



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SERTÃO PERNAMBUCANO *CAMPUS* SALGUEIRO.
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS
CURSO TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS: ALIMENTAÇÃO SEGURA DIANTE DA
PANDEMIA DE COVID-19**

EMYLLI GOMES RANGEL ROLIM

**SALGUEIRO-PE
NOVEMBRO DE 2021**

EMYLLI GOMES RANGEL ROLIM

**MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS: ALIMENTAÇÃO SEGURA DIANTE DA
PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do curso de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *campus* Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnóloga em Alimentos.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Luciana Façanha Marques

EMYLLI GOMES RANGEL ROLIM

**MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS: ALIMENTAÇÃO SEGURA DIANTE DA
PANDEMIA DE COVID-19.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do curso de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnóloga em Alimentos.

Aprovado em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Luciana Façanha Marques - Orientadora
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

Prof.^a Dr.^a. Camilla Salviano Bezerra Aragão – Avaliador Interno
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

Prof.^a Dr.^a. Janaine Juliana Vieira de Almeida Mendes – Avaliador Interno
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me apresentar esse caminho ao qual me encontrei verdadeiramente, por me acompanhar nessa jornada e me dar força para superar toda e qualquer adversidade que encontrei pelo caminho.

Agradeço a minha mãe, Maria Irismar Gomes Rangel que tenho como inspiração de força e luta, que sempre me apoiou, e fez de tudo que pôde para que eu pudesse concluir esse curso. Agradeço ao meu pai, Antônio Ferreira Rangel, que sempre me ofereceu o que tinha e o que não tinha para que eu fizesse o que amo.

A minha querida irmã Samara Gomes Rangel Rolim, por desde o princípio me apoiar, me ouvir com paciência, compreensão, e além de todo incentivo, ter sempre um abraço guardado para mim.

Também a minha querida irmã, Anne Jussara Rangel, por mesmo com sua vida corrida, disponibilizar, sempre que precisei, um tempo para me ajudar, orientar, incentivar e repassar seus ensinamentos.

Ao meu cunhado Jéferson Almeida Rangel pela enorme ajuda durante os tempos difíceis, pelo carinho e generosidade.

Ao meu primo Renato Franklin Rangel, pelas inúmeras vezes que me estendeu a mão.

A minha querida vó, Maria Gomes Rangel, pelos ensinamentos, pelas suas belas palavras de incentivo, por ter acreditado em mim sempre, até quando eu mesma duvidava.

Ao meu grande amigo Guilherme Honorato Junior, pela sua paciência, apoio e ajuda durante esse período.

A minha querida tia Maria Julia Rangel que mesmo distante sempre esteve ao meu lado, com seu apoio, incentivo, e coração enorme.

Ao meu querido primo João Paulo de Oliveira Rangel, obrigada por seu apoio e orientação, por toda ajuda e carinho sempre.

As minhas amigas, Roseane Tamires, Maria Eduarda Pereira Rangel, por trazerem luz e alegria a minha vida, e força para que eu nunca pensasse em desistir.

A minha orientadora Luciana Façanha Marques pela paciência, carinho, orientação e ensinamentos, tanto no âmbito profissional como pessoal, obrigada por sempre estar disposta a me ajudar.

A todos os meus professores que contribuíram no meu conhecimento e para o desfecho desse trabalho.

Agradeço o apoio, amor e carinho de todos que ajudaram e contribuíram de alguma forma para que esse momento fosse possível. Saibam que todos vocês fizeram a diferença na minha vida. Muito Obrigada.

RESUMO

O abastecimento de alimentos saudáveis e seguros para o homem é um dos objetivos da tecnologia em alimentos, o que não se difere do ambiente escolar, dessa forma deve-se dar a devida importância à maneira com que tais alimentos são preparados, para minimização e eliminação de contaminações que podem vir a ocorrer sem a correta higiene. Com o surgimento da pandemia de COVID-19, encara-se uma preocupação ainda maior em relação a manipulação dos alimentos e a prevenção de possíveis contaminações. Dessa forma a capacitação é uma etapa importante a ser concluída. Objetivou-se com este trabalho proporcionar capacitação aos manipuladores de alimentos de escolas do município de Aurora-Ceará e assim aumentar a qualidade nos serviços de alimentação. Foram disponibilizados formulários aos manipuladores de alimentos para assim ser possível analisar os conhecimentos básicos na área de manipulação de alimentos, assim como avaliar a frequência com que eles passam por qualificação, dessa forma foi possível desenvolver um curso de capacitação. Verificou-se que 100% dos manipuladores eram mulheres, 59% com idade entre 40 e 49 anos, 70% com ensino médio completo, 81% costuma participar de qualificação pelo menos uma vez por ano, e, em relação a função dos colaboradores no setor escolar, 58% revelaram ser auxiliares de serviços gerais e 42% merendeiras. Sobre os conhecimentos básicos na área de alimentos 42% das questões foram assinaladas de forma incorreta, a maior porcentagem de erro ocorreu na questão de número 13, que aborda a necessidade de desinfecção dos alimentos servidos crus, com 80% de erros. Concluiu-se que a formação dos manipuladores de alimentos é uma ferramenta indispensável, pois com capacitação e preparo adequados, é possível produzir alimentos seguros.

Palavras-chave: Manipuladores; contaminação; alimentos; pandemia; capacitação.

ABSTRACT

The supply of healthy and safe food for man is one of the objectives of food technology, which is no different from the school environment, thus, due importance should be given to the way in which such foods are prepared, for minimization and elimination contamination that can occur without proper hygiene. With the emergence of the COVID-19 pandemic, there is an even greater concern regarding the handling of food and the prevention of possible contamination. Thus, training is an important step to be completed. The objective of this work was to provide training to food handlers in schools in the city of Aurora-Ceará and thus increase the quality of food services. Forms were made available to food handlers so that it was possible to analyze the basic knowledge in the area of food handling, as well as to assess the frequency with which they undergo qualification, in this way it was possible to develop a training course. It was found that 100% of the handlers were women, 59% aged between 40 and 49 years, 70% had completed high school, 81% usually participate in training at least once a year, and, in relation to the role of employees in the In the school sector, 58% revealed that they were general service assistants and 42% were cooks. Regarding basic knowledge in the area of food, 42% of the questions were incorrectly marked, the highest percentage of error occurred in question number 13, which addresses the need for disinfection of food served raw, with 80% of errors. It was concluded that the training of food handlers is an indispensable tool, as with adequate training and preparation, it is possible to produce safe food.

Keywords: manipulators; Contamination; foods; pandemic; training.

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1: Idade dos colaboradores.....	27
Gráfico 2: Sexo dos colaboradores.....	28
Gráfico 3: Nível de escolaridade dos colaboradores.....	28
Gráfico 4: Função dos colaboradores.....	29
Gráfico 5: Frequência com que os colaboradores participam de qualificação/treinamento.....	29
Gráfico 6: Porcentagem de acertos e erros das questões de 6 a 13 apresentadas no formulário.....	30
Gráfico 7: Porcentagem de acertos e erros das questões de 14 a 20 apresentadas no formulário.....	31
Gráfico 8: Porcentagem de acertos e erros das questões de 21 a 28 apresentadas no formulário.....	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais agentes biológicos causadores de doenças transmitidas por alimentos, sintomas e prevenção.....	16
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	13
1.2 Objetivo geral	13
1.2 Objetivos específicos	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Manipuladores de alimentos	14
2.2 Boas práticas de manipulação	14
2.3 Contaminação	15
Quadro 1: Principais agentes biológicos causadores de doenças transmitidas por alimentos, sintomas e prevenção.	16
2.3.1 Contaminação por vírus.....	17
2.3.2 Uso de substâncias químicas	18
2.4 Doenças transmitidas por alimentos (DTA's)	18
2.5 Higiene pessoal.....	19
2.6 Higiene dos alimentos	20
2.7 Ambiente escolar	21
2.8 Saúde do manipulador	21
2.9 Sars-Cov-2.....	22
2.10 Capacitação.....	22
3. MATERIAL E MÉTODOS	24
3.1 Treinamento com os manipuladores de alimentos	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5. CONCLUSÃO.....	33
6. REFERENCIAS	34
Questionário – Conhecimentos básicos na área de manipulação de alimentos.	38
Folder informativo.....	43

1. INTRODUÇÃO

A garantia do abastecimento de alimentos nutritivos e saudáveis para o homem é um dos principais objetivos da tecnologia em alimentos (ORDONEZ, 1998). Dessa forma, se faz necessário o controle dos agentes deteriorantes para aumentar o prazo de vida comercial dos alimentos, permitindo que o alimento permaneça em estado nutritivo e saudável, o que em conjunto com as normas corretas de preparo, garante segurança ao consumidor.

A alimentação reflete diretamente na qualidade de vida do ser humano, de acordo com Vallandro (2019) crianças bem alimentadas apresentam melhores níveis de atenção e concentração, e a merenda escolar tem um papel fundamental nesse aspecto, uma vez que é na escola que se passa grande parte da vida. Neste sentido, levando em conta que a escola visa oferecer aos alunos alimentos saudáveis e seguros, deve-se dar a devida importância à maneira com que tais alimentos são preparados, para minimização e eliminação de contaminações que podem vir a ocorrer sem a correta higiene.

O manipulador de alimentos desempenha papel fundamental na redução de riscos de contaminação durante o preparo de alimentos. De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216 de 15 de setembro de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas a serem aplicadas em todos os serviços de alimentação, o manipulador de alimentos é definido como qualquer pessoa que entra em contato direto ou indireto com o alimento (LUCCA; TORRES, 2002).

Os cuidados que os manipuladores de alimentos devem possuir com a higiene pessoal são fundamentais para a produção de alimentos seguros. Não observar tais aspectos durante a manipulação pode contribuir para que os manipuladores sejam considerados fatores de risco para a ocorrência de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) (REY; SILVESTRE, 2009).

