



Universidade Federal de Ouro Preto  
Escola de Nutrição  
Departamento de Alimentos



**Eduardo Vaz Rezende**

**CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE ITENS DE *CHECKLIST*  
APLICÁVEIS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO:  
UMA PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO**

**Ouro Preto – MG  
2021**

Eduardo Vaz Rezende

**CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE ITENS DE *CHECKLIST*  
APLICÁVEIS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO:  
UMA PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Alimentos, da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Antônia Alcântara Amaral

Coorientadora: Profa. Dra. Natália Caldeira de Carvalho

**Ouro Preto – MG**

2021

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

R467c Rezende, Eduardo Vaz.

Classificação de risco de itens de checklist relacionados à qualidade higiênico-sanitária [manuscrito]: uma proposta de atualização. / Eduardo Vaz Rezende. - 2021.

66 f.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Antônia Alcântara Amaral.

Coorientadora: Profa. Dra. Natália Caldeira de Carvalho.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.  
Escola de Nutrição. Graduação em Nutrição.

1. Educação sanitária. 2. Contaminação microbiana. 3. Serviços de alimentação. I. Amaral, Cláudia Antônia Alcântara. II. Carvalho, Natália Caldeira de. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 612.39

Bibliotecário(a) Responsável: Sônia Marcelino - CRB6/2247

## Ata da Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

### “Classificação de risco de itens de *checklist* relacionados à qualidade higiênico-sanitária: Uma proposta de atualização”

Aos dois dias do mês de setembro de 2021, remotamente (on-line) pelo aplicativo *Google Meet* no *link*: <https://meet.google.com/gjy-hkqb-tos>, para a Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, reuniu-se a Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso do estudante Eduardo Vaz Rezende, orientado pela Prof.<sup>a</sup> Cláudia Antônia Alcântara Amaral e coorientado pela Prof.<sup>a</sup> Natália Caldeira de Carvalho. A defesa iniciou-se pela apresentação oral feita pelo estudante, seguida da arguição pelos membros da banca. Ao final, os membros da banca examinadora reuniram-se e decidiram por APROVAR o estudante.

Membros da Banca Examinadora:



Prof.<sup>a</sup> Cláudia Antônia Alcântara Amaral  
Presidente (DEALI/ENUT/UFOP)



Prof.<sup>a</sup> Natália Caldeira de Carvalho  
Coorientadora (DEALI/ENUT/UFOP)

MARIA TEREZA DE FREITAS:78990165687

Assinado de forma digital por  
MARIA TEREZA DE  
FREITAS:78990165687  
Dados: 2021.09.02 16:28:10 -03'00'

Prof.<sup>a</sup> Maria Tereza de Freitas  
Examinadora (DEALI/ENUT/UFOP)

SIMONE DE FATIMA VIANA DA CUNHA:00840016662

Assinado de forma digital por SIMONE  
DE FATIMA VIANA DA  
CUNHA:00840016662  
Dados: 2021.09.02 17:58:51 -03'00'

Prof.<sup>a</sup> Simone de Fátima Viana da Cunha  
Examinadora (DEALI/ENUT/UFOP)

Dedico essa vitória à minha mãe, Ana Cristina, e à minha irmã, Juliana, que sempre me apoiaram em minhas trajetórias pessoal e acadêmica.

## AGRADECIMENTO

Agradeço imensamente a todos que me acompanharam ao longo dessa trajetória. Entretanto, em especial, não poderia deixar de agradecer:

Aos meus amigos da Nutrição, Marcela, Maria Emília, Úrsula, Míriam, Giulia, Julia, Tilt, Felipe, ET, Gabriel e Rodrigo, pelos perrengues e conquistas que obtivemos;

Aos amigos que conquistei ao longo da graduação;

À equipe da ENUT por todo conhecimento passado ao longo desses anos;

A Cláudia Amaral, por ter sido a melhor orientadora. Vou sentir saudades das nossas conversas;

A Natália, por ter coorientado este trabalho;

À minha família por aguentar as reclamações e por sempre me apoiar no possível e no “impossível”;

E por fim agradeço a minha eterna casa, República Chaparral, por todos esses anos de irmandade e “ferração”.

*A nossa vida é aquilo que os nossos pensamentos  
fizerem dela.*

(Marco Aurélio)  
(26/04/121 – 17/03/180)

## RESUMO

Os cuidados em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) têm importante papel na manutenção da saúde do consumidor. É necessário se ter atenção aos processos de fabricação e distribuição das refeições na Unidade para se garantir condições higiênico-sanitárias satisfatórias, garantindo com isso as Boas Práticas de Fabricação. Diante deste cenário, a elaboração de Procedimentos Operacionais Padronizados se faz necessária para se evitar fatores de risco associados às contaminações por microrganismos patogênicos nas UAN, bem como a possível contaminação originada da manipulação inadequada dos manipuladores, contribuindo para a propagação de Doenças Transmitidas por Alimentos. O presente trabalho teve como objetivo revisar roteiros e guias de inspeção, denominados *checklists*, utilizados para avaliar a qualidade higiênico-sanitária em Serviços de Alimentação. Para tal utilizou-se os *checklists* elaborados por Amaral (2001) que foram elaborados a partir da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 18 de 1999, no qual classificava os itens em imprescindível, necessário e recomendável para a Unidade, assegurando a qualidade higiênico-sanitária. Subsidiado por artigos analisados, a partir de uma revisão bibliográfica pelo Portal de Periódicos da CAPES entre 2010 e 2021 utilizando ao todo 50 artigos, resoluções, portarias e sites, foi proposta uma nova classificação relacionada a fatores de risco, sendo esses altos, médios e baixos riscos, que contribuem para a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos, advindas de contaminação microbiológica. Dessa forma, no primeiro *checklist* foi proposta a atualização de 35,45% dos itens e no segundo *checklist* foi proposta a atualização de 32,53% dos itens. Destaca-se a importância de atualizações periódicas dos *checklists* em vigor, devido ao surgimento de novas cepas de microrganismos patogênicos, a fim de evitar possíveis contaminações no processo de fabricação, manipulação e até mesmo no processo de distribuição das refeições.

**Palavras-chave:** UAN. Qualidade higiênico-sanitário. Boas práticas. Contaminação microbiológica.

## ABSTRACT

Care in a Food and Nutrition Unit (UAN) plays an important role in maintaining consumer health. It is necessary to pay attention to the processes of manufacturing and distribution of meals in the Unit to ensure satisfactory hygienic and sanitary conditions, thereby ensuring Good Manufacturing Practices. Given this scenario, the development of Standardized Operating Procedures is necessary to avoid risk factors associated with contamination by pathogenic microorganisms in the UAN, as well as the possible contamination arising from the improper handling of handlers, contributing to the spread of Foodborne Diseases. This study aimed to review inspection scripts and guides, called checklists, used to assess the hygienic-sanitary quality in Food Services. For this purpose, we used the checklists elaborated by Amaral (2001) that were elaborated from the Collegiate Board Resolution (RDC) nº 18 of 1999, in which he classified the items as essential, necessary, and recommended for the Unit, ensuring hygienic quality sanitary. Subsidized by analyzed articles, from a literature review by the CAPES Journal Portal between 2010 and 2021, using a total of 50 articles, resolutions, ordinances and websites, a new classification related to risk factors was proposed, which are high, medium, and low risks, which contribute to the occurrence of foodborne illnesses, arising from microbiological contamination. Thus, in the first checklist, 35.45% of the items were updated and in the second checklist the update of 32.53% of the items was proposed. The importance of periodic updates of the checklists in force is highlighted, due to the emergence of new strains of pathogenic microorganisms, to avoid possible contamination in the manufacturing process, handling and even in the meal distribution process

**Keywords:** UAN. Hygienic-sanitary quality. Good practices. Microbiological contamination.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Fatores e classificação de risco que contribuem para doenças transmitidas pelos alimentos, segundo literatura	26
Tabela 2: Fatores e classificação de risco que contribuem para a ocorrência de doenças transmitidas pelos alimentos, segundo literatura	32

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1. Definição e importância do setor de alimentação coletiva	12
2.2. Codex Alimentarius	13
2.3. Qualidade higiênico-sanitária	15
2.4. Microrganismos e DTA	17
2.5. Checklists e sua importância na alimentação coletiva	20
3. OBJETIVOS	22
3.1. Objetivo Geral	22
3.2. Objetivos específicos	22
4. METODOLOGIA	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.1. Higienização de instalações, equipamentos e móveis	25
5.2. Higiene e saúde dos manipuladores	30
6. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICES	43
Apêndice A	43
Formulário 1 - POP – Higienização de instalações de equipamentos e móveis	43
Apêndice B	51
Formulário 2 - POP – Higiene e saúde dos manipuladores	51
ANEXOS	56
ANEXO A	56
Fluxos em um Projeto de UAN em um restaurante de uma Universidade Privada	56
ANEXO B	57
Formulário 1. POP – Higienização e Sanitização (AMARAL, 2001)	57
ANEXO C	63
Formulário 2. POP – Higiene Pessoal (AMARAL, 2001)	63

## 1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) desempenham importante função na distribuição de refeições para uma grande parte da população brasileira. De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC), elas foram responsáveis pelo fornecimento e pela distribuição em média de 14,7 milhões de unidades por dia no ano de 2020 no Brasil (ABERC, 2020).

Para atingir um padrão de qualidade satisfatório na produção de refeições é importante a implementação de um conjunto de regras para o correto manuseio dos alimentos durante o seu processamento, como a implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), promovendo uma alimentação saudável e segura para a população (SOUZA; MEDEIROS e SACCOL, 2013).

A ingestão de alimentos contaminados por microrganismos ou toxinas é de grande relevância no contexto da epidemiologia nutricional, uma vez que alimentos contaminados prejudicam a saúde do consumidor, por isso a necessidade de um controle de qualidade higiênico-sanitário eficiente. Todos os anos, as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) somam cerca de 600 milhões de casos no mundo, isso ocorre, em sua maioria, por falta de cuidado no manuseio dos alimentos pelos manipuladores, pela inadequação da estrutura física do local de produção e pelas técnicas inadequadas utilizadas durante o processamento dos alimentos (WHO, 2021; PEDERSSETTI e HAUTRIVE, 2016).

Para que não ocorra nenhuma contaminação ao longo do processo, é de suma importância que BPF sejam seguidas corretamente. Segundo São José, Coelho e Ferreira (2011), é importante que se tenha fiscalização constante nos processos de produção e manuseio para se obter o controle sanitário necessário na área de alimentos, evitando-se assim a contaminação. É importante que a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC Nº 216/2004 (BRASIL, 2004) seja seguida corretamente, de modo a se prestar um serviço de qualidade, garantindo a segurança para o manipulador e para o consumidor final.

Segundo São José, Coelho e Ferreira (2011), a aplicação de POP auxilia o processo de garantir as condições higiênico-sanitárias satisfatórias, como forma de complementar as BPF, além da utilização do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), após a implantação deles.

Diante do exposto, é importante destacar que revisar metodologias já existentes no diagnóstico das condições higiênico-sanitárias para a implantação e revisão do manual de BPF e POP, faz-se necessário, uma vez que essas metodologias de trabalho são importantes ferramentas na inspeção de produtos e processos na produção de refeições, bem como na avaliação de riscos e perigos relacionados à segurança alimentar em que são utilizados *checklists* para a inspeção desses processos.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Definição e importância do setor de alimentação coletiva

De acordo a Resolução Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) nº 600, de 25 de fevereiro de 2018, a Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é caracterizada como:

Unidade gerencial onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de refeições, até a sua distribuição para as coletividades sadias e enfermas, tendo como objetivo contribuir para manter, melhorar ou recuperar a saúde da clientela atendida (BRASIL, 2018, p. 1).

De acordo com Soares *et al.* (2018), a UAN apresenta como função primordial a oferta de refeições nutricionalmente adequadas ao perfil da clientela atendida e seguras, levando em consideração o ponto de vista higiênico-sanitário.

O mercado de refeições coletivas em 2020 foi responsável pelo fornecimento em média de 14,7 milhões de unidades por mês. Além disso, é importante destacar que esse mercado é responsável por empregar cerca de 250 mil colaboradores, totalizando um faturamento de R\$ 23,1 bilhões de reais em 2020 (ABERC, 2020).

Como é um ramo que apresenta um faturamento alto, é importante que a unidade realize a implementação do sistema APPCC. De acordo com Biedrzycki *et al.* (2011), a implementação desse sistema possibilita sete benefícios:

- i) garantia da segurança e qualidade do alimento;
- ii) menores custos operacionais devido à redução da necessidade de recolher, destruir ou reprocessar o alimento por razões de segurança;
- iii) redução no número de testes necessários no produto acabado para garantia de segurança e qualidade;
- iv) menores perdas processuais;
- v) maior competitividade, maior poder de barganha e maior credibilidade junto ao cliente;
- vi) atendimento aos requisitos legais estabelecidos;
- vii) maior motivação dos quadros gerenciais e de produção.

Entretanto, o resultado muitas vezes não é o esperado ou até mesmo é insatisfatório. Isso acontece devido à variável do agente manipulador do processo de fabricação dos alimentos. Cada funcionário apresenta uma vivência diferente do outro, trazendo consigo valores que, muitas vezes, dificultam a realização de forma eficiente do sistema APPCC (BIEDRZYCKI *et al.*, 2011).

Assim, como os alimentos são suscetíveis a diferentes fontes de contaminações, incluindo a contaminação por microrganismos, como demonstrado por Silva *et al.* (2015), é de suma importância a implementação correta do sistema APPCC, bem como que todos pratiquem as BPF, pois elas ajudam a reduzir e a evitar os perigos relacionados à contaminação dos alimentos (SOUZA; MEDEIROS e SACCOL, 2013).

Diante disso, a utilização de *checklists* para o controle das atividades da UAN se mostra adequada por se tratar de um instrumento economicamente viável, possível e fácil de ser utilizado e aplicado em mais de um estabelecimento. Além de viabilizar um treinamento adequado para os colaboradores, diminuindo os riscos de contaminação dos alimentos que serão consumidos (STEDEFELDT *et al.*, 2013).

## **2.2. Codex Alimentarius**

O *Codex Alimentarius* é uma coleção de padrões, diretrizes e códigos de prática onde estão listadas as normas necessárias para se obter um alimento seguro, demonstrando a aplicação dos princípios das BPF de modo a propiciar um ambiente adequado para todos os envolvidos na cadeia de produção, distribuição e consumo dos alimentos; garantindo a execução da legislação alimentar, no estabelecimento de programas de controle de qualidade com competência e eficiência na análise de alimentos. Essas normas alimentares, que são referências reconhecidas internacionalmente para o controle de qualidade (PAULA *et al.*, 2017), apresentam como objetivos gerais cuidados alimentares, desde a identificação dos princípios essenciais, por meio da cadeia alimentar, até fornecer soluções para uma higiene ambiental adequada (CODEX, 2009).

