienização de instalações, equipamentos, móveis, e utensílios	12	75%
Controle Integrado de Vetores e pragas urbanas	5	80%
Abastecimento de água	6	66,7%
Manejo de Resíduos	3	66,66%
Matérias – primas, ingredientes e embalagens	12	58,33
Preparação do alimento	20	70%
Armazenamento e transporte do alimento preparado	7	71,42%
Exposição ao consumo do alimento preparado	13	69,23%
Total	110	-

Fonte: Dias (2022).

Na figura 1, foram apresentados os gráficos relativos ao percentual geral de adequação e ao percentual por grupos. O grau de adequação às boas práticas em relação ao total de itens avaliados (110 itens) foi classificado como Regular, com 64,54% de adequação (Grupo 2) (Figura 1a).

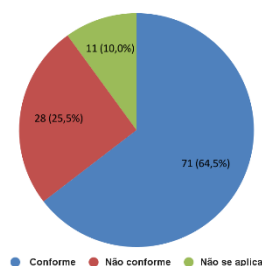
Para todos os itens avaliados, de acordo com o teste de *qui-quadrado* (χ^2) aplicado, observou-se um $p\text{-valor} < 0,05$, indicando que as diferenças observadas entre as adequações e inadequações na unidade são estatisticamente significantes.

1. *Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios*

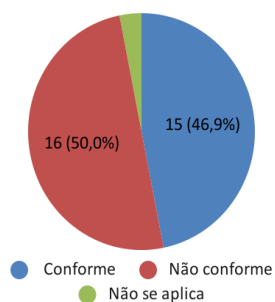
O percentual de adequação a respeito da edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios foi de 46,9% (Figura 1b). Este baixo percentual apresentou-se, principalmente, em razão de inadequações observadas em vários itens, a exemplo do projeto da planta baixa e que inviabilizam o fluxo ordenado e sem cruzamentos quanto à produção do alimento seguro. Identificou-se diversos cruzamentos no ambiente de produção, como recebimento de insumos e, principalmente, o manuseio do lixo, pois além de não possuir separação das instalações, a unidade não tinha fluxo, nem horário ordenado para retirada do lixo. As falhas observadas durante o manejo dos resíduos podem trazer algumas implicações na qualidade do produto final, principalmente em relação à contaminação com microorganismos patogênicos (MENEZES & ANJOS, 2017).

Figura 1. Percentual de adequação da unidade industrial de médio porte de Luís Eduardo Magalhães-Ba de acordo com o critério de classificação da RDC nº 216/2004 e nº 275/2002.

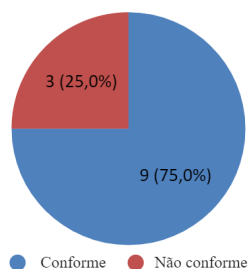
a. Análise Global da adequação da boas práticas na unidade estudada



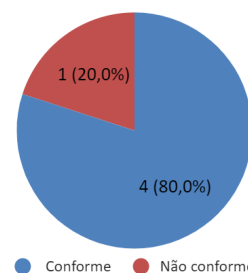
b. Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios



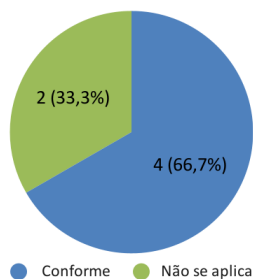
c. Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios



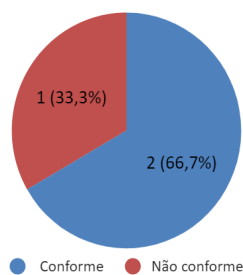
d. Controle Integrado de Vetores e pragas urbanas



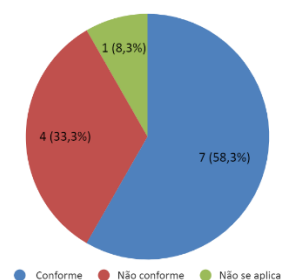
e. Abastecimento de água



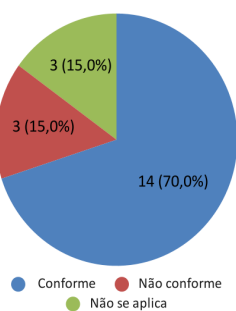
f. Manejo de Resíduos



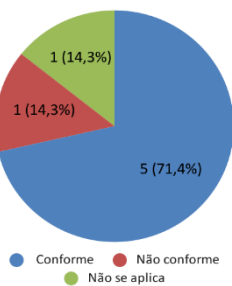
g. Matérias – primas, ingredientes e embalagens