Referindo-se a segurança e qualidade deve-se respeitar as normas em todas as etapas de produção, desde a matéria-prima até o produto final e as condições higiênico-sanitárias, uma vez que ocorrendo uma falha em qualquer um dos processos a qualidade do alimento poderá estar comprometido. Dentre os processos, é possível citar: falhas na escolha de produtos, na técnica de preparo e manipulação inadequada, má utilização da temperatura de preparo e conservação dos alimentos, contaminação cruzada, falta de higiene pessoal, limpeza inadequada dos equipamentos e utensílios e contato de

manipuladores infectados com o alimento pronto para consumo. (FERREIRA et al., 2004).

Grande parte dos surtos de DTA's são causados por falhas no processo produtivo. Diante disso pode-se perceber a importância da implementação das Boas Práticas de manipulação (BPM), que representam um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio de alimentos, pois somente assim é possível garantir a integridade dos alimentos e a saúde de quem vai os consumir (GARCIA; BASSINELLO, 2007).

Dados da Organização mundial de Saúde (OMS) apontam que anualmente 600 milhões de pessoas adoecem e 420 mil morrem no mundo por conta da ingestão de alimentos contaminados (NINOMIYA, 2020). Mesmo diante de dados tão expressivos muitas pessoas ainda desconhecem que os hábitos inadequados podem ser os responsáveis pela grande maioria dos surtos de doenças transmitidas por alimentos, isso se dá devido à precariedade de informações disponíveis sobre o tema. É importante lembrar que se trata de doenças evitáveis, por isso é relevante estar sempre atento as questões sanitárias importantes à segurança dos alimentos.

Atualmente, com o surgimento da pandemia de COVID-19, encara-se uma preocupação ainda maior em relação a manipulação dos alimentos e a prevenção de possíveis contaminações.

Com o desenvolvimento de vacinas, estuda-se a possibilidade do retorno das atividades escolares presenciais. Evidentemente todos os cuidados sanitários necessários precisam ser tomados para minimizar o risco de transmissão do vírus na comunidade escolar. Certamente, conhecer as formas de prevenção, transmissão, assim como os sintomas da COVID-19 é fundamental para ajudar no combate da doença.

Diante disso, torna-se imprescindível o conhecimento sobre a magnitude do problema de contaminação alimentar no Brasil e a capacitação é uma etapa importante a ser concluída, principalmente com o surgimento do Coronavírus e a situação de pandemia, na qual os cuidados devem ser redobrados. A capacitação serve de norte para os manipuladores de alimentos para a prática de técnicas adequadas, possibilitando a conscientização, conhecimento e aplicação das medidas preventivas, que são as principais ferramentas usadas para garantir a qualidade higiênico-sanitária e evitar possíveis contaminações (PONTES et al., 2020).

1.1 OBJETIVOS

1.2 Objetivo geral

Proporcionar maior conhecimento aos manipuladores de alimentos, através da capacitação, e, assim, aumentar a qualidade nos serviços de alimentação escolar do município de Aurora Ceará.

1.2 Objetivos específicos

- Aplicar um questionário para avaliar o conhecimento básico dos manipuladores de alimentos;
- Elucidar sobre doenças transmitidas por alimentos e suas consequências para a saúde dos consumidores;
- Orientar sobre os hábitos adequados na manipulação dos alimentos que garantem segurança e conservação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Manipuladores de alimentos

A contaminação dos alimentos durante um processo de manipulação feita sem adoção das medidas higiênico-sanitárias se torna um fato (MEDEIROS et al., 2017). Aproximadamente 60% das enfermidades de origem alimentar causadas por micro-organismos patogênicos, têm como responsáveis os manipuladores. A contaminação ocorre geralmente nas etapas de manipulação e preparo dos alimentos (SOUZA, 2006). De acordo com Silva (2012), para considerar uma alimentação saudável não basta conhecer os nutrientes e seus valores, é importante também conhecer a maneira de seu preparo, verificar a sua conservação e, principalmente os cuidados com a higiene das pessoas que manipulam os alimentos e do ambiente, pois são pontos vitais para a saúde.

Quando um manipulador se torna um veículo de contaminação, a chance de ocorrer um surto de DTA's é enorme, por essa razão o manipulador de alimentos deve estar consciente de sua responsabilidade de zelar pela saúde de quem irá consumir o alimento produzido por ele (VALE, 2018).

Para uma higienização completa e eficaz, devem-se manter algumas medidas capazes de garantir refeições seguras, tendo três aspectos principais: o ambiente, o alimento e o manipulador de alimento (OLIVEIRA, 2008).

Uma manipulação inadequada dos alimentos oferece perigos físicos, químicos e microbiológicos aos alimentos. Logo, visando evitar ferimentos, doenças e até a morte dos consumidores é necessária uma manipulação adequada, consciente, capacitada e responsável dos alimentos. (SOUZA, 2006).

2.2 Boas práticas de manipulação

As boas práticas são os procedimentos necessários para garantir a qualidade dos alimentos, incluindo práticas de organização e higiene, e devem estar inseridos no dia a dia de quem trabalha com a manipulação dos alimentos, de forma a evitar a ocorrência de doenças. As refeições produzidas nas unidades de alimentação escolares devem ser caracterizadas por produtos seguros quanto à condição higiênico-sanitária (GOMES et al., 2012).

A implementação das boas práticas de manipulação nos serviços de alimentação tem como papel essencial adequar os estabelecimentos às exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), direcionar toda a sua estrutura,

funcionamento e produtos às conformidades higiênico-sanitários, para assim garantir a segurança dos alimentos (BUZINARO; GASPAROTTO, 2019). Uma das formas mais eficazes de prevenir as DTA's é a efetivação das boas práticas de manipulação de alimentos nas escolas. O trabalho dos manipuladores de alimentos é fundamental para garantir alimentos seguros e proteger a saúde dos alunos (RAMOS; DE LIMA, 2016).

O uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), como luvas, máscaras e roupas especiais, e o reforço de antigos hábitos de higiene pessoal, como lavar as mãos e higienizá-las com álcool em gel são cuidados que se estenderam a todos, tendo sido adotados como leis em algumas regiões do mundo inclusive no Brasil. Todos esses cuidados fazem parte do mundo após o início da pandemia, atingindo a relação com os alimentos, desde os primeiros momentos da sua produção até a mesa do consumidor (ARAÚJO, 2020).

2.3 Contaminação

A contaminação é a presença de substâncias ou agentes estranhos, de origem biológica, química ou física que sejam considerados nocivos ou não para saúde humana, como prevenção, há uma necessidade de aperfeiçoamento constante do controle sanitário na área de alimentos visando à proteção da saúde das pessoas. Só pode ser considerado adequado ao consumo o alimento que atender ao padrão de identidade e qualidade pré-estabelecido nos aspectos higiênico-sanitários e nutricionais. (BRASIL, 1997).

Retratando o trabalho de Almeida et al. (1995), os alimentos estão expostos a uma série de perigos ou oportunidades de contaminações microbianas associados a práticas incorretas de manipulação e processamento, dessa forma a detecção e rápida correção das falhas no processamento dos alimentos, como a adoção de medidas preventivas, são a principal estratégia para o controle de qualidade.

Geralmente, não é possível observar a olho nu se um alimento está contaminado ou até mesmo estragado. Os alimentos que mais causam doenças agudas são os perecíveis, como carnes, leite e derivados e os pescados, além das preparações como maioneses e bolos (BRASIL, 2002). Por isso, em cantinas escolares, é necessário dar a devida importância a todas as normas, para que só assim seja possível evitar a contaminação, deterioração dos alimentos por micro-organismos e assegurar a saúde de todos os alunos. Para os micro-organismos viverem, eles precisam de água e de alimentos, além de tempo e temperatura ideal para se multiplicarem, como, por

exemplo, as bactérias, elas se reproduzem com maior facilidade em temperaturas entre 15 e 70° C. Ou seja, a temperatura ambiente e as temperaturas dos alimentos frios ou mornos são ideais para que elas se multipliquem (RECINE; RADAELLE, 2002).

O conhecimento dos alimentos, e fatores contribuintes que resultam em surtos de doenças transmitidas por alimentos em serviços de alimentação coletiva pode ajudar nos esforços para prevenir as DTA's (ANGELO, et al., 2017).

O quadro 1 elenca os agentes biológicos que mais causam DTA's, em quais alimentos eles costumam estar presentes, os principais sintomas que ocorrem após a contaminação e o modo de prevenção.

Quadro 1: Principais agentes biológicos causadores de doenças transmitidas por alimentos, sintomas e prevenção.

Bactéria	Alimentos mais comuns	Sintomas mais comuns	Medidas de prevenção
<i>Staphylococcus aureus</i>	Queijos, bolos com cremes, farofas e salgadinhos, produtos de amido e carnes.	Vômitos, náusea, cólicas e diarreia, sem febre. Quadro de intoxicação.	Higiene dos manipuladores, refrigeração abaixo de 5° C. Preparo próximo ao consumo.
<i>Salmonella ssp</i>	Carnes, frutos do mar, maionese e ovos.	Diarreia severa, febre e infecção intestinal.	Cocção acima de 65° C, conservar no frio, abaixo de 5° C. Evitar alimentos sem inspeção
<i>Bacillus cereus</i>	Carnes, cereais (arroz), vegetais, produtos de amido, pescados e leite.	Pode apresentar diarreia, vômitos, sem febre. Ou diarreia, febre e infecção intestinal.	Cocção acima de 65° C, conservar no frio, abaixo de 5° C. Preparo próximo ao consumo.
<i>Clostridium perfringens</i>	Carnes assadas e cozidas e pescados.	Diarreia, cólicas, vômitos, náusea e febre baixa.	Higiene dos utensílios, cocção adequada, preparo próximo ao

			consumo
<i>Clostridium botulinum</i>	Conservas vegetais, de carnes e mel.	Envenenamento com distúrbios neurológicos, visão dupla, dificuldade de falar, de se locomover e respirar.	Processamento térmico adequado (esterilização), acidificação a salga adequadas de conserva.
<i>Shigella sp</i>	Carnes, aves, água e leite.	Cólica, diarreia, febre, vômito, fezes com sangue.	Higiene na preparação, conservação adequada e cocção a 70° C.
<i>Escherichia coli</i>	Todo tipo de alimento.	Diarreia, sangue, pus nas fezes, e falência renal.	Cocção adequada, higiene na preparação, conservação a frio abaixo de 5 ° C.