De acordo com Ortega e Borges (2012), o *Codex Alimentarius* foi um mecanismo criado em meados de 1990, para principalmente evitar que o mercado da alimentação entrasse em colapso após uma série de crises e escândalos alimentares ocorridos mundialmente, de modo a restabelecer a dinâmica do ambiente institucional do mercado de alimentos. Ainda de acordo com os autores, naquela situação enfrentada, a segurança alimentar não estava relacionada apenas à disponibilidade, ao acesso e à estabilidade, mas, também a questões de

segurança (alimento não contaminado biológica ou quimicamente) e qualidade (nutricional, biológica, sanitária e tecnológica).

O *Codex Alimentarius* em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), tomando como parâmetro a Organização Mundial do Comércio (OMC), ajuda a fiscalizar possíveis ocorrências durante toda cadeia de processo, desde o produtor primário até o consumidor final (PAULA *et al.*, 2017).

Ortega e Borges (2012) demonstraram em seu estudo que o guia conta com mais de 200 normas relacionadas a três tipos de alimentos - prontos, semiprontos e crus; mais de 40 normas de práticas relacionadas à higiene; mais de 30 diretrizes para contaminantes, entre outras normas. Ainda sobre esse estudo, define-se que o *Codex* é um:

Programa conjunto com a FAO/OMS de normas alimentares e, de caráter internacional, referente à produção, à elaboração e à distribuição de alimentos, formulado com os objetivos de proteger a saúde do consumidor e assegurar práticas equitativas de comércio de produtos alimentícios (ORTEGA e BORGES, 2012, p. 10).

Sabendo-se que é de grande importância garantir que os consumidores tenham além de alimentos com qualidade nutricional, qualidade sanitária, qual seja livre de qualquer contaminação de natureza química, biológica ou física, faz-se necessário adotar estratégias para garantir um controle mais efetivo e crítico, em cada etapa do processo da cadeia de alimentação. Com isso, para a elaboração da APPCC deve-se seguir e cumprir os seus princípios, garantindo a segurança de consumir um alimento de qualidade e sem conter contaminantes (PAULA, *et al.* 2017; FONSECA *et al.*, 2013; BIEDRZYCKI *et al.*, 2011).

Como já destacado anteriormente, as UAN são locais que oferecem uma série de riscos ocupacionais devido à natureza das atividades desenvolvidas, podendo causar tanto nos manipuladores quanto nos consumidores, contaminações de origem química, biológica e/ou toxicológica, em alguns casos de alto risco para a saúde. De acordo com BRASIL (2010, p. 144) “risco é a estimativa da probabilidade de que exista um perigo”, enquanto, por analogia, o potencial de risco é a possibilidade de um alimento causar um efeito adverso para a saúde quando possui algum agente biológico, químico e/ou toxicológico em níveis inaceitáveis.

A aplicação da APPCC é uma forma efetiva para identificar e evitar possíveis riscos envolvidos na etapa de produção de alimentos e refeições. Os surtos de DTA podem ocorrer por diversas formas, incluindo falhas no processo de produção, que pode levar a um risco tanto para os manipuladores, quanto para os consumidores, e que pode ser evitado utilizando-se a APPCC, tornando o processo mais eficaz e seguro (FONSECA *et al.*, 2013).

### **2.3. Qualidade higiênico-sanitária**

Como o ramo de alimentação coletiva demanda vários processos e fluxos de trabalhos, como demonstrado no ANEXO A Belphman e Leite (2017) demonstraram que o planejamento adequado físico-funcional de uma UAN resulta tanto em diminuição de custos materiais e humanos, quanto em redução de falhas no processo e nos riscos de ocorrência de DTA. Com isso, os parâmetros higiênico-sanitários precisam ser rígidos e eficientes e, para que isso ocorra é necessário que sejam seguidas as legislações com as normas das Portarias nº 1428 de 1993 e nº 326 de 1997, ambas do Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 1993; BRASIL, 1997).

A Portaria nº 1428 (Brasil, 1993) estabelece as orientações necessárias para que ocorra uma fiscalização que possa avaliar as BPF e controlar a qualidade tanto referente aos produtos quanto ao serviço prestado, visando à proteção da saúde da população. A Portaria nº 326 (1997), por sua vez, estabelece os requisitos gerais e essenciais de higiene e BPF durante o processo de fabricação dos alimentos, para que sejam adequados e seguros para o consumo humano.

Além disso, é importante que os estabelecimentos sigam as regras da RDC nº 216 (Brasil, 2004) para obter a qualidade desejável na produção e na prestação de serviços (Fonseca *et al.*, 2010). Para a garantia das condições adequadas da produção e do estabelecimento, a RDC nº 216 preconiza a implementação de quatro POP que são: Higienização de Instalações, equipamentos e móveis; Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas; Higienização do Reservatório de Água e Higiene e Saúde dos Manipuladores (BRASIL, 2004).

Os POP relacionados à Higienização de Instalações, equipamentos e móveis devem conter informações relacionadas aos métodos de higienização, como deve ser feita a limpeza completa do ambiente e até a operação de desmonte dos equipamentos

(se for o caso da UAN). Para facilitar esse processo, a unidade deve conter instalações que possibilitem o fluxo de atividades de forma adequada, de modo que seja facilitado o processo de limpeza. Contendo um processo de limpeza eficiente, menor será o risco de contaminação dos alimentos e maior será a garantia de se obter condições higiênico-sanitárias favoráveis-(NUNES; ADAMI e FASSINA, 2017; BRASIL, 2004).

Os POP referentes ao Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas têm como objetivo implementar medidas preventivas e corretivas para combater que animais transmissores e/ou contaminantes adentrem ao local. É de suma importância que o local esteja protegido com telas nas portas e janelas, dificultando a entrada de animais para que não levem sujeira e muito menos contaminantes para dentro do estabelecimento que afetem a saúde tanto do funcionário quanto a do consumidor (BRASIL, 2004; MELLO *et al.*, 2013).

Os POP relacionados à Higienização do Reservatório de Água devem especificar as informações contidas do POP de Higienização de instalações, equipamentos e móveis para fins de se evitar a contaminação dos alimentos, principalmente por meio da água. Caso a água utilizada esteja contaminada, o risco para a transmissão de doenças se torna bastante elevado (MELLO *et al.*, 2013).

Os POP relacionados à Higiene e Saúde dos Manipuladores devem conter as etapas para a higienização correta das mãos e do uniforme, bem como orientações referentes ao estado de saúde adequado e programa de capacitação para os manipuladores para evitar que ocorram erros durante o processo de produção.

De forma também a criar um acompanhamento médico preventivo para que o funcionário possa ter seus direitos de saúde junto ao local de trabalho foi criado o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) pela Norma Regulamentadora nº 07, conforme Portaria da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (SEPRT) 6.734, de 09 de março de 2020 (BRASIL, 2020).

A saúde e a segurança no trabalho são essenciais em todas as etapas da cadeia de atividades de uma UAN, pois garantem que o processo de produção dos alimentos seja realizado de forma efetiva. O PCMSO, como demonstra Silva e Santos (2014), deve ter por objetivo a promoção da saúde do funcionário, garantindo seus direitos relacionados à sua saúde no trabalho.

Entretanto, segundo Boaventura *et al.* (2017), para que as normas dos cuidados higiênicos durante todo o processo sejam seguidas corretamente, é necessário que os manipuladores tenham um treinamento adequado, uma vez que é fundamental que se previna a contaminação nos alimentos por microrganismos que veiculam e que causam DTA.

De acordo com Maia *et al.* (2011), os utensílios e equipamentos utilizados ao longo do preparo do alimento, associado a um treinamento inadequado dos manipuladores, são responsáveis por cerca de 16% dos surtos de doenças devido à contaminação dos alimentos. Com isso é de suma importância, tanto a higienização correta dos utensílios e equipamentos utilizados ao longo do processo, como um treinamento adequado dos manipuladores (BOAVENTURA *et al.*, 2017).

#### **2.4. Microrganismos e DTA**

Quando o estabelecimento não tem práticas higiênico-sanitárias eficientes, a probabilidade de o alimento ser contaminado, ao longo do processo, é maior (MEDEIROS; CARVALHO e FRANCO, 2017). Dare, Bernardo e Chaud (2018), em seu trabalho identificaram que em torno de 42% dos manipuladores de alimentos, do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) de um Hospital Universitário, apresentaram *Staphylococcus aureus* nas mãos e cerca de 72% apresentavam *Escherichia coli*.

A bactéria *Staphylococcus aureus* é considerada um membro persistente da microbiota endógena humana, sendo as narinas o principal local de colonização. Apresenta temperatura de crescimento entre 7 e 47,8 °C, sendo que na maioria das vezes, essa colonização é do tipo assintomática, o que torna essa bactéria de grande importância nas UAN, uma vez que os profissionais que manuseiam alimentos podem transmiti-la pelas mãos contaminadas ou mesmo por disseminação aérea. A partir da cavidade nasal, a mão do manipulador ao entrar em contato com a mucosa nasal é contaminada, torna-se um importante agente de contaminação e disseminação da bactéria, uma vez que o alimento contaminado, ao entrar em contato com a pessoa que o irá ingerir poderá se contaminar (FEITOSA *et al.*, 2017). A intoxicação alimentar estafilocócica é caracterizada por vômitos intensos, diarreia, dor abdominal, febre e cefaleia e os sintomas geralmente duram menos de vinte e quatro horas. Seu auto poder de colonizar várias partes do corpo pode dar origem a

infecções assintomáticas, facilitando assim a disseminação de várias doenças (SILVA e CORREIA, 2019).

O *Staphylococcus aureus* é um dos microrganismos responsáveis pela gastroenterite alimentar, inflamação gástrica e intestinal, como demonstra Bohr (2015), caso o alimento contenha uma ou mais enterotoxinas produzidas. Essas enterotoxinas são resistentes ao calor e elas contêm enzimas proteolíticas que auxiliam a sua passagem pelo trato gastrointestinal.

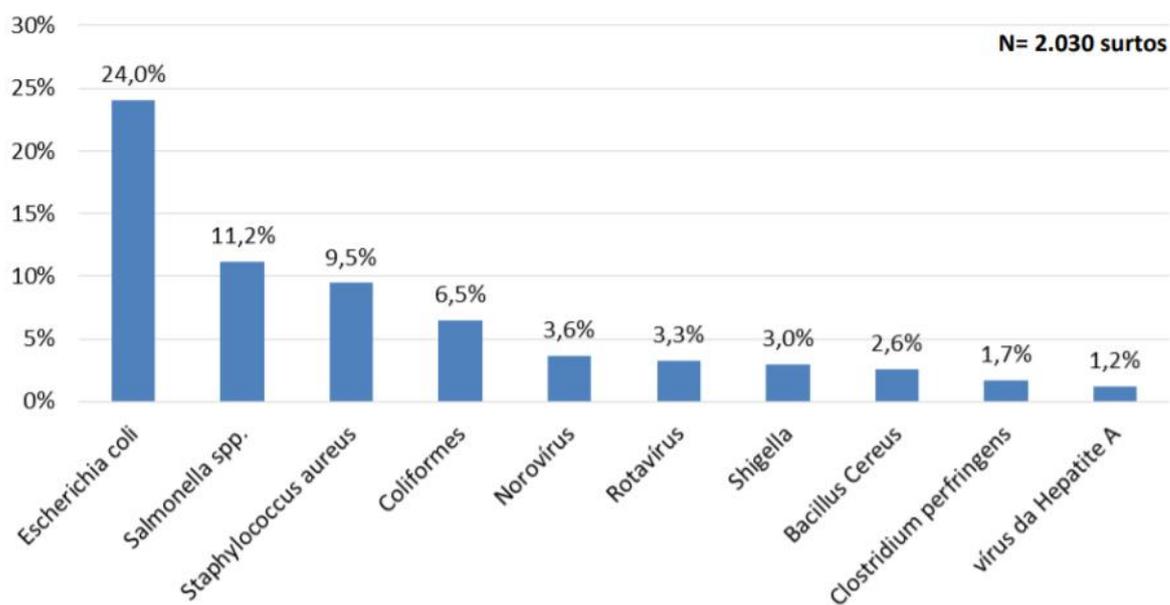
A bactéria *Escherichia coli* tem como principal *habitat* o trato intestinal humano, fazendo parte da microbiota intestinal e desempenhando um importante papel fisiológico para o funcionamento do organismo. No entanto, de acordo com Souza *et al.* (2016), existem seis categorias patogênicas de *E. coli* *diarreio gênicas* que causam infecção intestinal nos seres humanos, dentre elas a cepa *E. coli* *enteropatogênica* (EPEC) que pode ser encontrada em diversos alimentos crus e processados. O consumo de alimentos contaminados por essa cepa está associado à diarreia humana tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Ao ingerir o alimento contaminado, esse microrganismo instala-se no cólon do indivíduo, multiplicando-se e eliminando enterócitos, assim, o manipulador com a mão contaminada constitui uma fonte de disseminação desses microrganismos e da contaminação dos alimentos manipulados (MELO *et al.*, 2018).

De acordo com a OMS, as DTA são uma realidade em todo o mundo e causam impacto negativo em três pilares: produtividade, economia e credibilidade que o consumidor tem com o estabelecimento e o produto alimentício que lhe é oferecido (FONSECA *et al.*, 2010).

Visando a proteção à saúde da população devido aos surtos de toxinfecção alimentar nos anos de 1997 e 1998 causadas pelo *Clostridium botulinum*, foi criada a Lei nº 363 do Ministério da Saúde (atual RDC Nº 18, de 19 de Novembro de 1999). A investigação sanitária, a partir dos casos ocorridos de botulismo, apontou falhas no processo de produção das conservas de palmito e muitos produtos de origem clandestina sem critérios de controle de segurança e qualidade do produto. Essa lei federal dispõe sobre o roteiro de inspeção do “Programa Nacional de Inspeção de Alimentos – Palmito em Conserva” e classifica cada item constante no roteiro de inspeção em imprescindível, necessário e recomendável, de acordo com seu potencial de risco e perigo, respectivamente, alto, médio e baixo (BRASIL, 1999).

A Figura 1 destaca os principais microrganismos causadores das DTA no período de 2009 a 2018 no Brasil. Os principais surtos de DTA no Brasil ocorreram devido à contaminação dos alimentos por *Escherichia coli*, *Salmonella spp*, *Staphylococcus aureus* e coliformes, entre outros (BRASIL, 2019).

**Figura 1: Distribuição dos 10 agentes etiológicos mais identificados nos surtos de DTA Brasil, 2009 a 2018**



Fonte: BRASIL (2019, p. 10).

