

Análise das condições higienicossanitárias em restaurante universitário

Analysis of hygienic and sanitary conditions in a university restaurant

Análisis de las condiciones higiénicas y sanitarias en un restaurante universitario

Recebido: 04/11/2022 | Revisado: 14/11/2022 | Aceitado: 15/11/2022 | Publicado: 21/11/2022

Joeli Silva de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2336-3555>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: joeli.souza@ufba.br

Helga Moraes Mateus França

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1180-2872>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: helgafranca@hotmail.com

Carlos Rodrigo Nascimento de Lira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7266-1367>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: carlos.rodrigo.n@hotmail.com

Maria da Conceição Pereira da Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0325-7162>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: mcfonseca@gmail.com

Resumo

Em Unidade de Alimentação e Nutrição há produção e distribuição de refeições para coletividades e os Restaurantes Universitários são modelos para execução da política de alimentação no âmbito das universidades públicas brasileiras. Neste estudo, objetivamos avaliar as condições higienicossanitárias das áreas/setores de um Restaurante Universitário. Os dados foram coletados no período de agosto a setembro de 2018 com aplicação de dois *check lists*, um semanal e outro mensal que considerou as condições de higiene ambiental, o serviço do refeitório, a estrutura física e a higiene. A partir da aplicação do *check list* mensal, a área de recepção de gêneros foi considerada regular (66,9%), assim como a antecâmara (63,5%), o pré-preparo de saladas (69,0%) e a área de higienização dos utensílios da cozinha (57,4%), já a câmara frigorífica para hortifrutigranjeiros foi a única área que se apresentou insatisfatória (47,8%). Na avaliação das áreas com o *check list* semanal, as áreas com classificação regular foram a recepção de gêneros (64,3%), o açougue (68,2%), pré-preparo de saladas (59,3%), cocção (54,3%) e higienização dos utensílios da cozinha (57,4%), já a área de catação/seleção de grãos e preparo de suco foi a única classificada como insatisfatória (44,2%). Assim, foi possível constatar que o restaurante universitário não vem trabalhando em condições favoráveis de higienização e que as condições higienicossanitárias inadequadas observadas em algumas áreas/setores estavam atrelados a problemas estruturais e da gestão da produção, ou seja, inadequação do controle do processo produtivo, que ocorria do recebimento da matéria-prima à obtenção do produto final – a refeição.

Palavras-chave: Restaurante universitário; Boas práticas; Manipulação de alimentos; Higiene dos alimentos.

Abstract

In the Food and Nutrition Unit, there is the production and distribution of meals for communities and the University Restaurants are models for implementing the food policy within the scope of Brazilian public universities. In this study, we aimed to evaluate the hygienic-sanitary conditions of the areas/sectors of a University Restaurant. Data were collected from August to September 2018 with the application of two checklists, one weekly and the other monthly, which considered environmental hygiene conditions, cafeteria service, physical structure and hygiene. From the application of the monthly checklist, the reception area of foodstuffs was considered regular (66.9%), as well as the antechamber (63.5%), the pre-preparation of salads (69.0%) and the area for cleaning kitchen utensils (57.4%), whereas the cold room for fruit and vegetables was the only area that was unsatisfactory (47.8%). In the evaluation of the areas with the weekly check list, the areas with regular classification were the reception of foodstuffs (64.3%), the butcher shop (68.2%), pre-preparation of salads (59.3%), cooking (54.3%) and cleaning of kitchen utensils (57.4%), whereas the grain collection and juice preparation area was the only one classified as unsatisfactory (44.2%). Thus, it was possible to verify that the university restaurant has not been working under favorable conditions of hygiene and that the inadequate hygienic-sanitary conditions observed in some areas/sectors were linked to structural problems and production management, that is, inadequacy of control of the production process, that occurred from receiving the raw material to obtaining the final product – the meal.

Keywords: University restaurant; Best practices; Food handling; Food hygiene.

Resumen

En la Unidad de Alimentación y Nutrición, está la producción y distribución de comidas para las comunidades y los Restaurantes Universitarios son modelos para la implementación de la política alimentaria en el ámbito de las universidades públicas brasileñas. En este estudio, nuestro objetivo fue evaluar las condiciones higiénico-sanitarias de las áreas/sectores de un restaurante universitario. Los datos fueron recolectados de agosto a septiembre de 2018 con la aplicación de dos listas de cotejo, una semanal y otra mensual, que consideraron condiciones de higiene ambiental, servicio de cafetería, estructura física e higiene. De la aplicación de la lista de cotejo mensual se consideró regular el área de recepción de víveres (66,9%), así como la antecámara (63,5%), la preparación previa de ensaladas (69,0%) y el área de limpieza de utensilios de cocina. (57,4 %), mientras que la cámara frigorífica de frutas y verduras fue el único espacio insatisfactorio (47,8 %). En la evaluación de las áreas con check list semanal, las áreas con clasificación regular fueron recepción de alimentos (64,3%), carnicería (68,2%), preparación de ensaladas (59,3%), cocina (54,3%) y limpieza de utensilios de cocina (57,4%), mientras que el área de acopio de granos y preparación de jugos fue la única clasificada como insatisfactoria (44,2%). Así, fue posible verificar que el restaurante universitario no viene funcionando en condiciones higiénicas favorables y que las inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias observadas en algunas áreas/sectores estaban vinculadas a problemas estructurales y de gestión productiva, o sea, insuficiencia de control de el proceso de producción, que ocurre desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto final: la harina.

