

AVALIAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA NO CENTRO DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS DE UMA REDE DE SUPERMERCADOS DA CIDADE DE MACAPÁ, AMAPÁ

Hygienic and sanitary evaluation in the food production center of a supermarket network in the city of Macapá, Amapá

Andressa Ramonna Pastana de Leão¹, Manoel Daltro Nunes Garcia Junior², Antonio Carlos Freitas Souza^{2*}

¹Instituto Macapaense de Ensino Superior – IMMES, Curso de Nutrição.

²Núcleo de Ciência e Tecnologia de Alimentos/Laboratório de Microbiologia, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, 68903-329, Macapá-Amapá, Brasil. *jr_bio2005@yahoo.com.br

Resumo

Palavras-chave: *Unidade de alimentação e nutrição, controle de qualidade dos alimentos, alimentação coletiva, checklist.*

O segmento varejista de alimentos cresce a olho nu e a preocupação dos órgãos fiscalizadores em identificar possíveis demandas relacionadas ao controle de qualidade destes alimentos eleva-se no mesmo nível. Tal nicho tem visado a mudança nos padrões alimentares da população, que tem crescentemente buscado por alimentos prontos ou refeições que anteriormente eram realizadas em casa e hoje passaram a serem feitas na rua, devido a mudança de rotina da população. Este trabalho foi realizado em um Centro de Produção de Alimentos de uma rede de supermercados da cidade de Macapá, no estado do Amapá, tendo como base um checklist contendo os doze pontos de controle constantes na resolução nº216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, que dispõe sobre as boas práticas de manipulação em serviços de alimentação. Trata-se de um estudo quantitativo que fez um levantamento do número de conformidades, não conformidades e ao que não se aplica dentro do ambiente avaliado, mostrando de antemão um resultado, apesar de mediano do ponto de vista geral, insatisfatório no que tange os pontos primordiais para a garantia da qualidade dos alimentos. O levantamento dos dados nos mostrou que o ambiente objeto do deste estudo, apresenta necessidade de algumas adequações em termos de estrutura, transporte, qualificação de mão de obra, e implementação de processos higiênico-sanitários, entre outros. O número de não conformidades foi apresentado em maior quantidade em pontos como: Higiene do ambiente de manipulação, equipamentos e utensílios; Controle de qualidade e abastecimento de água; Armazenamento e transporte de produtos acabados; Documentações e registros; expondo um percentual de 75%, 75%, 64% e 73,9% respectivamente. Por outro lado, apresenta pontos fortes em termos de estrutura, instalações, equipamentos e utensílios. O Centro de produção, objeto do nosso estudo, possui um potencial muito grande, em termos de prevenção de perdas, reaproveitamento integral dos alimentos, entretanto, ainda necessita uma implementação de processos efetiva, para que pontos importantes impostos pela legislação sejam colocados de acordo.

ABSTRACT

Key words: *Food and nutrition unit, food quality control, collective feeding, checklist.*

The food retail segment grows with the naked eye and the concern of the inspection bodies in identifying possible demands related to the quality control of these foods rises at the same level. This niche has aimed at changing the eating patterns of the population, which has been increasingly looking for ready-to-eat foods or meals that were previously eaten at home and are now being eaten on the street, due to the change in the population's routine. This work was carried out in a Food Production Center of a supermarket chain in the city of Macapá, in the state of Amapá, based on a checklist containing the twelve control points contained in ANVISA resolution nº 216, of September 15, 2004, which provides for good handling practices in food services. This is a quantitative study that carried out a survey of the number of conformities, non-conformities and what does not apply, within the evaluated environment, showing in advance a result, although average from the general point of view, unsatisfactory in terms of the key points for ensuring the quality of food. Data collection showed us that the environment object of this study, presents the need for some adaptations in terms of structure, transport, qualification of labor, and implementation of hygienic-sanitary processes, among others. The number of non-conformities was presented in greater quantity in points such as: Hygiene of the handling environment, equipment and utensils; Quality control and water supply; Storage and transport of finished products; Documents and records; exposing a percentage of 75%, 75%, 64% and 73.9% respectively. On the other hand, it has strengths in terms of structure, installations, equipment and utensils. The production center, object of our study, has a very great potential, in terms of loss prevention, full reuse of food, however, it still needs an effective implementation of processes, so that important points imposed by the legislation are placed in agreement.

INTRODUÇÃO

O hábito de alimentar-se fora de casa tem se tornado crescente a medida em que o estado do Amapá, mais precisamente a capital Macapá, se desenvolve, popularizando a procura por alimentos preparados oferecidos em lanchonetes, rotisseries, restaurantes, incluindo as redes de supermercados locais (FERREIRA et al., 2011).

Seguindo o fluxo de crescimento desse nicho, tem crescido também a preocupação dos órgãos de fiscalização, que buscam constantemente por meio da legislação, parametrizar e padronizar as ferramentas de controle de qualidade desses produtos (HARB, 2005).