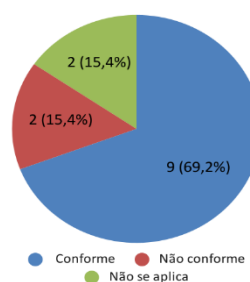
h. Preparação do alimento



i. Armazenamento e transporte do alimento preparado



j. Exposição ao consumo do alimento preparado



Outra inconformidade de destaque foi referente ao acesso às instalações que não são independentes, pois as áreas de pré-preparo e preparo se encontram no mesmo local da área de recebimento. Foram identificadas também rachaduras no piso e nas paredes, os ralos não eram sifonados, a caixa de esgoto não funcionava adequadamente, pois segundo relato dos colaboradores, ocorriam entupimentos com frequência, e as portas externas não possuíam fechamento automático. Nos estudos realizados por Vasques (2016) também foram observados problemas relacionados à adequação das portas, como a falta de fechamento automático.

Foram encontrados também coletores de resíduos quebrados, e a manutenção dos equipamentos e utensílios não eram realizadas periodicamente, somente quando algum equipamento apresentava mau funcionamento, aspectos que podem levar a inadequações no processo produtivo

Em relação a superfícies dos utensílios utilizados na produção de alimentos nem todas eram lisas, e algumas panelas apresentavam rachaduras e amassados, além disso observou-se a presença de objetos e utensílios em desuso na área interna da unidade.

Os resultados encontrados neste bloco, foram semelhantes às inconformidades encontradas no estudo de Silva et al (2015), em que nas duas unidades avaliadas, foram encontradas inadequações, tais como: portas sem fechamento automático, falta de manutenção dos equipamentos utilizados no preparo, objetos em desuso, bem como pisos e paredes em mau estado de conservação.

A estrutura física de uma unidade industrial deve estar em boas condições funcionais para que seja garantida a segurança na execução do serviço e também na manipulação dos alimentos, em conformidade com as técnicas de higiene estabelecidas pela legislação. Portanto, é necessário que haja planejamento dos aspectos físicos da unidade, dos fluxos adequados de clientes, funcionários e de produção, garantindo processos adequados desde o recebimento, armazenamento, preparação até a distribuição dos alimentos, (MACEDO et al., 2020).

2. *Higienização de instalações, equipamentos, móveis, e utensílios*

Observou-se neste estudo que a higienização de instalações, equipamentos, móveis, e utensílios apresentou 75% de adequação, isto porque grande parte dos itens analisados encontravam-se em conformidade (Figura 1c).

Foram identificadas inadequações quanto às operações de higienização que não eram realizadas pelos funcionários já capacitados. O outro item importante se relacionou à

diluição dos produtos químicos, o tempo de contato e modo de uso/aplicação dos saneantes, uma vez que não foram respeitados pelos manipuladores.

As caixas de gordura e os equipamentos eram periodicamente limpos, porém não eram realizado o registro dessa limpeza. É importante destacar a importância do registro de manutenção periódica e calibração dos equipamentos, registro de limpeza dos equipamentos, utensílios e móveis, laudos da limpeza das caixas de gordura que devem ser realizados periodicamente além de medidas preventivas que impossibilitem a proliferação de vetores e pragas (Mello et al. 2013).

3. *Controle integrado de vetores e pragas urbanas*

Conforme observado na Figura 1d, o percentual de adequação referente ao controle integrado de vetores e pragas urbanas apresentou-se em 80%. Na unidade em estudo é realizado o controle das pragas e vetores através de controle químico empregado e executado por empresa especializada e com produtos desinfestantes regularizados pelo Ministério da Saúde. Deixando a desejar no fato do controle químico não ser realizado periodicamente e talvez por isso notou-se a presença de insetos como baratas no estoque e no refeitório, além de moscas circulando na unidade.