Palabras clave: Restaurante universitario; Buenas practicas; Manipulación de alimentos; Higiene alimenticia.

1. Introdução

Os estabelecimentos onde ocorrem produção e distribuição de alimentos para coletividades enfermas ou sadias são denominadas Unidades de Alimentação e Nutrição - UAN cuja produção tem por finalidade proporcionar, manter ou recuperar a saúde dos comensais, por meio de uma alimentação saudável (Abreu; et al., 2013). Com refeições sendo realizadas fora do lar, torna-se maior a preocupação com a qualidade sanitária dos alimentos servidos, dado que o volume de produção não é equivalente ao do ambiente doméstico. Dentro desse contexto estão os Restaurantes Universitários – RU, onde as universidades públicas no Brasil, através das ações afirmativas e do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI passaram a ter elevado número de alunos em vulnerabilidade socioeconômica, e como uma das medidas para garantir a permanência destes indivíduos na universidade, o Decreto nº 7.234/2010 (Brasil, 2010) passou a integrar a alimentação como parte das ações de assistência estudantil. Portanto, as universidades executam uma política de segurança alimentar principalmente por meio dos seus RU ou de pecúnia aos estudantes (Albuquerque, 2009).

Em 2011, Perez et al. (2016) conduziam um estudo que descrevia as práticas alimentares de estudantes cotistas e não cotistas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, com intuito de identificar se havia diferença em relação a tais práticas. Na época, a universidade não dispunha de RU e as autoras concluíram que cotistas e não cotistas apresentavam práticas alimentares semelhantes e em geral desfavoráveis à saúde e que as diferenças observadas entre os grupos foram, em sua maioria, em uma direção pior para os cotistas que apresentavam nível socioeconômico inferior. Em 2013, após implantação do RU, as autoras (Perez et al., 2019) compararam essas práticas e constataram que o RU constituía um ambiente congruente com o conceito de promoção de alimentação saudável, contribuía para a segurança alimentar e nutricional e garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável.

Hartmann et al. (2021) em Brasília concluíram que os RU cumprem um papel de garantir a ingestão adequada de energia e macronutrientes, e que os alunos que realizavam a refeição do café da manhã no RU, atingiram maior ingestão de cálcio, mostrando a importância dessa refeição para os alunos de baixa renda. Além da oferta balanceada de macronutrientes, os RU oferecem o consumo gratuito de frutas e hortaliças aos universitários (Hartmann et al., 2018).

Contudo, apenas ofertar refeições, ainda que nutricionalmente balanceadas, não é o suficiente. A garantia de uma alimentação em níveis microbiológicos seguros é essencial, e a avaliação das condições de higiene na produção de refeições é de extrema necessidade. Em um RU do Rio de Janeiro, Medeiros, et al., (2017) em pesquisa bacteriológica para mãos dos manipuladores e Equipamentos de Proteção Individual (EPI), encontraram 61,36% de resultados positivos para as bactérias pesquisadas e 25% de resultados positivos para bactérias pesquisadas nos utensílios, portanto, apresentando falhas com riscos

aos alimentos, e conseqüentemente à saúde dos estudantes. Nogueira et al. (2019), estudando 11 cantinas no campus central de uma universidade pública no Rio Grande do Norte, encontraram que nenhuma das cantinas apresentou condições sanitárias adequadas e a análise microbiológica demonstrou baixa qualidade higienicossanitária, sendo a presença de coliformes a 45°C observada em 72% das superfícies de manipulação de alimentos e com relação às bactérias mesófilas, 81% das placas de corte apresentando valores acima do recomendado.

Para Silva Junior (2014), controle higiênico é, entre outras coisas, aquele que se refere a toda e qualquer ação que visa melhorar a higiene como um todo (ou seja, práticas com procedimentos de higiene do ambiente, dos manipuladores e na preparação dos alimentos, que envolvam um controle da contaminação), ao passo que, o controle sanitário, apresenta-se como um tipo de ação que busque melhorar os processos e atribuir segurança na preparação dos alimentos (ou seja, controlar a sobrevivência e atuar na redução dos perigos biológicos). Estes controles devem ser seguidos para evitar ou minimizar a ocorrência de doenças veiculadas por alimentos - DVA.

