

Costa, LP, Rocha, RE, Oliveira, ES, Barros, NVA, Cavalcante, RMS, Santos, GM, Oliveira, JMS & Sousa, PVL (2020). Analysis of the menu and physical and structural conditions of nutrition and food units from prisons. *Research, Society and Development*, 9(7): 1-24, e126973980.

**Análise de cardápio e das condições físico-estruturais de Unidades de Alimentação e  
Nutrição de penitenciárias**

**Analysis of the menu and physical and structural conditions of nutrition and food units  
from prisons**

**Análisis del menú y las condiciones físico-estructurales de las Unidades de Alimentación  
y Nutrición en las cárceles**

Recebido: 26/04/2020 | Revisado: 27/04/2020 | Aceito: 28/04/2020 | Publicado: 03/05/2020

**Lívia Pereira da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6964-0116>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [liviapcosta@outlook.com](mailto:liviapcosta@outlook.com)

**Rute Emanuela da Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3763-6665>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [ruteemanuele@hotmail.com](mailto:ruteemanuele@hotmail.com)

**Ellaine Santana de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6799-3647>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [ellaineso\\_nutricao@hotmail.com](mailto:ellaineso_nutricao@hotmail.com)

**Nara Vanessa dos Anjos Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2044-7064>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [nara.vanessa@hotmail.com](mailto:nara.vanessa@hotmail.com)

**Regina Márcia Soares Cavalcante**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0500-9990>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [reginalunna@hotmail.com](mailto:reginalunna@hotmail.com)

**Gleyson Moura dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0904-1995>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [g\\_leyson\\_moura@hotmail.com](mailto:g_leyson_moura@hotmail.com)

**Joyce Maria de Sousa Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7970-7620>

Instituto Federal do Ceará, Brasil

E-mail: [joycenutri1@hotmail.com](mailto:joycenutri1@hotmail.com)

**Paulo Vítor de Lima Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1486-0661>

Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil

E-mail: [paulovictor.lima@hotmail.com](mailto:paulovictor.lima@hotmail.com)

## Resumo

O presente trabalho teve por objetivo analisar o cardápio e as condições físico-estruturais de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) de penitenciárias de um município do Piauí. A análise do cardápio oferecido nessas instituições foi pelo método AQPC (Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio) e as condições higiênicossanitárias foi por meio do *checklist* adaptado da RDC nº 275/2002. No cardápio analisado, o grupo dos folhosos, carne gordurosa e fritura eram ofertados diariamente (100%), com baixa frequência semanal de cores iguais (28,57%) e não eram ofertadas frutas, alimentos com enxofre, doce, bem como fritura e doce. As duas UAN penitenciárias apresentaram elevado percentual de inconformidades, na quais a Penitenciária B obteve maior percentual (84,68%), sendo classificada como muito ruim e a Penitenciária A, como ruim (63,70%). As UAN apresentaram um cardápio com elevada frequência semanal de grupos alimentares considerados prejudiciais a saúde da população privada de liberdade, bem como possuíam inadequações na maioria dos itens avaliados do ponto de vista físico-estrutural e higiênicossanitário comprometendo, assim, o fornecimento de uma alimentação segura.

**Palavras-chave:** Penitenciárias; Planejamento de cardápio; Alimentação coletiva; Segurança Alimentar e Nutricional.

## Abstract

This study aimed to analyze the menu and the physical-structural conditions of Food and Nutrition Units (FNU) from prisons in a municipality from Piauí. The analysis of the menu offered at these institutions was carried out using the QAMP method (Qualitative Analysis of

Menu Preparations) and the hygienic and sanitary conditions were carried out using the checklist adapted from RDC nº 275/2002. On the analyzed menu, the group of leafy, fatty meat and fried foods were offered daily (100%), with low weekly frequency of the same colors (28.57%) and fruits, sulfur foods, sweets, as well as frying and sweet. The two UAN penitentiaries showed a high percentage of non-conformities, in which Penitentiary B obtained the highest percentage (84.68%), being classified as very bad and Penitentiary A, as bad (63.70%). The FNU presented a menu with high weekly frequency of food groups considered harmful to the health of of the population deprived of liberty, as well as having inadequacies in most items evaluated from the physical-structural and hygienic-sanitary point of view, thus compromising the provision of safe food.

**Keywords:** Prison; Menu Planning; Collective Feeding; Food and Nutrition Security.

### **Resumen**

Este estudio tuvo como objetivo analizar el menú y las condiciones físico-estructurales de las Unidades de Alimentación y Nutrición (UAN) de los centros penitenciarios en un municipio de Piauí. El análisis del menú ofrecido en estas instituciones se realizó utilizando el método ACPM (Análisis Cualitativo de Preparaciones de Menú) y las condiciones higiénicas y sanitarias se realizaron utilizando la lista de verificación adaptada de RDC nº 275/2002. En el menú analizado, se ofreció diariamente el grupo de alimentos de hoja, grasos y fritos (100%), con baja frecuencia semanal de colores iguales (28.57%) y frutas, alimentos con azufre, dulces, así como frituras y dulce. Las dos penitenciarias de la UAN mostraron un alto porcentaje de no conformidades, en las cuales la Penitenciaría B obtuvo el porcentaje más alto (84.68%), clasificándose como muy mala y la Penitenciaría A, como mala (63.70%). Las UAN presentaron un menú con alta frecuencia semanal de grupos de alimentos considerados perjudiciales para la salud de la población privada de libertad, además de tener deficiencias en la mayoría de los elementos evaluados desde el punto de vista físico-estructural e higiénico, comprometiendo así el suministro de un comida segura.

**Palabras clave:** Penitenciaría; Planificación del menú; Alimentación colectiva; Seguridad Alimentaria y Nutricional.

### **1. Introdução**

A alimentação adequada é um direito humano previsto no art. 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, o qual cita que todos os seres humanos têm direito

a um padrão de vida capaz de assegurar a saúde e bem-estar de si mesmo e da sua família, inclusive alimentação (Organização das Nações Unidas, 1948).

Com a Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010, em substituição ao art. 6º da Constituição Federal, a alimentação é considerada um direito social, no qual menciona que são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados (Brasil, 2010).