A *Escherichia coli* e os coliformes servem como um indicador da qualidade de higienização do estabelecimento (MAIA *et al.*, 2011). Na legislação brasileira não existem limites de contagem de microrganismos em superfícies de processamento de alimentos, porém a presença de *Escherichia coli* pode indicar uma contaminação de origem fecal no alimento *in natura*, por ser uma bactéria existente em nossa microbiota (MELO *et al.*, 2018).

A *Salmonella spp* está envolvida em casos de surtos de DTA, como no caso que ocorreu no Paraná entre 2009 e 2014. Dos 105 surtos, 19 casos foram diagnosticados como sendo causados por contaminação por *Salmonella spp*, sendo que destes: 21% dos indivíduos tinham de 5 a 14 anos de idade; 32% de 15 a 29 anos de idade e 47% de indivíduos entre 30 a 49 anos de idade. Além de todas as espécies do gênero *Salmonella* causar danos à saúde humana, é importante estar

atento para não ocorrer a contaminação do alimento por esse microrganismo uma vez que no Brasil diversos são os relatos de surtos de toxinfecção e gastroenterite causados por *Salmonella* spp. (GABARON; OTUTUMI; JÚNIOR, 2015).

Esses dados relatados reforçam a importância do monitoramento constante das práticas higiênico-sanitárias na produção das refeições nas UAN. A análise e monitoramento da adequação dos padrões higiênico-sanitários podem ser realizados por meio da aplicação de *checklists* (SILVA *et al.*, 2015).

O *checklist* é uma ferramenta por meio da qual se pode verificar os requisitos exigidos pela RDC nº 216/2004. Além do estabelecimento entender de forma prática quais aspectos precisam e devem ser melhorados, adequados e aplicados para uma melhora na qualidade higiênico-sanitária do alimento produzido (VASQUES e MADRONA, 2016).

## **2.5. Checklists e sua importância na alimentação coletiva**

*Checklists* são instrumentos utilizados em etapas de um estudo diagnóstico e monitoramento, servindo como uma ferramenta para fins de planejamento em qualquer campo do conhecimento. De acordo com Nobrega, Veiros e Rocha (2019) eles podem:

[...] auxiliar a identificar o estado das práticas ambientais da unidade e definir as prioridades de intervenção tendo em vista a sua otimização. Pode assim constituir uma importante ferramenta para a gestão, uma vez que reduzindo os consumos, também os gastos fixos da unidade irão ser reduzidos, fazendo com que os aspetos ambientais significativos sejam uma verdadeira prioridade para o gestor da unidade, levando a uma redução da depleção de recursos e melhoria geral do ecossistema onde se inserem (NOBREGA, VEIROS e ROCHA, 2019, p. 43).

Como destacado por Vasques e Madrona (2016) o *checklist* é uma ferramenta por meio da qual se pode verificar os requisitos exigidos pela RDC nº 216/2004, sendo de grande importância nas UANs para se garantir a qualidade do produto por meio das normas vigentes e trabalhar de forma mais eficiente, possibilitando assim aumentar não apenas a credibilidade da unidade, como a melhoria na qualidade da produção.

É importante se pontuar que a implantação de BPF não é opcional, e sim uma exigência da Legislação que deve ser cumprida a partir do momento que um

estabelecimento começa a funcionar. É importante que após a aplicação do *checklists* o resultado obtido seja balizado com o que os gestores da unidade irão fazer para adequar aos parâmetros cujo fator de risco ficou aquém do desejável, de modo que em uma segunda avaliação possa-se constatar se foram realizadas as adequações necessárias dos itens exigidos pela legislação.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. *Objetivo Geral*

Revisar roteiros e guias de inspeção, denominados *checklists*, utilizados para avaliar a qualidade higiênico-sanitária em Serviços de Alimentação.

#### 3.2. *Objetivos específicos*

- ✓ Reclassificar, caso necessário, os itens constantes no *checklist* de Higienização de instalações, equipamentos e móveis quanto aos parâmetros de potencial de riscos e perigos à segurança alimentar.
- ✓ Reclassificar, caso necessário, os itens constantes no *checklist* de Higiene e Saúde dos Manipuladores quanto aos parâmetros de potencial de riscos e perigos à segurança alimentar.

#### 4. METODOLOGIA

Os *checklists* utilizados neste estudo foram “Higienização e Sanitização” e “Higiene Pessoal”, baseados no estudo de Amaral (2001). Na metodologia empregada foi realizada a reclassificação dos itens qualitativos constantes nos referidos *checklists*. Ambos os parâmetros foram categorizados com os critérios de classificação: recomendável, necessário, imprescindível; no qual os itens recomendáveis são aqueles que não trazem grau crítico na qualidade e segurança em relação aos produtos e processos, itens necessários são aqueles que influenciam em na qualidade e segurança em relação os produtos e processos e os itens imprescindíveis sendo aqueles que influenciam em grau crítico na qualidade e segurança dos produtos e processos, de modo a elucidar quais devem ser os itens priorizados para se realizar a avaliação eficaz de uma UAN. Destaca-se que a análise quantitativa constantes nos *checklists*, a qual pontuava o estabelecimento, não foi analisada neste estudo.

A coleta de dados para essa reclassificação foi embasada na revisão sistemática da literatura de todos os itens do formulário. Subsidiado pelos *checklists* de Amaral (2001) e após realizar uma revisão bibliográfica no Portal de Periódicos da CAPES, abrangendo os anos de 2010 até julho de 2021 realizou-se a coleta de dados para embasamento do trabalho. Primeiramente, as palavras-chave “UAN”, “APPCC”, “Manual de Boas Práticas”, “Cuidados na alimentação coletiva” e “Manipuladores e perigo nas UAN”, relacionadas ao tema, foram utilizadas. Nesta primeira coleta de dados foram listados cerca de 7,5 mil artigos nacionais e internacionais.

Para tentar ser mais assertivo na pesquisa, foi realizada a combinação de 2 ou mais termos, como: “Manual de Boas Práticas em UAN”, “Controle sanitário nas UAN”, “Qualidade higiênico-sanitário das UAN”, “Padrão de qualidade em serviço de alimentação coletiva”, “Qualidade higiênico-sanitário em serviço de alimentação coletiva”, “Perigos microbiológicos em UAN”, “Importância manipuladores na UAN”, “Influência da saúde dos manipuladores” A partir dos resultados obtidos ao longo da pesquisa, foram trabalhados 50 artigos/resoluções/portarias/sites nacionais e internacionais, focando mais para os nacionais para demonstrar a realidade brasileira, que serviram de embasamento para o presente trabalho.

Com base na literatura, os itens/subitens dos formulários de Amaral (2001) foram divididos em grupos de fatores de risco (cores diferentes, destacadas na legenda – Apêndices A e B) e reclassificados como de alto, médio e baixo risco, de acordo com seu potencial de risco e perigo relacionado à qualidade ou segurança alimentar e a adequação às BPF (Apêndices A e B). Sendo trabalhados os critérios de classificação de risco que contribuem para a ocorrência de DTA e os critérios de classificação de avaliação do risco potencial inerente em relação à qualidade e à segurança dos processos relacionados à contaminação dos alimentos que possam estar vinculados ao estabelecimento e/ou aos manipuladores, utilizando-se os parâmetros de alto risco, médio risco e baixo risco, como indicado pela RDC Nº 18 (BRASIL, 1999).

Ainda baseado na literatura, determinou-se o percentual de itens/subitens de cada grupo de risco classificado com o critério de alto risco, ou médio risco, ou baixo risco e de posse do percentual de cada fator de risco, determinou-se a nova classificação.

Destaca-se que na análise dos resultados do presente trabalho, também se utilizou da metodologia indutiva que pode ser definida como aquela em que o pesquisador parte de observações mais livres, deixando que dimensões e categorias de interesse emerjam progressivamente durante os processos de coleta de análise de dados (LIMA, 2009).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os *checklists*, propostos por Amaral (2001), foram renomeados de acordo com os POP definidos na Resolução RDC nº 216 (BRASIL, 2004). Dessa forma, o formulário "Higienização e Sanitização" foi renomeado como "Higienização de instalações, equipamentos e móveis", enquanto o formulário "Higiene Pessoal" passou a ser chamado de "Higiene e saúde dos manipuladores (ANEXOS B e C, respectivamente).

O *checklist* "Higienização de instalações, equipamentos e móveis" (ANEXO B) consta de 110 itens/subitens relacionados a parâmetros de avaliação de uma UAN, enquanto o de "Higiene e saúde dos manipuladores" (ANEXO C) consta de 83 itens/subitens para se avaliar os manipuladores.

### **5.1. Higienização de instalações, equipamentos e móveis**

No *checklist* "Higienização de instalações, equipamentos e móveis", os 110 itens e seus subitens foram agrupados em cinco fatores de risco que contribuem para a transmissão das DTA. Os fatores de risco foram denominados de: "POP de limpeza", "Adequação dos fluxos de processos e dos materiais/equipamentos", "APPCC nos principais pontos do processo", "Limpeza durante a produção" e "Verificação da qualidade do processo de limpeza" (Tabela 1).

Na Tabela 1 encontra-se a classificação atualizada dos fatores de riscos e seus respectivos itens/subitens, relacionados à higienização de instalações, utensílios e móveis, em alto, médio e baixo risco, baseada na revisão da literatura. A reclassificação detalhada por itens/subitens para cada fator de risco pode ser observada no Formulário 1, Apêndice A.

**Tabela 1: Fatores e classificação de risco que contribuem para doenças transmitidas pelos alimentos, segundo literatura**

Fatores de risco	Classificação atualizada	Percentuais da classificação atualizada (itens/subitens)	Revisão Bibliográfica
<b>POP - Higienização de instalações, equipamentos e móveis</b>			
POP de limpeza	Alto Risco	95,9% alto risco 2,7% médio risco 1,4% baixo risco	PEDERSSETTI e HAUTRIVE, 2016; SOUZA, MEDEIROS e SACCOL, 2013; ORTEGA e BORGES, 2012, NUNES, ADAMI e FASSINA, 2017; MELLO et al., 2013; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018.
Adequação dos fluxos de processos e dos materiais/equipamentos	Alto risco	68,4% alto risco 10,5% médio risco 21% baixo risco	VIDAL et al., 2011; FONSECA et al., 2010; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018; MELLO et al., 2013; MAIA et al., 2011; SÃO JOSÉ, COELHO e FERREIRA, 2011.
APPCC nos principais pontos do processo	Alto risco	100% alto risco	BIEDRZYCKI, et al. 2011; PEREIRA et al., 2018; MORAIS e COSTA, 2013; GOMES et al., 2011, SILVA et al. 2015; FONSECA et al., 2013.
Verificação da qualidade do processo de limpeza	Médio risco	16,7% alto risco 83,3% médio risco	PEDERSSETTI e HAUTRIVE, 2016; SOUZA, MEDEIROS e SACCOL, 2013; MELLO et al., 2013; MAIA et al., 2011; SILVA et al. 2015; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018.
Limpeza durante a produção	Alto risco	80% alto risco 20% baixo risco	MELLO et al., 2013; MAIA et al., 2011; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018.

Dos 73 itens/subitens elencados por Amaral (2001) - ANEXO A - relacionados ao “POP de Limpeza”, observa-se que em torno de 64% deles a autora considera-os dentro da classificação de possuir risco potencial em relação à qualidade e segurança dos produtos e processos, qual seja são itens/subitens imprescindíveis; em torno de 31,5% a classificação incluiu os itens/subitens em necessário, e, em torno de 4% a classificação incluiu os itens/subitens em recomendável. Entretanto, pelo fato de o “POP de limpeza” englobar itens/subitens que estão intimamente relacionados aos procedimentos de limpeza e sanificação da unidade, incluindo tanto os equipamentos, quanto a instalação física da UAN, a frequência de limpeza e

como deve ser realizada, destaca-se a importância dos itens/subitens como sendo de alto risco, uma vez que o seu não cumprimento compromete às Boas Práticas de Higiene e ao Controle Sanitário do Alimento em processo de produção.

De acordo com o estudo feito por Nunes, Adami e Fassina (2017) e por Dare, Bernardo e Chaud (2018), quando o estabelecimento contém procedimentos e uma estrutura planejada, a chance de se evitar a contaminação dos alimentos se torna maior. Além disso, Mello *et al.* (2013) demonstraram que as sete (07) UAN analisadas em seu estudo tiveram mau desempenho nos procedimentos de higienização, sendo um perigo para a saúde tanto do consumidor quanto para os funcionários. Sendo assim, se torna necessária à implementação de POP para um controle de fiscalização mais rígido e eficaz, visando à prevenção de DTA (PEDERSSETTI; HAUTRIVE, 2016; SOUZA; MEDEIROS; SACCOL, 2013; ORTEGA; BORGES, 2012).

Em relação ao fator de risco “Adequação dos fluxos de processos e dos materiais/equipamentos” verifica-se que constam itens relacionados a informações sobre como utilizar o material de limpeza da forma correta junto com a identificação do responsável. Amaral (2001) - ANEXO B - em sua pesquisa categorizou os 18 itens/subitens relacionados a este fator de risco como sendo em torno de 33% com a categorização de imprescindível; em torno de 22%, necessário e em torno de 44,5% como sendo recomendável. De acordo com São José, Coelho e Ferreira (2011) é pontuada de extrema importância a utilização de equipamentos e utensílios que sejam resistentes à corrosão e que suportem as operações de limpezas, assim como Dare, Bernardo e Chaud (2018) destacaram que a temperatura em que deve permanecer o alimento em produção é um fator de risco que merece atenção, pois é um dos aspectos mais importantes nas UAN em relação ao controle de crescimento microbiano e risco de DTA. Além do fluxo de processos adequados para minimizar a ocorrência de falhas, como demonstra o estudo feito por Vidal *et al.* (2011) em que a falta de planejamento, referente ao fluxo de produção, também colabora com possíveis contaminações.

Dessa forma, é necessário que os procedimentos relacionados à utilização adequada do material sejam rígidos e efetivos, e os referentes ao fluxo de atividades sejam eficazes (FONSECA *et al.*, 2010; MELLO *et al.*, 2013; MAIA *et al.*, 2011). Diante deste cenário, enfatiza-se que o fator de risco “Adequação dos fluxos de

processos e dos materiais/equipamentos” deva ser classificado como alto risco uma vez que se percebe que são indispensáveis às Boas Práticas de Higiene e ao controle sanitário do alimento, de modo que não haja nenhum comprometimento a sua segurança, à segurança do manipulador e a do consumidor final.