Os responsáveis técnicos pela produção de refeições devem estar atentos aos itens importantes para prevenção das DVA, que são aqueles que fazem parte da cozinha (como estruturas fixas e estruturas móveis como equipamentos e utensílios); o que adentrou na cozinha (matéria prima, mão de obra, preparação dos alimentos, higiene, técnica, tempo, temperatura, etc.); e o que sairá da cozinha (alimentos prontos) (Silva Junior, 2014). Nesse sentido, a ausência da avaliação das condições higienicossanitárias em UAN corrobora com desvios nas etapas de produção e é um forte contribuinte para ocorrência de surto de origem alimentar. Dada a importância do controle da qualidade sanitária e da vigilância em saúde nas UAN, este trabalho teve como objetivo avaliar as condições higienicossanitárias das áreas/setores da Unidade de Alimentação e Nutrição de um Restaurante Universitário.

2. Metodologia

Trabalho com abordagem descritiva (Queiroz & Feferbaum, 2022), pertencente a um projeto maior aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (Parecer nº228.318/2012). Avaliamos as condições higienicossanitárias das áreas que compõem os setores de uma UAN na modalidade de RU no campus central de uma universidade pública na cidade de Salvador – Bahia, entre julho e setembro de 2018. A modalidade do serviço era por terceirização, no sistema de administração de cozinha, onde a concessionária produzia as refeições na cozinha da universidade, com produção média de 2.200 refeições/dia distribuídas majoritariamente aos universitários.

O RU avaliado possuía 10 setores: 1. Sala da coordenação, 2. Recepção de gêneros, 3. Estocagem (sendo as áreas - container, estoque seco, estoque de descartáveis, antecâmara, câmara frigorífica para hortifrutigranjeiro, câmara frigorífica para refrigerados e câmara frigorífica para congelados), 4. Pré-preparo (sendo as áreas - açougue, pré-preparo de vegetais e catação/seleção de grãos), 5. Preparo (sendo as áreas - opção ovolactovegetariana e suco), 6. Cocção, 7. Higienização dos utensílios da cozinha, 8. Distribuição, 9. Refeitório e 10. Higienização dos utensílios dos comensais (Sant'Ana, 2012).

A avaliação das condições higienicossanitárias nas áreas/setores da UAN foi realizada com aplicação de *check list* e, posteriormente, realização de um diagnóstico. O *check list* semanal (Quadro 1), para avaliação do ciclo produtivo da recepção à espera das preparações para distribuição, além do refeitório, considerando as condições de higiene do ambiente, dos manipuladores e de manipulação dos alimentos/preparações nas áreas/setores que compunham o RU; na distribuição e no refeitório as avaliações ocorriam antes da distribuição, durante a distribuição e após a distribuição.

Quadro 1 - *Check list* semanal, com um total de 212 itens entre 10 áreas/setores avaliados.

| Áreas | Número de itens avaliados | % do total de itens (212) |
|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. Recepção de gêneros | 19 | 9,0 |
| 2. Preparo de sucos e catação/seleção de grãos | 10 | 4,7 |
| 3. Açougue | 26 | 12,3 |
| 4. Pré-preparo de saladas | 33 | 15,6 |
| 5. Preparo da opção ovolactovegetariana | 31 | 14,6 |
| 6. Cocção | 28 | 13,2 |
| 7. Higienização dos utensílios da cozinha | 19 | 9,0 |
| 8. Higienização dos utensílios dos comensais | 24 | 11,3 |
| 9. Distribuição | 14 | 6,6 |
| 10. Refeitório | 8 | 3,8 |
| TOTAL | 212 | 100% |

Fonte: Autoria própria.

O *Check list* mensal (Quadro 2), avaliava maiores questões de higiene como teto, paredes, grandes equipamentos, condições estruturais, etc. Ambos, foram estruturados tendo como base a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº216/2004 (Brasil, 2004), as cláusulas do Termo de Referência firmado entre a universidade e a concessionária e o *check list* de Cardoso et al. (2010).

Quadro 2 - *Check list* mensal para avaliação de 14 áreas/setores, totalizando 200 itens.

| Áreas | Número de itens avaliados | % do total de itens (200) |
|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. Recepção de gêneros | 16 | 8,0 |
| 2. Antecâmara | 8 | 4,0 |
| 3. Câmara frigorífica para hortifrutigranjeiro | 21 | 10,5 |
| 4. Câmara frigorífica para refrigerados | 18 | 9,0 |
| 5. Câmara frigorífica para congelados | 16 | 8,0 |
| 6. Estoque seco | 20 | 10,0 |
| 7. Estoque de descartáveis | 15 | 7,5 |
| 8. Açougue | 4 | 2,0 |
| 9. Pré-preparo de salada | 4 | 2,0 |
| 10. Preparo da opção ovolactovegetariana | 4 | 2,0 |
| 11. Cocção | 4 | 2,0 |
| 12. Higienização dos utensílios da cozinha | 27 | 13,5 |
| 13. Higienização dos utensílios dos comensais | 31 | 15,5 |
| 14. Sala da coordenação | 12 | 6,0 |
| TOTAL | 200 | 100% |

Fonte: Autoria própria.