Além de direito fundamental, o ato de alimentar-se é intrínseco do ser humano, uma vez que é uma necessidade de caráter biológico (todo e qualquer alimento possui nutrientes e ação no organismo humano), emocional (prazer ao ser realizada) e social (já que é dotado de significações como comunicação e amizade) (Mezomo, 2002; Rudnicki, 2011).

Segundo as Regras Mínimas das Nações Unidas para o Tratamento de Reclusos é assegurado o direito da população privada de liberdade (PPL) receber alimentação que possua valor nutritivo adequado e boas técnicas de preparo, como também é previsto a possibilidade de se prover água potável sempre que necessário (Organização das Nações Unidas, 2015).

Outrossim, a Lei nº 7.210 de 11 de julho de 1984, que instaura a Lei de Execução Penal (LEP), reitera em seu art. 14 que a assistência à saúde do preso e do internado de caráter preventivo e curativo, consistirá em atendimento médico, farmacêutico e odontológico, bem como, segundo o art. 12, também consistirá no fornecimento de alimentação, vestuário e instalações higiênicas (Brasil, 1984).

Assim, a Resolução do CNCPC (Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária) nº14, de 11 de novembro de 1994, capítulo V, dispõe em seu parágrafo único que a alimentação será preparada de acordo com as normas de higiene e de dieta, controlada por nutricionista, devendo apresentar valor nutritivo suficiente para manutenção da saúde e do vigor físico do preso (Brasil, 1994).

Para tanto, o Guia Alimentar Para a População Brasileira assegura que a necessidade de uma alimentação saudável não é apenas escolha, mas engloba fatores sejam de ordem física, econômica, política, cultural ou social, os quais podem agir positiva ou negativamente no modelo de alimentação dos indivíduos (Brasil, 2014).

Entretanto, em virtude das condições de confinamento, a PPL é acometida por determinantes do processo saúde-doença pela presença de fatores que propicia a obtenção/transmissão de doenças, como estruturas inadequadas, celas superlotadas, insalubridade, subnutrição, uso de drogas lícitas e/ou ilícitas, higiene insuficiente, além da disposição perante a sociedade pela inexistência de oportunidades e acesso restrito a bens e

serviços (Cordeiro et al., 2018; Santos et al., 2017; Valim et al., 2018). Em consequência a essa situação de invulnerabilidade, há dificuldade de acesso e resistência dos profissionais de saúde para executar ações de promoção da saúde que propiciando maior chance de adoecimento dessa população (Oliveira et al., 2018).

O controle das condições higiênicossanitárias constitui um ponto crítico, visto que as contaminações podem ocorrer em diferentes etapas do preparo do alimento. A adaptação da edificação e instalações é um fator importante na implantação das boas práticas em unidades de alimentação e nutrição (UAN) nas diversas etapas de manipulação e do preparo das refeições, pois devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas do processamento (São José et al., 2011).

Devido à escassez de trabalhos que avaliam a existência de fatores que influenciam nas condições de saúde da PPL, o presente trabalho teve como objetivo analisar os cardápios e as condições físico-estruturais de UAN penitenciárias de um município do nordeste brasileiro, tendo em vista a marginalização dessa população, bem como o impacto das condições higiênicossanitárias no fornecimento de uma alimentação segura para esse público.

## **2. Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa de campo de corte transversal, exploratória, descritiva e quantitativa (Pereira et al., 2018). Para a seleção das penitenciárias localizadas no município de Picos – PI, utilizou-se a amostra total, contemplando 2 penitenciárias da cidade.

A coleta de dados foi realizada mediante autorização institucional com a garantia da confidencialidade de todas as fontes de dados. Com isso, as penitenciárias foram codificadas como “Penitenciária A” e “Penitenciária B” a fim de manter o anonimato das instituições de reclusão.

Analisou-se apenas um cardápio semanal de cada penitenciária (quantidade disponibilizada pelas instituições), com a oferta de três refeições diárias, pelo método AQPC (Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio) elaborado por Vieiros (2002) e Vieiros & Proença (2003), adaptado por Prado, Nicoletti & Faria, (2013), que tem como base o Guia Alimentar para a População Brasileira, o qual visa analisar a oferta de folhosos e frutas (denominados como aspectos positivos), duas ou mais preparações ricas em enxofre (exceto feijão), existência de cores iguais, carne gordurosa, fritura, doce, além de doce e fritura em um mesmo dia (aspectos negativos).

Os grupos alimentares foram classificados como “ótimo” ( $\geq 90\%$ ), “bom” (de 75 - 89%), “regular” (de 50 - 74%), “ruim” (de 25 - 49%) ou “péssimo” ( $< 25\%$ ) para aspectos positivos, e os aspectos negativos como “ótimo” ( $\leq 10\%$ ), “bom” (de 11 - 25%), “regular” (de 26 - 50%), “ruim” (de 51 - 75%) ou “péssimo” ( $> 75\%$ ).

Para a avaliação das condições higiênicossanitárias e físico-estruturais das UAN, utilizou-se o *checklist* adaptado da RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos (Brasil, 2002) e de Saccol, Stangarlin & Hecktheuer, (2013) que tiveram como base a Resolução RDC nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2004) que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação questionando os funcionários e os diretores das instituições de reclusão.

Os itens de da lista de verificação foram organizados por assuntos em cinco blocos: I-edificações e instalações; II-equipamentos, móveis e utensílios; III-manipuladores; IV-matérias primas, Ingredientes e Embalagens; V-preparação do Alimento; VI-armazenamento; VII-exposição do consumo do alimento e VIII-documentação.

Posteriormente, cada item foi avaliado e classificado em “adequado” (AD) quando este se encontra em acordo com a RDC nº 216/2004, “inadequado” (IN), quando não está em conformidade e “não aplicável” (NA) quando não é aplicável à realidade do local. Os itens considerados “não aplicável” foram subtraídos no cálculo da porcentagem de adequação.

Para o cálculo das médias de adequação, realizou-se uma regra de três simples, pela seguinte fórmula:

$$\% \text{ Adequação Total} = \frac{\text{itens avaliados} - \text{itens não aplicáveis}}{\text{itens adequados}} = \frac{100\%}{X}$$

Posteriormente, as UAN foram classificadas, quanto à adequação dos requisitos, segundo Saccol, Stangarlin & Hecktheuer, (2013) como: Muito boa: 91% a 100% de adequação dos requisitos; Boa: 70% a 90% de adequação dos requisitos; Regular: 50% a 69% de adequação dos requisitos; Ruim: 20% a 49% de adequação dos requisitos; Muito ruim: 0% a 19% de adequação dos requisitos.

