



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

THAÍS KRYSTYNE DOS SANTOS SILVA

**OS IMPACTOS NAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NO
FORNECIMENTO DE ALIMENTOS NA PANDEMIA DO COVID-19**

**SALGUEIRO, PE
OUTUBRO, 2021**

THAÍS KRYSTYNE DOS SANTOS SILVA

**OS IMPACTOS NAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NO
FORNECIMENTO DE ALIMENTOS NA PANDEMIA DO 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

**SALGUEIRO, PE
OUTUBRO, 2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586 Silva, Thaís Krystyne dos Santos.

Os impactos nas boas práticas de fabricação no fornecimento de alimentos na pandemia do covid-19 / Thaís Krystyne dos Santos Silva. - Salgueiro, 2021.
63 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Luciana Façanha Marques.

1. Tecnologia de Alimentos. 2. foods. 3. COVID-19. 4. PNAE. I. Título.

CDD 664

THAÍS KRYSTYNE DOS SANTOS SILVA

OS IMPACTOS NAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NO FORNECIMENTO DE ALIMENTOS NA PANDEMIA DO 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: 29/10/2021.

BANCA EXAMINADORA

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

Prof.^a Dra. Janaine Juliana Vieira de Almeida – Membro interno
IF Sertão PE – Campus Salgueiro



Prof.^a Dra. Alessandra Casagrande Ribeiro – Membro Externo
Universidade de São Paulo – USP

**SALGUEIRO, PE
OUTUBRO, 2021**

Dedicatória.

Com gratidão, dedico este trabalho aos meus pais Cristina e José Roberto, ao meu esposo Jucelino e a minha irmã Thaysla. Sem eles nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me deu forças para concluir este trabalho;

A meu Padre Cicero Romão pela benção alcançada;

Agradeço a minha mãe, que me deu apoio, incentivos nas horas difíceis, de desânimo e cansaço e por acreditar que eu seria capaz;

Ao meu pai que me fortaleceu e me apoiou;

Ao meu esposo companheiro, por toda paciência e por me incentivar sempre;

A minha irmã por todo amor e apoio;

Aos meus avós que nunca perderam a fé no meu sonho e (In memoria Francisco e Lourival);

A minha orientadora Profa. Dra. Luciana Façanha pelo incentivo, dedicação e paciência durante este trabalho;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano;

A todos os meus professores do IF Sertão Pernambucano – Campus do Salgueiro que contribuíram para o meu aprendizado ao longo do curso;

A todos os meus colegas de curso, pela amizade, por todos os momentos vividos, em especial a Camila Luana, Alany e Carolayne, por estarem sempre ao meu lado, por todo companheirismo e por tudo que passamos;

A banca examinadora, Profa. Dra. Janaine e a Profa. Dra. Alessandra

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma estiveram dispostos a me ajudar. Gratidão a todos!

“Por isso não tema, pois estou com você;
não tenha medo, pois sou o seu Deus. Eu
o fortalecerei e o ajudarei; Eu o segurei
com a minha mão direita vitoriosa.”

Isaias 41:10

RESUMO

A alimentação é de suma importância em todas as fases da vida, principalmente na infância. Sendo uma alimentação adequada nutricionalmente e com boas condições higiênicas sanitárias, fundamental para que possa suprir as necessidades das crianças com qualidade. Os cuidados com a higiene sanitária dos alimentos sempre foram importantes, mas com a pandemia do COVID-19, houve a necessidade de redobrar os cuidados, principalmente em locais onde são realizadas grandes quantidades de refeições. Para isso, é necessário que os manipuladores de alimentos devam seguir as normas das boas praticas de fabricação (BPF). Sendo assim, o alimento ficará livre de qualquer contaminação, principalmente do vírus. Para conter a propagação do COVID-19, as escolas foram fechadas em março de 2020, com isso, vários alunos ficaram sem as refeições. Para que esses alunos, mesmo no período de fechamento das escolas, não ficassem sem alimentação, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é o responsável pelo fornecimento de alimentos para as escolas, decidiu que fossem distribuídos kits alimentícios para essas crianças. Seguindo todos os protocolos recomendados, para evitar possíveis contaminações do COVID-19. A capacitação para manipuladores é importante para que todos fiquem cientes do que é certo ou errado, fazendo com que tenham uma higiene adequada, tanto pessoal quanto sanitária. A falta de higiene pode trazer grandes problemas, como por exemplo, os surtos das doenças transmitidas por alimentos (DTA's).