A periodicidade da aplicação do controle químico é muito importante pois como descrito por Brasil (2016) o controle integrado de pragas e vetores urbanos é um sistema que deve agregar medidas preventivas e corretivas em prol do impedimento da atração, abrigo e acesso e/ou proliferação de vetores e pragas, de modo a impossibilitar contaminações e danos à qualidade dos alimentos.

4. *Abastecimento de água*

O item referente ao abastecimento de água (Figura 1e). apresentou um percentual de adequação de 66,7%. Percentual considerado razoável para esta unidade, uma vez que existe uma preocupação da empresa com os critérios adequados de abastecimento de água potável e adequada para consumo. Um adendo foi observado, contudo, não foi possível observar a presença de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos e higienização dos reservatórios, pois não foi acessível. Salienta-se que, a estrutura física em conformidade deve incluir o acesso à cozinha e também o abastecimento de água, pois este deve estar em condições correspondentes com as normas para que a segurança dos alimentos seja garantida (SANTOS, 2015).

5. *Manejo de resíduos*

O manejo de resíduos foi um item que necessita de melhorias, apresentando adequação de 66,66% (Figura 1f). Foi identificado inconformidade nos coletores utilizados para deposição dos resíduos das áreas de preparação e armazenamento de alimentos, pois havia apenas uma lixeira sem pedal, e baldes também eram utilizados como depósito de lixo. Somente a lixeira do refeitório da unidade possuía acionamento sem contato manual.

De acordo com Ferreira et al. (2011), existem evidências de que, entre os fatores que contribuem significativamente para ocorrência de doenças desencadeadas por patógenos veiculados por alimentos, as posturas incorretas dos manipuladores exercem elevada importância, pois todo e qualquer alimento produzido na UAN é passado pelas mãos de pelo menos um manipulador.

6. *Matérias-primas, ingredientes e embalagens*

Observou-se para este quesito que 58,33% dos itens apresentou adequação (Figura 1g). Esse percentual baixo se deu porque foram identificadas diversas inconformidades, como a falta de um local específico para recepção dos ingredientes e embalagens, pois acontece próximo ao pré-preparo ou no estoque, sendo que os insumos, geralmente, são colocados no chão ou em cima dos freezers. Há também a deficiência quanto às medidas adotadas em prol de evitar que esses insumos contaminem o alimento preparado, visto que alguns alimentos já pré-preparados eram acondicionados com insumos *in natura*, desencadeando riscos para uma possível contaminação cruzada.

Na unidade também não possuía termômetro para medir a temperatura ideal para matérias-primas e ingredientes que necessitem de condições especiais. Pois como Lenz, et al (2019) traz em seus estudos, os fatores como temperatura de conservação inadequada e falhas na higiene durante o preparo e armazenamento são uns dos itens mais envolvidos no fornecimento de alimentos impróprios para o consumo.

Outra inconformidade encontrada foi o acondicionamento inadequado das matérias primas e ingredientes. O fato de não haver estoquista para fazer o controle, acabou acarretando deficiência quanto a avaliação periódica dos insumos e, consequentemente, resultando na perda de produtos por conta do vencimento do prazo de validade.

Inconformidades em relação às prateleiras também foram observadas, devido ao material ser de madeira, sendo que o recomendado fossem de material liso, resistente, impermeável e lavável. De acordo com Neuman e Fassina (2016), as matérias primas devem ser armazenadas em local limpo, e acondicionadas sobre paletes, estrados e ou prateleiras, e

dispostas de maneira organizada para uma adequada ventilação e higienização.

7. *Preparação do alimento*

O preparo de alimentos, categoria muito importante devido às várias etapas de manipulação, apresentou adequação de 70%. Onde grande parte dos itens analisados encontravam-se em adequadas condições higiênico-sanitárias e em conformidade com a legislação específica. Uma dessas adequações inclui a de que os alimentos preparados após serem submetidos ao processo de cocção, são mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favorecem a multiplicação microbiana. No entanto, alguns itens apresentaram irregularidade como no processo de descongelamento dos alimentos que iriam direto para a cocção, onde não era efetuado de maneira adequada, pois eram descongelados sem serem submetidos a refrigeração à temperatura inferior a 5°C ou em forno de microondas.