Para a análise e tabulação dos dados, utilizou-se o programa *Microsoft® Excel*, versão 2014, determinando a frequência dos itens avaliados dos cardápios oferecidos pelas

penitenciárias, além dos itens conformes e não conformes segundo o *checklist* da RDC nº 275/2002. Posteriormente, os dados foram apresentados em forma de tabelas e gráficos.

### 3. Resultados

Ambas as instituições possuíam o mesmo responsável técnico, com isso, o cardápio analisado foi o mesmo nas duas UAN penitenciárias. A Tabela 1 apresenta os resultados da aplicação do método Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) no cardápio das UAN penitenciárias no município de Picos/PI.

**Tabela 1.** Análise dos Cardápios segundo o método AQPC de uma semana das duas Unidades de Alimentação e Nutrição de penitenciárias do município pesquisado. Picos - PI, 2019.

	Folhosos	Frutas	Cores iguais	Dois ou mais alimentos com enxofre	Carne gordurosa	Fritura	Doce	Fritura e doce
<b>DIAS</b>	7	0	2	0	7	7	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>28,57%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

O grupo dos folhosos, carne gordurosa e fritura eram ofertados nos sete dias da semana (100%). Além disso, o cardápio possuía baixa frequência semanal de cores iguais (28,57%), bem como não eram ofertadas frutas, alimentos com enxofre, doce e, concomitante, fritura e doce.

A classificação dos itens avaliados no cardápio com relação aos aspectos positivos e negativos estão dispostos na Tabela 2.

**Tabela 2.** Classificação dos itens analisados das preparações do cardápio das Unidades de Alimentação e Nutrição. Picos - PI, 2019.

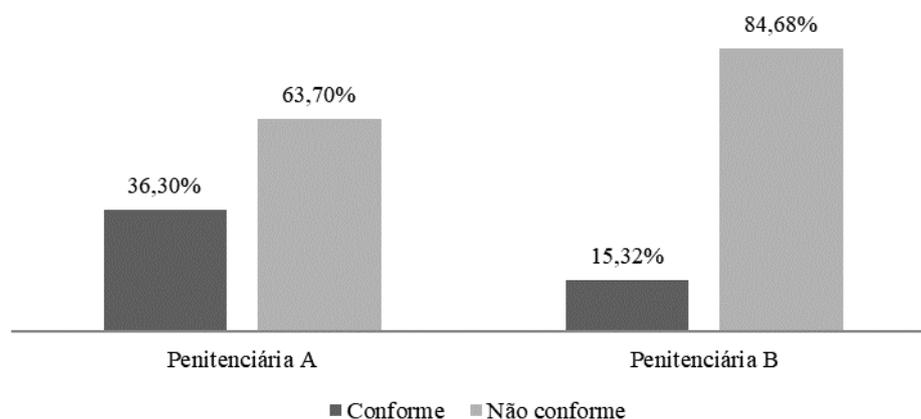
	Itens	Frequência	Classificação
Aspectos positivos	Folhosos	100%	Ótimo
	Frutas	0%	Péssimo
Aspectos negativos	Cores iguais	28,57%	Regular
	Dois ou mais alimentos com enxofre	0%	Ótimo
	Carne gordurosa	100%	Péssimo
	Fritura	100%	Péssimo
	Doce	0%	Ótimo
	Fritura e doce	0%	Ótimo

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se nos aspectos positivos que o cardápio ofertado possuía alimentos folhosos, sendo classificado como ótimo, entretanto, não eram ofertadas frutas, classificadas como péssimo. Dentro os aspectos negativos, destaca-se ausência de alimentos com enxofre, de doce, bem como a oferta concomitante de fritura e doce classificados como ótimos. Entretanto, havia oferta de carne gordurosa e fritura, classificadas como péssimo.

O percentual de adequação obtido pela aplicação do *checklist* segundo a RDC 216/2004 nas UAN penitenciárias analisadas é demonstrado na Figura 1.

**Figura 1.** Distribuição das Unidades de Alimentação e Nutrição penitenciárias segundo conformidade com a RDC 216/2004. Picos - PI, 2019.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

As duas UAN penitenciárias apresentam elevado percentual de inconformidades, no qual a penitenciária B obteve maior percentual (84,68%), sendo classificada como muito ruim e a penitenciária A, como ruim (63,70%).

Em todos os itens, as duas UAN penitenciárias apresentaram inadequações, no qual a UAN da penitenciária B obteve os maiores percentuais, sendo classificada como ruim para todos os itens, destacando os itens referentes ao armazenamento e transporte do alimento preparado, exposição ao consumo dos alimentos preparados e documentação e registro que obtiveram 100% de não conformidade.

A UAN penitenciária A foi classificada como ruim para quase todos os itens avaliados, exceto para o item referente à documentação e registro, sendo classificada como muito ruim (0%).

O percentual de adequação por item avaliado na UAN penitenciárias segundo a RDC nº 216/2004 é demonstrado na Tabela 3.

**Tabela 3.** Percentual de conformidade e não conformidade segundo os itens avaliados nas Unidades de Alimentação e Nutrição penitenciárias segundo a RDC 216/2004. Picos - PI, 2019.

Itens avaliados	Penitenciária A (%)		Penitenciária B (%)	
	Conforme	Não conforme	Conforme	Não conforme
1 Edificação e instalações	46	54	22,4	77,6
2 Equipamentos, móveis e utensílios	35,7	64,3	20	80
3 Manipuladores	40	60	9,09	90,91
4 Matéria-prima, ingredientes e embalagens	40	60	30	70
5 Preparação do alimento	24	76	4,35	95,65
6 Armazenamento e transporte do alimento preparado	33,33	66,66	0	100
7 Exposição ao consumo do alimento preparado	20	80	0	100
8 Documentação e registro	0	100	0	100

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

#### 4. Discussão

O cardápio ofertado em ambas UAN penitenciárias encontra-se inadequados com base nas recomendações propostas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira e pelos parâmetros estabelecidos no método AQP (Tabela 1).