Palavras-chave: alimentos, COVID-19, PNAE.

ABSTRACT

Food is of paramount importance at all stages of life, especially in childhood. As a nutritionally adequate diet and with good hygienic sanitary conditions, it is essential to meet the needs of children with quality. Care with the sanitary hygiene of food has always been important, but with the COVID-19 pandemic, there was a need to redouble care, especially in places where large amounts of meals are eaten. For this, it is necessary that food handlers must follow the standards of good manufacturing practices (GMP). Thus, the food will be free from any contamination, especially the virus. To contain the spread of COVID-19, schools were closed in March 2020, with this, several students were left without meals. So that these students, even when schools are closed, do not go without food, the National School Feeding Program (PNAE), which is responsible for providing food to schools, decided to distribute food kits to these children. Following all recommended protocols to avoid possible COVID-19 contamination. Training for handlers is important so that everyone is aware of what is right or wrong, ensuring that they have adequate hygiene, both personal and sanitary. Lack of hygiene can bring major problems, such as outbreaks of foodborne illnesses (DTA's).

Keywords: foods, COVID-19, PNAE.

LISTA DE TABELAS

Tabela		Pág.
01	Superfícies e tempo de duração que o vírus permanece	27

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 - OBJETIVOS.....	14
1.1.1- OBJETIVO GERAL.....	14
1.1.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 MERENDA ESCOLAR	15
2.2 O EFEITO DA PANDEMIA NA ALIMENTAÇÃO	16
2.3 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE).....	20
2.4 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF).....	23
2.5 CONDIÇÕES HIGIÊNICAS SANITÁRIAS.....	30
2.6 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTA'S).....	36
2.7 SANITIZANTES	38
3. CONCLUSÃO	40
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. INTRODUÇÃO

Como procedimento de enfrentamento a COVID-19 no Brasil, a começar no dia 23 de março de 2020, as escolas de ensino de redes municipais, estaduais e federais pararam as aulas e as atividades presenciais em todo o país. Mesmo sendo uma medida previsível, notado situações parecidas que outros países já enfrentavam, quando ela aconteceu não existia, por parte do FNDE, uma direção sobre como as EEx (entidades executoras) deveriam atuar no fornecimento da alimentação escolar.

Todos os países vêm aderindo esse critério para prevenção do contágio, o que proporcionou na parada das atividades do dia a dia e processos rotineiros, como trabalho e frequência às escolas, que tiveram de ser adaptados (WHO, 2020b, SCHUCHMANNET et al, 2020). Desde então com a suspensão das aulas começou o desafio de dar continuidade ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) para não comprometer o acesso de 41 milhões de escolares à alimentação, sobre tudo se espera que os impactos socioeconômicos da crise resultante da pandemia afetem fortemente a parcela da população brasileira mais frágil.

A nomenclatura “merenda escolar” entende se por todas as alimentações na escola feitas pelos alunos no decorrer do dia letivo. É essencial garantir a alimentação diária de crianças e adolescentes, especialmente em regiões mais pobres, onde constantemente se depara com famílias que não fazem ao menos três refeições durante o dia. Essa importância se caracteriza a alimentação no ambiente escolar, que se estrutura um plano de identidade do aluno com a alimentação saudável, prometendo saúde e, dessa maneira melhorando as condições de aprendizado (SILVA, et al., 2018).

O principal objetivo da alimentação escolar é suprir, relativamente, as necessidades nutricionais dos alunos no decorrer de sua permanência na escola, dessa forma, melhorar a habilidade de aprendizagem e formar bons hábitos alimentares. Através da transferência de recursos financeiros o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) assegura a alimentação escolar de toda a educação básica dos alunos matriculados em escolas públicas e filantrópicas (BRASIL, 2005).