Fonte: Elementos de apoio para o Sistema APPCC. Brasília, SENAI/DN, 1999. Série Qualidade e Segurança Alimentar. Projeto APPCC. Convenio SENAI/CNI/SEBRAE.

Diante do quadro acima é possível entender que as bactérias geralmente se desenvolvem por falhas peculiares nos setores de produção e que as medidas de prevenção em sua grande maioria estão relacionadas com atitudes que devem ser tomadas pelos manipuladores de alimentos, para que não ocorra nenhuma doença ocasionada pelo consumo de um alimento contaminado.

2.3.1 Contaminação por vírus

Os vírus são seres muito pequenos que não apresentam vida própria. Como eles necessitam de um hospedeiro para viver e se multiplicar, a contaminação de alimentos por vírus só é possível se um ser humano ou animal que esteja infectado contamine o alimento com alguma secreção do corpo como saliva, sangue ou fezes (CARELLE; CÂNDIDO, 2014).

Os vírus podem causar sintomas diversos como, por exemplo, o Coronavírus que pode causar febre, dor de cabeça, irritação na garganta, coriza ou nariz entupido, diarreia, perda de gosto e olfato e de leves a graves problemas respiratórios.

Mesmo não havendo evidências de que o Coronavírus se transmite pelos alimentos, um dos efeitos mais impactantes da pandemia de Covid-19, que eclodiu na China e se espalhou pelo mundo, foi justamente o campo da alimentação. A versão, nunca confirmada, de que o vírus teria acessado os organismos humanos inicialmente através do consumo de uma sopa de morcego, em um mercado popular da cidade chinesa de Wuhan, contribuiu para criar uma relação direta de suspeita em relação aos alimentos (ARAÚJO, 2020).

2.3.2 Uso de substâncias químicas

Os agentes químicos são geralmente muito utilizados na higienização de alimentos e superfícies. O uso de agentes químicos utilizados para a limpeza são os agentes alcalinos e os agentes ácidos, para a desinfecção, os mais utilizados pelas indústrias são os compostos de cloro como o hipoclorito de sódio. Segundo Oliveira et al. (2017) estes compostos são eficazes para combater grande parte das bactérias, esporos e fungos presentes nos alimentos, em geral, dependerá do tipo de alimento ou superfície, concentração do uso dos componentes, tempo de contato, temperatura, pH da solução e espécie dos micro-organismos. Porém quando as substâncias químicas são usadas de modo irresponsável, ou inconsciente podem trazer à tona perigos químicos que podem causar dano ao consumidor. O manuseio inadequado de produtos como água sanitária, detergentes e inseticidas, pode deixar resíduos no alimento que podem causar algum tipo de dano a quem os consumir. Além dos produtos citados também há os agrotóxicos que são grandes causadores de intoxicações (ANVISA; IDEC, 2007).

De acordo com dados do Sistema Nacional de informações toxicofarmacológicas (SINITOX) no ano de 2003 foram registrados 82.710 casos de intoxicações, causadas pela ingestão de alimentos contaminados, de medicamentos, uso de agrotóxicos, produtos de limpeza e outras substâncias químicas, dos quais 530 terminaram em óbito, logo se faz necessário que a população seja informada sobre como utilizar corretamente produtos químicos, para evitar riscos para sua saúde (ANVISA; IDEC, 2007).

2.4 Doenças transmitidas por alimentos (DTA's)

Uma doença transmitida por alimentos (DTA) é caracterizada quando os alimentos atuam como veículo para transmissão de organismos prejudiciais à saúde ou de substâncias tóxicas. Sendo um problema de saúde pública bastante comum no Brasil

(BRASIL, 2008). Um alimento, quando está impróprio ao consumo pode trazer várias consequências, como leves dores abdominais, náuseas, enjoos, até levar o indivíduo à morte. (RAMOS; LIMA, 2016)

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2020) as DTA's são consideradas um grave problema de saúde pública em todo mundo, podendo ser causadas pelo consumo de água, ou alimentos contaminados. Existem aproximadamente 250 tipos de doenças alimentares, responsáveis por sérios problemas de saúde (OLIVEIRA et al., 2010).

Para o enfrentamento e minimização dos potenciais riscos de doenças de origem alimentar, causadas por agentes veiculados por alimentos e da ingestão de tais alimentos contaminados, Badaró (2007) afirma que a ANVISA tem constantemente aperfeiçoado as ações de controle sanitário na área de alimentos para promover e proteger à saúde da população.

Alguns hábitos, como o consumo de alimentos mal cozidos ou crus e o uso indiscriminado de agrotóxicos, aliados às condições inadequadas de higiene na manipulação dos alimentos, aos procedimentos incorretos de conservação e à falta de conhecimento das pessoas, têm papel significativo no processo de contaminação dos alimentos, que conseqüentemente causam as DTA's (BRASIL, 2008).

2.5 Higiene pessoal

As bactérias causadoras de doenças estão presentes na boca, nariz e pele de todos os seres humanos, por isso manter a higiene pessoal é um ponto tão frisado quando o assunto é manipulação de alimentos.

É sempre importante ter um cuidado especial com as mãos, pois elas são as mais utilizadas nas atividades, e são nelas que se encontram a maior fonte de contaminação. (ONUKEI, 2018). Dados sobre fatores de risco para doenças transmitidas por alimentos indicam que muitos dos casos são atribuídos ao cozimento incorreto, à manutenção de temperaturas inadequadas e à utilização de matérias-primas contaminadas, porém a higienização das mãos e das superfícies que interagem com os alimentos também são identificados como fatores de risco importantes. Algumas bactérias, como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Salmonella sp*, após o contato inicial, sobrevivem nas mãos e superfícies por horas ou até mesmo dias. Portanto é fundamental que as mãos sejam adequadamente lavadas e as superfícies sanitizadas (LUES; TONDER, 2007). Para realizar a correta higienização das mãos é importante estar com

as unhas curtas e sem esmaltes, pois as unhas compridas abrigam vários micro-organismos, muitas vezes patógenos (ABREU et al., 2011). Apesar de ser um ato aparentemente simples, lavar as mãos requer algumas técnicas: as mãos devem ser lavadas cuidadosamente com água e sabão, esfregando bem a palma e o dorso das mãos, sem esquecer os espaços entre os dedos, é ideal esfregar as unhas com uma pequena escova. Em seguida, devem-se enxugar as mãos com uma toalha limpa (BRASIL, 2008)

Mas não deve se limitar apenas a isso, manter o uniforme sempre limpo, proteger ferimentos e não utilizar cosméticos são alguns exemplos de hábitos higiênicos importantes para diminuir o risco de contaminação de alimentos.

O manipulador de alimentos, sem executar sua higiene pessoal corretamente, se torna um fator de contaminação dos alimentos, oferecendo várias vias de contaminação: mãos, ferimentos, boca, nariz, pele, cabelo, entre outros (SOUZA, 2006).

Se uma pessoa que trabalha com alimentos mantiver a sua higiene inadequada durante a produção, ela poderá transmitir micro-organismos aos alimentos. Se esses micro-organismos encontrarem as condições ideais para se multiplicarem, podem vir a causar doenças aos consumidores. A higiene pessoal é um conjunto de métodos usados pelos operadores para protegerem os alimentos deles próprios (BAPTISTA; SARAIVA, 2003).

2.6 Higiene dos alimentos

Higiene é a ciência que tem como objetivo preservar a saúde e prevenir doenças através de práticas de limpeza ou higienização. Existem diversos tipos de higiene, mas as de importância relacionadas com os alimentos é a higiene pessoal, ambiental e, dos alimentos (RECINE; RADAELLE, 2002). A higiene Alimentar não é somente uma questão de alimento bonito e saudável, mas base para a saúde individual e populacional, para a evolução econômica, e para a evolução da sociedade (ASSI, 2021).

Os cuidados com a higiene pessoal, do ambiente e dos próprios alimentos são essenciais para a saúde e precisam ser usadas no dia a dia. Quando o homem não possui bons hábitos de higiene, cuidados pessoais, do ambiente ou do próprio alimento ele é o principal “meio de transporte” da bactéria até o alimento (RECINE; RADAELLE, 2002).

Naturalmente os alimentos já apresentam uma contaminação própria, objetivando sanar ou reduzir os riscos de DTA's, medidas preventivas são tomadas em

toda a cadeia produtiva: assim como a higienização inclusa em todas as etapas e processos dessa produção (ÁVILA et al., 2016). Os comportamentos de higiene relacionados aos alimentos são importantes para que eles não fiquem contaminados.

2.7 Ambiente escolar

A cozinha, assim como o refeitório da escola, deve ser um local limpo, organizado e arejado. De nada adianta cuidar da higiene do alimento e do manipulador e deixar a desejar no ambiente de trabalho (RAMOS; DE LIMA, 2016).

O retorno gradual às atividades, de modo seguro, toma forma por meio do conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de produção, manipulação, prestação de serviços, com ações orientadas para minimizar os riscos inerentes às atividades de ensino (BRASIL, 2021).