Tem sido cada vez mais comum, as redes de supermercados e atacarejos do município de Macapá, no estado do Amapá, investirem em Centros de Produção de Alimentos, com o intuito de diminuir possíveis prejuízos com produtos de curto tempo de prateleira; produtos avariados que se tornam impróprios para venda, entretanto, próprios para consumo; ou até mesmo produtos com a data de validade /próxima do vencimento (PEDROSO et al., 2016).

O objetivo é trabalhar a prevenção de perda através da produção de alimentos prontos e próprios para venda nos restaurantes, lanchonetes, padarias e rotisseries desses mesmos estabelecimentos comerciais, seguindo o exemplo das redes de supermercados e comércios atacadistas dos grandes centros urbanos (PEDROSO et al., 2016).

A análise de critérios higiênico-sanitários é um dos pontos de maior importância dentro do contexto de padronização das operações de um Centro de Produção de Alimentos (CPA). Através dessa análise, é possível avaliar qualitativamente os produtos alimentícios oferecidos ao consumo da população (VARQUES, 2016).

Levamos em consideração a manutenção, as condições higiênico-sanitárias em cumprimento às legislações vigentes dentro de um ambiente de manipulação, como sendo estes, fatores primeiros ao que se refere à segurança e garantia do controle de qualidade dos alimentos, uma vez que, consideramos seguros os alimentos que não oferecem algum risco ao consumidor, seja ele químico, físico, biológico ou cruzado (COSTA et al., 2013; SOARES et al., 2016).

Ainda sobre a segurança e controle de qualidade, a limpeza e manutenção dos equipamentos e utensílios, controle de qualidade no abastecimento de água, a higienização do ambiente e dos manipuladores, incluindo a saúde dos mesmos, são considerados itens primordiais para o controle de surtos relacionados às Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) (COSTA et al., 2013; SOARES et al., 2016).

O interesse do projeto de pesquisa, foi avaliar os critérios de conformidade e não conformidade de acordo com a resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre as boas práticas de manipulação para serviços de alimentação (BRASIL, 2004).

MATERIAL E MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Aplicou-se um checklist de avaliação de conformidades e não conformidades higiênico-sanitárias, em um Centro de produção de alimentos de uma rede de supermercados da cidade de Macapá, com base a resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre as boas práticas de manipulação para serviços de alimentação.

O prédio fica localizado no km 09 e possui cerca de 6.150m² de área construída, distribuídos em área de produção de pães, produção de confeitaria em geral, salgados e pizzas, além de produção de refeições para o buffet de 3 das 4 lojas pertencentes a rede de supermercados em questão. Possui também em sua estrutura, 3 câmaras para produtos congelados e 4 câmaras para produtos refrigerados, num total de 7 câmaras para atender a demanda de produção.

No mesmo local, funciona o centro de distribuição da rede, responsável por abastecer todas as lojas, no que condiz aos perecíveis e não perecíveis, além de outros produtos do segmento varejista. Possui câmaras frigoríficas destinadas a beneficiamento de proteínas, câmara para frios e embutidos, câmaras para hortifrutis e também para laticínios.

Apesar de estar ligado ao Centro de Produção em termos de estrutura, o Centro de Distribuição não está incluso neste estudo.

PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada nos dias 17 e 22 de setembro de 2022

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através do preenchimento do checklist, bem como registro fotográfico do conteúdo avaliado.

ANÁLISE DE DADOS

Realizou-se uma análise em percentual de conformidades, não conformidades e onde os itens questionados não se aplicam com base nos 12 pontos críticos sugeridos pela legislação da ANVISA e ilustrado através de gráfico e fotos.

ASPECTOS ÉTICOS

A empresa cedente do campo estudado optou por não ter se nome divulgado por esse projeto. Mas autorizou formalmente a realização do estudo.

RESULTADOS

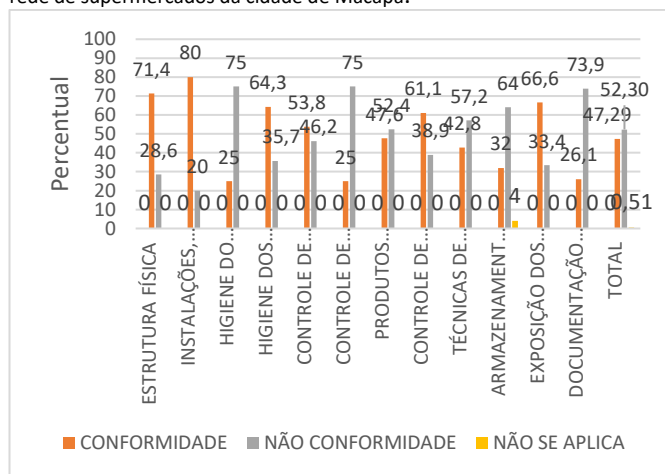
A pesquisa buscou caracterizar a qualidade higiênico sanitária na produção dos alimentos oferecidos pela empresa campo, a fim de evidenciar o quanto a avaliação periódica através de ferramentas detalhadas, são eficientes, no sentido de pontuar de maneira precisa as inconsistências nos processos de produção, armazenamento e transporte dos alimentos, possibilitando a prevenção e correção de

inconformidades, garantindo saúde e alimentos seguros à mesa dos consumidores.