O fato que justificar essa irregularidade é que as instituições eram coordenadas pelo mesmo responsável técnico que produziu o mesmo cardápio qualitativo para as duas UAN. Além disso, o cardápio ofertado é repetido em todas as demais semanas, o que explica a pesquisa ser restrita a apenas uma semana, bem como a restrição na oferta dos grupos de alimentos.

A oferta de folhosos foi um aspecto que apresentou resultado satisfatório, uma vez que sua oferta é realizada em todos os dias nas UAN penitenciárias pesquisadas (Tabela 1). Os folhosos formam uma base excelente para uma alimentação saudável, sendo indicado o consumo de alimentos variados e, predominantemente, de origem vegetal (Brasil, 2014).

O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) recomenda a oferta de, pelo menos, uma porção de legumes ou verduras nas principais refeições do cardápio (almoço ou jantar) (Brasil, 2006). Pela composição nutricional desse grupo alimentar, é de extrema importância sua oferta no ambiente carcerário, uma vez que os comensais estão sujeitos à maior ocorrência de enfermidades e deficiências nutricionais que podem ser evitadas pelo consumo do referido grupo alimentar.

Quanto à inserção de frutas no cardápio, as instituições não possuíam este gênero, bem como não se obteve explicações para a falta das mesmas. Silva & Claro (2019) afirmaram que as frutas são alimentos indispensáveis para a composição de um padrão alimentar saudável, uma vez que possuem uma gama de nutrientes indispensáveis para a manutenção da saúde, como vitaminas, minerais, fibras e diversos compostos bioativos, bem como uma densidade energética baixa. Além disso, uma baixa oferta de frutas na dieta é apontada como um fator preponderante na redução da expectativa de vida.

Vieira et al. (2016) apresentaram resultado semelhante (Tabela 2), no qual a oferta de frutas obteve classificação “péssima”, pois em nenhum dia das semanas pesquisadas houve distribuição desse gênero, apesar da Pirâmide dos Alimentos apresentar recomendações de, pelo menos, três porções de frutas por dia (Philippi, 2014). Os comensais podem apresentar déficit de micronutrientes pela ausência do referido grupo, visto que, estes contribuem para a prevenção e melhora nas doenças carenciais (Brasil, 2014; Philippi, 2008).

As cores iguais que mais apareceram no cardápio avaliado foram a cor branca e amarela (28,7%; n=2), classificado como regular por não haver monotonia de cores na grande maioria das refeições (Tabela 2). É importante que haja diversidade das cores do prato, uma vez que a invariabilidade prejudica a apresentação visual dos pratos, tornando-os menos atrativos e não estimulando o indivíduo ao seu consumo. Outrossim, a diversidade de cores

dos alimentos servidos implica em uma maior pluralidade de vitaminas e demais nutrientes, como fitoquímicos (Baena, 2015).

A oferta de dois ou mais alimentos ricos em enxofre (Tabela 2), obteve uma classificação “ótima”, visto que são alimentos associados ao desconforto gástrico pela presença de compostos sulfurosos. O único alimento rico em enxofre que foi excluído do cálculo foi o feijão (embora presente todos os dias em uma das duas grandes refeições diárias) por ser um alimento extremamente presente na cultura alimentar brasileira e que, quando utilizado o remolho dos grãos, pode haver redução dos compostos flatulentos (Prado, Nicoletti & Faria, 2013). Assim, foram considerados os demais alimentos (dois ou mais) onde há a presença de enxofre (como repolho e acelga), os quais não foram descritos no cardápio ofertado nas instituições.

Apesar de ser um resultado satisfatório, é necessário ressaltar que não houve a oferta de diversos alimentos sulfurosos, pois as UAN apresentaram uma baixa diversidade na oferta de alimentos *in natura*, visto que as saladas ofertadas são em sua maioria de alface e tomate.

Levando em consideração a população estudada, pela ausência de atividades laborais, não é conveniente refeições ricas em enxofre devido ao desconforto gástrico, como observado por Oliveira (2016) em que o público-alvo eram trabalhadores industriais que realizavam suas atividades sentados, nos quais os sintomas podem ser agravados devido à pouca movimentação.

Em todos os dias o cardápio apresentou preparações com carnes gordurosas (Tabela 2). Tendo em vista que a ingestão excessiva de gordura saturada e colesterol pode levar à obesidade, dislipidemias, cânceres e doenças cardiovasculares, cabe ao nutricionista, no momento do planejamento do cardápio, selecionar carnes com baixo teor de gorduras (Fonseca & Souza, 2017; Sposito et al., 2007).

A fritura geralmente é utilizada para dinamizar o preparo de alguns alimentos por ser uma técnica de preparo rápido. Com isso, verificou-se que diariamente optou-se pela técnica de preparo de imersão em óleo (frituras) o que justifica a sua presença nos dias avaliados (Tabela 2). Diante disso, recomenda-se a utilização de preparações cozidas ou grelhadas que preservem melhor os nutrientes, tornando-os mais biodisponíveis (Brasil, 2014). Além disso, pode ser utilizados equipamentos como fornos e chapas a fim de reduzir a presença de frituras no cardápio (Prado, Nicoletti & Faria, 2013).

Não foi observada em nenhum dia a oferta de doces (Tabela 2), sendo um resultado satisfatório e indicando a preocupação do serviço em não ofertar preparações ricas em açúcar. A ingestão elevada de doces pode favorecer o aumento do valor calórico das refeições,

colaborando para o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a obesidade e as doenças cardiovasculares (Brasil, 2014; Mahan, Escott-Stump & Raymond, 2012).

José et al. (2018) apontaram duas alternativas à utilização de sobremesas, uma delas composta por frutas (salada de frutas) e a outra a base de doces (pudim, canjica, sagu e gelado de abacaxi), onde eram elaboradas com baixas quantidades de açúcares, visando preparações *diet e light*, afim de amenizar o teor de açúcares ofertado na instituição.

A oferta de doce e fritura em um mesmo dia não foi observada no presente estudo, em virtude de que os doces não são ofertados nas unidades pesquisadas. A associação das preparações citadas acima não é recomendada já que podem tornar a alimentação fonte de gorduras e açúcares simples, propiciando o surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (Prado, Nicoletti & Faria, 2013).