Enquanto estabelecimento de ensino as escolas podem desencadear condições favoráveis ao crescimento e desenvolvimento infantil saudável, ao se trabalhar com alimentação saudável, higiene adequada, e educação em saúde para todo o corpo docente e discente (SANTOS et al., 2013). É importante haver, no ambiente escolar, uma integração entre a oferta de alimentos nutritivos e a adoção de práticas corretas de manipulação.

É importante ficar atento às condições de higiene das cantinas e praças de alimentação escolares. Um lugar que preze pela limpeza e organização demonstra cuidado com a qualidade dos alimentos e respeito pelos consumidores. Deve-se dar a devida atenção ao espaço destinado à manipulação dos alimentos, ao abastecimento de água potável para lavagem das mãos e utensílios, a existência de condições apropriadas de conservação dos alimentos, além do estado de saúde dos profissionais responsáveis pela manipulação dos alimentos (BRASIL, 2008).

2.8 Saúde do manipulador

Com relação à saúde dos manipuladores de alimentos, a indicação é que se algum manipulador estiver doente ele deverá ser urgentemente afastado do trabalho até que sua saúde esteja restabelecida, para assim não contaminar os alimentos e causar danos à saúde de terceiros. Principalmente se tiver com cortes nas mãos. (RAMOS; DE LIMA, 2016). Diante de uma pandemia, esse ponto deve ser reforçado, uma vez que o fortalecimento disso pode contribuir para diminuir a transmissão do vírus entre os colaboradores no ambiente de produção. A orientação é que se comunique aos

superiores sobre a ocorrência de qualquer sintoma compatível com o covid-19, ou sobre a ocorrência de caso confirmado de alguém que convive na mesma residência. Neste caso o colaborador deve ser afastado das atividades e devem ser adotadas as medidas recomendadas pelo ministério da saúde. O controle da saúde dos manipuladores de alimentos contribui positivamente para melhoria da qualidade e da segurança alimentar.

2.9 Sars-Cov-2

O Sars-Cov-2, popularmente conhecido como novo coronavírus, surgiu na China em dezembro de 2019 e é responsável por causar a Síndrome Respiratória Aguda Severa. No início do ano de 2020, com o vírus se alastrando por centenas de países a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a existência de uma pandemia, denominada de Covid-19 (GAO, et al., 2020). Diante disso, o ministério da saúde (MS) frente à pandemia de Covid-19 determinou medidas de isolamento social, e uma série de decretos foi emitida pelo governo. Por efeito, as aulas foram temporariamente suspensas em todo território nacional (ESTADO DO CEARÁ, 2020).

Estudos apontam a permanência do Sars-CoV-2 em superfícies inanimadas por algum tempo, em materiais como aço inoxidável, alumínio, madeira e plástico, mas ainda não existem evidências de contaminação por essas vias, porém as recomendações de higienização das mãos antes e após o contato com as superfícies devem ser seguidas, como precaução (FRANCO et al., 2020). As medidas de prevenção, como a higiene dos alimentos, das mãos, utensílios e ambientes devem ser implementadas por todos da cadeia de produção alimentícia, sem exceção, para garantir que a Sars-Cov-2 mantenha-se distante do ambiente de manipulação e produção de alimentos.

Nas unidades escolares é comum que os ambientes de produção sejam pequenos, e naturalmente isso acaba por favorecer a aglomeração, neste cenário a disciplina quanto a execução dos protocolos, continua sendo a forma de cuidado mais eficaz para minimizar o risco da COVID-19 (OLIVEIRA et al., 2020).

2.10 Capacitação

Em muitos casos os manipuladores têm sequer consciência do real perigo que a contaminação biológica representa, ou mesmo como evitá-la (ANDREOTTI et al., 2003). Muitos desconhecem os riscos que podem trazer a saúde do ser humano, pois os conhecimentos sobre os cuidados na preparação de alimentos são escassos em várias áreas, incluindo na área de armazenamento, manipulação, e hábitos higiênicos

(FERREIRA, 2006). Por isso a capacitação desses trabalhadores tem um papel primordial, uma vez que possibilita o conhecimento necessário para prática de hábitos corretos de higiene no ambiente de trabalho, minimizando os riscos (MEDEIROS et al., 2017).

Antes do retorno das atividades em modo híbrido ou presencial, é importante que a Instituição de ensino realize capacitações com os prestadores de serviços e colaboradores que estarão em atendimento aos alunos (BRASIL, 2021).

A etapa de treinamento de manipuladores é uma das estratégias mais eficazes para prevenir as DTA's, sabendo que a manipulação inadequada de alimentos é uma das principais causas de surtos dessas doenças no país (LIMA et al., 2013).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no município de Aurora Ceará, desenvolvido durante os meses de junho a novembro de 2021, cujo público-alvo foi constituído por manipuladores de alimentos do ambiente escolar.

O município de Aurora (6° 56' 33" S, 38° 58' 03" W) situado no interior do Ceará, à cerca de 360 km da Capital Fortaleza, foi criado no ano de 1883, e tem pouco mais de 24 mil habitantes, a maioria habita na zona rural (12.743). O município totaliza 19 estabelecimentos de ensino, 17 de ensino fundamental e 2 de ensino médio e a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,9 % (IBGE, 2010; 2017; 2020).

Através de pesquisas sobre o município foi possível identificar a necessidade de realizar um curso de capacitação - principalmente por conta da situação de pandemia - para os manipuladores da região, trabalhadores vinculados a prefeitura do município, como merendeiras e participantes de projetos voltados a alimentação, de modo que possam aperfeiçoar o controle sobre as condições necessárias de higiene-sanitária durante e após a pandemia de covid-19. Destaca-se que não foram encontrados estudos anteriores sobre a importância das condições higiênico-sanitárias e segurança dos alimentos na produção das refeições nos estabelecimentos de ensino do município.

No primeiro momento foi realizada uma reunião com a secretaria de saúde da prefeitura, onde foi possível esclarecer as necessidades do município, logo depois em conjunto com a secretaria de educação do município houve o planejamento das ações a serem executadas. A participação no curso foi voluntária e todos os manipuladores foram previamente esclarecidos sobre o curso.

Os materiais utilizados foram: pesquisas na literatura científica sobre os principais temas retratados. Foi disponibilizado aos participantes um questionário (APÊNDICE I) por meio do qual foi possível avaliar o conhecimento em relação as práticas de manipulação de alimentos dos manipuladores de escolas do município de Aurora. O questionário apresentou 28 questões com as cinco primeiras perguntas de caráter pessoal e vinte três questões sobre as noções básicas relacionadas a

armazenamento, contaminação, DTA's, e referentes aos hábitos, principalmente de higiene, necessários em todas as etapas do processo de manipulação. O questionário foi criado através do google forms e disponibilizado através de um link, enviado aos manipuladores de alimentos, que puderam responder online.

3.1 Treinamento com os manipuladores de alimentos

O treinamento foi realizado através de aula dialogada, com auxílio de slides e vídeos, e questionamentos dinâmicos aos participantes, testando seus conhecimentos. Os manipuladores puderam responder quais os comportamentos corretos e quais os incorretos no ambiente de manipulação e preparo dos alimentos, bem como expor suas opiniões, questionamentos e obtiveram informações relevantes sobre os temas abordados durante o curso.

O curso foi dividido em 7 módulos, o módulo 1, que teve como título “alimentação escolar”, aborda o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e os responsáveis pela merenda escolar. Já o módulo 2, “as contaminações dos alimentos”, aborda o conceito de contaminação e os possíveis danos físicos, químicos e biológicos que afetam a saúde, as DTA's e o que pode ser caracterizado como alimento seguro. Módulo 3: “Micro-organismos”, mostrou quais as condições necessárias para que os micro-organismos cheguem e se multipliquem nos alimentos, assim como esporos e toxinas. O módulo 4: Intitulado como “Pandemia de Covid-19” retratou todos os cuidados que devem ser tomados diante da pandemia, com o retorno dos trabalhadores ao ambiente escolar. No módulo 5: “Ambiente de manipulação”, mostrou de que maneira o ambiente de trabalho, os utensílios, e as pessoas podem se tornar fontes de contaminação e as estratégias e técnicas para se evitar a contaminação dos alimentos oriundas do ambiente de trabalho dos utensílios e das pessoas. O módulo 6: “boas práticas para a conservação dos alimentos”, foi abordado técnicas e estratégias usadas para se evitar a contaminação dos alimentos durante o armazenamento. E o módulo 7 teve como tema “cuidados com a água e destinação do lixo”, e abordagem das formas pelas quais são evitadas contaminações por meio da água e do lixo.

Por fim foram distribuídos folders informativos (APÊNDICE II) sobre os principais temas abordados no curso para melhor fixação do conteúdo.

Os comportamentos assumidos durante a manipulação dos alimentos, bem como a higiene pessoal, foram devidamente abordados na capacitação. Trazer conhecimento as pessoas que trabalham diariamente com a produção de alimentos, maximiza a

segurança do manipulador no serviço prestado e fornece aos demais que irão consumir um alimento seguro.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do formulário disponibilizado, foi possível avaliar o nível de conhecimento básico dos manipuladores de alimentos e a necessidade de aperfeiçoamento, através da qualificação. Foram enviados formulários para 35 colaboradores, nos quais 17 preencheram o mesmo.

Os gráficos 1, 2, 3, 4 e 5 ilustram os resultados sobre as cinco perguntas de caráter pessoal respondidas pelos colaboradores do setor escolar.