8. *Armazenamento e transporte do alimento preparado*

O Armazenamento e transporte do alimento preparado apresentou uma adequação de 71,42%, pois grande parte dos itens encontravam-se em conformidade, exceto o monitoramento da temperatura ideal do alimento preparado. Vale destacar ainda que o meio de transporte utilizado para transportar o alimento preparado não é exclusivo para esta função, podendo assim comprometer a sua qualidade higiênico-sanitária. É importante que haja um rigoroso controle de temperatura, e os alimentos devem ser devidamente identificados, rubricados e datados, além do mais, é essencial que haja higienização quanto ao transporte para que seja livre de pragas e vetores (LOPES et al. 2015)

Entre os itens conformes, foi observado que a distribuição do alimento preparado até a entrega para o comensal, ocorreu em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. Salienta-se que, as determinações da legislação na categoria produção e transporte objetivam evitar e/ou pelo menos minimizar a contaminação cruzada entre alimentos, pessoas e embalagens, assim como a multiplicação de micróbios em temperaturas permissivas (RASQUINHA et al. 2017).

Nessa categoria, a legislação determina que os equipamentos devem estar sob uma correta temperatura sendo controlada, os manipuladores também devem empregar procedimentos de higienização em prol de proteger de contaminação, fazendo o uso de utensílios ou luvas e constantemente deve ser realizada a antissepsia das mãos (TEIXEIRA, 2017).

9. *Exposição e o consumo do alimento preparado*

Foi encontrada uma adequação de 69,23% quanto à exposição e o consumo do alimento preparado. Observou-se que os equipamentos necessários à exposição ou distribuição de alimentos preparados sob temperaturas controladas estavam conformes, sendo fundamental para manter o alimento em condições adequadas para o consumo, pois segundo SÃO JOSÉ et al (2011), O binômio tempo/ temperatura a que as preparações são expostas durante a etapa de distribuição das refeições tem grande importância para a segurança dos alimentos.

E entre as inconformidades a que merece destaque é sobre os utensílios utilizados na consumação do alimento, tais como pratos e copo, pois não são de material descartável, e a higienização não é realizada da forma correta, além disso não são armazenados em locais apropriados. Como trás Coelho et al, (2010), os equipamentos e utensílios com higienização deficiente também têm sido responsáveis por surtos de doenças de origem alimentar.

4. Conclusão

Por meio da aplicação do *checklist* foi possível realizar o diagnóstico da unidade industrial quanto às boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos de modo a estabelecer o seu grau de adequação, na qual foi classificada como regular (Grupo 2), com 64,54% de adequação. O bloco Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios apresentou o maior percentual de inadequação, e o bloco Controle integrado de vetores e pragas urbanas apresentou maior percentual de adequação, com 80% dos itens em conformidade. Nesse sentido, surge a necessidade adotar medidas para que atinjam um maior percentual de conformidade, como a implementação do Procedimento Operacional Padrão (POP), documento obrigatório exigido pela RDC 216/2004.

Os POPs e as boas práticas encontram-se diretamente vinculadas a garantia da qualidade higiênico-sanitária do produto final, portanto, é de extrema importância que estas sejam corrigidas as inadequações, quando necessário, e que a UAN adeque-se e trabalhe conforme a legislação vigente, sendo este um fator crucial para obtenção de alimentos seguros e livres de contaminação.

Referências

BADARÓ, A. C. L. Boas práticas para serviços de alimentação: um estudo em restaurantes comerciais do município de Ipatinga. 2007. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2007

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília: Ministério da Saúde, 2004

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 91, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre as Boas Práticas para o Sistema de Abastecimento de Água ou Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água em Portos, Aeroportos e Passagens de Fronteiras. Brasília: Ministério da Saúde, 2016

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC 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. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CAETANO, F., PAGANO, M. Prevalência de infecções causadas por *Salmonella* sp. no Brasil no período de 2013 a 2017. **Journal of Infection Control**. v. 8, n. 2. 2019

CARMO, Greice Madeleine Ikeda do. Epidemiologia dos surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil. 2012.

COELHO, A. Í. M. et al.. Contaminação microbiológica de ambientes e de superfícies em restaurantes comerciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1597–1606, jun. 2010.

FERREIRA, KR; COELHO, AIM; JOSÈ, JFBS. Avaliação das Boas Práticas em Unidade de Alimentação e Nutrição no Município de Contagem – MG. **Revista Alimentação e Nutrição**. Araraquara, v.22, n.03, p.479-487, jul/set 2011.