O elevado percentual de inconformidades para as condições higiênicossanitárias observado nas UAN (Figura 1) é em virtude da maioria dos itens avaliados não estarem em conformidade com a RDC nº 216/2004, o que pode comprometer o funcionamento da UAN, bem como a segurança no fornecimento de refeições inócuas.

O planejamento físico de uma UAN é essencial, tanto na questão econômica como na sua funcionalidade, pois evita cruzamentos desnecessários de gêneros alimentícios e de funcionários, a má utilização de equipamentos ou a sua falta que limita o cardápio, a localização desapropriada e a falta de ventilação (Teixeira et al., 2004).

Para aos itens avaliados pelo *checklist* (Tabela 3), as duas penitenciárias apresentaram mais de 50% de não conformidade no item de edificação e instalações (Item 1), gerando um comprometimento no fluxo de trabalho dentro da UAN. O elevado percentual de inadequação é devido às mesmas estarem em condições precárias, com inadequação nas vedações de portas, utilização de ventiladores dentro do local de produção de alimentação e ausência de grades e telas para proteção contra vetores e pragas.

Santos & Santos (2016) e Sattler, Alexius & França, (2017) relataram a importância da existência de borrachas de vedação nas portas, principalmente nas de acesso à unidade e a despensa, a fim de não permitir entrada de vetores e pragas.

Lanzillotti et al. (2004) afirmaram que o trabalho acelerado em UAN com condições desfavoráveis é resultado de um mau planejamento do espaço físico. As principais atividades realizadas dentro de uma UAN são na maioria atividades realizadas em pé, com grande deslocamento, movimentos manuais repetitivos, adoção de posições incômodas e o

levantamento de peso de forma inadequada (Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas, 2015; Costa, 2003; Proença, 1993).

A ventilação inadequada no interior da UAN está associada à falta de climatização adequada, com o uso de ventiladores domésticos. A ventilação, a temperatura e a umidade estão implicitamente interligadas e, segundo Teixeira et al. (2006), a ventilação deve ser adequada para propiciar a renovação do ar, garantindo o conforto térmico. A circulação do ar deve ser assegurada por meios naturais ou por equipamentos específicos, não sendo permitido o uso de ventiladores nas áreas de processamento e manipulação de alimentos.

Os equipamentos, móveis e utensílios foram classificados como sendo ruins, uma vez que as UAN não possuem equipamentos de escala industrial, não apresentaram limpeza adequada e não estava em bom estado de conservação, o que pode favorecer a contaminação dos alimentos e comprometer a saúde dos comensais.

Segundo Mello et al. (2013), um ponto a ser considerado para explicar o resultado global das UAN analisadas, é a questão gerencial das empresas de refeições coletivas. Com base em relatos empíricos durante a visita técnica a algumas UAN, os referidos autores observaram a presença de dificuldades decorrentes de restrições orçamentárias, o que limitou a implantação de melhorias e reparos estruturais e manutenções periódicas ou corretivas de equipamentos.

Com relação à higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, observou-se que a UAN faziam adaptações com o uso de esponjas, panos de limpeza descartáveis e não descartáveis e o armazenamento dos produtos saneantes era incorreto. O processo de higienização é de extrema importância para controle de matéria orgânica nos panos de limpeza, pois esses podem disseminar microrganismos ao ambiente e aos alimentos (Kusumaningrum et al., 2003; Lehto et al. 2011).

Para o item manipuladores, a UAN penitenciária B apresentou o maior percentual de inadequação (90,91%). As duas UAN apresentaram um manipulador de alimentos responsável, entretanto, outros indivíduos também manipulavam os alimentos. Na UAN penitenciária A, foi observado que os próprios detentos também manipulavam os alimentos e na B, os outros manipuladores eram os servidores. Em nenhuma das penitenciárias os manipuladores possuíam vestimentas adequadas, não faziam o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e alguns manipuladores utilizavam adornos no momento da manipulação.

Os resultados desse trabalho são similares aos resultados de Wit & Kampelmacher (1988), no qual 60% dos manipuladores de alimentos não lavam as mãos adequadamente

antes de lidarem com alimentos. Para que o alimento seja seguro para o consumo, a mão do manipulador deve estar limpa e a manipulação deve ser mínima (Snyder Junior, 1993). A produção refeições seguras e a educação dos manipuladores de alimentos envolvidos na preparação, processamento e serviços são pontos cruciais para a prevenção da maioria das doenças veiculadas por alimentos.

Cruz et al. (2009) analisaram a problemática que envolve a higiene das mãos, por se tratar de um hábito resultante de uma intenção que poderá gerar uma adesão ou não a esta ação. Além disso, durante a aplicação do *checklist* foi observado a inexistência de treinamentos para a capacitação dos manipuladores.

Diversas pesquisas apontam que os resultados na produtividade não dependem apenas dos investimentos em equipamentos, mas em recursos humanos. Sem investimentos nesse setor é impossível desenvolver a técnica necessária ao sucesso da empresa, pois o aperfeiçoamento de sua qualidade depende do desempenho da equipe operacional. Assim, torna-se evidente a necessidade de fortalecimento e capacitação frequente das equipes de trabalho (Arruda, 1999; Colombo, 1999; Panetta, 1998).

Segundo Rego, Stamford & Pires, (2001) devem dar-se aos manipuladores conhecimentos teórico-práticos necessários para capacitá-los e levá-los ao desenvolvimento de habilidades e de atividades específicas na área de alimentos.

O programa de treinamento para funcionários de cozinha tem por objetivo adequar o processamento e a manipulação dos alimentos de acordo com as normas atuais em relação às condições higiênicossanitárias para evitar os surtos de toxinfecções alimentares, eliminando riscos à saúde dos comensais, mantendo a integridade da empresa, provendo a sustentação de pessoal qualificado, satisfeito e estável, minimizando os custos operacionais da UAN, devendo ser um processo contínuo e planejado, evitando acidentes de trabalho (Góes, Santos & Veloso, 2001; Silva, 2011).