Aplicou-se um checklist como dispositivo de coleta de dados ao Centro de Produção de Alimentos pertencente à uma rede de supermercados, situada no município de Macapá, no Amapá, contemplando doze pontos essenciais para um controle de qualidade de alimentos efetivo, sendo eles: Avaliação da estrutura física, equipamentos, utensílios e instalações; Higienização do ambiente (incluindo área de manipulação), utensílios, móveis e equipamentos; Controle de pragas e vetores; Controle de qualidade e abastecimento de água; Manejo de resíduos; Higiene dos manipuladores; Controle de temperatura e armazenamento de matéria-prima, ingredientes e embalagens; Técnicas de manipulação e preparo dos alimentos; Armazenamento e transporte de produtos acabados (alimentos preparados); Exposição dos alimentos preparados ao consumo; Documentações e registros de controle, buscando estabelecer parâmetros para os modelos de padronização de processos de controle de qualidade sanitária dos produtos expostos ao consumo do seu público alvo e conseqüentemente, reduzir as perdas (BRASIL, 2004).

Em sua totalidade de pontos analisados pelo checklist, as conformidades se apresentaram em 47,29%, enquanto as não conformidades foram 52,35%. 0,51% representaram os itens onde o checklist não se aplica dentro do ambiente estudado.

Figura 1 – Gráfico dos resultados obtidos através do checklist de avaliação higiênico-sanitária aplicado no Centro de Produção de Alimentos de uma rede de supermercados da cidade de Macapá.



Fonte: Dados coletados pelo autor.

O primeiro ponto analisado pelo checklist foi a estrutura física do Centro de Produção de Alimentos, onde apresentou um percentual de 71,4% de conformidades, ao passo que o percentual de não conformidades foi quantificado em 28,6%.

A estrutura física de uma UAN possui grande relevância no controle de pragas e vetores, uma vez que uma edificação inconforme aos padrões, com poças, pocilgas acúmulos e entulhos contribui para propagação os mesmos, com abrigos e ambientes propícios para infestação. O monitoramento periódico reduz a necessidade de controle químico excessivo (OPAS, 2006).

O prédio está em funcionamento desde 08/03/21, com uma estrutura nova, no entanto, apresenta alguns problemas em sua projeção. Por se tratar de um empreendimento que ainda possui áreas em construção, não tem seu arredor totalmente calçado, com acúmulo de entulhos em algumas áreas ao redor do prédio, além de estar localizado próximo à terrenos inabitados, como mostrado na figura 2.

Figura 2: Área externa do prédio, em fase de construção; acúmulo de entulhos na área externa do prédio.



A favor (figuras 3 e 4) estão as vias de acesso em bom estado de conservação, bem sinalizadas e planas, além de sua divisão estrutural interna contemplar áreas de produção amplas e dimensões compatíveis com a operação (BRASIL, 2004).

Figura 3: Vias de acesso ao centro de produção.



Figura 4: Sinalização das vias de acesso ao Centro de produção.



O segundo ponto avaliado pelo checklist foi instalações internas, equipamentos e utensílios. Nesse quesito o Centro de Produção de Alimentos apresentou 80% de itens conformes, enquanto não conformes foram 20% da análise. Tanto no primeiro, quanto no segundo ponto estudado, não houve itens onde o checklist não se aplica.

Segundo a legislação vigente, as instalações devem ter sua estrutura íntegra, livres e acumuladores de resíduos, devem ser feitos de material impermeável de cor clara e de fácil higienização. Devem possuir telas removíveis em todas as janelas, para facilitar a limpeza. As portas devem ser feitas de material e cor clara, bem sinalizadas e com vedação ao redor

e fechamento automático para o melhor controle de pragas, entre outros (BRASIL, 2004).

A estrutura possui sinalização no rodapé e piso, lâmpadas e saída de emergência, além de extintores de incêndio alocados em toda sua estrutura. As paredes são revertidas de cerâmica de cor clara, sem infiltrações aparentes (figura 5).

A figura 5 também mostra que as portas possuem proteção na parte inferior, também de cor clara, de fácil limpeza, com dispositivo de fechamento automático, com revestimento de vedação de borracha, para evitar a circulação de pragas e vetores.

Figura 5: Corredores de acesso à produção, paredes de cerâmica, estrutura das portas com fechamento automático, sinalização de emergência.