O fator de risco “APPCC nos principais pontos do processo” engloba subitens que se relacionam a como se deve evitar a ocorrência de erros críticos no processo que favoreçam a contaminação tanto dos manipuladores quanto do próprio alimento. O APPCC é um sistema que garante a alta qualidade de produção dos alimentos, assegurando a prevenção relacionada a perigos químicos, físicos e biológicos durante o processo, e tem como objetivo o controle de perigos à segurança alimentar evitando riscos para a saúde tanto do manipulador, quanto do consumidor como demonstra Fonseca *et al.* (2013) e Gomes *et al.* (2011). Para Amaral (2001) - ANEXO B -, 50% dos subitens dos fatores de risco foram classificados como imprescindíveis e 50%, recomendáveis. Percebendo que devido ao grau de instrução diferente dos manipuladores e da existência natural de níveis de aprendizagem diferentes, o uso de instruções simples e objetivas possivelmente favorece que todos entendam os procedimentos, e a identificação dos Pontos Críticos de Controle (PCC) auxilia o entendimento dos lugares que oferecem risco de contaminação no processo de produção.

Destaca-se que o estabelecimento, para se adequar, muitas vezes precisa adotar medidas como a compra de novos equipamentos, possível mudança estrutural no local e no investimento de treinamentos para os funcionários; sendo que esses gastos se justificam, uma vez que ajudam sobremaneira na prevenção da contaminação microbológica (BIEDRZYCKI *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2015; PEREIRA *et al.*, 2018; MORAIS e COSTA, 2013). Diante desse cenário, classificaram-se como alto risco todos os subitens “APPCC nos principais pontos do processo”.

A “Verificação da qualidade do processo de limpeza” engloba itens/subitens que avaliam se a limpeza das instalações, equipamentos e móveis da UAN foi realizada de maneira correta e se a concentração da solução dos materiais de limpeza foi utilizada adequadamente para que não ocorra contaminação dos alimentos. É uma etapa importante para a verificação de todos os procedimentos de higienização, devendo “a atividade além de ser executada sempre da mesma forma, seja

executada em uma sequência lógica e com a mesma frequência” (VALE, 2017, p. 1). A UAN deve ser de fácil higienização, com teto de acabamento liso, cor clara e impermeável e o piso também deve ser de material de fácil higienização, além da bancada ser de aço inox (PEDERSSETTI e HAUTRIVE, 2016; SOUZA, MEDEIROS e SACCOL, 2013; MELLO *et al.*, 2013; MAIA *et al.*, 2011; SILVA *et al.* 2015; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018).

Para Amaral (2001) - ANEXO B - dos 6 itens/subitens incluídos nesta categoria, categorizou em torno de 83,3% deles como fator de risco recomendável e 16,7% como imprescindível. Por se tratar de itens relacionados na verificação do POP de limpeza, para saber se está sendo realizado de maneira correta, para a prevenção de contaminação microbiológica, categorizou-se no presente trabalho esse fator de risco como médio risco, pois se trata da verificação e não da ação propriamente de realização da limpeza da UAN.

A “Limpeza durante a produção” é um aspecto muito importante para se analisar, pois não deve ocorrer contato de maneira inadequada do alimento com superfícies e/ou embalagens sujas ou com produtos de limpeza, por isso é importante analisar qual o melhor momento para que ocorra a limpeza da UAN. Estudo feito por Mello *et al.* (2013) demonstrou a importância da correta higienização de qualquer superfície, que entre em contato diretamente com o alimento para a garantia de um processo de produção seguro. Embora a legislação brasileira não estabeleça limites referentes à contagem de microrganismos em superfícies em UAN, Maia *et al.* (2011) demonstram que só o fato delas conterem o patógeno, há a necessidade de se ter uma higienização mais adequada, principalmente para evitar problemas relacionados às DTA.

Esse ponto precisa de bastante atenção, pois, como demonstram Dare, Bernardo e Chaud (2018), muitas vezes a higienização é realizada de maneira inadequada, ou até mesmo por profissionais incapacitados para realizar essa ação, daí a importância de somente pessoas treinadas operarem os equipamentos e os materiais. Sendo assim, é necessário minimizar as chances de contaminação dos alimentos tanto por contato com produto de limpeza quanto por relação a contaminação por microrganismos. Amaral (2001) - ANEXO B - categorizou os itens/subitens deste fator de risco, 50% como imprescindível, 30% necessário e 20% recomendável. É sabido que os surtos de contaminação de alimentos no Brasil

causam sempre repercussões negativas, impactando negativamente nos pilares: produtividade, economia e credibilidade que o consumidor tem com o estabelecimento e o produto alimentício que lhe é oferecido (FONSECA *et al.*, 2010), assim considera-se que o fator de risco para os itens/subitens deva ser tratado como fator de risco alto.

Assim, embasado na literatura consultada, na primeira lista de verificação (Apêndice A) dos 110 itens/subitens de Amaral (2001) foi proposta a atualização de 38,18% deles, relacionados aos cinco fatores de risco. A saber:

- “POP de limpeza” – dos 73 itens/subitens, 34,2% foram alterados;
- “Adequação dos fluxos de processos e dos materiais/equipamentos” – dos 19 itens/subitens, 42,1% foram alterados;
- “APPCC nos principais pontos do processo” – dos 2 subitens, 50% foram alterados;
- “Verificação da qualidade do processo de limpeza” – dos 6 itens/subitens, 83,3% foram alterados;
- “Limpeza durante a produção” – dos 10 itens/subitens, 30% foram alterados.

A reclassificação nos itens/subitens do *checklist* de Amaral (2001) - ANEXO B - tem como objetivo que a aplicação da lista de verificação seja mais rigorosa em relação aos perigos de contaminação microbiológica dos alimentos, evitando-se assim as DTA e garantindo um fluxo de trabalho eficaz para a promoção da qualidade higiênico-sanitária do produto final. Essa promoção se dá por meio da rigidez dos processos relacionados à limpeza do estabelecimento e de um controle acerca dos pontos críticos que precisam que se tenha uma maior atenção.

## **5.2. Higiene e saúde dos manipuladores**

Com relação à “Higiene e saúde dos manipuladores”, os 84 itens/subitens foram englobados em quatro fatores de risco que apresentam classificação elevada para a transmissão de microrganismos nos alimentos. Esses fatores foram assim nomeados: “Avaliação dos manipuladores”, “Aspectos relacionados ao uniforme”,

“POP de higiene e Boas Práticas de Saúde” e “Capacitação dos manipuladores” (Tabela 2).

O ambiente de trabalho em uma UAN oferece uma série de riscos ocupacionais que afetam a saúde e bem-estar dos colaboradores. De acordo com Araújo (2019, p. 7), “UAN é um ambiente de risco para doenças e acidentes de trabalho, por conta de sua infraestrutura, ritmo de trabalho intenso e uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)”, sendo de grande importância avaliar estes riscos para assegurar a saúde e produtividade dos profissionais, bem como a produção de refeições seguras do ponto de vista higiênico-sanitário. A qualidade e segurança das refeições produzidas nas UAN estão diretamente relacionadas ao desempenho e atitudes dos colaboradores nas atividades (MATOS e PROENÇA, 2003).

A Tabela 2 apresenta a classificação atualizada desses fatores de riscos e seus respectivos itens/subitens, relacionados à higiene e saúde dos manipuladores, em alto, médio e baixo risco, baseada na revisão da literatura. A reclassificação detalhada por itens/subitens para cada fator de risco pode ser observada no Formulário 2, Apêndice B.

**Tabela 2: Fatores e classificação de risco que contribuem para a ocorrência de doenças transmitidas pelos alimentos, segundo literatura**

Fatores de risco	Classificação atualizada	Percentuais da classificação atualizada (itens/subitens)	Revisão Bibliográfica
<b>POP – Higienização e saúde dos manipuladores</b>			
Avaliação dos manipuladores	Alto Risco	100% alto risco	TONIASSO, 2020; SILVA e SANTOS, 2014; NUNES, ADAMI e FASSINA, 2017.
Aspectos relacionados ao uniforme e EPIs	Alto risco	60% alto risco	TIBURCIO et al., 2020; SOUZA, MEDEIROS e SACCOL, 2013; NUNES, ADAMI e FASSINA, 2017; ARAÚJO, 2019.
		10% médio risco	
POP de higiene e boas práticas de saúde	Alto risco	30% baixo risco	VIDAL <i>et al.</i> , 2011; BOAVENTURA <i>et al.</i> , 2017, SÃO JOSÉ, COELHO e FERREIRA, 2011; NUNES, ADAMI e FASSINA, 2017; FEITOSA <i>et al.</i> , 2017; MELLO <i>et al.</i> , 2013; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018.
		57,1% alto risco	
		20% médio risco	
Capacitação dos manipuladores	Alto risco	22,8% baixo risco	BOAVENTURA <i>et al.</i> , 2017; SILVA <i>et al.</i> , 2015; SOUZA, MEDEIROS e SACCOL, 2013; NUNES, ADAMI e FASSINA, 2017; MELLO <i>et al.</i> , 2013; MAIA <i>et al.</i> , 2011; DARE, BERNARDO e CHAUD, 2018; MEDEIROS <i>et al.</i> , 2017.

A “Avaliação dos manipuladores” é um fator de grande importância, devendo ser realizada em qualquer situação de risco, uma vez que questões adversas que envolvem os manipuladores deve ser uma preocupação constante nas UAN. Para que ocorra a contratação legal do funcionário, juntamente com a análise do estado de sua saúde, o PCMSO consta como um programa preventivo para rastrear possíveis agravos na saúde do funcionário, como demonstrado no estudo de Silva e Santos (2014). Além disso, Toniasso (2020) demonstra que a NR-7 tem como objetivo a promoção e preservação da saúde dos funcionários. Com isso, é necessário que caso ocorra algum problema de saúde, seja por lesões ou por mal-

estar, o manipulador deve ser imediatamente afastado de sua função que envolva o contato com o alimento, como demonstram Nunes, Adami e Fassina (2017).

Dos seis (06) itens/subitens que constam no fator de risco realizado por Amaral (2001) - ANEXO C – destaca em torno de 66,6% como sendo imprescindível e em torno de 33% como sendo recomendável. É de grande importância se dedicar a avaliação destes riscos para que os profissionais possam se manter saudáveis bem como a produção dos alimentos ligada intimamente às Boas Práticas de Higiene e ao controle sanitário, diante disso, classifica-se o fator de risco dos itens/subitens da “Avaliação dos manipuladores” como alto risco.

No fator de risco “Aspectos relacionados ao uniforme e EPI” foram englobados especificamente todos os itens/subitens relacionados ao estado do uniforme do manipulador (estar limpo, intacto, conservado, entre outros para minimizar as chances de contágio dos alimentos) e ao uso EPI. Os manipuladores chegam a representar em torno de 26% das causas de contaminação como demonstrado no estudo de Nunes, Adami e Fassina (2017), sendo assim é de extrema importância que eles apresentem higienização adequada e uniformes condizentes, como o uso de calçados fechados, aventais, toucas e EPI. Tiburcio *et al.* (2020) relataram que esses equipamentos podem causar incômodos ao colaborador, uma vez que os manipuladores podem ou não fazer uso ou fazê-lo de modo inadequado. Diante disso, é importante que ocorra a orientação adequada e diária, reduzindo as chances de contaminação e de acidentes de trabalho (SOUZA; MEDEIROS e SACCOL, 2013).

As condições de trabalho e de saúde estão diretamente relacionadas com o desempenho e a produtividade, assim, é de grande importância que as UAN tenham condições adequadas para que os profissionais possam ter um bom desempenho no trabalho e evitar aquelas que possa gerar uma má qualidade de vida nesse ambiente também destaca a importância que agentes tais como produtos como sabão em pó, água sanitária, detergentes, entre outros podem liberar vapores e gases quando aplicados, sendo o uso dos EPI uma ação que pode evitar dermatoses, alergias, irritação nos olhos e nas vias respiratórias, dor de cabeça, tontura, intoxicação entre outras situações de risco para os manipuladores (Araújo, 2019). Amaral (2001) - ANEXO C - classificou em torno de 5% dos itens/subitens do presente fator de risco como imprescindível; em torno de 21% como necessário e

em torno de 73,6% como recomendável, entretanto, considerando-se que a partir do referencial consultado o fator de risco para os itens/subitens quanto aos “Aspectos relacionados ao uniforme e EPI” pontua-se que devam ser classificados como sendo de alto risco.

O “POP de Higiene e Boas Práticas de Saúde” enquadram itens relacionados às Boas Práticas de Fabricação dos alimentos, de modo a garantir que eles não sejam manipulados por indivíduos com as mãos contaminadas. Vidal *et al.* (2011) demonstraram que é importante as unidades conterem banheiros separados por sexo, estando em ótimo estado de conservação, com a presença de pias, sabonete líquido e papel toalha para uma limpeza adequada das mãos. Além da necessidade das UAN terem estes estabelecimentos adequados é necessária rigidez na cobrança para com os manipuladores de lavarem as mãos com frequência, não ficarem passando a mão no cabelo e nem em outros locais do corpo.

Dare, Bernardo e Chaud (2018) relataram em seu trabalho que as mãos de manipuladores de alimentos estavam contaminadas em torno de 42% por *Staphylococcus aureus* e em torno de 72% por *Escherichia coli*. Esses dados vão ao encontro dos trabalhos de Boaventura *et al.* (2017); Nunes, Adami e Fassina (2017); Mello *et al.* (2013); Feitosa *et al.* (2017) e São José, Coelho e Ferreira (2011) que também demonstraram em seus estudos a importância da higienização correta e as boas práticas relacionadas à higiene pessoal, evitando a contaminação do alimento. Amaral (2001) - ANEXO C - constatou os itens/subitens avaliados como tendo em torno de 38% o fator de risco imprescindível, em torno de 52% como necessário e em torno de 9,5% com o fator de risco recomendável. Entretanto, embasado na literatura, destaca-se no trabalho que o fator de risco do item deve ser classificado como sendo de alto risco, principalmente levando-se em consideração que a contaminação dos alimentos pode gerar muito mais do que prejuízos à saúde dos manipuladores.

Para “Capacitação dos manipuladores” percebem-se itens/subitens relacionados ao constante aperfeiçoamento dos manipuladores da UAN de modo a instruí-los para a não ocorrência de erros durante o processo de produção. Souza, Medeiros e Saccol (2013) relataram a importância de capacitar os manipuladores desde o início de sua jornada de trabalho na empresa, para que se tenham resultados satisfatórios, no processo de produção das refeições. De acordo com a ABERC, as UAN foram

responsáveis pelo fornecimento e pela distribuição em torno de 14,7 milhões de unidades de refeições por dia, no ano de 2020 no Brasil, e como demonstrado por Mello *et al.* (2013) a correta higienização de todos os aspectos que envolvem a produção de alimentos em uma UAN (pessoal, dos equipamentos, do ambiente, entre outros) é de suma importância para não ocorrer contaminação do alimento, sendo necessária, a implantação de programas de capacitação recorrentes, para garantia de um processo de fabricação adequado. Há de se destacar que quando se tem envolvido seres humanos nos processos da UAN, falhas podem ocorrer, sendo de grande importância a implementação de programas de capacitação recorrentes, com o intuito de reduzir a ocorrência de erros (BOAVENTURA *et al.*, 2017; DARE; BERNARDO e CHAUD, 2018; SILVA *et al.*, 2015; MAIA *et al.* 2011 e MEDEIROS *et al.*, 2017).