A coleta dos dados ocorria uma vez por semana (totalizando 14 semanas). A aplicação dos *check lists* não foi concomitantemente, ou seja, em cada semana ocorria em um dia diferente da semana anterior, evitando replicação de dados e ocorrência de viés. A avaliação acontecia a qualquer hora do dia e era realizada por graduandas na fase final do curso de Nutrição, previamente treinadas e sob a supervisão de nutricionistas do grupo de pesquisa.

Para preenchimento, os itens dos *check lists* eram indicados como SIM se estivessem de acordo com a legislação; como NÃO aqueles que não estivessem de acordo ao recomendado; e como não se aplica (NSA) para aqueles que não fossem aplicados à realidade do local, sendo considerada a pontuação um (1) para todos os itens. Para o cálculo da pontuação final foi utilizada a fórmula de Cardoso et al. (2010), onde Σ é a soma dos pontos possíveis, ou seja, todos os itens SIM + NÃO + NSA:

$$\text{Escore Obtido (EO)} = \frac{\Sigma \text{ dos pontos positivos} \times 100}{\Sigma \text{ dos pontos possíveis} - \Sigma \text{ dos pontos dos itens não aplicáveis}}$$

Com o escore obtido, cada área/setor da UAN pôde ser classificada em um dos cinco grupos possíveis, conforme disposto no Quadro 3. Em cada mês em que o *check list* foi aplicado obteve-se a classificação das áreas/setores, assim, foi possível identificar que ao longo dos meses mudanças ocorriam no RU. Além da avaliação de cada mês, foi realizada uma média simples do período avaliado para cada área/setor de cada *check list*. Os dados foram tabulados no *Microsoft Excel*® versão 2010.

Quadro 3 - Sistema de classificação das áreas/setores avaliadas no Restaurante Universitário.

| Classificação | Atendimento |
|----------------|-------------|
| Crítico | <30% |
| Insatisfatório | ≥30% e <50% |
| Regular | ≥50% e <70% |
| Bom | ≥70% e <90% |
| Excelente | ≥90% |

Fonte: Elaborado com base no *check list* de Cardoso et al. (2010).

3. Resultados e Discussão

Ao avaliarmos as condições higienicossanitárias em restaurante universitário observamos a partir da aplicação do *check list* mensal, que no setor de estocagem a área da câmara frigorífica para hortifrutigranjeiros estava em condição regular no mês de agosto (50,6%) e insatisfatória nos demais meses de avaliação, bem como no escore geral (47,8%) (Tabela 1). Já a antecâmara obteve pontuação média de 63,5%, sendo classificada com condição higienicossanitária regular. Esses resultados se deram principalmente a pontuações de não conformidade nos itens como presença de alimentos que não deveriam estar na área, falta de organização do espaço, cruzamento de alimentos pré-preparados com alimentos não higienizados, ausência de iluminação, bem como sujidades nas paredes, teto e chão.

Esse setor tem grande importância dentro de um serviço de alimentação, pois é a partir dele que os insumos adquiridos garantirão, em certa medida, a qualidade higienicossanitária do produto final desta linha de produção, que é a refeição servida ao comensal. Quando a matéria-prima já passou por inspeção e seleção na etapa anterior (recepção de gêneros) ao armazenamento, o fornecedor está passando a responsabilidade pela qualidade sanitária daquele produto para o serviço que o adquiriu. Neste sentido, os gestores precisam dispor de condições físicas, processos de estocagem e armazenamento da matéria-prima para garantir qualidade ao produto.

Tabela 1 - Avaliação e classificação das condições higienicossanitárias das áreas/setores do Restaurante Universitário. Salvador – Bahia, 2018.