Um dos meios para reduzir os acidentes de trabalho é o uso de EPI que consiste em todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do trabalhador (Abreu, Spinelli & Zanardi, 2003). Nas duas UAN foi verificada a falta do uso de alguns EPI necessários para a prevenção de algum acidente de trabalho.

No item referente às matérias primas, ingredientes e embalagens, as duas UAN foram classificadas como ruins, destacando a UAN B. Foi observado que as matérias-primas não são armazenadas de forma correta, uma vez que os alimentos são colocados em paletes de madeira e o espaço destinado ao seu armazenamento é pequeno e não permite um fluxo adequado.

O armazenamento de mercadorias é uma etapa indispensável do controle de qualidade e higiênicossanitárias de uma UAN, no qual as matérias-primas devem permanecer em condições que garantam a proteção contra contaminação, a redução, ao mínimo, das perdas da qualidade nutricional e a não decomposição do produto (Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas, 2015). Para isso, devem ser mantidas condições satisfatórias de temperatura, limpeza, rotatividade dos estoques e ventilação para garantir a manutenção da higiene, evitando perdas econômicas e prevenindo as toxinfecções alimentares (Rocha, 2001).

Os produtos devem ser estocados de acordo com suas características de perecibilidade. As áreas de armazenamento de matérias-primas perecíveis, que necessitam de refrigeração, devem ser planejadas e dimensionadas evitando o contato de materiais semipreparados com alimentos *in natura*, reduzindo o risco de contaminação e perda dos alimentos (Lippel, 2002).

Segundo Cardoso, Souza & Santos, (2005), na estocagem de produtos crus congelados e resfriados, como, por exemplo, carnes vermelhas e carnes brancas, tornam-se fundamentais a separação e a organização para que não ocorra contaminação entre os alimentos, por possuírem elevada carga microbiana.

O item preparação de alimento demonstrou elevado percentual de inconformidade, com destaque para UAN B (Tabela 3). Os manipuladores das UAN avaliadas não possuem o cuidado adequado na hora de manusearem os alimentos, não fazem a lavagem da embalagem antes de abrir para diminuir o risco de contaminação, bem como não possuem um quantitativo de funcionários suficiente para a execução das atividades dentro da UAN.

As práticas inadequadas de higiene e de processamento de alimentos por pessoas inabilitadas podem provocar a contaminação cruzada de alimentos, o que vem a constituir um potencial problema de saúde pública (Souza & Silva, 2004). Outro aspecto importante a ser discutido é que os alimentos manipulados excessivamente no preparo e são mantidos em temperaturas favoráveis aos microrganismos, apresentam maiores riscos de causarem intoxicações (Rodrigues et al., 2004).

Jay (2005) afirma que os manipuladores são importantes fontes de contaminação de um alimento, uma vez que a microbiota existente em suas mãos e no seu vestuário externo reflete os seus hábitos individuais e o meio ambiente. Além disso, os manipuladores possuem outras fontes contaminantes, como as cavidades nasais, boca, pele e trato gastrintestinal.

Todas as UAN estavam adequadas quanto à área de distribuição das refeições, pois apresentavam boas condições de higiene e ausência de ornamentos que configurassem fontes de contaminação aos alimentos. Porém, as UAN não possuíam equipamento de refrigeração para a distribuição de alimentos e, com isso, as saladas e sobremesas eram distribuídas em

temperatura ambiente. A temperatura e o tempo de exposição dos alimentos são importantes fatores de controle da multiplicação microbiana (Bas, Ersum & Kivanç, 2006).

A UAN penitenciária B estava inadequada para o armazenamento e transporte do alimento preparado (Tabela 3), visto que não existia monitorização dos alimentos em cada etapa da sua produção, bem como os recipientes para coleta de resíduos não apresentam tampas representando um possível foco de contaminação. O recebimento de alimentos é a primeira etapa de controle higiênicossanitário no estabelecimento e deve compreender atividades de conferência da qualidade dos produtos recebidos (Teixeira et al., 2004).

O item exposição do alimento para consumo estava inadequado na UAN penitenciária B, pois não apresentava balcão para fazer a exposição das refeições, dificultando o controle de temperatura, favorecendo a exposição inadequada e a contaminação. O controle da temperatura e do tempo de exposição do alimento pode evitar inúmeras contaminações causadas por alimento, pois as temperaturas adequadas no armazenamento, cocção e distribuição contribuem para a redução da proliferação microbiana (Ricardo, Morais & Carvalho, 2012). De fato, a temperatura deve ser monitorada em todas as etapas do processo para que assim haja total segurança do alimento que será servido.

Nenhuma das UAN apresentou Manual de Boas Práticas (MBP) e Procedimento Operacional Padronizado (POP), sendo documentos necessários para um bom funcionamento da UAN e para controle de registro (Tabela 3). Silva & Oliveira (2009) também observaram que 40% dos restaurantes analisados, não possuíam POP, configurando descaso com as boas práticas. A legislação brasileira e a Portaria 78/09-RS tornam obrigatório, para os serviços de alimentação, a existência destes três procedimentos referidos, além do POP de higienização do reservatório de água (Brasil, 2004; Brasil, 2009).

O Manual de Boas Práticas (MBP) são normas de procedimentos a fim de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, incluindo-se bebidas, utensílios e materiais em contato com alimentos (Brasil, 1993). Segundo Huggett (2001), de acordo com a portaria SVS/MS nº 326/97 (Brasil, 1997), que regulamenta as boas práticas de fabricação, os estabelecimentos produtores de alimentos devem possuir, obrigatoriamente, esse manual para aplicação das normas em suas unidades, a fim de garantir a segurança do alimento produzido.

Diante disso, as UAN apresentaram um cardápio com elevada frequência semanal de grupos alimentares considerados prejudiciais a saúde dos comensais, bem como possuíam inadequações na maioria dos itens avaliados do ponto de vista físico-estrutural e higiênicossanitário comprometendo, assim, o fornecimento de uma alimentação segura.

## 5. Considerações Finais

Conclui-se, que as UAN apresentaram um cardápio com elevada frequência semanal de grupos alimentares considerados prejudiciais a saúde dos comensais, bem como possuíam inadequações na maioria dos itens avaliados do ponto de vista físico-estrutural e higiênicossanitário comprometendo, assim, o fornecimento de uma alimentação segura. Diante disso, a realização de estudos futuros de intervenção que contribua para a melhoria das condições destas unidades se faz necessários.