Amaral (2001) - ANEXO C - avalia os itens/subitens relacionados a esta categoria como tendo os fatores de risco em torno de 54% imprescindível, 24% necessário e 21,6% recomendável. Sabendo-se que produtividade não depende apenas dos investimentos em equipamentos, mas também em recursos humanos, a capacitação dos trabalhadores de uma UAN auxilia que eles reconheçam as possibilidades de risco da contaminação microbológica dos alimentos classificou-se como fator de risco alto a categoria “Capacitação dos manipuladores”. É de suma importância, que os manipuladores estejam capacitados e entendam sobre os processos da unidade, para que possa ter o fluxo correto das atividades da unidade, além deles reconhecerem as possibilidades de risco da contaminação microbológica dos alimentos. Sendo assim classificou-se como fator de risco alto a categoria “Capacitação dos manipuladores”.

Assim, embasado na literatura consultada na segunda lista de verificação (Apêndice B) dos 84 itens/subitens, foi proposta a atualização de 40,96% dos itens/subitens relacionados aos quatro fatores de risco. A saber:

- “Avaliação dos manipuladores” – dos 6 itens/subitens, 33,33% foram alterados;
- “Aspectos relacionados ao uniforme e EPIs” – dos 11 itens/subitens, 50% foram alterados;

- “POP de higiene e Boas Práticas de Saúde” – dos 35 itens/subitens, 40% foram alterados;
- “Capacitação dos manipuladores” – dos 32 itens/subitens, 40,6% foram alterados.

A reclassificação do POP - Higiene e saúde dos manipuladores vem como uma proposta de se garantir o maior rigor e eficiência relacionados aos manipuladores, uma vez que eles são uma das principais causas de contaminação nos alimentos pela manipulação inadequada, sendo de extrema importância que estejam saudáveis e que tenham boas práticas de higiene, a fim de garantir um controle no processo de produção da UAN. Também tem como objetivo evitar o uso de uniformes em mau estado de conservação e sujos. Procura também incentivar que as UAN envidem esforços na disponibilização de Programas de Capacitação inicial e em serviço dos manipuladores, para a garantia de boas práticas de fabricação e de manutenção da qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.

Quanto às Tabelas 1 e 2, elaboradas pelo autor do presente trabalho, percebe-se que o critério de classificação, para todos os fatores de risco para segurança, exceto, “Verificação da qualidade do processo de limpeza” que foi classificado com o fator de risco médio, ter sido elencado como alto risco, deve-se ao fato de apresentarem maiores porcentagens relacionadas a itens de alto risco. É importante ressaltar que as BPF visam à qualidade higiênico-sanitária do produto, sendo necessária uma avaliação muito criteriosa para a obtenção de alimentos seguros e livres de contaminação nas UAN.

Ressalta-se que a utilização de *checklists* para se garantir a qualidade no preparo e processamentos dos alimentos nas UAN de modo a garantir que as refeições oferecidas sejam de qualidade são de grande valia, sendo uma ferramenta de fácil aplicação e de baixo custo (STEDEFELDT *et al.*, 2013).

## 6. CONCLUSÃO

À luz do referencial teórico lido e analisado percebe-se que os *checklists* POP – Higienização de instalações, equipamentos e móveis e POP – Higiene e saúde dos manipuladores, elaborados por Amaral (2001), precisam ser atualizados para se ter uma análise, tanto de ordem pessoal quanto técnica, eficaz e confiável para o funcionamento e para averiguar a segurança sanitária da UAN.

O *checklist* POP – Higienização de instalações, equipamentos e móveis foi proposto uma alteração de 35,45% em relação aos itens/subitens presentes

O *checklist* POP – Higiene e saúde dos manipuladores foi proposto uma alteração de 32,53% em relação aos itens/subitens presentes

Com isso, é de suma importância que se tenha atualizações periódicas em decorrência de novas normativas que possam ser elaboradas com o passar dos anos, surgimento de novas cepas de microrganismos patogênicos e devido a capacitação contínua dos manipuladores para minimizar a chance de erros durante o processo de produção.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, Cláudia Antônia Alcântara. **Parâmetros para a Avaliação da Qualidade Higiênico-Sanitária de uma Unidade de Alimentação e Nutrição**. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentação). Faculdade de Farmácia. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. p. 147. 2001.
- ARAÚJO, Débora Gomes de Souza. **Condições de trabalho em Unidades de Alimentação e Nutrição: uma revisão**. 2019. p. 23. Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Higiene Ocupacional - Instituto Federal da Paraíba, Paraíba, 2019.
- Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviços de refeições para coletividade**. Disponível em <https://aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21>. Acesso em: 11 de jun. de 2021.
- BELPHMAN, Cristiane; LEITE, Damaris. Readequação do layout de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar da cidade de Ponta Grossa–Paraná. **Revista Nutrir-ISSN 2358-2669**, v. 1, n. 7, 2017.
- BIEDRZYCKI, Aline; *et al.* Estudo do processo de implementação do sistema APPCC em empresas processadoras de lácteos. **Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes"**, Mar/Abr, nº 379, 66, 35:44, 2011.
- BOAVENTURA, Luara Thabata Alves; *et al.* Knowledge of food handlers about personal hygiene and good practices in food production. **Revista Univap – revista.univap.br**. São José dos Campos-SP-Brasil, v. 23, n. 43, dez. 2017. ISSN 2237-1753.
- BOHRZ, Daniela de Avila Silva. **Formação de biofilmes e multirresistência a antimicrobianos de *Staphylococcus aureus* isolados da higienização de ambientes de ordenha**. Dissertação (Mestrado em Bioexperimentação). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Passo Fundo. Rio Grande do Sul. Belo Horizonte. p. 84. 2015. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/49/1/2015DANIELABOHRZ.pdf>. Acesso em 11 de jun. de 2021.
- BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução CFN nº 600**, de 25 de fevereiro de 2018. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_600\\_2018.htm](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm) . Acesso em: 10 de jun. de 2021.
- BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **Portaria SEPRT 6.734**, de 09 de março de 2020. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/portaria-seprt-6734-2020.htm>. Acesso em 24 de jul. de 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1.428**, de 26 de novembro de 1993. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/1993/prt1428\\_26\\_11\\_1993.html](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/1993/prt1428_26_11_1993.html). Acesso em 26 de jun. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 326**, de 30 de julho de 1997. Disponível em:  
[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0326\\_30\\_07\\_1997.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0326_30_07_1997.html).  
Acesso em 26 de jun. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada - RDC Nº 18, DE 19 de novembro de 1999. **Diário Oficial da União**. Disponível em:  
[http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_18\\_1999\\_COMP.pdf/b23dbeb1-c0e4-4999-8edf-c152aeb3956f](http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_18_1999_COMP.pdf/b23dbeb1-c0e4-4999-8edf-c152aeb3956f). Acesso em 24 de jul. de 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos / Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 158 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em:  
[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_integrado\\_vigilancia\\_doencas\\_a\\_limentos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_a_limentos.pdf). Acesso em 24 de jul. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC n. 216**, 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Disponível em:  
[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216\\_15\\_09\\_2004.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html). Acesso em: 10 jan. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil - Informe 2018**. Fevereiro de 2019. Disponível em:  
<https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/fevereiro/15/Apresenta----o-Surtos-DTA---Fevereiro-2019.pdf>. Acesso em 26 de jun. de 2021.

CODEX ALIMENTARIUS. Food hygiene (Basic texts) - Fourth edition. 2009. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a1552e/a1552e.pdf>. Acesso em 10 de jun. de 2021.

DARE. Camilla; BERNARDO, Desiree Rita Denelle; CHAUD, Daniela Maria Alves. Avaliação higiênicos sanitária de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Revista Saúde** (Santa Maria), Vol. 44, nº 1, Jan./Abril. 2018.

FEITOSA, Amanda Campos; *et al.* *Staphylococcus aureus* em alimentos. Desafios. **Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 4, n. 4, p. 15-31, 3 out. 2017.

FONSECA, Cristina Farias da; *et al.* Hygienic-sanitary working practices and implementation of a Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) plan in lobster processing industries. **Food Sci. Technol.**, Campinas, 33(1): 127-136, Jan.-Mar. 2013.

FONSECA, Michelle Pereira da, *et al.* Evaluation of physical and functional conditions of commercial restaurants to implementation of good practices. **Alim.Nutr.**, Araraquara, v. 21, n. 2, p. 251-257, abr./jun. 2010.

GABARON, Débora de Almeida; OTUTUMI, Luciana Kazue; JÚNIOR, Ranulfo Piau. Surtos de salmonelose notificados no período de janeiro de 2009 a julho de 2014 no estado do Paraná, Brasil. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.** UNIPAR, Umuarama, v. 18, n. 1, p. 33-37, jan./mar. 2015.

GOMES, Tatiane Vidal Dias; *et al.* Proposta de plano para Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) para o processo de industrialização da água mineral. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 18(1): 31-42, 2011.

LIMA, Maria José de Oliveira. **As empresas familiares da cidade de Franca: um estudo sob a visão do serviço social** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 240 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/cbyx4/pdf/lima-9788579830372-05.pdf>. Acesso em 3 de jul. de 2021.

MAIA, Isabel Cristina Pinheiro *et al.* Análise da contaminação de utensílios em unidades de alimentação e nutrição hospitalar no município de Belo Horizonte-MG. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 2, p. 265-271, abr./ jun. 2011.

MATOS, C.H.; PROENÇA, R.P.C. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 4. out./dez. 2003.

MEDEIROS, Maria das Graças Gomes de Azevedo; CARVALHO, Lúcia Rosa; FRANCO, Robson Maia. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Cien. Saude Colet.** [periódico na internet] (2017/Jan).

MELLO, Jozi Fagundes *et al.* Avaliação das condições de higiene e da adequação às Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição do Município de Porto Alegre. **Braz. J. Food Nutr.**, v. 24, n 2, p. 175-182, abr./jun. 2013.

MELO, Eveny Silva de; *et al.* Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil: revisão. **PUBVET.** v.12, n.10, a191, p.1-9, Out., 2018.

MORAIS, Isabela Cristina Lobo de; COSTA, Stella Regina Reis da. Ferramentas de Qualidade para UANs. **Alim. Nutr. Braz. J. Food Nutr.**, Araraquara, v. 24, n. 1, p. 45-49, jan./mar. 2013.

NÓBREGA, Filipa; VEIROS, Marcela; ROCHA, Ada. Análise dos aspetos ambientais em unidades de alimentação coletiva dos serviços de ação social da Universidade do Porto. **Acta Portuguesa de Nutrição.** 19 (2019). p. 42-48. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/126791/2/391587.pdf>. Acesso em 12 de set. de 2021.

NUNES, Gabriela Quadros; ADAMI, Fernanda Scherer; FASSINA, Patrícia. Boas práticas em serviços de alimentação escolar. **Segur. Aliment. Nutr.** [Internet]. 29<sup>o</sup> de junho de 2017 [citado 24 de julho de 2021];24(1):26-32. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8648035>, Acesso em 3 de jul. de 2021.

ORTEGA, Antonio César; BORGES, Michelle da Silva. Codex Alimentarius: a segurança alimentar sob a ótica da qualidade. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 19(1): 71-81, 2012.

PAULA, Natália Ferreira de; *et al.* Manual de Boas Práticas para Bancos de Alimentos: a perspectiva de uma nova construção. **Demetra**; 2017; 12(2); 361-383.

PEDERSSETTI, Maiara Techio; HAUTRIVE, Tiffany Prokopp. Condições higiênic-sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalares da Região Oeste de Santa Catarina. **Segur. Aliment. Nutr.** [Internet]. 18 de outubro de 2016 [citado 24 de julho de 2021];23(1):849-58. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8644531> (2016).

PEREIRA, Letícia Reis; *et al.* Análise de perigos e pontos críticos de controle na produção de refeições industriais. **Higiene Alimentar**. Vol. 32. nº 276/277. Janeiro/Fevereiro de 2018.

PINHEIRO-SANT'ANA, Helena Maria. **Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.

SÃO JOSÉ, Jackline Freitas Brilhante de; COELHO, Ana Íris Mendes; FERREIRA, Kaylla Rosângela. Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município de Contagem-MG. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 3, p. 479-487, jul./set. 2011.

SILVA, Elize Sampaio Nascimento; SANTOS, Tatiana Ferreira Vieira dos. Análise dos padrões técnicos de Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional e Atestados de Saúde Ocupacional por meio de auditoria interna. **Rev Bras Med Trab.** 2014;12(2):50-6. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação.

SILVA, Lauriete Carlos; *et al.* Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. **Demetra**; 2015; 10(4); 797-820.

Silva, Maria Fabíola Soares da; Correia, Alicely Araújo. **Microbiologia dos alimentos: agentes bacterianos contaminadores**. Trabalho de Conclusão de Curso. Pernambuco. Faculdade Integrada de Pernambuco. 10 p. 2019. Disponível em: <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/2800>. Acesso em: 11 de jun. de 2021.

SOARES, Daniele da Silva Bastos; *et al.* Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares de um município do estado do Rio de Janeiro – Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 23(12):4077-4083, 2018.

SOUZA, Cintya de Oliveira *et al.* *Escherichia coli* enteropatogênica: uma categoria diarreiogênica versátil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v.7, n.2. Ananindeua. jun. 2016. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-6223201600020007](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-6223201600020007). Acesso em 3 de jul. de 2021.

SOUZA, Mirela dos Santos de, MEDEIROS, Laissa Benites; SACCOL, Ana Lúcia de Freitas. Implantação das boas práticas em UAN. **Alim. Nutr. = Braz. J. Food Nutr.**, Araraquara, v.24, n.2, p. 203-207, abr./jun. 2013.

STEDFELDT, Elke; *et al.* Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação. **Ciência & Saúde Coletiva**, 18(4):947-953, 2013.

TIBURCIO, Rebeca Galhardo; *et al.* Uso de equipamento de proteção individual em UAN. **HU Rev.** 2020; 46:1-8. DOI 10.34019/1982-8047.2020.v46.30175.

TONIASSO, Sheila de Castro Cardoso. **Proposta para gerenciamento da qualidade do exame médico periódico do Serviço de Medicina Ocupacional do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, Dissertação (Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica). Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre. p - 38. 2020.