Os objetivos e diretrizes do PNAE são oferecer alimentação saudável, variada, adequada e que seja da cultura e das tradições locais, e que incentive o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, com os alimentos seguros do ponto de vista higiênico sanitários, atendendo as necessidades nutricionais de acordo com a idade e modalidade de ensino, ajudando dessa forma para o desenvolvimento e crescimento dos alunos e aperfeiçoamento do desempenho escolar (BRASIL, 2013).

Segundo a ANVISA (2016) as boas práticas para serviços de alimentação, compõem normas que necessitam ser seguidos durante a produção de alimentos. Estas práticas precisam ser obedecidas nos locais de comércio de alimentos, tendo que ser respeitadas as orientações quanto à adequada higienização das mãos, a cocção dos alimentos, a temperatura no preparo para o cozimento completo.

Aderir as Boas Práticas de Fabricação (BPF) é essencial no decorrer do processamento de alimentos, visto que a limpeza e desinfecção de superfícies e utensílios, bem como dos alimentos, ajudam a ação antimicrobiana, destruindo a membrana que envolve o SARS-CoV-2, membrana que é composta de proteínas e lipídeos. A utilização da água e sabão e o uso de álcool 70% apresentam bons resultados na desnaturação das proteínas e dissolução de lipídeos, porém, estes produtos devem ser manuseados para a higienização das mãos, utensílios e superfícies, e não para o uso da desinfecção de alimentos (OLIVEIRA et al., 2020; SANTOS et al., 2018).

1.1 - OBJETIVOS

1.1.1- OBJETIVO GERAL

Realizar um levantamento bibliográfico sobre o que a pandemia causou na merenda escolar.

1.1.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar sobre a merenda escolar e sua importância para os alunos;
- Identificar o impacto da pandemia da merenda escolar;
- Mostrar a importância das Boas Práticas de Fabricação na manipulação dos alimentos;
- Reforçar os cuidados higiênico-sanitários na prevenção de contaminação.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MERENDA ESCOLAR

A alimentação exerce um papel essencial no decorrer de todo o período de vida do ser humano. Entre as várias fases da vida pode-se frisar, tal como a idade escolar, que se determina por uma época em que a criança expõe um metabolismo com maior intensidade, quando assemelhado ao do adulto (PHILIPPI, 2000).

A alimentação escolar tem ganhado incontestável concentração no horizonte da Saúde Pública (FERREIRA et al., 2019). No momento em que as crianças são colocadas no meio escolar, passam a alimentar-se neste ambiente e é através destas circunstâncias que exemplos alimentares podem ser criados e permanecer por todo o tempo de vida (ROSSI et al., 2019).

Desde 1955 a merenda escolar é um direito assegurado aos estudantes da rede pública de ensino pelo Ministério da Educação como meio de conter a desnutrição, de fornecer nutrientes para aprimorar o aprendizado e tem sido considerada como causa da diminuição da saída de alunos em escolas públicas (VALENTIM et al., 2017).

Diversas regiões brasileiras defendem o sistema de ensino em tempo integral a fim de certificar - se do melhor progresso intelectual e de ter pelo menos três refeições por dia ao aluno, especialmente em locais mais pobres. Esse sistema gerou a democratização do ensino e levou para a democratização do direito básico a alimentação. Foi dessa maneira que o Estado encontrou de aproximar a criança e o adolescente ao ambiente escolar, e posteriormente de combater a desnutrição infantil e os frequentes casos de doenças ocasionadas pela má alimentação (SILVA et al., 2018).

As refeições elaboradas em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) escolares precisam atender às necessidades nutricionais dos alunos, passando além de alimentos apropriados nos aspectos sensoriais e nutricionais, produtos seguros com relação às condições higiênico-sanitárias (BOAVENTURA et al., 2017). No meio escolar, é importante garantir à oferta de alimentos saudáveis, pois uma criança bem alimentada passa a ter maior aproveitamento escolar e melhores possibilidades para um crescimento e desenvolvimento saudáveis. O consumo de alimentos em condições inadequadas pode atuar negativamente a

saúde dos alunos e provocar o aparecimento de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), podendo causar resultados negativos na aprendizagem (PORTO et al., 2015).