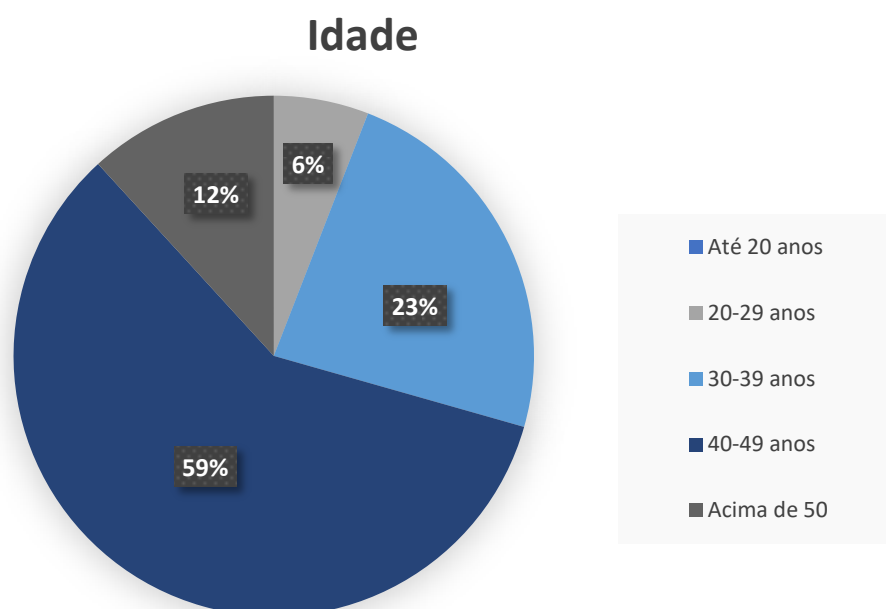


Gráfico 1: Idade dos colaboradores.

No Gráfico 1, de acordo com os resultados obtidos a partir do formulário em relação a idade, 59% dos colaboradores têm idade entre 40 e 49 anos, 23% têm idade entre 30 e 39 anos, 12% têm idade acima de 50 anos e apenas 6% apresentam idade entre 20 e 29 anos.

Sexo

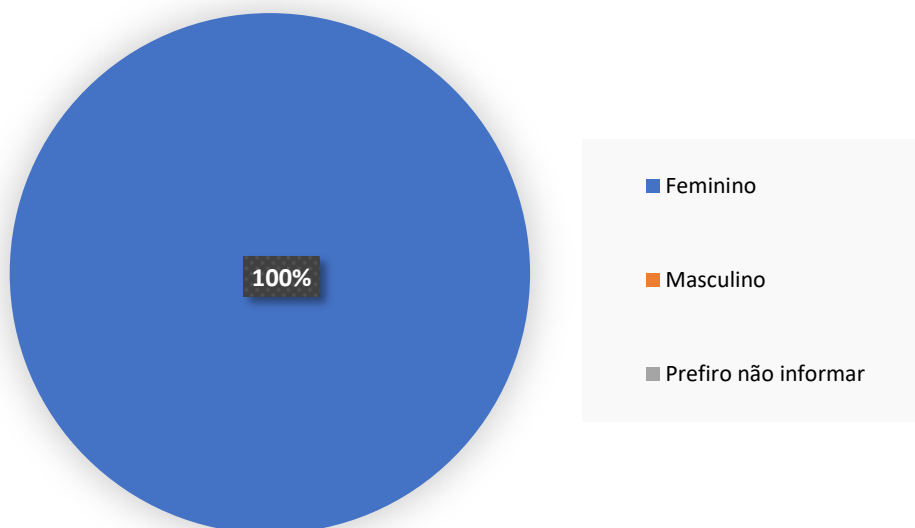


Gráfico 2: Sexo dos colaboradores.

Através do gráfico 2 é possível observar que todos os colaboradores que responderam o formulário, são do sexo feminino.

Escolaridade

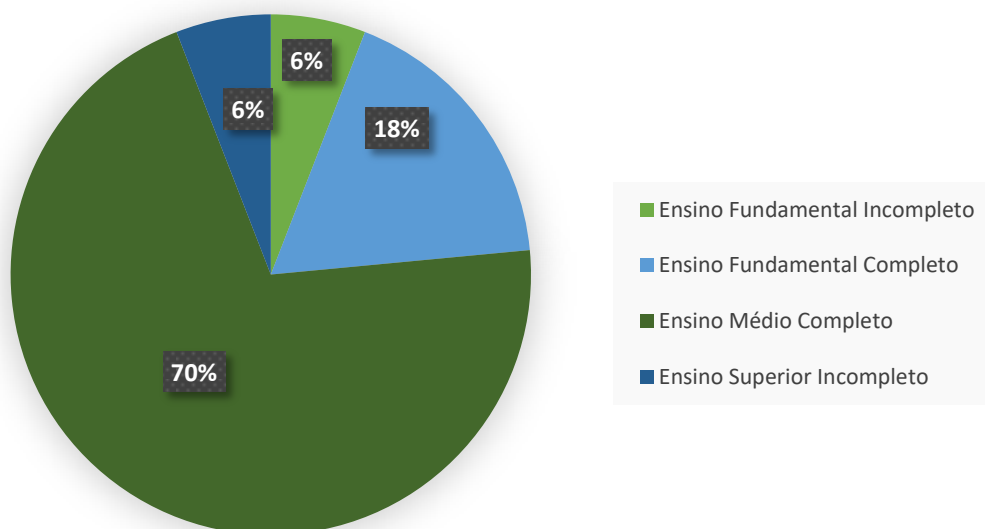


Gráfico 3: Nível de escolaridade dos colaboradores.

De todos os colaboradores que responderam o formulário (Gráfico3), 70% assinalaram que tem ensino médio completo, 18% têm ensino fundamental completo,

6% têm ensino superior incompleto, e, também 6%, não concluíram o ensino fundamental.

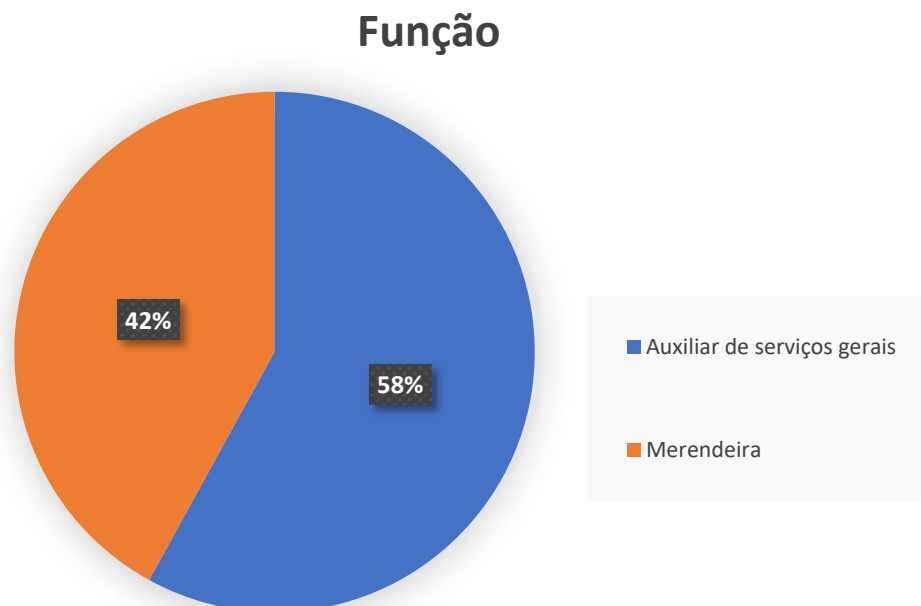


Gráfico 4: Função dos colaboradores.

O gráfico 4 mostra a função dos colaboradores, sendo que 58% dos colaboradores são auxiliares de serviços gerais, trabalhando tanto na cozinha escolar como também na parte de limpeza do ambiente e 42% são merendeiras.

Qualificação

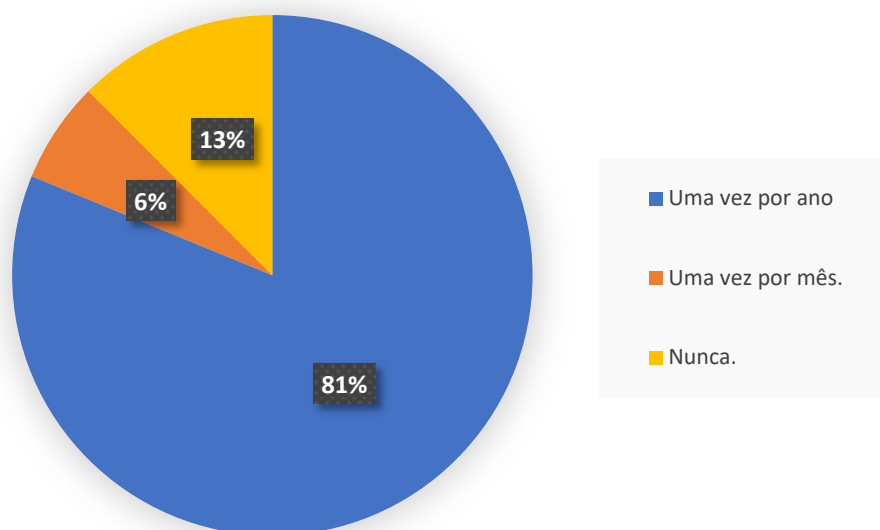


Gráfico 5: Frequência com que os colaboradores participam de qualificação/treinamento.

Ao perguntar a frequência com que os profissionais participavam de qualificação, foi obtido os seguintes resultados (Gráfico 5): 81% assinalaram que participam de treinamento/qualificação pelo menos uma vez por ano, que é o indicado, 13% nunca participaram de nenhum tipo de qualificação e 6 % assinalaram que participam uma vez por mês. Essas pessoas trabalham em uma função que está diretamente ligada a saúde de alunos e demais colaboradores do ambiente escolar, por isso é importante o processo de treinamento. Devido ao contato direto com o alimento, os manipuladores favorecem a contaminação alimentar, por isso torna-se essencial a qualificação para garantir a qualidade dos alimentos produzidos.