VALE, Nayara. **Como fazer um POP? Procedimento Operacional Padrão.** Consultoria de alimentos. Fevereiro de 2017. Disponível em: <https://consultoradealimentos.com.br/consultoria/pop-procedimento-operacional-padrao-2/>. Acesso em 25 de jul. de 2021.

VASQUES, Crislayne Teodoro; MADRONA, Grasielle Scaramal. Aplicação de Checklist para avaliação da implantação das Boas Práticas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Higiene Alimentar**. Vol. 30 - nº 252/253. Janeiro/Fevereiro de 2016.

VIDAL, Glenda Marreira *et al.* Avaliação das boas práticas em segurança alimentar de uma unidade de alimentação e nutrição de uma organização militar da cidade de Belém, Pará. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 2, p. 283-290, abr./jun. 2011.

WHO. **A OMS intensifica ações para melhorar a segurança alimentar e proteger as pessoas contra doenças.** 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/07-06-2021-who-steps-up-action-to-improve-food-safety-and-protect-people-from-disease>. Acesso em 3 de jul. de 2021.

## APÊNDICES

### Apêndice A

#### **Formulário 1 - POP – Higienização de instalações de equipamentos e móveis**

Itens	Critérios de Classificação, segundo Amaral, 2001	Fator de risco (classificação atualizada) <sup>(*)</sup>
POP de limpeza		
1 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os sanitários e vestiários	Recomendável	Alto
2 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para a lavagem das paredes e pisos	Recomendável	Alto
3 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os equipamentos	Recomendável	Alto
4 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as paredes	Recomendável	Alto
5 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os pisos e rodapés	Recomendável	Alto
6 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as janelas e portas	Recomendável	Alto
7 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as telas	Recomendável	Alto
8 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as luminárias, interruptores, tomadas e outros	Recomendável	Alto
9 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as bancadas e mesas de apoio	Recomendável	Alto
10 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os ralos	Recomendável	Alto

11 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para o teto e forro	Recomendável	Alto
12 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os utensílios, equipamentos e outros materiais afins	Recomendável	Alto
13 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para a máquina de suco	Recomendável	Alto
14 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para o sistema de exaustão	Recomendável	Alto
15 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os panos	Recomendável	Alto
16 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as caixas d' água	Recomendável	Alto
17 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as caixas de gordura	Recomendável	Alto
18 Procedimentos especiais de limpeza sanitificação e enxágue	Necessário	Alto
19 Identificação dos equipamentos e utensílios instruções para desmontagem e remontagem como requerido para a limpeza e sanitificação	Recomendável	Alto
20 Especificação das áreas a serem limpas	Recomendável	Médio
21 Os métodos de limpeza	Recomendável	Alto
22 A pessoa responsável	Recomendável	Médio
23 A frequência destas atividades	Necessário	Alto
24 Os procedimentos especiais de limpeza, sanitificação e enxágue	Necessário	Alto
25 A produção só inicia-se depois que os requerimentos de limpeza e sanitificação tenham sido completados	Imprescindível	Alto
26 A preleção sobre as práticas corretas de processamento e higiene são feitas na integração de todo novo empregado na empresa	Recomendável	Alto

27 Existem cartazes alusivos à higiene e sanitização em pontos estratégicos da unidade	Recomendável	Baixo
28 Os equipamentos e utensílios do processo são mantidos sanitizados de acordo com a frequência estabelecida nos procedimentos	Imprescindível	Alto
29 Piso	Imprescindível	Alto
30 Parede	Imprescindível	Alto
31 Ralo	Imprescindível	Alto
32 Rodapé	Imprescindível	Alto
33 Portas	Imprescindível	Alto
34 Janelas	Imprescindível	Alto
35 Luminárias	Imprescindível	Alto
36 Interruptores	Imprescindível	Alto
37 Instalações sanitárias	Imprescindível	Alto
38 Bancadas	Imprescindível	Alto
39 Mesas apoio	Imprescindível	Alto
40 Câmara lixo	Imprescindível	Alto
41 Telas	Imprescindível	Alto
42 Fornos	Imprescindível	Alto
43 Máquina de gelo	Imprescindível	Alto
44 Bebedouro	Imprescindível	Alto
45 Estufas	Imprescindível	Alto

46 Câmaras frigoríficas	Imprescindível	Alto
47 Veículo para transportar refeição	Imprescindível	Alto
48 Máquina lavar louça	Imprescindível	Alto
49 Descascador legumes	Imprescindível	Alto
50 Triturador	Imprescindível	Alto
51 Carrinhos	Imprescindível	Alto
52 Mesas refeitório	Imprescindível	Alto
53 Post mix	Imprescindível	Alto
54 Lavadora legumes	Imprescindível	Alto
55 Refresqueira	Imprescindível	Alto
56 Cafeteira	Imprescindível	Alto
57 Balança	Imprescindível	Alto
58 Coletores de lixo	Imprescindível	Alto
59 Pass through	Imprescindível	Alto
60 Balcão térmico	Imprescindível	Alto
61 Caldeiras	Imprescindível	Alto
62 Moedor de carne	Imprescindível	Alto
63 Extrator suco	Imprescindível	Alto
64 Liquidificador	Imprescindível	Alto

65 Geladeiras	Imprescindível	Alto
66 Freezer	Imprescindível	Alto
67 Amaciador de bife	Imprescindível	Alto
68 Cortador frios	Imprescindível	Alto
69 Fritadeiras	Imprescindível	Alto
70 Batedeira	Imprescindível	Alto
71 Coifa	Imprescindível	Alto
72 Fogões	Imprescindível	Alto
73 Utensílios em geral facas, tábuas, panelas, louças	Imprescindível	Alto
Adequação dos fluxos de processos e dos materiais/equipamentos		
74 O nome da pessoa responsável pelo equipamento	Recomendável	Médio
75 A frequência desta atividade	Necessário	Alto
76 As substâncias químicas e respectivas concentrações usadas	Imprescindível	Alto
77 A identificação das partes dos equipamentos que requerem atenção especial	Recomendável	Alto
78 A necessidade de temperatura	Imprescindível	Alto
79 A identificação dos equipamentos e linhas de instruções estabelecidas pelo fabricante	Recomendável	Médio
80 Facilitar todos os procedimentos de limpeza e sanificação	Necessário	Alto
81 Prevenir a contaminação do produto alimentício por partículas de metal, lascas de plásticos, descamações de superfícies e substâncias químicas	Imprescindível	Alto
82 Os equipamentos para limpeza e sanificação foram projetados para as finalidades de uso e são mantidos em	Necessário	Alto

condições adequadas		
83 Todos os produtos de limpeza e sanificação são aprovados previamente ao seu uso pela área responsável	Recomendável	Alto
84 Detergentes, sanitizantes ou solventes não são fabricados à base de ingredientes tóxicos ou que transmitam sabor ou odor aos alimentos e são registrados no DIPROD	Imprescindível	Alto
85 Os equipamentos e utensílios são limpos e sanitizados interna e externamente, antes de serem usados e depois de cada interrupção de trabalho, de acordo com os procedimentos estabelecidos	Imprescindível	Alto
86 Evita-se respingos de água provenientes do piso ou de equipamento sujo para equipamento ou superfícies que estejam limpos	Recomendável	Baixo
87 O uso de escovas de metal, lãs de aço e outros materiais abrasivos que soltem partículas são proibidos	Necessário	Alto
88 As mangueiras de limpeza são dotadas de fechamento automático e, quando não em uso, são enroladas e guardadas penduradas para que não entrem em contato com o piso	Recomendável	Baixo
89 Não são utilizadas as mangueiras de limpeza para suprir água ao processo ou produto	Recomendável	Baixo
90 Toda a água utilizada para esfriar equipamentos ou lavagem de matérias-primas são conduzidas e descarregadas nos ralos ou piso através de tubulação, evitando-se assim que se espalhe	Recomendável	Baixo
91 De acordo com a Portaria nº 5, de 23/08/88, da Secretaria Nacional da Vigilância Sanitária, estabelece-se o tempo mínimo de 10 minutos de contato do agente sanitizante com a superfície a ser limpa	Imprescindível	Alto
92 A temperatura é adequada ao tipo de sujidade a ser removida da superfície, bem como ao tipo de produto empregado conforme	Imprescindível	Alto
APPCC nos principais pontos do processo		
93 Inclusão no procedimento de APPCC dos pontos importantes de higienização	Imprescindível	Alto
94 Criação de um sistema de registro das operações de higienização indicando data, ocorrências fora do procedimento escrito e assinados pelo operador	Recomendável	Alto

Verificação da qualidade do processo de limpeza		
95 Verificação de que o procedimento descrito está sendo cumprido	Recomendável	Médio
96 Verificação visual dos equipamentos, tubulações e tanques, interna e externamente	Recomendável	Médio
97 Verificação de algumas juntas, válvulas e bombas desmontadas para melhor observação interna	Recomendável	Médio
98 Verificação da concentração das soluções de uso dos produtos de limpeza prescritos pelos técnicos especializados	Recomendável	Médio
99 Verificação dos aspectos complementares de uma higienização e sanitização: temperatura da solução de uso, tempo correto contato e adequada ação mecânica	Recomendável	Médio
100 São seguidas as etapas de limpeza e sanificação como se segue: remoção de resíduos, pré-lavagem, lavagem, enxágue, sanificação, enxague	Imprescindível	Alto
Limpeza durante a produção		
101 Tomam-se cuidados para não pôr em contato com os produtos alimentícios os equipamentos ou ferramentas sujas	Imprescindível	Alto
102 Os procedimentos de limpeza e sanificação são conduzidos de forma a não contaminar os produtos alimentícios e as embalagens, durante ou após a limpeza e sanificação, com aerossóis, resíduos químicos e outros	Imprescindível	Alto
103 Todo pessoal que direta ou indiretamente, esteja ligado à produção de alimentos são adequadamente treinados em conceitos de higiene e sanitização e boas práticas de fabricação de alimentos	Imprescindível	Alto
104 A limpeza remove os resíduos de alimentos e sujidades que são fontes de contaminação	Imprescindível	Alto
105 As substâncias químicas de limpeza industrializadas são manuseadas e usadas cuidadosamente de acordo com as instruções do fabricante	Imprescindível	Alto
106 A limpeza inadequada é evitada durante os períodos de produção	Necessário	Alto
107 São estabelecidos os métodos e horários de operações e limpeza mais generalizadas	Necessário	Alto
108 Peças ou partes de equipamentos e utensílios utilizados no processo, colheres, espátulas, pás,	Necessário	Alto

cortadores, outros, após a limpeza, não são colocadas diretamente no piso, mas sim sobre estantes e carrinhos projetados especificamente para esse propósito		
109 Os pisos são preferivelmente mantidos secos e os restos de produtos, vazamentos ou respingos são eliminados no ato pela pessoa que o percebe	Recomendável	Baixo
110 Utiliza-se o uso de ações mecânicas para a remoção das sujidades pelo detergente e sanitizante sobre a superfície a ser limpa	Recomendável	Baixo

<sup>(1)</sup> Alto/Imprescindível; médio/necessário; baixo/recomendável

**Apêndice B****Formulário 2 - POP – Higiene e saúde dos manipuladores**

Itens	Critérios de Classificação, segundo Amaral, 2001	Fator de risco (classificação atualizada) <sup>(*)</sup>
<b>Avaliação dos manipuladores</b>		
1 O candidato a emprego na indústria de alimentos ou seus insumos é somente admitido após exame médico adequado	Imprescindível	Alto
2 O exame médico e laboratorial é renovado periodicamente conforme critérios de exames para os manipuladores de alimentos	Imprescindível	Alto
3 Funcionários que estejam afetados por enfermidades infecto contagiosas ou que apresentem inflamações, infecções ou afecções na pele, feridas ou outra anormalidade que possam originar contaminação microbiológica do produto, do ambiente ou de outros indivíduos não é admitido para trabalhar no processo de manipulação de alimentos	Imprescindível	Alto
4 O funcionário que apresenta quaisquer situações de risco é direcionado a outro tipo de trabalho que não seja a manipulação de alimentos	Imprescindível	Alto
5 Os funcionários não são portadores de dentes estragados, quebrados ou com raiz aparente	Recomendável	Alto
6 São orientados quanto ao tratamento odontológico adequado	Recomendável	Alto
<b>Aspectos relacionados ao uniforme e EPI</b>		
7 Ferimentos são cobertos com material à prova d'água	Necessário	Alto
8 Todos os empregados são uniformizados e estes são conservados limpos durante o trabalho e trocados diariamente	Imprescindível	Alto
9 Quantidade de uniformes é suficiente e higienizados conforme critérios de anti-sepsia das mãos e desinfecção de uniformes	Necessário	Alto
10 Possuem calçados fechados	Necessário	Alto
11 Usam gorros ou bibicos sobre redes próprias	Necessário	Alto
12 É usada máscara para boca e nariz para os casos de manipulação direta de produtos sensíveis a contaminação	Recomendável	Alto

13 O uniforme ou roupa externa avental é de cor clara, sem bolsos acima da cintura, inteiriço ou substituindo os botões por velcro	Recomendável	Baixo
14 O uniforme é mantido em bom estado, sem rasgos, partes descosturadas ou furos	Recomendável	Baixo
15 A calça é confeccionada ou com cintas fixas ou elástico e a braguilha com zíper ou velcro	Recomendável	Baixo
16 Quando os trabalhos em execução propiciam que os uniformes se sujem rapidamente usa-se avental plástico para aumentar a proteção contra a contaminação do produto	Necessário	Médio
POP de higiene e Boas Práticas de Saúde		
17 A unidade possui procedimentos de higiene pessoal descritos em manuais próprios	Necessário	Alto
18 Recebem treinamento periódico de BPF, APPCC, segurança pessoal e higiene	Imprescindível	Alto
19 Funcionários tomam banho diariamente	Imprescindível	Alto
20 Funcionários lavam e secam bem os pés	Necessário	Médio
21 Funcionários lavam a cabeça com frequência e escovam bem os cabelos	Necessário	Médio
22 Funcionários fazem a barba diariamente	Necessário	Alto
23 Funcionários evitam bigodes e costeletas se utilizados, são bem aparados, limpos e não exagerados	Necessário	Alto
24 Funcionários conservam as unhas curtas, limpas e sem esmalte e base incolor	Imprescindível	Alto
25 Funcionários escovam os dentes após as refeições, bem como ao levantarem-se e antes de dormir	Necessário	Alto
26 Funcionários não utilizam perfumes, usam desodorante inodoro ou bem suave	Recomendável	Baixo
27 Funcionários não aplicam maquiagem em excesso	Recomendável	Alto
28 Funcionários não carregam objetos e adornos nos uniformes	Necessário	Médio
29 Todos os empregados evitam a prática de atos não sanitários, tais como: coçar a cabeça, introduzir os dedos nas orelhas, nariz e boca	Imprescindível	Alto
30 Evitam tocar com as mãos as matérias primas, produtos em processo e produto terminado, exceto nos casos de necessidades operativas e desde que as mãos estejam convenientemente limpas	Imprescindível	Alto