Segundo Ramos et al. (2013), os hábitos alimentares são capazes de ser determinados como o repertório de alimentos que se repetem ao longo do tempo, onde a sua formação se inicia na infância e sofre influência de fatores fisiológicos, psicológicos, socioeconômicos e culturais. No decorrer dessa fase de formação, a criança sai da convivência exclusivamente familiar e entra no ambiente escolar, no qual terá as chances de provar novos alimentos e, assim, relacionadas às influências realizadas pelo meio sociais e pelo processo educacional, conseguirá oferecer mudanças no seu perfil alimentar (CERVATO-MANCUSO et al., 2013).

A educação alimentar e nutricional destinada às crianças têm o intuito de despertar atitudes positivas e hábitos saudáveis em relação aos alimentos e motivar a aceitação da importância de uma alimentação balanceada e o entendimento da associação entre a alimentação e a saúde (OLIVEIRA et al., 2014).

2.2 O EFEITO DA PANDEMIA NA ALIMENTAÇÃO

Pandemias são definidas como doenças infecciosas que se espalha por grandes continentes, se propagam ao redor do mundo, aproximadamente ao mesmo tempo. (HAO et al., 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirmou emergência em Saúde Pública de importância internacional no final de janeiro de 2020, em virtude da propagação de um novo patógeno, o Coronavírus (Sars-CoV-2), responsável da doença Covid-19 (Corona Vírus Disease), realidade que levou o Brasil e outros países do mundo a confirmarem estado de calamidade pública, resultando várias mudanças no convívio entre pessoas e na estrutura da sociedade (OPAS, 2020; BRASIL, 2020c).

O novo vírus da família dos coronavírus é o SARS-CoV-2, que causa infecções que iniciaram a ser reportadas em Wuhan, China, no meio de dezembro de 2019 (WHO, 2020a). A transmissão do vírus ocorre por partículas respiratórias no contato próximo, principalmente em ambientes fechados. O surto da doença e o quadro infeccioso causado pelo vírus é chamado de Covid-

19. No dia 11 de março de 2020 foi anunciado como uma pandemia (WHO, 2020a). Políticas de isolamento social foram empregadas por vários países com a finalidade de controlar a contaminação de suas populações. Foram emitidas orientações para manter as escolas seguras pela a Organização Mundial da Saúde OMS -, o Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef - e a Federação Internacional das Sociedades da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho – IFRC (UNICEF; WHO; IFRC, 2020).

Para conter o avanço da COVID-19 e a saturação dos serviços de saúde, foram tomadas como medidas de prevenção o distanciamento social, fechamento de escolas, do comércio não essencial, higienização pessoal e de superfícies, utilização de máscaras de proteção, entre outras (BRASIL, 2020). A suspensão das aulas presenciais e o fechamento das escolas são fundamentais para conter a doença, no entanto, torna-se um risco a garantia do direito humano à alimentação escolar, ofertada a cerca de 40 milhões de estudantes de escolas públicas e de educação básica, através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O PNAE é visto como um das principais estratégias de segurança do direito humano à alimentação adequada (DHAA) e um dos programas autores pela saída do país do mapa da fome (BRASIL, 2015).

De acordo com os dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – Unesco (2020a) -, em mais de 190 países as escolas foram fechadas por mais de dois meses, atingindo 1,57 bilhões de pessoas, cerca de 90% da população estudantil do mundo. Da maneira que acontece o vírus os fechamentos aconteceram em rápida sucessão. Os diferentes Ministérios da Educação (ou equivalentes) efetuaram sugestão de educação à distância, por meio de plataformas da internet, rádio, televisão e tarefas enviadas para a casa. Mesmo assim, o fechamento global de escolas por causa da pandemia apresenta um risco sem precedentes para a educação, bem-estar e proteção dos estudantes, visto que as escolas não são apenas locais de aprendizado: elas dão proteção social, nutrição, saúde e apoio emocional.

Devido à pandemia, com o fechamento das escolas a partir de março/2020, um gigantesco grupo de estudantes ficou sem acesso às refeições do dia a dia fornecidas pelo PNAE, ajudando o programa de Insegurança

Alimentar e Nutricional (InSAN) de muitos dos escolares e suas famílias (BRASIL, 2020).