Os resultados apresentados nos gráficos 6, 7 e 8 são referentes aos conhecimentos básicos dos trabalhadores da área de alimentos.

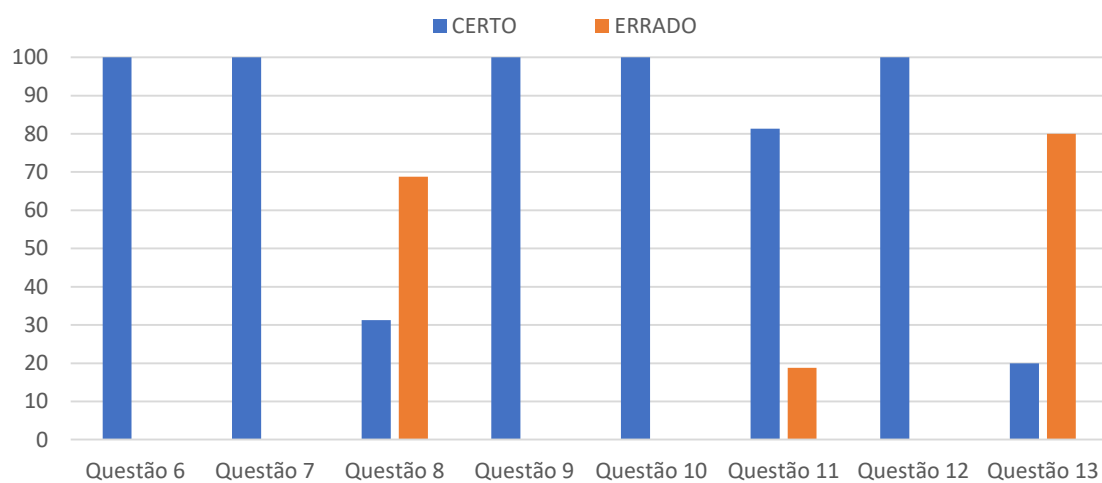


Gráfico 6: Porcentagem de acertos e erros das questões de 6 a 13 apresentadas no formulário.

As questões de número 6, 7, 9, 10 e 12 apresentadas no gráfico 6, apresentaram acertos em 100% das respostas. Já na questão de número 8, que aborda o processo de lavagem das frutas, verduras e legumes, 68,8% dos participantes responderam de forma incorreta, concluindo que grande parte desconhece o fato de que não é correto o uso de detergentes na lavagem, uma vez que pode causar contaminação química no alimento,

sendo que a maneira indicada é a lavagem apenas com água corrente para retirar sujidades e realizar o processo de higienização com água sanitária diluída em água, pois só assim são eliminadas quantidades de micro-organismos para um nível aceitável e o risco de doenças e intoxicações decai consideravelmente.

A questão de número 11, que abordou hábitos de higiene, apresentou acertos em 82,4% dos casos. A questão de número 13, sobre a necessidade de sanitização de alimentos servidos frios (legumes crus), apresentou erros mais significativos, uma vez que 80% dos colaboradores que participaram da pesquisa assinalaram de forma incorreta. Diante de tais resultados, foi possível observar que há carência de conhecimento em relação aos hábitos de higiene, principalmente dos alimentos, uma vez que as questões que apresentaram maior índice de erros, abordavam tal tema.

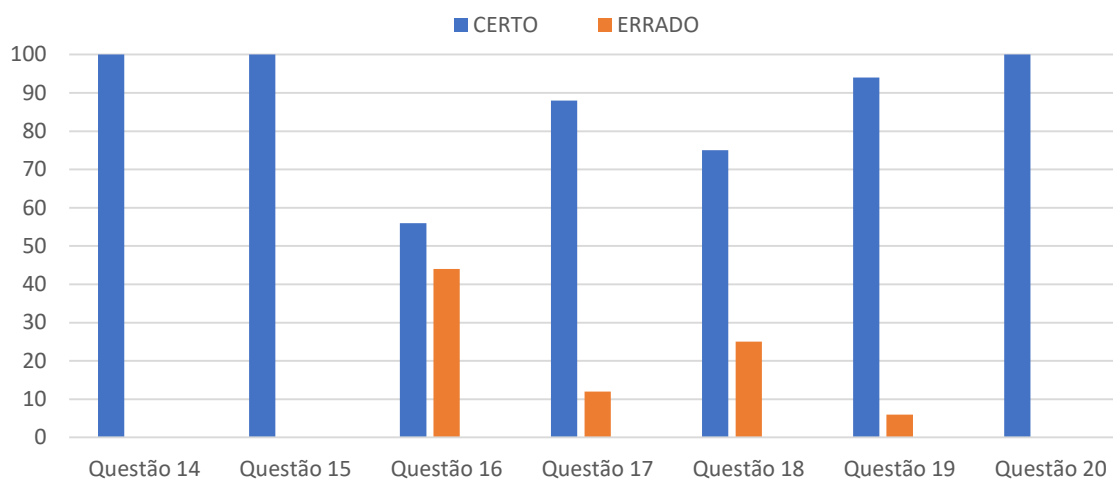


Gráfico 7: Porcentagem de acertos e erros das questões de 14 a 20 apresentadas no formulário.

As questões de número 14, 15 e 20 apresentadas no gráfico 7 foram assinaladas de forma correta por todos que preencheram o formulário. A questão de número 16 referente ao estado dos microrganismos patógenos quando o alimento passa pelo processo de congelamento, foi assinalada de forma correta em 56% de casos, parte dos participantes (44%) acreditam que o processo de congelamento elimina os microrganismos patógenos, o que não é verdade, pois quando se coloca um alimento no congelador (abaixo de -18°C) os microrganismos param de se multiplicar, mas não são eliminados. Na questão de número 17, que aborda a necessidade de lavar as mãos ao

tossir ou espirrar, houve acertos em 88% das respostas, ou seja 12% dessas pessoas acreditam que só é necessário lavar as mãos, após espirrar ou tossir, se você for manusear os alimentos, o que está errado, principalmente diante de uma pandemia, que um simples espirro pode contaminar várias pessoas. Por tanto é uma questão que deve ser bastante frisada no momento da qualificação.

. A questão de número 18, referente a limpeza do ambiente de trabalho, apresentou acertos em 75% das respostas, esse é um tema de notória importância pois não adianta cuidar da higiene do alimento e do manipulador e ser insuficiente na limpeza do ambiente de trabalho. Na questão 19 do formulário, referente a limpeza de utensílios, 94% responderam de forma correta, de fato é um processo necessário, uma vez que higienizar corretamente todos os utensílios usados na cozinha previne contaminações.

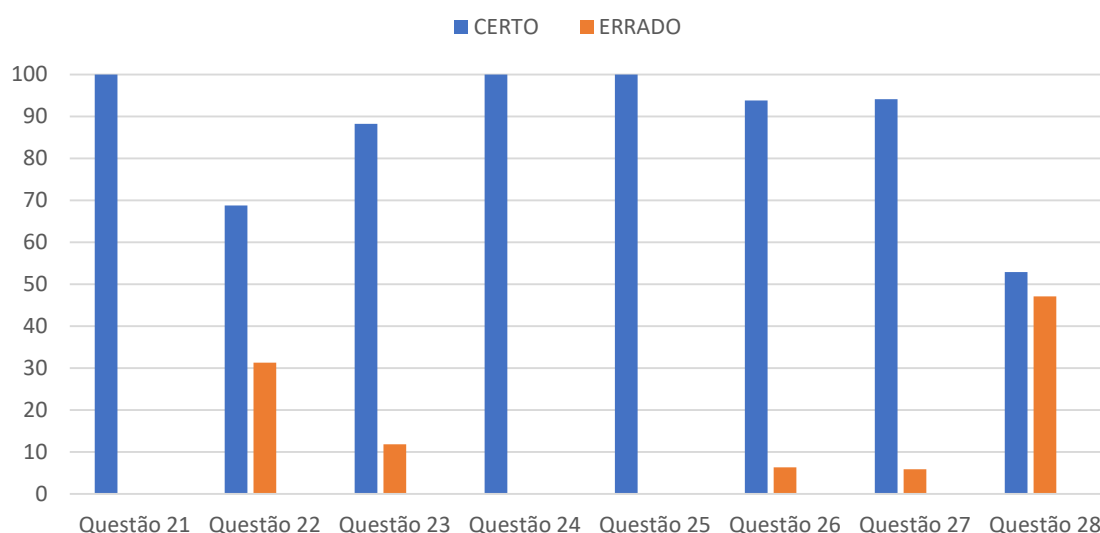


Gráfico 8: Porcentagem de acertos e erros das questões de 21 a 28 apresentadas no formulário.