31 Os empregados que usam lentes de contato tomam cuidado para prevenir a possível queda delas no produto	Necessário	Médio
32 Antes de tossir ou espirrar, afastam-se do produto que estejam manipulando, cobrem a boca e o nariz com lenço de papel e depois lavam as mãos para prevenir a contaminação do produto	Imprescindível	Alto
33 Os empregados não fumam nas áreas de manipulação e estocagem dos alimentos	Imprescindível	Alto
34 Os empregados não enxugam as mãos em panos de algodão ou nos uniformes	Necessário	Alto
35 Utilizam escovas para a higienização das unhas em todas as pias para lavagem das mãos e estas escovas estão imersas em solução de álcool isolado ou hipoclorito, trocadas diariamente	Imprescindível	Alto
36 Utilizam proteção para a cabeça em atividades de materiais armazenados em pilhas ou prateleiras	Recomendável	Baixo
37 Utilizam protetores auriculares quando existem ruídos acima daquele permitido pela legislação que trata do assunto, em vigor e toma-se cuidados para que não caiam nos alimentos	Recomendável	Baixo
38 Utilizam máscaras, óculos com lentes de cristal endurecido e a prova de impacto em casos que se julguem a ocorrência de acidentes com os olhos	Recomendável	Baixo
39 Para proteção das vias respiratórias existem máscaras e respiradores com filtros especiais	Recomendável	Baixo
40 Para os braços: utilizam-se luvas de cano longo de couro, borracha, amianto ou pano	Recomendável	Alto
41 Para mãos e dedos: utilizam-se luvas de couro, borracha, amianto ou pano e dedeiras	Recomendável	Alto
42 Para as pernas: utilizam-se botas de cano longo de couro ou borracha	Recomendável	Baixo
43 Para os pés: utilizam-se botas ou sapatos de couro ou borracha antiderrapante, ou ainda, sapatos de segurança	Recomendável	Baixo
44 Para o corpo em geral: uniforme de trabalho, aventais de couro, plástico ou pano	Recomendável	Médio
45 Existem ainda, roupas contra calor e frio em casos em que o corpo humano seja submetido a temperaturas que possam prejudicar seu bem-estar físico	Recomendável	Alto
46 Toma-se cuidados antes de jogar objetos cortantes e pontiagudos no lixo, embrulhando-os para evitar acidentes	Recomendável	Baixo
47 Toma-se cuidados para que não seja colocada as	Recomendável	Alto

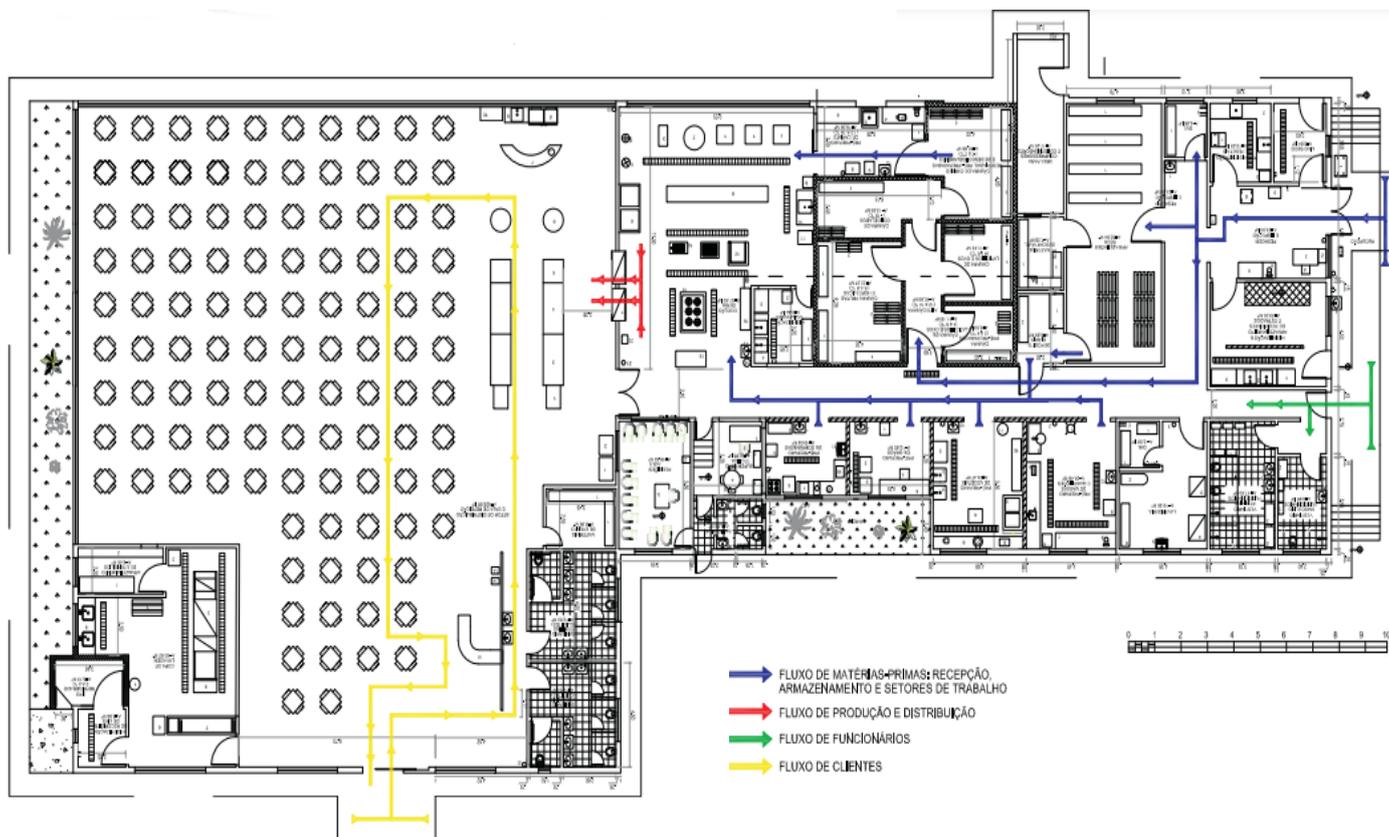
mãos dentro de aparelho para tentar consertá-lo		
48 Toma-se cuidados para que não se circule pela cozinha com facas ou objetos pontiagudos no bolso presos na cintura ou displicentemente nas mãos	Recomendável	Médio
49 Toma-se cuidados para que se manuseie equipamentos, facas e outros com cuidado e somente para seus usos específicos	Recomendável	Médio
50 Toma-se cuidado com luvas e máscaras porque podem ocasionar contaminação quando usadas inadequadamente	Necessário	Alto
51 Os funcionários sabem o que é contaminação, como ela se processa e quais as consequências e estão conscientizados do perigo	Imprescindível	Alto
<b>Capacitação dos manipuladores</b>		
52 Os empregados não mascam chicletes, não mantêm na boca palitos, fósforos, doces ou similares durante permanência na área de trabalho	Imprescindível	Alto
53 Os empregados não mantêm lápis, cigarros ou outros objetos atrás da orelha	Necessário	Alto
54 Os empregados não usam cílios e unhas postiças	Necessário	Alto
55 Lavam as mãos quando chegam ao trabalho	Imprescindível	Alto
56 Lavam as mãos depois que utilizam os sanitários	Imprescindível	Alto
57 Lavam as mãos depois de tossirem, espirrarem ou assoarem o nariz	Imprescindível	Alto
58 Lavam as mãos depois de usarem esfregões, panos e materiais de limpeza	Imprescindível	Alto
59 Lavam as mãos depois de recolherem lixo e outros resíduos	Imprescindível	Alto
60 Lavam as mãos depois de tocarem em sacarias, caixas, garrafas e alimentos não higienizados ou crus	Imprescindível	Alto
61 Lavam as mãos depois de pegarem em dinheiro ou tocarem nos sapatos	Imprescindível	Alto
62 Lavam as mãos cada vez que as mãos estiverem sujas	Imprescindível	Alto
63 Lavam as mãos toda vez que mudarem de atividade	Imprescindível	Alto
64 Lavam as mãos depois de fumarem	Imprescindível	Alto
65 Lavam as mãos antes e após usarem luvas	Imprescindível	Alto
66 Lavam as mãos antes de tocarem em alimentos já	Imprescindível	Alto

preparados		
67 Lavam as mãos antes de tocarem em utensílios higienizados	Imprescindível	Alto
68 Lavam as mãos antes de iniciarem um novo serviço	Imprescindível	Alto
69 Lavam as mãos antes de manipularem alimentos	Imprescindível	Alto
70 Depois de qualquer interrupção do serviço, especialmente entre alimentos crus e cozidos	Imprescindível	Alto
71 Possuem procedimentos para higienização e anti-sepsia das mãos conforme Critérios de anti-sepsia das mãos	Necessário	Alto
72 Utilizam luvas descartáveis	Recomendável	Alto
73 As luvas são novas e utilizadas sem interrupção das tarefas	Necessário	Alto
74 Utilizam luvas de malha de aço na manipulação de carnes cruas	Recomendável	Alto
75 São devidamente higienizadas	Imprescindível	Alto
76 São utilizadas luvas térmicas	Recomendável	Alto
77 São utilizadas luvas de borracha	Recomendável	Alto
78 As luvas são distintas para cada atividade	Necessário	Alto
79 As luvas são devidamente higienizadas	Imprescindível	Alto
80 Os funcionários são alertados a não falarem, cantarem, gritarem, tossirem ou espirrarem em direção ou por cima dos alimentos	Necessário	Alto
81 Os funcionários são alertados a não amarrarem os sapatos ou ajustarem as meias sem lavarem muito bem as mãos depois	Necessário	Alto
82 Os funcionários estão cientes de que não devem tocar nas partes de pratos, talheres, copos, panelas que terão contato com o alimento	Necessário	Alto
83 Os funcionários utilizam adequadamente o material de limpeza e sabem distinguir o que é utilizado no chão do que é utilizado nos balcões	Necessário	Alto

<sup>(1)</sup> Alto/Imprescindível; médio/necessário; baixo/recomendável

## ANEXOS

## ANEXO A

**Fluxos em um Projeto de UAN em um restaurante de uma Universidade Privada**

Fonte. PINHEIRO-SANT'ANA (2021, p. 257).

**ANEXO B****Formulário 1. POP – Higienização e Sanitização (AMARAL, 2001)**

<b>Itens</b>	<b>Critérios de Classificação</b>
1 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os sanitários e vestiários	Recomendável
2 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para a lavagem das paredes e pisos	Recomendável
3 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os equipamentos	Recomendável
4 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as paredes	Recomendável
5 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os pisos e rodapés	Recomendável
6 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as janelas e portas	Recomendável
7 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as telas	Recomendável
8 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as luminárias, interruptores, tomadas e outros	Recomendável
9 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as bancadas e mesas de apoio	Recomendável
10 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os ralos	Recomendável
11 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para o teto e forro	Recomendável
12 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os utensílios, equipamentos e outros materiais afins	Recomendável
13 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para a máquina de suco	Recomendável
14 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para o sistema de exaustão	Recomendável
15 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para os panos	Recomendável
16 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as caixas d'água	Recomendável

17 A unidade possui os procedimentos de limpeza descritos em um Programa de Sanificação e Limpeza para as caixas de gordura	Recomendável
18 O programa considera para cada equipamento e utensílios:	
18.1 O nome da pessoa responsável	Recomendável
18.2 A frequência desta atividade	Necessário
18.3 As substâncias químicas e respectivas concentrações usadas	Imprescindível
18.4 Os procedimentos especiais de limpeza, sanificação e enxágue	Necessário
18.5 A identificação dos equipamentos e utensílios, instruções para desmontagem e remontagem como requerido para a limpeza e sanificação	Recomendável
18.6 A identificação das partes dos equipamentos que requerem atenção especial	Recomendável
18.7 A necessidade de temperatura	Imprescindível
18.8 A identificação dos equipamentos e linhas de instruções estabelecidas pelo fabricante	Recomendável
19 O programa considera para as instalações áreas para preparo, processamento e armazenamento:	
19.1 Especificação das áreas a serem limpas	Recomendável
19.2 Os métodos de limpeza	Recomendável
19.3 A pessoa responsável	Recomendável
19.4 A frequência destas atividades	Necessário
19.5 Os procedimentos especiais de limpeza, sanificação e enxágue	Necessário
20 Para o monitoramento do processo de higiene e sanificação são levados em conta os seguintes requisitos básicos:	
20.1 Inclusão no procedimento de APPCC dos pontos importantes de higienização	Imprescindível
20.2 Criação de um sistema de registro das operações de higienização indicando data, ocorrências fora do procedimento escrito e assinados pelo operador	Recomendável
21 Para o monitoramento da qualidade do processo de higiene e sanitização as seguintes verificações são realizadas:	
21.1 Verificação de que o procedimento descrito está sendo cumprido	Recomendável
21.2 Verificação visual dos equipamentos, tubulações e tanques, interna e externamente	Recomendável
21.3 Verificação de algumas juntas, válvulas e bombas desmontadas para melhor observação interna	Recomendável

21.4 Verificação da concentração das soluções de uso dos produtos de limpeza prescritos pelos técnicos especializados	Recomendável
21.5 Verificação dos aspectos complementares de uma higienização e sanitização: temperatura da solução de uso, tempo correto contato e adequada ação mecânica	Recomendável
22 São seguidas as etapas de limpeza e sanificação como se segue: remoção de resíduos, pré-lavagem, lavagem, enxágue, sanificação, enxágue	Imprescindível
23 Tomar-se cuidados para não pôr em contato com os produtos alimentícios os equipamentos ou ferramentas sujas	Imprescindível
24 Os procedimentos de limpeza e sanificação são conduzidos de forma a não contaminar os produtos alimentícios e as embalagens, durante ou após a limpeza e sanificação, com aerossóis, resíduos químicos e outros	Imprescindível
25 Todo pessoal que direta ou indiretamente, esteja ligado à produção de alimentos são adequadamente treinados em conceitos de higiene e sanitização e boas práticas de fabricação de alimentos	Imprescindível
26 O estabelecimento e os equipamentos são mantidos em estado de adequação ou reparo e em condições para:	
26.1 Facilitar todos os procedimentos de limpeza e sanificação	Necessário
26 O estabelecimento e os equipamentos são mantidos em estado de adequação ou reparo e em condições para:	
26.1 Facilitar todos os procedimentos de limpeza e sanificação	Necessário
26.2 Prevenir a contaminação do produto alimentício por partículas de metal, lascas de plásticos, descamações de superfícies e substâncias químicas	Imprescindível
27 A limpeza remove os resíduos de alimentos e sujidades que são fontes de contaminação	Imprescindível
28 As substâncias químicas de limpeza industrializadas são manuseadas e usadas cuidadosamente de acordo com as instruções do fabricante	Imprescindível
28 Os equipamentos para limpeza e sanificação foram projetados para as finalidades de uso e são mantidos em condições adequadas	Necessário
27 A produção só se inicia depois que os requerimentos de limpeza e sanificação tenham sido completados	Imprescindível
28 A preleção sobre as práticas corretas de processamento e higiene são feitas na integração de todo novo empregado na empresa	Recomendável
29 Existem cartazes alusivos à higiene e sanitização em pontos estratégicos da unidade	Recomendável
30 A limpeza inadequada é evitada durante os períodos de produção	Necessário
31 São estabelecidos os métodos e horários de operações e limpeza mais generalizadas	Necessário