Em período de pandemia o fechamento das instituições de ensino pode durar por mais tempo do que as férias regulares, e se no curto momento das férias pode ser difícil para as crianças que vivem sob um intervalo de situações de fome, uma pandemia dá uma grande angústia nessas famílias. Nessa situação, sem alimentação escolar, crianças em condições de pobreza correm o risco de adoecer por causa da fome, deixar a escola e perder a melhor chance de sair da pobreza (WFP, 2020).

Segundo Oliveira (2020) as complicações da pandemia da COVID-19 para a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) já eram previsíveis, antes mesmo do levantamento de dados empíricos. Menor disponibilidade e obtenção a alimentos saudáveis, alguns dos riscos que os brasileiros estavam sujeitos era os da desigualdade e fome, principalmente níveis mais vulneráveis, estariam descobertos se medidas governamentais não fossem decididas com urgência (ALPINO et al, 2020).

A segurança alimentar e nutricional no país foram afetados pela pandemia da COVID-19. Aproximadamente a metade da população brasileira (49%) informou mudanças nos hábitos alimentares (UNICEF, 2020). Silva (2020) frisou o alto número de pessoas acometidas pela pandemia da COVID-19 com a má nutrição, sendo a fome e até muitas vezes o sobrepeso e a obesidade, sendo como o maior alcance aos mais pobres, que encontram se em condições de maior vulnerabilidade, diante disso estão sendo mais contaminadas por causa do maior risco de contágio.

Embora alguns estudos indiquem que o vírus não tem a capacidade de se multiplicar nos alimentos, sabe-se que o SARS-CoV é capaz de sobreviver em algumas superfícies por um longo tempo, ocorrendo então à preocupação com a disseminação do microrganismo ao ser humano, que consome alimentos que estejam contaminados (MIRANDA & SCHAFFNER, 2019). Segundo Sousa e colaboradores (2020) tem a possibilidade de acontecer uma transmissão do novo Coronavírus pelos alimentos e suas embalagens já que, é capaz de que haja a contaminação cruzada, através dos utensílios e os alimentos no decorrer de todo o processo de manipulação e consumo dos mesmos.

Uma das necessidades básicas do ser humano é a alimentação e é um direito social essencial, previsto na Constituição Federal de 1988, precisando ser vista como uma política pública. Os nutrientes fundamentais para a manutenção da vida são adquiridos através da alimentação. Os costumes e tradições alimentares da população vira parte cultural do indivíduo (OLIVEIRA et al., 2014). Além de que, existem ainda outras razões que influenciam o perfil alimentar, como as vontades e necessidades do ser humano, meio familiar e social, características psicológicas, mídia, valores e experiências pessoais e os interesses alimentares individuais (ALVES et al., 2013).

A adoção de práticas alimentares saudáveis e natural pode ajudar na prevenção da COVID-19, não apenas por oferecer as vitaminas, macro e micronutrientes fundamentais e compostos bioativos principais para a integridade da barreira imunológica como também por assegurar a manutenção do peso apropriado, visto que tanto a desnutrição como a obesidade está relacionada à piores resultados em pacientes acometidos pela COVID-19, com maior ocorrência de hospitalização, com mais tempo de internação e maior risco de mortalidade (MISUMI et al., 2019).

No Brasil, é possível que estados e municípios possuam certa autonomia na construção dos protocolos de volta às aulas, considerando as recomendações dos órgãos de saúde e o cenário epidemiológico de cada local. A decisão de como o protocolo de prevenção será realizada, na prática, poderá ficar nas responsabilidades dos diretores das escolas (GEIGER, 2020; MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, 2020), capaz de trazer um peso muito grande para esses profissionais, bem como uma maior insegurança em toda a coletividade escolar.

Segundo a UNICEF (2020) no período de reabertura das escolas necessita orientar, por considerações gerais de saúde pública, como pelo melhor proveito dos estudantes, levado em consideração os benefícios e os riscos ligados. A volta das atividades tem que ser realizada em um complexo equilíbrio da segurança - em termos de reter o risco de contágio -, do bem-estar sócio emocional de estudantes e funcionários da escola, qualidade de contextos e processos de aprendizagem e respeito aos direitos constitucionais à saúde e à instrução (MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, 2020).