| Áreas/setores avaliadas - <i>check list</i> mensal | Julho (%) | Agosto (%) | Setembro (%) | Média (%) | Classificação |
|----------------------------------------------------|-----------|------------|--------------|-----------|----------------|
| Recepção de gêneros | 57,8 | 77,5 | 65,6 | 66,9 | Regular |
| Container | 75,0 | 76,0 | 80,0 | 77,0 | Bom |
| Antecâmara | 71,9 | 62,5 | 56,2 | 63,5 | Regular |
| Câmara frigorífica para hortifrutigranjeiros | 50,6 | 49,0 | 43,7 | 47,8 | Insatisfatório |
| Câmara frigorífica para refrigerados | 84,5 | 80,0 | 84,7 | 83,0 | Bom |
| Câmara frigorífica para congelados | 73,4 | 84,1 | 80,0 | 79,1 | Bom |
| Estoque seco | 93,7 | 96,0 | 97,5 | 95,7 | Excelente |
| Estoque de descartáveis | 83,3 | 85,1 | 84,9 | 84,4 | Bom |
| Açougue | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 93,3 | Excelente |
| Pré-preparo de saladas | 80,0 | 72,0 | 55,0 | 69,0 | Regular |
| Preparo da opção ovolactovegetariana | 80,0 | 76,0 | 75,0 | 77,0 | Bom |
| Cocção | 75,0 | 95,8 | 70,0 | 80,3 | Bom |
| Higienização dos utensílios da cozinha | 53,8 | 55,4 | 63,0 | 57,4 | Regular |
| Higienização dos utensílios dos comensais | 78,8 | 84,2 | 86,5 | 83,2 | Bom |
| Sala da coordenação (Nutrição) | 94,6 | 91,6 | 85,4 | 90,6 | Excelente |
| Áreas de avaliação - <i>check list</i> semanal | Julho (%) | Agosto (%) | Setembro (%) | Média (%) | Classificação |
| Recepção de gêneros | 57,1 | 53,3 | 82,3 | 64,3 | Regular |
| Açougue | 72,7 | 66,6 | 65,4 | 68,2 | Regular |
| Pré-preparo de saladas | 56,6 | 61,3 | 60,0 | 59,3 | Regular |
| Preparo da opção ovolactovegetariana | 60,0 | 77,7 | 74,0 | 70,6 | Bom |
| Catação/seleção de grãos e preparo de suco | 20,0 | 57,1 | 55,5 | 44,2 | Insatisfatório |
| Cocção | 38,4 | 61,5 | 62,9 | 54,3 | Regular |
| Higienização dos utensílios da cozinha | 72,2 | 50,0 | 50,0 | 57,4 | Regular |
| Higienização dos utensílios dos comensais | 59,0 | 86,9 | 87,7 | 77,9 | Bom |
| Distribuição | 93,3 | 80,0 | 73,3 | 82,2 | Bom |
| Refeitório | 87,5 | 75,0 | 87,5 | 83,3 | Bom |

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

O estoque sob temperatura controlada é o que mais necessita de atenção e controle por parte dos responsáveis técnicos, pois falhas no controle de temperatura, condições das instalações físicas que favorecem a contaminação e erros de manipulação, contribuem para garantir a qualidade destes alimentos. Na câmara frigorífica para hortifrutigranjeiros, por exemplo, esta atenção deve ser reforçada na medida em que sabemos que frutas e hortaliças podem chegar com alta carga microbiana ou parasitária. Em Diamantina – Minas Gerais, Luz et al. (2017) avaliaram a presença de helmintos e protozoários intestinais em hortaliças e encontraram 50,9% (n=108) de contaminação, com predominância de larvas de nematódeos (36,5%), cistos de *Entamoeba coli* e ovos de *Ancilostomídeos/Strongyloides spp.* (12,9%). Dos produtos, a alface obteve a maior taxa de contaminação (61,1%). Já em hortifrutí de São Paulo, Rustichelli et al. (2017) avaliaram a qualidade microbiológica de hortaliças minimamente processadas e observaram presença de *Escherichia coli* em 66,7% das amostras (seis unidades de hortaliças folhosas - alface crespa e lisa, rúcula e agrião), um índice considerado alto.

Tanto na avaliação semanal (variando de 57,4% a 69,0%) como mensal (variando de 57,4% a 64,3%), os setores de recepção de gêneros, pré-preparo (área de pré-preparo de saladas) e de higienização (área de higienização dos utensílios da cozinha) apesar de terem flutuações na classificação entre os meses, apresentaram condição higienicossanitária regular (Tabela 1). Este resultado apontou falhas no serviço, evidenciados principalmente por grande volume de monoblocos empilhados no setor de recepção de gêneros, comprometendo a circulação de funcionários e entregadores; erros de manipulação, higienização incorreta de utensílios e falhas no fluxo de funcionários na área de pré-preparo de saladas.

As irregularidades observadas nestes setores impactam na organização do serviço e na qualidade higienicossanitária das refeições produzidas, devendo os responsáveis técnicos redobrar a atenção para a não ocorrência de surtos de origem alimentar. O conceito de DVA é entendido como a doença que ocorre a partir da ingestão de alimentos ou bebidas

contaminados com microrganismos patogênicos (São Paulo, 2013). A principal forma de evitar que estas doenças ocorram é garantir um adequado controle de higiene e sanitário em todos os setores e áreas dos serviços de alimentação. Ferraz et al. (2015) ao avaliarem 28 surtos de DVA ocorridos em UAN, observaram que 25% deles foram devido a estrutura inadequada de equipamentos e ambiente subdimensionado, 10,7% devido ao preparo antecipado com posterior reaquecimento, 17,8% a falha em higienização de hortifrutigranjeiros e 7% por falha em higienização de utensílios e equipamentos. Na Austrália, Moffatt et al. (2016) examinaram se alimentos servidos a 235 estudantes e convidados em um evento na residência dos universitários estavam envolvidos no surto de gastroenterite e identificaram associação significativa com a entrada de patê de fígado de galinha (RR: 3,64; IC95%: 2,03-6,52), que se manteve significativo após ajuste (RR ajustado: 2,80; IC95%: 1,26-6,19), além disso, *Campylobacter jejuni* e *Campylobacter coli* também foram isolados neste alimento das amostras coletadas na cozinha.