Giacomelli (2014), relaciona as falhas com assolação por pragas e vetores à ausência de proteção e vedação dos veículos de entrada para estes, sejam portas, janelas ou outras aberturas propícias sem a proteção de telas ou outro tipo de vedação efetiva, além da falta de supervisão especializada para controle por meios químicos.

Entre os itens conformes no segundo ponto analisado pelo checklist, estão os equipamentos, que são todos em aço inox, sem soldas ou pinturas. Equipamentos novos, em bom estado de conservação e em quantidade adequada para a operação. O piso é liso, de cor clara, não possui infiltrações, entretanto, não possui ângulos arredondados em junção com a parede, o que facilita o acúmulo de resíduos.

Foi observado também através da análise pelo checklist, que o piso não possui caimento para escoamento de água (figura 6).

Figura 6: Piso sem arredondamento e caimento de água; telas das janelas.



Sobre a higiene o ambiente de manipulação, equipamentos e utensílios, o número de não conformidades é maior em comparação aos pontos anteriores.

Para Stedefeldt (2013), a porcentagem segura para uma Unidade de Alimentação de Nutrição (UAN) deve ser acima 75% de conformidades, para garantia do fornecimento de alimentos próprios para consumo.

Estudo feito em instituições de ensino regular na cidade Guapé – MG (RBTA, 2018), mostra que na avaliação dos itens citados acima, apenas uma das cinco instituições avaliadas

apresentou resultado considerado insatisfatório, se enquadrando no grupo intitulado pelo estudo como “RUIM”, com um percentual de 42% de inconformidades, enquanto outras quatro instituições se enquadraram ao grupo considerado “REGULAR” pelo estudo, com 71%, 58%, 55% e 52%. Foi observado através do estudo realizado nas instituições, que o ambiente em sua maioria foi projetado com dimensões inadequadas ao processo operacional, sem separações nos ambientes de produção, proporcionando um fluxo desordenado e facilitador de contaminação cruzada durante as etapas da operação.

O gráfico (figura 1) nos mostra que o Centro de Produção de Alimentos (CPA) apresentou 75% de não conformidades, enquanto os itens conformes contemplam apenas 25%. Entre as inconformidades deste ponto estão a falta de prevenção na manutenção dos equipamentos, uma vez que a empresa promove apenas manutenções corretivas, ou seja, além da limpeza residual diária, nem um outro procedimento é adotado a fim de prevenir a paralização das atividades dos equipamentos. Além disso, a limpeza diária realizada nesses equipamentos não obedece às etapas de sanitização, a saber: remoção de resíduos, pré-lavagem, lavagem, enxágue, sanitização e finalmente enxágue. Essa falta se aplica também aos utensílios usados na produção, tais como panelas, colheres, réchauds/GN, entre outros.

Entre os itens de acordo dentro dos ambientes de produção está o uso de equipamentos e utensílios destinados exclusivamente para fins de produção, de material adequado ao fim estabelecido, com bancadas de inox posicionadas em locais estratégicos, mantendo o fluxo de circulação (figura 7). Não se utiliza panos ou flanelas para a limpeza dos equipamentos e utensílios dentro do ambiente de produção, somente papel interfolhado.

Figura 7: Área de produção de alimentos com bancadas e equipamentos de aço inox.



Sobre a higiene dos manipuladores, apesar de os itens de conformidades apresentarem um percentual positivo de 64,3% foram levados em consideração na avaliação deste ponto, em sua maioria, fatores como cumprimento das etapas de avaliação que se referem às atribuições por parte da empresa, como: exames admissionais, demissionais e periódicos; fornecimento de EPI's, (equipamentos de proteção individual), infraestrutura dos ambientes de higiene pessoal (banheiros/vestiários), como mostra a figura 8. Treinamento de BPF (boas práticas de fabricação) por sua vez, não é realizado de forma periódica, somente a cada rodada de contratações.

Ademais, como comumente acontece na maioria das empresas, o colaborador não é afastado por intercorrências como problemas de saúde ou pequenos acidentes.

Figura 8: Estrutura dos vestiários oferecidos ao uso pelos colaboradores da empresa.



Um estudo realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição localizada em uma universidade privada, em São Luís-MA, constatou que posteriormente a realização do treinamento, de boas práticas houve uma melhora nos índices conformidades, antes apresentados em 33%, enquanto as não conformidades, 67%. Após a realização do treinamento, esses números se inverteram (CORREA et al., 2020). A UAN analisada nesta pesquisa apresentou 35.7% de inconformidades.

Figura 9: Espaço para higienização das mãos; estrutura interna dos vestiários.



O centro possui ambientes próprios para lavagem de mãos (figura 9), entretanto, não existe uma política que torne o hábito incluso na rotina do colaborador, além de o processo de higienização de mãos ser realizados com produtos comuns, nem sempre cumprindo todas as etapas de lavagem e sanitização.