2.3 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

De modo como é assegurada na Constituição Federal, a alimentação escolar é um dos direitos fundamentais do cidadão. Diante disso, o Governo Federal, iniciou o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) para auxiliar na efetivação de serviços de alimentação escolar com mudanças positivas (OLIVEIRA et al., 2010).

Em 1955, foi criada a Campanha Da Merenda Escolar, dando continuidade tendo em vista a importância da alimentação escolar, onde o Programa Nacional De Alimentação foi implantado em 1979 (BRASIL, 2007; DOMENE SMA, 2005).

O PNAE deu início em 1955 quando ocorreu o Decreto no. 37.106, foi assinado gerando a Campanha de Merenda Escolar, subordinada ao Ministério da Educação (BRASIL, 1955). Os alimentos doados até 1960, eram adquiridos através de doação de instituições internacionais, conforme o Fundo das Nações Unidas para Infância e Adolescência (UNICEF) e Ministério da Agricultura dos Estados Unidos, através do programa Alimentos para Paz (VASCONCELOS FAG, 1988; L'ABBATE, 1988).

O PNAE é uma política pública de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) válida desde 1979, que objetiva oferecer aos alunos alimentação saudável e apropriada, ajudando no crescimento, desenvolvimento e melhoramento no rendimento escolar (BRASIL, 2013). Em suas normas, constam com o apoio ao desenvolvimento sustentável, através do alcance de alimentos diversificados e regionais, além da obtenção de no mínimo 30% de alimentos oriundos da agricultura familiar. Desta maneira, o PNAE é um significativo elo entre o consumo, a obtenção e o desenvolvimento alimentar sustentável (ROSSETTI FX et al, 2016).

O PNAE, é o programa mais antigo do Governo Federal brasileiro na área de alimentação e nutrição, é visto como um eixo das políticas públicas específicas determinadas a proporcionar SAN (CHAVES e col., 2007). Sendo um dos Programas maiores do mundo na área da alimentação escolar, que em 2010 atendeu 45,6 milhões de estudantes da educação básica e de jovens e adultos (FNDE, 2011), sendo cerca de aproximadamente 24,0% da população brasileira (IBGE, 2010).

De acordo com esses dados, são importantes os programas referentes à

saúde escolar e a oferta de alimentação saudável (ME, 2013).

Como medida essencial para o controle da doença, a suspensão das aulas presenciais e fechamentos de escolas, coloca em risco a garantia do direito humano a alimentação escolar, oferecida por meio do PNAE (BRASIL, 2015). Tendo em vista a importância do PNAE para garantia da SAN, o governo brasileiro criou cartilha de orientação sobre a continuidade do programa durante a pandemia (BRASIL, 2020).

Hoje aproximadamente cerca de 41 milhões de estudantes são beneficiados pelo PNAE no Brasil. Muitos deles só conseguem a única refeição do dia na escola. No Brasil mais de 54 milhões de pessoas hoje estão na extrema pobreza. De acordo com o IBGE 14 milhões destas pessoas tem menos de 14 anos (GOMES, 2020).

Em circunstancia da pandemia no fornecimento da alimentação escolar através do PNAE se modificou passando a ser garantida por meio da distribuição de gêneros alimentícios (BRASIL, 2020).

Os recursos do PNAE a Resolução 02 pressupõe que podem ser usados para ofertar kits de alimentos e/ou refeições (para viagem) no período de isolamento social. Sendo que para as duas ações, devem ser feitos com procedimentos que minimizem aglomerações e exposições de trabalhadores (Mapa & MEC, 2020).

Onde todo os processos de produção e distribuição dos kits alimentar escolar pelas EEx, precisa seguir medidas higiênico-sanitários com a higienização e sanitização e de segurança individual, utilizando equipamentos de proteção individual – EPI – como as máscara, luva, aventais, entre outros, assim assegurando a saúde dos manipuladores e das famílias que receberão os kits, evitando dessa maneira prováveis contágios pela COVID-19 (BRASIL, 2020; CFN, 2020; WHO, 2020b).

O respaldo legal veio somente em 7 de abril, por meio da Lei nº 13.987, que autorizou, “em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas da educação básica” (Mapa & MEC, 2020).