32 Os equipamentos e utensílios do processo são mantidos sanitizados de acordo com a frequência estabelecida nos procedimentos	Imprescindível
33 Todos os produtos de limpeza e sanificação são aprovados previamente ao seu uso pela área responsável	Recomendável
34 Detergentes, sanitizantes ou solventes não são fabricados à base de ingredientes tóxicos ou que transmitam sabor ou odor aos alimentos e são registrados no DIPROD	Imprescindível
35 Os equipamentos e utensílios são limpos e sanitizados interna e externamente, antes de serem usados e depois de cada interrupção de trabalho, de acordo com os procedimentos estabelecidos	Imprescindível
36 Peças ou partes de equipamentos e utensílios utilizados no processo, colheres, espátulas, pás, cortadores, outros, após a limpeza, não são colocadas diretamente no piso, mas sim sobre estantes e carrinhos projetados especificamente para esse propósito	Necessário
37 Evita-se respingos de água provenientes do piso ou de equipamento sujo para equipamento ou superfícies que estejam limpos	Recomendável
38 O uso de escovas de metal, lãs de aço e outros materiais abrasivos que soltem partículas são proibidos	Necessário
39 As mangueiras de limpeza são dotadas de fechamento automático e, quando não em uso, são enroladas e guardadas penduradas para que não entrem em contato com o piso	Recomendável
40 Não são utilizadas as mangueiras de limpeza para suprir água ao processo ou produto	Recomendável
41 Toda a água utilizada para esfriar equipamentos ou lavagem de matérias-primas são conduzidas e descarregadas nos ralos ou piso através de tubulação, evitando-se assim que se espalhe	Recomendável
42 Os pisos são preferivelmente mantidos secos e os restos de produtos, vazamentos ou respingos são eliminados no ato pela pessoa que o perceba	Recomendável
43 De acordo com a Portaria nº 5, de 23/08/88, da Secretaria Nacional da Vigilância Sanitária, estabelece-se o tempo mínimo de 10 minutos de contato do agente sanitizante com a superfície a ser limpa	Imprescindível
44 A temperatura é adequada ao tipo de sujidade a ser removida da superfície, bem como ao tipo de produto empregado conforme	Imprescindível
45 Utiliza-se o uso de ações mecânicas para a remoção das sujidades pelo detergente e sanitizante sobre a superfície a ser limpa	Recomendável
46 A higienização das instalações está adequada:	
46.1 Piso	Imprescindível
46.2 Parede	Imprescindível
46.3 Ralo	Imprescindível

46.4 Rodapé	Imprescindível
46.5 Portas	Imprescindível
46.6 Janelas	Imprescindível
46.7 Luminárias	Imprescindível
46.8 Interruptores	Imprescindível
46.9 Instalações sanitárias	Imprescindível
46.10 Bancadas	Imprescindível
46.11 Mesas apoio	Imprescindível
46.12 Câmara lixo	Imprescindível
46.13 Telas	Imprescindível
47 As condições de higiene dos equipamentos e utensílios estão adequadas:	
47.1 Fornos	Imprescindível
47.2 Máquina de gelo	Imprescindível
47.3 Bebedouro	Imprescindível
47.4 Estufas	Imprescindível
47.5 Câmaras frigoríficas	Imprescindível
47.6 Veículo para transportar refeição	Imprescindível
47.7 Máquina lavar louça	Imprescindível
47.8 Descascador legumes	Imprescindível
47.9 Triturador	Imprescindível
47.10 Carrinhos	Imprescindível
47.11 Mesas refeitório	Imprescindível
47.12 Post mix	Imprescindível
47.13 Lavadora legumes	Imprescindível
47.14 Refresqueira	Imprescindível
47.15 Cafeteira	Imprescindível
47.16 Balança	Imprescindível
47.12 Coletores de lixo	Imprescindível
47.17 <i>Pass through</i>	Imprescindível

47.18 Balcão térmico	Imprescindível
47.19 Caldeiras	Imprescindível
47.20 Moedor de carne	Imprescindível
47.21 Extrator suco	Imprescindível
47.22 Liquidificador	Imprescindível
47.23 Geladeiras	Imprescindível
47.24 Freezer	Imprescindível
47.25 Amaciador de bife	Imprescindível
47.26 Cortador frios	Imprescindível
47.27 Fritadeiras	Imprescindível
47.28 Batedeira	Imprescindível
47.29 Coifa	Imprescindível
47.30 Fogões	Imprescindível
47.31 Utensílios em geral facas, tábuas, panelas, louças	Imprescindível

**ANEXO C****Formulário 2. POP – Higiene Pessoal (AMARAL, 2001)**

<b>Itens<sup>(*)</sup></b>	<b>Critérios de Classificação</b>
1 O candidato a emprego na indústria de alimentos ou seus insumos é somente admitido após exame médico adequado	Imprescindível
2 O exame médico e laboratorial é renovado periodicamente conforme critérios de exames para os manipuladores de alimentos	Imprescindível
3 Funcionários que estejam afetados por enfermidades infecto contagiosas ou que apresentem inflamações, infecções ou afecções na pele, feridas ou outra anormalidade que possam originar contaminação microbiológica do produto, do ambiente ou de outros indivíduos não é admitido para trabalhar no processo de manipulação de alimentos	Imprescindível
4 O funcionário que apresenta quaisquer situações de risco é direcionado a outro tipo de trabalho que não seja a manipulação de alimentos	Imprescindível
5 Ferimentos são cobertos com material à prova d'água	Necessário
6 Todos os empregados são uniformizados e estes são conservados limpos durante o trabalho e trocados diariamente	Imprescindível
7 Quantidade de uniformes é suficiente e higienizados conforme critérios de antissepsia das mãos e desinfecção de uniformes	Necessário
8 Possuem calçados fechados	Necessário
9 Usam gorros ou toucas sobre redes próprias	Necessário
10 É usada máscara para boca e nariz para os casos de manipulação direta de produtos sensíveis a contaminação	Recomendável
11 O uniforme ou roupa externa avental é de cor clara, sem bolsos acima da cintura, inteiriço ou substituindo os botões por velcro	Recomendável
12 O uniforme é mantido em bom estado, sem rasgos, partes descosturadas ou furos	Recomendável
13 A calça é confeccionada ou com cintas fixas ou elástico e a braguilha com zíper ou velcro	Recomendável
14 Quando os trabalhos em execução propiciam que os uniformes se sujeem rapidamente usa-se avental plástico para aumentar a proteção contra a contaminação do produto	Necessário
15 A unidade possui procedimentos de higiene pessoal descritos em manuais próprios	Necessário
16 Recebem treinamento periódico de BPF, APPCC, segurança pessoal e higiene	Imprescindível

17 Os funcionários observam os seguintes hábitos de estética e asseio:	
17.1 Tomam banho diariamente	Imprescindível
17.2 Lavam e secam bem os pés	Necessário
17.3 Lavam a cabeça com frequência e escovam bem os cabelos	Necessário
17.4 Fazem a barba diariamente	Necessário
17.5 Evitam bigodes e costeletas se utilizados, são bem aparados, limpos e não exagerados	Necessário
17.6 Conservam as unhas curtas, limpas e sem esmalte e base incolor	Imprescindível
17.7 Escovam os dentes após as refeições, bem como ao levantarem-se e antes de dormir	Necessário
17.8 Não utilizam perfumes, usam desodorante inodoro ou bem suave	Recomendável
17.9 Não aplicam maquiagem em excesso	Recomendável
17.10 Não carregam objetos e adornos nos uniformes	Necessário
18 Todos os empregados evitam a prática de atos não sanitários, tais como: coçar a cabeça, introduzir os dedos nas orelhas, nariz e boca	Imprescindível
19 Evitam tocar com as mãos as matérias primas, produtos em processo e produto terminado, exceto nos casos de necessidades operativas e desde que as mãos estejam convenientemente limpas	Imprescindível
20 Os empregados que usam lentes de contato tomam cuidado para prevenir a possível queda delas no produto	Necessário
21 Antes de tossir ou espirrar, afastam-se do produto que estejam manipulando, cobrem a boca e o nariz com lenço de papel e depois lavam as mãos para prevenir a contaminação do produto	Imprescindível
22 Os empregados não fumam nas áreas de manipulação e estocagem dos alimentos	Imprescindível
23 Os empregados não mascam chicletes, não mantêm na boca palitos, fósforos, doces ou similares durante permanência na área de trabalho	Imprescindível
24 Os empregados não mantêm lápis, cigarros ou outros objetos atrás da orelha	Necessário
25 Os empregados não usam cílios e unhas postiças	Necessário
26 Lavam as mãos:	
26.1 Quando chegam ao trabalho	Imprescindível
26.2 Depois que utilizam os sanitários	Imprescindível
26.3 Depois de tossirem, espirrarem ou assoarem o nariz	Imprescindível
26.4 Depois de usarem esfregões, panos e materiais de limpeza	Imprescindível

26.5 Depois de recolherem lixo e outros resíduos	Imprescindível
26.6 Depois de tocarem em sacarias, caixas, garrafas e alimentos não higienizados ou crus	Imprescindível
26.7 Depois de pegarem em dinheiro ou tocarem nos sapatos	Imprescindível
26.8 Cada vez que as mãos estiverem sujas	Imprescindível
26.9 Toda vez que mudarem de atividade	Imprescindível
26.10 Depois de fumarem	Imprescindível
26.11 Antes e após usarem luvas	Imprescindível
26.12 Antes de tocarem em alimentos já preparados	Imprescindível
26.13 Antes de tocarem em utensílios higienizados	Imprescindível
26.14 Antes de iniciarem um novo serviço	Imprescindível
26.15 Antes de manipularem alimentos	Imprescindível
26.16 Depois de qualquer interrupção do serviço, especialmente entre alimentos crus e cozidos	Imprescindível
27 Possuem procedimentos para higienização e antissepsia das mãos conforme Critérios de antissepsia das mãos	Necessário
28 Os empregados não enxugam as mãos em panos de algodão ou nos uniformes	Necessário
29 Utilizam escovas para a higienização das unhas em todas as pias para lavagem das mãos e estas escovas estão imersas em solução de álcool isolado ou hipoclorito, trocadas diariamente	Imprescindível
30 Utilizam luvas descartáveis	Recomendável
30.1 As luvas são novas e utilizadas sem interrupção das tarefas	Necessário
31 Utilizam luvas de malha de aço na manipulação de carnes cruas	Recomendável
31.1 São devidamente higienizadas	Imprescindível
32 São utilizadas luvas térmicas	Recomendável
33 São utilizadas luvas de borracha	Recomendável
33.1 Distintas para cada atividade	Necessário
33.2 São devidamente higienizadas	Imprescindível
34 Equipamento de proteção individual (EPI):	
34.1 Utilizam proteção para a cabeça em atividades de materiais armazenados em pilhas ou prateleiras	Recomendável
34.2 Utilizam protetores auriculares quando existem ruídos acima daquele	Recomendável

permitido pela legislação que trata do assunto, em vigor e toma-se cuidados para que não caiam nos alimentos	
34.3 Utilizam máscaras, óculos com lentes de cristal endurecido e a prova de impacto em casos que se julguem a ocorrência de acidentes com os olhos	Recomendável
34.4 Para proteção das vias respiratórias existem máscaras e respiradores com filtros especiais	Recomendável
34.5 Para os braços: utilizam-se luvas de cano longo de couro, borracha, amianto ou pano	Recomendável
34.6 Para mãos e dedos: utilizam-se luvas de couro, borracha, amianto ou pano e dedeiras	Recomendável
34.7 Para as pernas: utilizam-se botas de cano longo de couro ou borracha	Recomendável
34.8 Para os pés: utilizam-se botas ou sapatos de couro ou borracha antiderrapante, ou ainda, sapatos de segurança	Recomendável
34.9 Para o corpo em geral: uniforme de trabalho, aventais de couro, plástico ou pano	Recomendável
34.10 Existem ainda, roupas contra calor e frio em casos em que o corpo humano seja submetido a temperaturas que possam prejudicar seu bem-estar físico	Recomendável
35 Tomar-se cuidados antes de jogar objetos cortantes e pontiagudos no lixo, embrulhando-os para evitar acidentes	Recomendável
36 Tomar-se cuidados para que não seja colocada as mãos dentro de aparelho para tentar consertá-lo	Recomendável
37 Tomar-se cuidados para que não se circule pela cozinha com facas ou objetos pontiagudos no bolso presos na cintura ou displicentemente nas mãos	Recomendável
38 Tomar-se cuidados para que se manuseiem equipamentos, facas e outros com cuidado e somente para seus usos específicos	Recomendável
39 Tomar-se cuidado com luvas e máscaras porque podem ocasionar contaminação quando usadas inadequadamente	Necessário
40 Os funcionários não são portadores de dentes estragados, quebrados ou com raiz aparente	Recomendável
41 São orientados quanto ao tratamento odontológico adequado	Recomendável
42 Os funcionários são alertados a não falarem, cantarem, gritarem, tossirem ou espirrarem em direção ou por cima dos alimentos	Necessário
43 Os funcionários são alertados a não amarrarem os sapatos ou ajustarem as meias sem lavarem muito bem as mãos depois	Necessário
44 Os funcionários estão cientes de que não devem tocar nas partes de pratos, talheres, copos, panelas que terão contato com o alimento	Necessário
45 Os funcionários utilizam adequadamente o material de limpeza e sabem	Necessário

distinguir o que é utilizado no chão do que é utilizado nos balcões	
46 Os funcionários sabem o que é contaminação, como ela se processa e quais as consequências e estão conscientizados do perigo	Imprescindível

<sup>(\*)</sup> O item 47 e seus subitens foram retirados do Formulário 2, uma vez que os mesmos se referem a visitantes e no presente trabalho não foram incluídas análises de referido público em uma UAN.