Uma das formas de garantir que as DVA não ocorram em serviços de alimentação é trabalhar as atitudes e práticas de higiene dos manipuladores de alimentos, pois apresentam forte impacto na qualidade higienicossanitária das preparações (Souza, et al., 2018; Lema et al., 2020; Girmay et al., 2020; Bumyut et al., 2022). No RU em estudo, além das falhas apresentadas acima, também identificamos a não higienização das mãos pelos manipuladores em algumas áreas e que poucos lavatórios encontravam-se íntegros e adequados para uso, comprometendo as práticas de higiene. Aqui, os esforços da gerência e dos responsáveis técnicos foram divididos em dois pontos. O primeiro, a reformulação de como ocorriam os treinamentos, tê-los constantemente e realizar avaliação periódica deles; o segundo, quanto às intervenções necessárias para que estes manipuladores praticassem o que aprenderam nos treinamentos, pois, quando os empregadores não disponibilizam os meios necessários para adoção na prática do demonstrado nos treinamentos, este se torna enfraquecido, desestimula os profissionais e faz com que o responsável técnico reorganize sua estratégia de atuação quanto à qualidade sanitária do que está sendo preparado (Souza; Araújo, 2019).

Nesta perspectiva, Medeiros, et al., (2017) encontraram alto grau de contaminação por Coliformes a 45°C, *Clostridium Sulfito* Redutor, *Staphylococcus coagulase* positiva e Bactérias Heterotróficas Aeróbias Mesófilas pesquisadas nas mãos, EPI, utensílios, avental plástico, máscara descartável e nas luvas térmicas dos manipuladores de alimentos em um RU do Rio de Janeiro, mesmo eles demonstrando altas percepções sobre práticas de higiene pessoal (média de 86,11), higiene ambiental (média de 96,73) e manipulação dos alimentos (média de 83,76). Na Jordânia, Osaili, et al., (2018) examinaram o conhecimento em segurança alimentar entre 520 manipuladores de alimentos em 79 serviços de alimentação de 27 universidades (34 campi) e encontraram conhecimento em segurança alimentar com maior pontuação para higiene pessoal (74,9%), microrganismos de origem alimentar, sintomas e doenças relacionadas (74,3%) e prevenção de contaminação cruzada e saneamento (71,9%). Igualmente preocupante, é observar a ausência de interesse em saber das condições de saúde dos manipuladores, como Girmay et al. (2020) encontram em serviços de alimentação na cidade de Adis Abeba - Etiópia, em que apenas 21,1% (n=413) dos manipuladores de alimentos possuíam exames médicos referente aos 3 meses anteriores ao estudo. Estes estudos reforçam, portanto, a ideia de que, se os treinamentos nos serviços de alimentação não estiverem alinhados às condições físico-funcionais da cozinha e disponibilidade de meios para que o conteúdo dos treinamentos seja posto em prática, o risco de contaminação dos alimentos se mantém.

Vale ressaltar que no período de coleta dos dados, a concessionária que cumpria contrato com o RU teve grande rotatividade em seu quadro de funcionários, não havendo tempo hábil para treinamento de pessoal, o que favoreceu a incidência de maiores erros no processo de produção. Este é um erro grave, pois, segundo Barretto (2016) o fluxo correto na contratação de trabalhadores para serem manipuladores de alimentos é, primeiro conduzir entrevista de seleção da mão de obra, realizar teste prático e em segundo lugar, realizar o treinamento de boas práticas de manipulação e treinamento de segurança no trabalho, para que este trabalhador entenda a responsabilidade de se trabalhar em UAN e ser orientado quanto aos riscos a serem encontrados.

Os setores de preparo (área de preparo da opção ovolactovegetariana) e de higienização (área de higienização dos utensílios dos comensais) mantiveram a mesma classificação de bom entre a avaliação semanal e mensal (Tabela 1). Já os setores de pré-preparo (área do açougue) e cocção variaram entre os *check lists* aplicados. Na avaliação semanal, ambos os setores apresentavam classificação regular e na avaliação mensal, o açougue foi considerado excelente enquanto a área de cocção, como bom. Ainda assim, foram observadas irregularidades como canaletas sem manutenção corretiva no açougue e muitos manipuladores de alimentos sem EPI na área de cocção. Essas irregularidades não têm relação direta com contaminação dos alimentos, mas sim com riscos para a saúde física dos manipuladores. Por sua vez, a sala da coordenação (Nutrição) foi avaliada com excelente condição higienicossanitária, devido principalmente à organização e condições de higiene. Este resultado é esperado, dado que é um setor em que não acontece manipulação de alimentos, portanto, é mais fácil manter em adequadas condições.

No RU em estudo, não havia separação da área para catação/seleção de grãos e preparo do suco, ou seja, estas atividades ocorriam na mesma área, contudo, para evitar contaminação ou sobreposição de atividades, as atividades eram desenvolvidas em horários diferentes. De forma que, esta área foi classificada como crítica em agosto (20,0%), regular em setembro (57,1%) e outubro (55,5%), e sendo classificada em insatisfatória (44,2%) pela média dos meses (Tabela 1).