No gráfico 8 é possível observar que as questões de número 21, 24 e 25, apresentaram acertos em 100% das respostas. Obteve-se 68,8% de respostas corretas na questão 22, sobre o tempo adequado de uso da solução clorada em vegetais e frutas, esta é uma etapa crucial e precisa ser feita de forma correta, com o objetivo de eliminar os micro-organismos que não são visíveis a olho nu e que podem causar sérias doenças no organismo. Na questão de número 23, sobre contaminação por mofo, obteve-se 88,2%

de acertos, tal conhecimento tem relevância pois quando um alimento tem marcas de mofo em uma parte, todo o restante pode estar contaminado por toxina e assim causar sérios problemas de saúde em quem o ingerir. As questões 26 e 27 obtiveram resultados aproximados, a primeira com 93,8% de acertos retratando a forma correta de preparo da solução sanitizante, e a segunda com 94,1% das respostas corretas, abordando a forma correta de armazenamento de alimentos na geladeira. Já a questão 28, sobre o uso correto do uniforme, apresentou uma porcentagem de 52,9% de respostas corretas, o uso do uniforme deve respeitar as leis vigentes de higiene, como determina o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação da Anvisa, “os manipuladores devem ter asseio pessoal, apresentando-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos. (BRASIL, 2004)

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se no presente trabalho, diante de todo referencial teórico, que as falhas no processo de manipulação, como a falta das boas práticas de manipulação, são as principais causas de contaminações alimentares, causando DTA's e surtos, que ameaçam a vida humana. A formação dos manipuladores de alimentos se mostra indispensável, pois com conhecimento e preparo adequados, é possível alcançar alimentos mais seguros. Além disso, o processo de conhecimento dos hábitos e falhas dos manipuladores ajuda com que a qualificação se torne mais eficiente e voltada às principais carências do público alvo.

6. REFERENCIAS

ABREU, E. S.; MEDEIROS, F. da S.; SANTOS, D. A. **Análise microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos do município de Santo André.** Revista Univap. Dez 2011. vol.17, n.30.

ALMEIDA, R. de C. C. *et al.* Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1995.

ANDREOTTI, A.; BALERONI, F. H.; PAROSCHI, V. H. B.; PANZA, S. G. A. Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação à higiene pessoal. Iniciação Científica Cesumar. Jul 2003. vol.5, n.1.

ANGELO, K. M. *et al.* Epidemiology of restaurant associated foodborne disease outbreaks, United States, 1998-2013. *Epidemiol Infect.* United States, fev 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/search/all/?term=Epidemiology+of+restaurantassociated+foodborne+disease+outbreaks%2C+United+States%2C+1998-2013>. Acesso em: 06/08/2021

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária; IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Vigilância sanitária: Alimentos, medicamentos, produtos e serviços de interesse à saúde, guia Didático. 2007. 6 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/educacao-e-pesquisa/publicacoes-sobre-educacao-e-pesquisa/vigilancia-sanitaria-guia-didatico.pdf/view>. Acesso em: 20/08/2021

ARAÚJO, P. C. De goumert a caçador: alimentação e medo na pandemia. Revista Raca. Jul/Dez 2020. vol.4, n.1.

ASSI, A. L. Higiene alimentar: o conceito estendido e sua interação com a segurança. Revista Higiene alimentar. Fev 2021.

ÁVILA, M. de O. *et al.* A importância do controle das condições microbiológicas e higiênicas sanitárias na prevenção de doenças transmitidas por alimentos - uma revisão de literatura. Revista Expressão Científica (REC). Fev 2016. vol.1, n.1.

BADARÓ, A. C. L. Boas práticas para serviços de alimentação: um estudo em restaurantes comerciais do município de Ipatinga, Minas Gerais. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

BAPTISTA, P; SARAIVA, J. Higiene Pessoal na indústria alimentar. 1. ed. Portugal: Editora Forvisão, 2003. 12-20 p.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia; Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Saúde e segurança do consumidor. São Paulo: Idec, 2002. 20. p.

BRASIL, Ministério da educação. Protocolo de Biossegurança para retorno das atividades nas Instituições Federais de Ensino. Versão 3, atualizada em 04 de maio de 2021.

BRASIL, Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 04/10/2021.

BRASIL, Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS nº 326 de 30 de julho de 1997. Aprova o Regulamento Técnico Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: www.anvisa.gov.br. Acesso em: 17/07/2021.

BRASIL. Vigilância Sanitária e escola: parceiros na construção da cidadania. 1. ed. Brasília: Anvisa, 2008. 84-87 p.

BUZINARO, D. V. C.; GASPAROTTO, A. M. S. Como a implementação das boas práticas de fabricação (BPF) auxiliam a competitividade e a qualidade em uma indústria. Revista interface tecnológica. Dez 2019. vol.16, n 2.

CARELLE, A. C; CÂNDIDO, C. C. Manipulação e higiene dos alimentos. Guaianases: Saraiva Educação, 2014.

ESTADO DO CEARÁ. Decreto nº 33510, de 16 de março de 2020. Decreta situação de emergência em saúde e dispõe sobre medidas para enfrentamento e contenção da infecção humana pelo novo coronavírus. Diário oficial do Estado. Fortaleza, 16 de março de 2020. Disponível em: <https://coronavirus.ceara.gov.br/project/decreto-no-33-510-de-16-de-marco-de-2020/>. Acesso em: 16/08/2021.

FERREIRA, S. M. dos S. Contaminação de alimentos ocasionada por manipuladores. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos) - Universidade de Brasília. Brasília, 2006.

FERREIRA, J. O.; MURARO, M.; WOLPE, L. A. A importância das condições higiênicas sanitárias na produção de alimentos. 2005. Disponível em: <http://www.unibem.br/cursos/nutricao/Kath/8.doc>. Acesso em: 04/07/2021.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/aurora/pesquisa/13/0>. Acesso em: 09/08/2021.

FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M.; PINTO, U. M. Alimentos, Sars-CoV-2 e Covid-19: contato possível, transmissão improvável. Estudos avançados. 2020. vol. 34, n. 100.

GAO, Z. *et al.* Systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. Journal of microbiology, Immunology and Infection. May 2020.

GARCIA, D. M.; BASSINELLO, P. Z. Treinamento em Boas Práticas para manipuladores de alimentos. Embrapa. Santo Antônio de Goiás, 2007.

GOMES, N. A. de A. A.; CAMPOS, M. R. H.; MONEGO, E. T. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasi. Revista de Nutrição. 2012. vol. 25, n. 4.

LIMA, G. C.; LOIKO, M. R.; CASARIN, L. S.; TONDO, E. C. Assessing the epidemiological data of Staphylococcus aureus food poisoning occurred in the State of Rio Grande do Sul, Southern Brazil. Brazilian Journal of Microbiology. 2013. vol. 44, n. 3.

LUES, J. F.; VAN TONDER, I. The occurrence of indicator bacteria on hands and aprons of food handlers in the delicatessen sections of a retail group. Food Control, 2007.

LUCCA, A.; TORRES, E. A. F. Condições de higiene de “cachorro-quente” comercializado em vias públicas. Saúde Pública. 2002.

MEDEIROS, M. das G. G. de A.; DE CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. Ciência & saúde coletiva. Fev 2017. vol. 22, n.2.

NINOMIYA, V. Y. Intoxicação alimentar: saiba o que é e como evitar. Blog da saúde. Minas Gerais, 2020. Disponível em: http://blog.saude.mg.gov.br/2020/12/22/intoxicacao_alimentar/ Acesso em: 27/07/21.

OLIVEIRA, A. B. A. *et al.* Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. Revista HCPA. Jul/set 2010. vol. 30, n. 3.

OLIVEIRA, M. de N.; BRASIL, A. L. D.; TADDEI, J. A. de A. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. Ciência e saúde coletiva. Jun 2008. vol.13, n.3.

OLIVEIRA, T. C; ABRANCHES, M. V; COELHO, T. M. C. A conta não fecha:

impactos da pandemia por SARS-CoV-2 sobre o setor de Alimentação Coletiva. Revista Higiene Alimentar. Rio Paranaíba, jan/jun 2020. Disponível em: <https://higienealimentar.com.br/a-conta-nao-fecha-impactos-da-pandemia-por-sars-cov-2-sobre-o-setor-de-alimentacao-coletiva/>. Acesso em: 06/08/2021.

OLIVEIRA, T. P. *et al.* Agentes físicos e químicos utilizados na sanitização de alimentos, utensílios, equipamentos e na antisepsia das mãos dos manipuladores de alimentos. Universidade Salgado de Oliveira, Campos, 2017.

OMS - Organización Mundial de la Salud. Inocuidad de los alimentos. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>. Acesso em: 24/08/21.

ONUKEI, G. A importância da higiene e manipulação de alimentos. Mayara Vale, 2018. Disponível em: < <https://consutoradealimentos.com.br/boas-praticas/higiene-e-manipulacao-de-alimentos/> > Acesso em: 19/08/2021.

ORDONEZ, J. A. *et. al.* Tecnología de los alimentos: componentes de los alimentos y procesos. Madrid: editorial sínteses, 1998. vol. 1. 20 p.

PONTES, B. P. *et al.* Boas práticas de produção e a percepção do manipulador em relação ao covid-19 em uma unidade de alimentação e nutrição militar no município de São Paulo. São Paulo, 2020.

RAMOS, M. P.; LIMA, L. C. Vigilância sanitária: alimentação segura no ambiente escolar. Universidade do Planalto Catarinense. Santa Catarina, 2016.

RECINE, E ; RADAELLE, P. Cuidados com os alimentos. Brasília, 2002. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_alimentos.pdf. Acesso em: 20/10/2021.

RIBEIRO, L. F. *et al.* A importância da capacitação profissional dos manipuladores dos estabelecimentos alimentícios - um estudo no município de Ivaiporã/Pr. São Carlos, 2010.

SANTOS, N. C. C. de B. *et al.* Vigilância à Saúde Nutricional das crianças em creche Municipal: enfoque no perfil Nutricional. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, 2013. vol. 14.

SILVA, R. A. Ciência do alimento: contaminação, manipulação e conservação dos alimentos. Universidade tecnológica federal do paraná, Medianeira, 2012.

SOUZA, L. H. L. A manipulação inadequada dos alimentos: Fator de contaminação. Revista Higiene Alimentar. 2006. vol. 20, n. 146.

VALE, M. Manipuladores de alimentos: qual o seu papel. Mayara Vale, 2018. Disponível em: <https://consutoradealimentos.com.br/boas-praticas/qual-o-papel-do-manipulador-de-alimentos/>. Acesso em: 21/08/2021.