No que dispõem pesquisas realizadas a respeito do controle de pragas e vetores, ainda existem unidades de alimentação e nutrição, cujo controle não é realizado de forma efetiva ou até não se realiza, estando as mesmas propícias à infestação de pragas e vetores, com consequência de riscos à segurança alimentar (SOUZA, 2009 *apud* CRUZ et al., 2006).

Como exemplo de pesquisa está a de Mendes (2007), onde apresenta em percentual de 27% das unidades pesquisadas como não possuindo um programa de controle de pragas e vetores, além de ralos inadequados para o ambiente de produção, sendo colocado com facilitador de infestações. Na pesquisa foram analisadas 11 UANs.

Segundo RDC 216/04 as Unidades de Alimentação e Nutrição devem possuir programas de controle de pragas e vetores eficazes, capazes de intervir e controlar possíveis

infestações e proliferação de pragas em seus ambientes de produção.

Foram apresentados neste ponto, 53,8% de conformidades e entre tais estão as portas vedadas de material emborrachado, telas em todas as aberturas como janelas e ventilação de teto (figura 10). Entretanto, os ralos não possuem uma proteção eficaz, são frágeis e inseguros, sem sistema de fechamento ou vedação (figura 10).

Figura 10: a) Borracha de vedação das portas; b) telas na ventilação do teto; c) condições estruturais dos ralos.



A empresa utiliza um estabelecimento terceirizado de controle de pragas e vetores que faz o controle químico mensal em todo o Centro de Produção de Alimentos. Este mesmo ponto analisado, apresentou 46,2% de itens não conformes.

Ao que tange o controle de abastecimento de água, este ponto analisado apresentou 25% de itens conformes, contrapondo os 75% dos itens não conformes neste mesmo ponto de análise do checklist.

No estudo “Procedimentos Operacionais Padrão (POP’s) em um serviço de alimentação de Itaqui/RS” (BOEIRA, 2014) o item abastecimento de água, apresentou inconformidades quando mostrou que a unidade avaliada dependia do abastecimento de água do município, entretanto o sistema de esgoto e caixa de gordura e esgoto se aloca fora do ambiente de manipulação, com medidas compatíveis com a quantidade de resíduos gerados.

Em comparação ao nosso objeto de estudo, a água utilizada no centro provem de poço artesiano (figuras 11 e 12), com reservatório localizado na parte superior do prédio. A água não é submetida a análises de nem um tipo, não existem registros nem uma programação semestral de limpeza, além de não haver fornecimento de água quente em nem um dos ambientes de produção.

Figura 11: a) Sistema de abastecimento de água, b) estrutura externa dos reservatórios.



Figura 12: Estrutura hidráulica do poço artesiano.



No ponto que concerne produtos químicos e manejo de resíduos, as conformidades representaram 47,6% o que justifica por exemplo, os lixeiros serem todos de material resistente em aço inox, com pedal e tampa. Todos os lixeiros são esvaziados fora do ambiente de manipulação e por colaboradores específicos para fins de limpeza, não manipuladores. Todos os lixeiros estão sempre revestidos de saco plástico (figura 13) e o material de limpeza é exclusivo para fins de limpeza e manejo de resíduos. Dentre as não conformidades que representam 52,4% dos itens avaliados, são a falta de POP de manejo de resíduo disponível na área de produção, além de não existir um monitoramento a respeito da sanitização e manejo dos resíduos produzidos nas áreas de operação.

A empresa que realiza a coleta é terceirizada, mas não a realiza diariamente. O lixo retirado da área de produção, primeiramente fica alocado na área externa (figura 13), para no fim do dia ser remanejado para um local, onde aguardará a coleta. Este local é distante da área de produção, um local isolado e de uso exclusivo para fim de armazenamento dos resíduos (figura 14). Outro ponto inconforme é a falta de periodicidade na higienização dos lixeiros.

A legislação disserta a esse respeito, pontuando que os resíduos devem ser armazenados em local fechado, longe da área de manipulação, a fim de evitar foco de proliferação de pragas (BRASIL, 2004).

Figura 13: a) Condições físicas das lixeiras; b) local onde o lixo é primeiramente armazenado



Figura 14: Estrutura interna e externa do local de armazenamento dos resíduos.



Ao que diz respeito à uso de produtos químicos, não existe uma política de monitoramento e acompanhamento, exceto no uso de produtos desincrustantes específicos, onde os manipuladores recebem treinamento para uso.

No ponto de análise do controle de temperatura e armazenamento de matéria-prima, ingredientes e embalagens, dos itens avaliados 61,1% se apresentaram conformes, positivando para um local adequado para armazenamento de embalagens e estoque seco, limpo, livre de pragas, climatizado e protegidos de luz solar direta. O ambiente é dividido por prateleiras. Possui paletes, evitando contato direto do alimento com o piso.