Segundo a RDC nº216/2004 (Brasil, 2004), os setores de distribuição e o refeitório devem ser organizados, em adequadas condições higienicossanitárias, sendo os equipamentos, móveis e utensílios devendo ser compatíveis com as atividades e em adequado estado de conservação. Em um serviço de alimentação, estes setores são os únicos que os comensais têm total observação e participação, mesmo que seus conhecimentos em controle de higiene e sanitário sejam, muitas vezes, de senso comum. No RU em estudo, o setor de distribuição (82,2%) e refeitório (83,3%), que foram avaliados apenas com o *check list* semanal, apresentaram classificação de bom. Resultado divergente foi observado em restaurante universitário do Rio de Janeiro, onde Gama, et al., (2019) encontraram condições que podem levar à contaminação dos alimentos na área de distribuição, dada a ausência de sanitizante para a higiene das mãos dos comensais e ausência de proteção para os talheres e pratos na área. Já no sudeste de Asmara, capital da Eritreia, Idris et al. (2020) analisaram as condições sanitárias de 139 serviços de alimentos e bebidas e observaram que entre os estabelecimentos avaliados, as condições dos pisos dos refeitórios (84,2%), paredes (95%) e tetos (94,2%) eram mantidos limpos, 98,6% tinham adequada iluminação e ventilação (92,1%) e que 91% dos refeitórios estavam limpos.

No período avaliado, verificou-se que houve melhorias durante a aplicação do *check list* semanal na classificação das condições de higiene do ambiente para as áreas de recepção de gêneros; cocção, catação/seleção de grãos e preparo de sucos, preparo da opção ovolactovegetariana e higienização dos utensílios dos comensais. Por outro lado, o açougue e a área para higienização dos utensílios da cozinha declinaram na avaliação durante o período, demonstrando que a situação piorou em decorrência da falta de capacitação de pessoal, práticas de higiene inadequada e problemas de estrutura.

4. Considerações Finais

Os achados deste estudo, demonstraram que as condições higienicossanitárias inadequadas observadas em algumas áreas/setores estavam atrelados à problemas estruturais e da gestão da produção, ou seja, inadequação do controle do processo produtivo, que ocorria do recebimento da matéria-prima à obtenção do produto final – a refeição. Tratando-se de um serviço onde a modalidade de produção e distribuição das refeições aos universitários ocorria por meio de terceirização, as necessidades de correção deveriam ser compartilhadas. Por um lado, a Universidade, que detinha a autonomia administrativa sobre as questões físico-funcionais, precisava se organizar para oferecer à concessionária um espaço físico devidamente planejado para a produção de refeições e, que este atendessem às exigências legislativas para um processo produtivo seguro, neste caso, quanto às questões de higiene e sanitária. No tocante à concessionária, que neste processo, dentre outros, assumia

com a gestão da produção, lhes cabia atender às exigências estabelecidas no Termo de Referência, e que dispusesse de um plano de capacitação continuada para os manipuladores de alimentos, bem como de reavaliação das abordagens para garantir adequadas condições higienicossanitárias.

Este estudo apresentou como limitações: aplicação dos *check lists* por uma equipe reduzida, dificultando uma maior repetição dos dados para análise e comparação, alteração de funcionários durante o período do estudo, com mudanças nas rotinas dos setores, alteração das escalas da equipe de responsáveis técnicos, interrompendo algumas ações estabelecidas.

Espera-se que os dados obtidos possam subsidiar demais estudos nas áreas apresentadas, e sugere-se que os *check list* possam ser adaptados para aplicações em distintas UAN, conforme as particularidades físico-estruturais e rotinas de trabalho.