VALLANDRO, J. P. Alimentação saudável começa na escola. Portal Sesc, 2019.

Disponível

em:

<https://www.sesc.com.br/portal/noticias/saude/alimentacao+saudavel+comeca+na+escola>. Acesso em: 02/07/2021.

APÊNDICE I

Questionário – Conhecimentos básicos na área de manipulação de alimentos.

1- Idade:

Até 20 anos 20-29 anos 30-39 anos

40-49 anos Acima de 50

2) Sexo:

Feminino Masculino Prefiro não informar

3- Escolaridade:

Ensino Fundamental Incompleto Ensino Fundamental Completo

Ensino Médio Incompleto Ensino Médio Completo

() Ensino Superior Incompleto

() Ensino Superior Completo

4- Qual a sua função? _____

5 – Costuma participar de qualificação/treinamento em que período?

A) Uma vez por ano.

B) Uma vez por mês.

C) Semanalmente.

D) Nunca.

6 - Aliança (anel) utilizada diariamente pode contaminar os alimentos.

() Sim

() Não

7 - A falta de higiene pessoal pode contaminar os alimentos.

() Sim

() Não

8 - O mais indicado é lavar frutas, verduras e legumes com sabão ou detergente.

() Sim

() Não

9 - Um alimento contaminado por mofo pode causar doenças.

() Sim

() Não

10 - Alimentos como carnes bovinas e peixes apresentam um alto risco de contaminação quando ficam fora da geladeira muitas horas após o seu preparo.

() Sim

() Não

11 - Posso provar a comida na mão ou com a colher que estou usando no preparo dos alimentos.

() Sim

() Não

12 - A carne que foi descongelada pode ser congelada novamente?

() Sim

() Não

13 - Alimentos servidos frios (ex: legumes crus) não necessitam ser desinfectados.

() Sim

() Não

14 - Um alimento de uma determinada preparação, ou até mesmo um ingrediente, pode contaminar outro.

() Sim

() Não

15 - Se um enlatado estiver inchado ele pode ser utilizado normalmente.

() Sim

() Não

16 - O congelamento de alimentos elimina todos os microrganismos patogênicos.

() Sim

() Não

17 - Depois de espirrar ou tossir, a lavagem das mãos só é obrigatória para os colaboradores que manuseiam alimentos.

() Sim

() Não

18 - A limpeza do ambiente deve ser realizada somente com água e sabão.

() Sim

() Não

19 - Os pontos amassados dos utensílios (panelas e tabuleiros) dificultam a limpeza e se transformam em pontos de contaminação.

() Sim

() Não

20 - Materiais de limpeza e de dedetização podem ser estocados junto com alimentos em um mesmo armário.

() Sim

() Não

21 - Os baldes/contentores de resíduos podem estar abertos durante o serviço para facilitar os procedimentos.

() Sim

() Não

22 - Os vegetais e as frutas após serem lavados em água corrente devem ser deixados em solução clorada por quanto tempo?

A) De 2 a 5 minutos.

B) De 10 a 15 minutos.

C) De 30 a 45 minutos.

D) Eles não são clorados.

23 - Dona Maria deseja fazer uma deliciosa salada de tomate, entretanto quando ela abre o saquinho de tomate guardado na gaveta da geladeira ela observa que todos os tomates estão mofados. O que ela deve fazer neste caso?

A) Jogar todos os tomates fora pois estão contaminados.

B) Cortar a parte mofada e usar a outra no preparo da salada.

C) Lavar os tomates com água e sabão, colocar na solução sanitizante e depois preparar a salada.

D) Lavar em água corrente para retirar o mofo e utilizar os tomates na preparação da salada.

24 - Assinale com um X na letra da alternativa CORRETA sobre como devem ser mantidas as unhas de um manipulador de alimentos.

- A) Curtas, bonitas e com esmalte.
- B) Grandes, e sem esmalte.
- C) Curtas, limpas e sem esmalte.
- D) Limpas, bonitas e com esmalte somente incolor.

25 - Assinale com um X na alternativa CORRETA sobre a forma de se evitar as doenças alimentares.

- A) Parar de comer carne.
- B) Fechar os olhos para não ver o que se come.
- C) Adotar as boas práticas de higiene pessoal e dos alimentos.
- D) Não há como evitar as doenças alimentares.

26 - Assinale com X na letra da alternativa CORRETA sobre a forma adequada de preparo da solução sanitizante.

- A) Em 2 litros de água limpa (filtrada ou fervida) devo adicionar até 2 colheres de sopa cheia de água sanitária.
- B) Em 2 litros de água que utilizei para lavar os legumes devo adicionar 10 colheres de água sanitária.
- C) Devo adicionar 1 litro de vinagre e 5 colheres de água sanitária para preparar a solução.
- D) Em meio litro de água limpa, devo adicionar no mínimo 4 colheres de água sanitária.

27 - Como deve ser o armazenamento de alimentos na geladeira?

- A) Armazenar os alimentos de forma que possa circular ar frio com facilidade em seu interior.
- B) Não é necessário um cuidado com o armazenamento dos alimentos, pois o importante é armazená-los.

C) Armazenar alimentos quentes e sem rótulos.

D) Os alimentos devem ser armazenados em contato uns com os outros para que assim seja possível ganhar mais espaço de armazenamento na geladeira.

28 - Na cozinha é correto o uso de:

A) Touca, uniforme de cor clara e máscara.

B) Touca, avental, uniforme e sapato aberto para não suar os pés.

C) Luvas de proteção, uniforme, avental, sapato fechado e touca ou boné.

D) Touca ou boné somente.

APÊNDICE II

Folder informativo

BOAS PRÁTICAS NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS

As boas práticas são procedimentos que devem ser adotados pelos serviços de alimentação, para garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, prevenindo, então, a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos. O processo de preparo dos alimentos exige do manipulador de alimentos alguns procedimentos básicos, tais como:

- Sempre lavar as mãos antes de preparar os alimentos, depois de usar o banheiro, atender ao telefone e/ou abrir alguma porta;
- Sempre utilizar os cabelos presos e cobertos com redes ou toucas, assim como não usar baeba ou bigode;
- Tomar banho diariamente;
- Manter as unhas sempre limpas, curtas e sem esmalte;
- Não utilizar tábuas de madeira, pois absorvem umidade e bactérias.
- Limpar sempre a geladeira e/ou freezer (No mínimo, uma vez por semana e o freezer uma vez por mês);
- Lavar bem os Legumes, Verduras e Frutas;
- Não utilizar produtos com embalagens amassadas, enferrujadas, ou rasgadas;
- Evitar o uso de pulseiras, anéis, aliança, relógio, colares, brincos e maquiagem;
- Manter o uniforme sempre limpo, conservado e somente utilizá-lo no ambiente destinado ao preparo dos alimentos.

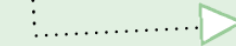
Corona Vírus

Por mais que a pandemia de COVID-19 não seja a primeira enfrentada pelo mundo, os desafios são diversos e exigem adaptações em tempo recorde, para diminuir os impactos. A desinfecção de equipamentos e superfícies, lavagem de mãos (com água e sabão), uso de máscaras, luvas e álcool 70%, bem como o desenvolvimento de políticas e procedimentos para pronta identificação e isolamento de pessoas doentes no ambiente de trabalho, são estratégias eficazes na garantia da segurança dos alimentos e dos demais operários.

LAVAR CORRETAMENTE AS MÃOS COM ÁGUA E SABÃO É UMA DAS FORMAS DE PREVENÇÃO AO NOVO CORONAVÍRUS



MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SERTÃO PERNAMBUCANO
TECNOLOGIA EM ALIMENTOS
EMVLLI RANGEL

Microrganismos

São organismos vivos invisíveis a olho nu, normalmente só conseguimos enxergá-los com auxílio de microscópio. Os microrganismos incluem bactérias, fungos, vírus e alguns parasitas. As bactérias são os principais perigos biológicos, estando presentes no solo, no ar, na água, nos alimentos, nos animais, como animais domésticos, insetos e pragas, no lixo e na sujeira em geral. Podem ainda ser encontrados no homem, tanto na pele, cabelo, unhas, como em áreas internas do corpo como a boca e garganta. Dentro da área de alimentos podemos dividir os microrganismos em 3 grandes grupos: aqueles que são úteis na produção de alimentos como na fabricação de iogurtes, pães, queijos. Aqueles que são deteriorantes, pois estragam o alimento, alterando a cor ou sabor o odor, e por fim tem aqueles que são prejudiciais à saúde, os chamados patogênicos, são eles que podem causar doenças em quem os consome, é um grande engano acreditar que os microrganismos sempre alteram a aparência cor e o cheiro dos alimentos. Alguns microrganismos patogênicos multiplicam-se nos alimentos sem modificá-los, ou seja silenciosamente.

Doenças transmitidas por alimentos (DTA)

São doenças causadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados. Existem mais de 250 tipos de DTA no mundo, sendo que a maioria delas são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e outros parasitas. A prevenção das doenças transmitidas por alimentos baseia-se no consumo de água e alimentos que atendam aos padrões de qualidade da legislação vigente, higiene pessoal, alimentar e condições adequadas de saneamento.



Alimentos seguros

Um alimento seguro é aquele que não contém agentes ou substâncias nocivas em quantidades que possam causar agravos à saúde ou dano ao consumidor. Esses agentes e substâncias são conhecidos como perigos e podem ser prevenidos ou reduzidos por meio de cuidados e regras a serem adotadas durante todas as etapas do preparo dos alimentos. Por tudo isso, a função de quem manipula alimentos é tão importante. O manipulador é responsável pelo alimento que prepara e, conseqüentemente, pela manutenção da saúde do consumidor. Trabalhar com alimento é trabalhar com saúde.