As embalagens possuem prateleiras separadas dos demais insumos (figura 15) dentro do ambiente de armazenagem. No ambiente também funciona a pré-pesagem, onde ocorre o fracionamento de alguns produtos de acordo com as ordens de produção, que é uma espécie de receita que calcula os custos do produto final de acordo com a gramatura de cada ingrediente constante na receita. Os produtos químicos não são armazenados no mesmo ambiente, possuindo um local exclusivo para este fim, assim como os produtos devolvidos ou destinados à inutilização, entretanto, este está em fase de organização, como mostrado na figura 16. (construção).

Em estudo feito por Vasques & Medrona (2016), em uma unidade de alimentação e nutrição, na cidade de Marialva – PR, constatou-se ausência de registro de inspeção das matérias-primas durante o recebimento, observou não haver um sistema efetivo de PVPS (primeiro que vence, primeiro que sai), além de pontuar inadequações referentes ao espaço de armazenamento, por não atender as exigências da ANVISA.

Figura 15: a) Pré-pesagem, onde são armazenados insumos e embalagens; b) Parte interna da câmara frigorífica.



Figura 16: a) Parte externa das câmaras frigoríficas; b) local de armazenamento de produtos inutilizados.



No que tange os itens de não conformidade deste mesmo ponto foi apresentado um percentual de 38,9%, a saber, câmaras com temperaturas fora da exigida pela legislação possibilitando riscos à integridade do alimento armazenado, ausência de uma política rígida de controle PVPS (primeiro que vence, primeiro que sai) e não há uma inspeção referente a integridade das embalagens das matérias-primas recebidas, uma vez que o Centro de distribuição, localizado no mesmo prédio é quem fornece os insumos de produção.

Entre os pontos onde os itens de conformidade apresentaram um percentual menor em relação às não conformidades, temos as técnicas de manipulação e preparo dos alimentos, com 42,8% e 57,2%, respectivamente. Neste ponto, as conformidades estão representadas na experiência prática e capacitação dos colaboradores em técnicas de manipulação e preparo dos alimentos, além da submissão dos alimentos a técnicas de cocção e cozimento que garantam a segurança alimentar e qualidade sensorial dos alimentos.

Em contrapartida, existem falhas de processo no que tange à higienização dos alimentos não perecíveis e utensílios, com riscos de contaminação cruzada. Tais itens estão relacionados à higienização de produtos enlatados, higienização dos utensílios antes da manipulação e a cada troca de matéria-prima a ser manipulada, além das técnicas de descongelamento dos alimentos, nem sempre serem feitas de acordo com o que diz a legislação pertinente.

Outro ponto em não conformidade foi o armazenamento do produto pronto após a produção, que deve em local que garanta a temperatura adequada, que não favoreça a multiplicação microbiana e ofereça segurança alimentar, $<5^{\circ}$ e $>60^{\circ}$ (BRASIL, 2004). Apesar do ambiente de produção possuir estufas e outros equipamentos destinados para este fim, nem sempre o manipulador segue as regras de armazenamento a contento.

Foram observadas inconsistências também quanto à temperatura das câmaras frigoríficas. A resolução n°216/04 (BRASIL, 2004) informa que para câmaras de resfriados, a temperatura deve estar constantemente abaixo de cinco graus Celsius (5°C), enquanto que para congelados, a temperatura deve constantemente estar a pelo menos, dezoito graus Celsius negativos (-18°C), entretanto a temperatura das câmaras oscilava bastante, não conseguindo manter os alimentos à uma temperatura adequada durante todo o período de armazenamento.

Sobre o armazenamento e transporte de produtos acabados, o checklist registrou 32% de itens conformes a desfavor de 64% dos itens em não conformidade. Este ponto também apresentou 4% onde o item não se aplica dentro do ambiente estudado, entretanto, a justificativa deste resultado foi não existir um método de controle e análise

microbiológica de amostras dos alimentos produzidos no centro.

Figura 17: Meio utilizado pela empresa para armazenamento e transporte de produtos acabados



A legislação vigente especifica parâmetros para o armazenamento e transporte dos produtos acabados, onde fala que os produtos preparados devem aguardar o transporte em locais apropriados que garantam a segurança alimentar dos mesmos, sendo todos identificados com etiquetas contendo designação do produto, data de preparo e validade. Esse transporte deve ser feito em tempo hábil e temperatura que não comprometa a qualidade do alimento, esta, sendo monitorada durante todo o trajeto (BRASIL, 2004). Quanto ao veículo, deverá ser constantemente higienizado, a fim de prevenir qualquer tipo de contaminação ao alimento transportado. Além disso, o veículo deverá conter revestimento e ser de uso exclusivo do transporte de alimentos (BRASIL, 2004).

O Centro de Produção de Alimentos, como registrado em fotos (figura 17), não segue todas as exigências pontuadas pela ANVISA na resolução vigente, uma vez que, apesar de possuir veículos de transporte apropriados, utiliza um meio inadequado para este fim.