## Referências

- Abreu, E. S., Spinelli, M. G. N & Zanardi, A. M. P. (2003). *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. São Paulo: Metha LTDA.
- Arruda, G. A. (1999). Implantando Qualidade nos Restaurantes de Coletividade. *Revista Nutrição em Pauta*. 3(35).
- Associação Brasileira das Empresas De Refeições Coletivas (ABERC). (2015). *Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeição para Coletividades*. 11<sup>a</sup> ed. São Paulo: ABERC.
- Baena, R. C. (2015). Muito além dos nutrientes: o papel dos fitoquímicos nos alimentos integrais. *Diagnóstico e Tratamento*, 20(1), 17-21.
- Bas, M., Ersum, A. S & Kivanç, G. (2006). The evaluation of food hygiene, knowledge, attitudes and practices of handlers in food businesses in Turkey. *Food Control*, 17(4), 317-322.
- Brasil. (1994). Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. Decreto Nº 14 de 11 de novembro de 1994. *Diário Oficial da União*. Brasília, 02 de dez.
- Brasil. (1998). Emenda constitucional de nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. *Diário Oficial da União* 2010. Brasília, 04 de fev.

Brasil. (2002). Resolução nº 275, de 22 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. *Diário Oficial da União* 2002. Brasília, 23 de out.

Brasil. (2004). Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. *Diário Oficial da União*. Brasília, 16 de set.

Brasil. (2014). *Guia alimentar para a população brasileira*. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (1997). Portaria nº 326, de 30 de julho 1997. Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. *Diário Oficial da União*. Brasília, 1 de ago.

Brasil. (2006). Portaria nº 193, de 5 de dezembro de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do programa de alimentação do trabalhador – PAT. *Diário Oficial da União*. Brasília, 7 de dez.

Brasil. (1993). Portaria nº 58/93 de 17 de maio de 1993. Estabelece Diretrizes e Princípios para a inspeção e Fiscalização Sanitária de Alimentos, Diretrizes e Orientações para o Estabelecimento de Padrões de Identidade e Qualidade de Bens e Serviços na Área de Alimentos – Boas Práticas de Produção e Prestação de Serviços; Regulamento Técnico para Estabelecimento de Padrões de Identidade e Qualidade dos Alimentos. *Diário Oficial da União*. Brasília, 31 de mai.

Brasil. (1984). Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. *Diário Oficial da União*. Brasília, 13 de jul.

Brasil. (2009). Portaria n. 78 de 28 de janeiro de 2009. Aprova a lista de verificação em boas práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em boas práticas para serviços de alimentação e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul*, 30 de jan.

Cardoso, R. C. V., Souza, E. V. A. & Santos, P. Q. (2005). Unidades de alimentação e nutrição nos *campi* da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. *Revista de Nutrição*, 18(5), 669-680.

Colombo, S. S. (1999). Qualidade: sua parceria no sucesso. *Revista Nutrição em Pauta*, 7(36), 37-38.

Cordeiro, E. L., Silva, T. M., Silva, L. S. R., Pereira, C. E. A., Patricio, F. B. & Silva, C. M. (2018). Perfil epidemiológico dos detentos: patologias notificáveis. *Avances en Enfermería*, 36(2), 170-178.

Costa, M. G. S. (2003). *Arquitetura e saúde do trabalhador: da gênese ao uso, a construção dos espaços hospitalares: um olhar para além das normas* (Dissertação de Mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

Cruz, E. D. A., Pimenta, F. C., Palos, M. A. P., Silva, R. S. M. & Gir, E. (2009). Higienização de mãos: 20 anos de divergências entre a prática e o idealizado. *Ciencia y enfermeira*, 15(1), 33-38.

Fonseca, N. T. & Souza, L. T. (2017). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de um restaurante universitário de Vitória da Conquista – BA, Brasil. *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences*, 4(1), 28-36.

Góes, J. A. W., Santos, J. M. & Veloso, I. S. (2001). Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Higiene Alimentar*, 15(82), 20-22.

Huggett, A. C. (2001). Risk management: an industry approach. *Biomedical and Environmental Sciences*, 14(1-2), 21-9.

Jay, J. M. (2005). *Microbiologia de alimentos*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed.

José, D. K. B., Silva, T. K. R., Moura, P. N. & Gatti, R. R. (2018). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava, PR. *Higiene Alimentar*, 32(276/277), 33-36.

Kusumaningrum, H. D., Riboldi, G., Hazeleger, W. C. & Beumer, R. R. (2003). Survival of foodborne pathogens on stainless steel surfaces and cross-contamination to foods. *International Journal of Food Microbiology*, 85(3), 227-36.

Lanzillotti, H. S., Monte, C. R. V., Costa, V. S. R. & Couto, S. R. M. (2004). Aplicação de um modelo para avaliar projeto de unidade de alimentação e nutrição. *Nutrição Brasil*, 3(1), 11-17.

Lehto, M., RistoKuisma, R., Määttä, J., Kymäläinen, H. R. & Mäkitie, M. (2011). Hygienic level and surface contamination in fresh-cut vegetable production plants. *Food Control*, 22(3-4), 469-475.

Lippel, I. L. (2002). *Gestão de custos em restaurantes – Utilização do método ABC* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis.

Mahan, L. K., Escott-Stump, S. & Raymond, J. L. (2012). *Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Mello, J. F., Schneider, S., Lima, M. S., Frazzon, J. & Costa, M. (2013). Avaliação das condições de higiene e da adequação às boas práticas em Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Porto Alegre – RS. *Revista Alimentos e Nutrição*, 24(2), 175-182.

Mezomo, I. B. (2002). *Os serviços de alimentação*. 6ª ed. Barueri: Manole.

Oliveira, F. A., Mattos, A. T. R., Filho, A. P. & Santos, L. L. (2018). Medicina além das grades – uma Experiência da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 42(4), 134-143.

Oliveira, M. C. M. (2016). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição industrial de Vitória da Conquista – BA. *Higiene Alimentar*, 30(256/257), 38-42.

Organização das Nações Unidas (ONU). (1948). *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Recuperado a partir de <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>.