FREITAS, Stella Stead Gomide Carneiro de. Gestão de qualidade em alimentos e bebidas através da higiene ambiental em unidades de alimentação coletiva. 2004.

FONSECA, Karina Zanoti. Guia prático para gerenciamento de unidade de alimentação e nutrição. Cruz das Almas: Editora UFRB, 2012. 88 p.

GENTA, T. M. DE S.; MAURÍCIO, A. A.; MATIOLI, G. Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná; - DOI: 10.4025/actascihealthsci.v27i2.1415. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 27, n. 2, p. 151-156, 2008.

LENZ, Bruna; BACKES, Jennifer; BRUCH, Juliana, FASSINA, Patricia. Verificação de

boas práticas em duas unidades de alimentação e nutrição inseridas em dois municípios do Rio Grande do Sul. 2019. **Revista Eletrônica de Educação, Filosofia e Nutrição**, pág 62-76. Disponível em: <10.32905/19833253.2019.11.15p62

LOPES, A. C. DE C. et al.. Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 7, p. 2267–2275, jul. 2015.

MACEDO, Joyce L.; OLIVEIRA, Amanda S. S. S.; PEREIRA, Irislene C.; FERRAZ, Josiane R. S.; ASSUNÇÃO, Magnólia J. S. M. Aspectos físicos e funcionais de uma unidade de alimentação e nutrição de um município maranhense. **Revista Desafios, Palmas, Tocantins**, v. 7, n. 2, 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/6381/16552>.

MARTINELLO, L. A. . Condições higiênico-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição de uma obra industrial de grande porte em São Gonçalo do Amarante, Ceará. **Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde - NUTRIVISA** - (Journal of Nutrition and Health Surveillance), [S. l.], v. 2, n. 2, p. 79–85, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/9100>.

MELLO, J. F.; SCHNEIDER, S.; LIMA, M. S.; FRAZZON, J.; COSTA, M. Avaliação das condições de higiene e da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição no município de Porto Alegre – RS. **Alimentação e Nutrição, Brazilian Journal Food Nutrition**, v. 24, n. 2, p. 175-182, 2013.

DOS SANTOS MENEZES, Renata Oliveira; DOS ANJOS, Rejane Oliveira. Otimização do manejo de resíduos em Restaurante Universitário de Salvador, ba. **Higiene Alimentar**, v. 31, n. 270/271, 2017.

NEUMANN, LUISA; FASSINA, PATRICIA. Verificação de boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição de um município do Vale do Taquari–RS. **Uningá Review**, v. 26, n. 1, 2016.

PEIXOTO, Paulo Geovani Alvim; OLIVEIRA, Helton Luiz Santana; LIMA, Gilson Brito Alves. Análise de riscos aplicada à cozinha industrial de um restaurante de instituição de ensino superior. 2018

RASQUINHA, B. S. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em unidades de alimentação escolar da rede municipal de um município do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 14, n. 2, 2017.

RIBEIRO, Cilene da Silva Gomes et al. Análise de perdas em unidades de alimentação e nutrição (UANs) industriais: estudo de caso em restaurantes industriais. 2002.

SANTOS, R. M. S.; GOUVEIA, D. S.; ROCHA, A. P. T.; SILVA, W. M. DA; LINS, A. D. F. Avaliação de restaurante universitário por meio do regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 2, p. 26 - 32, 26. 2015.

SÃO JOSÉ, Jackline Freitas Brilhante de; COELHO, Ana Íris Mendes; FERREIRA, Kaylla Rosângela. Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município de Contagem-MG. 2011.

SILVA, Lauriete Carlos et al. Boas práticas de manipulação de alimentos em unidade de alimentação e nutrição. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 797-820, dez. 2015. ISSN 2238-913X. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/16721/14504>>.

TEIXEIRA, Elizângela França. Avaliação do plano estratégico de implementação de boas práticas de fabricação de alimentos em uma unidade produtora de refeições. Mestrado em Educação para a Saúde, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/1987>.

VASQUES, C. T.; MADRONA, G. S. Aplicação de checklist para avaliação da implantação das boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição. **Higiene alimentar**, v. 30, n. 252/253, p. 53-58, 2016.