Os alimentos são transportados em paletes, que evita qualquer contato entre os alimentos, entretanto, o veículo não possui sistema de controle de temperatura, além de não possuir um revestimento que proteja o alimento nem de uso exclusivo do transporte de alimentos acabados (figura 17).

Todos os insumos e matérias-primas utilizados na produção possuem registro nos órgãos competentes, constando em suas embalagens datas de validade, fabricação e número do lote, além de composição do produto.

Ao que se refere o ponto onde trata da exposição dos alimentos acabados ao consumo, o checklist apresentou um percentual positivo de conformidades, com 66,6% dos itens. Os pontos de não conformidade representaram 33,4%.

Figura 18: Exposição dos alimentos ao consumo em uma das lojas da rede.



A empresa fornece alimentos para 3 de 4 lojas pertencentes a rede. Estes alimentos ficam acondicionados

em expositores com controle de temperatura, com estrutura de vidro, que protege os alimentos do contato com pragas e vetores, além de possíveis corpos estranhos, propagados pelo ambiente (figura 18). São oferecidos também utensílios como talheres, pinças, conchas, entre outros, para que o consumidor possa se servir.

Um estudo semelhante, realizado na feira do produtor rural, da cidade de Macapá – AP, ao analisar a exposição do pescado comercializado, observou que o ambiente onde o alimento encontrava-se condicionado, era inapropriado para aquele fim, não possuindo mecanismos de refrigeração e propício à infestação de pragas e contaminação de vários tipos (SILVA JUNIOR et al., 2018).

As lojas não possuem um registro do controle de temperatura dos equipamentos onde os alimentos ficam expostos ao consumo.

O último ponto analisado pelo checklist foi documentação e registro, onde o índice de conformidade atingiu um percentual de 26,1%, enquanto as não conformidades apresentaram um percentual de 73,9%, o segundo maior entre os pontos não conformes. Este ponto analisava a existência e aplicação dos POPs (Procedimento Operacional Padrão), bem com a existência de registros de controle.

A empresa possui vários POPs, entretanto, não estão disponíveis para consulta pelos colaboradores, nem ficam dispostos nos ambientes de produção, como exige a legislação (BRASIL, 2004). Alguns POPs sequer existem, como o de Manutenção e calibração preventiva dos equipamentos, Controle de potabilidade da água, bem como, registros de troca de óleo e controle de temperatura.

A empresa possui alvarás de funcionamento expedido pela prefeitura da cidade, pelo corpo de bombeiros e vigilância sanitária.

CONCLUSÃO

Dos doze pontos levantados pelo checklist, o Centro de Produção de Alimentos (CPA) apresentou percentual elevado em seis, quando comparado aos pontos conformes, sendo que desses, 4 pontos nos mostraram um percentual acima de 60%. Os pontos: higiene do ambiente de manipulação, equipamentos e utensílios; controle de qualidade e abastecimento de água; armazenamento e transporte de produtos acabados e documentação e registro; foram os que apresentaram percentual de 75%, 75%, 64% e 73,9%, respectivamente. Em seguida, os pontos: técnicas de manipulação e preparo dos alimentos com 57,2% e produtos químicos e manejo de resíduos com 52,4%.

Os pontos em conformidade que apresentaram percentual acima de 60% foram: estrutura física com 71,4%; instalações, equipamentos e utensílios com 80%; higiene dos manipuladores com 64,3%; controle de temperatura e armazenamento de matéria prima, ingredientes e embalagens com 61,1; exposição dos alimentos preparados ao consumo com 66,6%.

Apesar de as conformidades estarem acima de 60% em 5 pontos, ao somarmos o total de itens pontuados pelo checklist (195), as inconformidades ainda apresentaram um

índice maior na sua totalidade (52,3%) em comparação aos itens conformes (47,9%), que por sua vez, respondem por aspectos mais voltados à infraestrutura, tecnologia dos equipamentos, suporte financeiro por parte da gestão da empresa para condicionar alguns procedimentos como manejo de resíduos e controle de pragas à empresas terceirizadas, além de oferecer aos colaboradores treinamento, EPIs e exames periódicos, estes, obrigatórios.