Organização das Nações Unidas (ONU). (2015). *Regras mínimas das nações unidas para tratamento de reclusos. Resolução 70/175 da Assembleia-Geral, anexo, adotada a 17 de dezembro de 2015*. Recuperado a partir de [https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Nelson\\_Mandela\\_Rules-P-ebook.pdf](https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Nelson_Mandela_Rules-P-ebook.pdf).

Panetta, J. C. (1998). O manipulador: fator de segurança e qualidade dos alimentos. *Higiene Alimentar*, 12(57).

Pereira, A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 28 Abril 2020.

Philippi, S. T. (2014). Alimentação saudável e o redesenho da pirâmide dos alimentos. In: *Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição*. Barueri: Manole.

Philippi, S. T. (2008). *Nutrição e técnica dietética*. Barueri: Manole.

Prado, B. G., Nicoletti, A. & Faria, C. S. (2013). Avaliação das preparações de cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição de Cuiabá – MT. *UNOPAR Científica Ciências Biológicas e Saúde*, 15(3), 219-23.

Proença, R. P. C. *Ergonomia e organização do trabalho em projetos industriais: uma proposta no setor de alimentação coletiva* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis.

Rêgo, J. C., Stamford, T. L. M., Pires & E. M. F. (2001). Proposta de um programa de boas práticas de manipulação e processamento de alimentos para unidades de alimentação e nutrição. *Higiene Alimentar*, 15(89), 22-27.

Ricardo, F. O., Morais, M. P. & Carvalho, A. C. M. S. (2012). Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia-GO. *Demetra*, 7(2), 85-96.

Rocha, V. L. M. (2001). *Armazenamento de alimentos em UANs dos hospitais públicos da rede municipal de Fortaleza* (Monografia de Especialização). Universidade Estadual do Ceará, Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação, Fortaleza.

Rodrigues, K. L., Moreira, A. N., Almeida, A. T. S., Chiochetta, D., Rodrigues, M. J., Brod, C. S., Carvalhal, J. B. & Aleixo, J. A. G. (2004). Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. *Ciência Rural*, 34(1), 297-299.

Rudnicki, D. (2011). Comida e direitos humanos no presídio central de Porto Alegre. *Revista Direito GV*, 7(2), 515-538.

Saccol, A. L. F., Stangarlin, L. & Hecktheuer, L. H. (2013). *Instrumentos de Apoio Para Implantação das Boas Práticas Em Empresas Alimentícias*. 1<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Rubio.

Santos, A. P. C. & Santos, V. F. N. (2016). Adequação de estrutura física de unidades de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo – SP. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, 22(1), 14-20.

Santos, M. V., Alves, V. H., Pereira, A. V. R. D. P., Rodrigues, D. P., Marchiori, G. R. S. & Guerra, J. V. (2017). A saúde física de mulheres privadas de liberdade em uma penitenciária do estado do Rio de Janeiro. *Escola Anna Nery*, 21(2).

São José, J. F. B., Coelho, A. I. M. & Ferreira, K. R. (2011). Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município de Contagem-MG. *Alimentos e Nutrição*, 22(3), 479-487.

Sattler, M., Alexius, S. L. & França, V. F. (2017). Condições higiênico-sanitárias e estrutura física em unidades de alimentação e nutrição de São Lourenço do Oeste/SC. *Nutrição Brasil*, 16(2), 80-86.

Silva, C. B. & Oliveira, A. B. A. (2009). Avaliação da qualidade higiênico-sanitária em restaurantes indicados por guia de estabelecimentos da cidade de Porto Alegre. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, 34(3), 109-123.

Silva, Jr. E. A. (2001). *Manual de controle higiênico sanitário em alimentos*. 4ª ed. São Paulo: Varela.

Silva, L. E. S. & Claro, R. M. (2019). Tendências temporais do consumo de frutas e hortaliças entre adultos nas capitais brasileiras e Distrito Federal, 2008-2016. *Cadernos de Saúde Pública*, 35(5).

Snyder Junior, P. O. (1993). *Developing a total quality management based food safety program for a chilled food system*. Cleveland: Cleveland Range and Hospitality Institute of Technology and Management.

Souza, E. L. & Silva, C. A. (2004). Qualidade sanitária de equipamentos, superfícies, água e mãos de manipuladores de alguns estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade de João Pessoa, PB. *Higiene Alimentar*, 18 (116/117), 98-107.

Sposito, A., Caramelli, B., Fonseca, F. A. H., Bertolami, M. C., Afiune Neto, A., Souza, A. D. & Rassi, J. R. A. (2007). IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: departamento de aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 88(1), 2-19.

Teixeira, S. M. F., Millet, Z., Carvalho, J. & Biscontini, T. M. (2004). *Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição*. 1ª ed. São Paulo: Atheneu.

Valim, E. M. A., Daibem, A. M. L. & Hossne, W. S. (2018). Atenção à saúde de pessoas privadas de liberdade. *Revista Bioética*, 26(2), 282-90.

Veiros, M. B. (2002). *Análise das condições de trabalho do nutricionista na atuação como promotor de saúde em uma Unidade de Alimentação e Nutrição: um estudo de caso* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis.

Vieira, R. M., Rosa, P. A., Cristo, T. W., Vaz, D. S., Machado, T. W. M. & Mazur, C. E. (2016). Avaliação qualitativa das preparações oferecidas em um serviço de nutrição e dietética hospitalar. *Revista UNIABEU*, 9(23), 151-161.

Vieiros, M. B. & Proença, R. P. C. (2003). Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição – Método AQP. *Revista Nutrição em Pauta*, 11(62), 36-42.

Wit, J. C. & Kampelmacher, E. H. (1988). Some aspects of bacterial contamination of hands of workers in food service establishments. *Zentralblatt für Bakteriologie, Mikrobiologie und Hygiene. Serie B*, 186(1), 45-54.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Lívia Pereira da Costa – 15%

Rute Emanuela da Rocha – 15%

Ellaine Santana de Oliveira – 10%

Regina Márcia Soares Cavalcante – 10%

Nara Vanessa dos Anjos Barros – 10%

Gleyson Moura dos Santos – 10%

Joyce Maria de Sousa Oliveira – 10%

Paulo Víctor de Lima Sousa – 20%