Referências

- Abreu, E. S., Spinelli, M. G. N., & Pinto, A. M. S. (2013). Gestão de unidades de alimentação e nutrição: Um modo de fazer. (5a ed.): Metha; 378 p.
- Albuquerque, M. F. M. (2009). A segurança alimentar e nutricional e o uso da abordagem de direitos humanos no desenho das políticas públicas para combater a fome e a pobreza. *Rev. Nutr.*, 22(6):895-903.
- Barretto, C. (2016). Segurança do trabalho em Unidade de Alimentação e Nutrição. Rubio.
- Brasil. (2004). Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União. https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html
- Brasil. (2010). Decreto nº 7.234, de 19 de Julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Diário Oficial da União, Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm
- Bumyut, A., Makkaew, P., Yadee, K., et al. (2022). Assessment of food safety conditions at food service premises using Thai survey form and field fecal indicator testing in Pakpooon municipality of Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Food Sci. Technol.*, 42(e47521). <https://doi.org/10.1590/fst.47521>
- Cardoso, R. C. V., Góes, J. Â. W., Almeida, R. C. C., et al. (2010). Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)? *Rev. Nutr., Campinas*, 23(5):801-811. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000500010>
- Ferraz, R. R. N., Santana, F. T., Barnabé, A. S., & Fornari, J. V. (2015). Investigação de surtos de doenças transmitidas por alimentos como ferramenta de gestão em saúde de unidades de alimentação e nutrição. *RACI, Getúlio Vargas*, 9(19).
- Gama, J. L., Medeiros, M. G. G. A., & Chagas, R. S. O. (2019). Comportamentos de risco sanitário de usuários de um restaurante universitário na cidade de Niterói, RJ, Brasil. *Demetra*, 14(e38278):1-16. <https://doi.org/10.12957/demetra.2019.38278>
- Girmay, A. M., Gari, S. R., Alemu, B. M., et al. (2020). Determinants of Sanitation and Hygiene Status Among Food Establishments in Addis Ababa, Ethiopia. *Environmental Health Insights*, 14:1–9. <https://doi.org/10.1177/1178630220915689>
- Hartmann, Y., Botelho, R., Akutsu, R. C. C. A., & Zandonadi, R. P. (2018). Consumption of Fruits and Vegetables by Low-Income Brazilian Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 10(1121). <https://doi.org/10.3390/nu10081121>
- Hartmann, Y., Akutsu, R. C. C. A., Zandonadi, R. P., et al. (2021). Characterization, Nutrient Intake, and Nutritional Status of Low-Income Students Attending a Brazilian University Restaurant. *Int. J. Environ. Res. Public Health.*, 18(315). <https://doi.org/10.3390/ijerph18010315>
- Idris, I.M., Wolday, S.J., Ghebremariam, A.T. et al. (2020). Assessment of sanitary status of food and drinks catering establishments: A descriptive observational study in south East Asmara, Eritrea, 2019. *Arch Community Med Public Health.*, 6(2):233-242. <https://dx.doi.org/10.17352/2455-5479.000112>
- Lema, K., Abuhay, N., Kindie, W., et al. (2020). Food Hygiene Practice and Its Determinants Among Food Handlers at University of Gondar, Northwest Ethiopia, 2019. *International Journal of General Medicine*, 13:1129–1137. <http://doi.org/10.2147/IJGM.S262767>
- Luz, J. G. G., Barbosa, M. V., de Carvalho, A. G., et al. (2017). Contamination by intestinal parasites in vegetables marketed in an area of Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil. *Rev. Nutr.*, 30(1):127-136. <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000100012>
- Medeiros, M. G. G. A., Carvalho, L. R., & Franco, R. M. (2017). Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(2):383-392. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.17282015>
- Moffatt, C. R. M., Greig, A., Valcanis, M., et al. (2016). A large outbreak of *Campylobacter jejuni* infection in a university college caused by chicken liver pâté, Australia, 2013. *Epidemiol. Infect.*, 144:2971–2978. <https://doi.org/10.1017/S0950268816001187>
- Nogueira, J. P., Luz, A. S., Fernandes, F. N., et al. (2019). Food handling conditions of university canteens. *Rev Chil Nutr.*, 46(5):527-534. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000500527>
- Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., & Allah Krasneh, H. D. (2018). Food safety knowledge among foodservice staff at the universities in Jordan. *Food Control*, <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.02.011>.
- Perez, P. M. P., Castro, I. R. R., Franco, A. S., et al. (2016). Práticas alimentares de estudantes cotistas e não cotistas de uma universidade pública brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva.*, 21(2):531-542. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.01732015>

Perez, P. M. P., Castro, I. R. R., Canella, D. S., & Franco, A. S. (2019). Effect of implementation of a University Restaurant on the diet of students in a Brazilian public university. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(6):2351-2360. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018246.11562017>

Queiroz, R. M. R., & Feferbaum, M. (2022). *Metodologia da pesquisa em direito*. Saraiva.

Rustichelli, B. G., Chaud, D. M. A., Barbosa, A. S., et al. (2017). Qualidade microbiológica de vegetais folhosos minimamente processados de hortifrúti na região metropolitana de São Paulo. *Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, 4(2):18-26.

Sant'Ana, H. M. P. (2012). *Planejamento Físico Funcional de Unidades de Alimentação e Nutrição*. Editora Rubio.

São Paulo. (2013). Portaria CVS-5, de 09 de abril de 2013, dispõe sobre o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Sanitária. Divisão de Produtos Relacionados à Saúde. *Diário Oficial do Estado*, publicado em 19 de 04 de 2013, nº73, Poder Executivo – Seção I – pág. 32 – 35.

Silva Junior, E. A. (2014). *Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação*. (7a ed.): Editora Varela.

Souza, J. C., & Araújo, M. P. N. (2019). Redefinindo para melhor refletir: um ensaio sobre as limitações das estratégias de padronização das práticas de higiene em serviços de alimentação para coletividades no Brasil. *Rev. De Alim. Cult. Américas, Brasil*, 1(1):107-119.

Souza, C. V. S., Azevedo, P. R. M., & Seabra, L. M. J. (2018). Food safety in Brazilian popular public restaurants: Food handlers' knowledge and practices. *J. Food Saf.*,38:e12512. <https://doi.org/10.1111/jfs.12512>