Contudo, foi possível concluir que o CPA possui um grande potencial de desenvolvimento, entretanto faz-se necessário a implantação e implementação de processos mais rigorosos no que diz respeito aos aspectos higiênico-sanitários, como controle e acompanhamento do processo de higienização, seja de utensílios, equipamentos, móveis ou instalações; monitoramento e controle dos processos de manipulação, armazenagem, transporte, temperatura, qualidade da água, além das documentações exigidas pelos órgãos competentes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, N.J.; MACEDO, J.A.B. Higienização na indústria de Alimentos. São Paulo: Varela. 1996. 182p.
- FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1996. 181p.
- GIBSON, H.; TAYLOR, J.H.; HALL, K.E.; HOLAH, J.T. Effectiveness of cleaning techniques used in the food industry in terms of the removal of bacterial biofilms. *Journal of Applied Microbiology*. v. 87, p 41-48, 1999.
- CARVALHO, F.D.C. et al. A influência do racionamento de energia elétrica sobre a qualidade das refeições servidas em restaurantes de comida a peso em Salvador/ Bahia. *Rev. Higiene Alimentar*. Brasil: v. 17, 2002.
- KUSUMANINGRUM, H.D. et al. Survival of foodborne pathogens on stainless steel surfaces and cross-contamination to foods. *International Journal of Food Microbiology*. The Netherlands, v.2667, p 1-10, 2002.
- VIALTA, A. et al. Boas práticas de fabricação, higienização e análise de perigos e pontos críticos de controle na indústria de laticínios: 1- requeijão. *Revista Indústria de Laticínios*, v 56, p.56-63, 2002.
- RESOLUÇÃO, RDC. nº 275, de 21 de outubro de 2002.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Brasil RESOLUÇÃO, RDC. nº 216, de 15 de setembro de 2004.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - BRASIL.
- KUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.18, n.3, 2005.
- GOTTARDI, C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do ambiente de manipulação de produtos fatiados de origem animal das redes de supermercado de Porto Alegre. *Dissertação (Mestrado em Ciências veterinárias) - Faculdade de veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, 2006.
- MARIANO, C. G.; MOURA, P. N. de. Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em Unidade Produtora de Refeições (UPR) Autogestão do Interior do Estado de São Paulo. *Revista Salus*, Guarapuava, v.2, n.2, p. 73 – 81, 2008.

- FERREIRA, K. R. et al. Avaliação das Boas Práticas em Unidade de Alimentação e Nutrição no Município de Contagem – MG. Rev. Alim. Nutr. Araraquara, v.22, n.3, p.479-487, 2011.
- COSTA, J.N.P. et al. Condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da área de manipulação de carne in natura em minimercados de Recife (PE), Brasil. Arquivos do Instituto Biológico, v. 80, n. 3, p. 352- 358, 2013.
- STEDFELDT, E. et al. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação. Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n.4, p. 947-953, 2013.
- BOEIRA, A. Procedimentos Operacionais Padrão (POP) em um Serviço de Alimentação de Itaqui/RS – 2014.
- GIACOMELLI, S. Avaliação e promoção de boas práticas em cantinas escolares. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) – Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, 2014.
- GALVÃO, A.L. et al. Procedimentos Operacionais Padronizados POP. Goiânia, 2014.
- RODRIGUES, M. Avaliação da aplicação da RDC 216/2004 ANVISA nas unidades produtoras de refeição localizadas na quadra comercio local sul 402. Plano piloto Brasília – DF, 2014
- SOARES, K.M.P. et al. Qualidade microbiológica de carne bovina comercializada na forma de bife. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v.22, n.3-4, 2016.
- MARTINS, D. A. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em pizzarias na cidade de Marabá, Pará, Brasil. Revista Scientia Plena, v. 12, n. 6, 2016.
- VASQUES, C. 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.
- SILVA-JÚNIOR A. C. et al. Avaliação da Condição Higiênico-Sanitária na Comercialização de Pescado da Feira do Produtor Rural do Buritizal, Macapá-Amapá. J Health Sci, v.20, n.1, p. 73-76, 2018.
- SIRTOLI, D. B.; COMARELLA, L. O papel da vigilância sanitária na prevenção das doenças transmitidas por alimentos (DTA). Revista Saúde e Desenvolvimento, v. 12, n. 10, p. 197-209, 2018.
- FARIA, G.A.; Pereira, M.A.O. Avaliação da condições higiênico-sanitárias das cozinhas de instituições escolares públicas urbanas da cidade de Guapé - MG. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, 2018.
- COUTO, L. et al. Análise higiênico-sanitária e estrutural de um estabelecimento atacadista na cidade de Guanambi-BA realizado através de checklist. Revista de Agroecologia no Seminário, Souza, v.4, n.5, 2020.
- REZENDE, E. Classificação de risco de itens de *checklist* aplicáveis em serviços de alimentação: uma proposta de atualização. Tese (Bacharel em Nutrição) – Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, 2021
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS (ABERC). Unidade de Alimentação e Nutrição - condições estruturais: edifícios e instalações. Manual prático de elaboração e serviço de refeições para coletividade. São Paulo. 2003.
- DISCIPLINARUM SCIENTIA. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 153-164, 2021.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS) / Agência Nacional De Vigilância Sanitária /Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO). Codex Alimentarius – Higiene dos Alimentos – textos básicos. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2006. p. 64. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/2b5fe88047457bd088a9dc3fbc4c6735/Codex_Alimentarius.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em 10.02.2023

Submissão: 10/04/2023

Aprovado para publicação: 08/06/2023