A formação dos kits deve respeitar os conceitos da oferta de alimentos

pelo PNAE, conforme princípios de qualidade sanitária e nutricional. Realçando pela qualidade sanitária, a legislação vigente recomenda a inserção de orientações quanto à higiene correta da embalagem e alimentos ofertados nos kits (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b; BRASIL, 2020c). Lembrando que, conforme a baixa escolaridade de muitos pais e/ou familiares, além da fragilidade socioeconômica dos mesmos, as orientações devem ser claras, diretas e de preferência ilustrativas.

O PNAE prioriza para a alimentação escolar alimentos orgânicos, sem agrotóxicos ou qualquer outro tipo de produto químico nocivo à saúde humana. Dando prioridade a produtos adquiridos da agricultura familiar. Baseado nisso, ações no ambiente escolar voltada a educação sobre o cultivo de alimentos, como a elaboração de hortas, estufas e laboratórios que ajudam na seleção dos grãos, como por exemplo, são preferenciais e bastante incentivadas. Com as escolas técnicas agrícolas, Institutos Federais (IF) de educação, entre outras instituições que proporcionam a educação no campo ou para o campo, são exemplos de apoio ao desenvolvimento científico e incentivo a pesquisa (CUNHA et al., 2010).

Entre outros objetivos o PNAE busca atender às necessidades nutricionais das escolas de todas as modalidades de ensino durante sua existência em sala de aula. Assim auxilia para o crescimento, aprendizagem, desenvolvimento e rendimento escolar, para o ensino infantil, fundamental, médio e até à educação de jovens e adultos (BRASIL, 2012), além de formar hábitos alimentares saudáveis e fortalecer o direito humano à alimentação apropriada (FNDE, 2010).

Tende a garantir que os kits alimentares adquiridos e entregues aos alunos durante toda a pandemia, que sejam de qualidade e que possam atender as necessidades energéticas e de nutrientes. Sendo assim, torna - se que os kits alimentares sejam feitos, com uma maior parte de alimentos in natura (ex. frutas e verduras) e minimamente processados (ex. arroz, feijão, massas, entre outros). E com uma menor quantidade, com ingredientes culinários, (ex. óleos, sal e açúcar) e devem ser restritos alimentos ultra processados (ex. biscoitos, enlatados, embutidos, e assim por diante) (BRASIL, 2020; BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

2.4 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

A elaboração de alimentos em grande quantidade, como acontece em instituições de ensino no preparo da merenda escolar, provoca riscos para os consumidores, o uso das medidas preventivas é muito importante para a diminuição deste problema, através dos aspectos higiênico-sanitários na elaboração do alimento e informação sobre a educação sanitária (LUZ; FORTUNA, 2015).

De acordo com Jorge (2018) para ser um prato saudável, além de estar de acordo com as indicações nutricionais também deve ser um prato isento da presença de todos os contaminantes ou agentes (físicos ou químicos) que possuam ação negativa na saúde do consumidor. É importante que os estudantes tenham acesso à segurança alimentar e nutricional, por meio da qualidade da alimentação servida no ambiente escolar, que é essencial para o crescimento saudável desta faixa da população (LEAL, 2010).

A gestão da qualidade em conjunto com a segurança alimentar, forma fundamentos básicos, para que o método de produção de alimentos seja elaborado de forma a evitar o aparecimento de doenças veiculadas pelos alimentos (PEREIRA & ZANARDO, 2020).

Neste contexto, as Boas Práticas de Manipulação (BPM) entram em cena como um conjunto de métodos que devem ser adotados pelos serviços de alimentação, para assegurar a qualidade e segurança dos produtos lá ofertados (NUNES, ADAMI & FASSINA, 2017). As Boas Práticas no serviço de Alimentação são determinadas pela resolução RDC nº 216 de 2004, passando a ser o referencial para consulta, no entanto, outros manuais e cartilhas foram elaborados em seguida para ajudar no processo de adaptação por parte das empresas (SEBRAE, 2018; BRASIL, 2019).

As áreas de produção dos alimentos quando são implantadas as BPF e bem implementadas, elas podem impedir de forma eficaz o alastramento de qualquer contaminação biológica através da manipulação inadequada, incluindo a contaminação por vírus (ANIVSA, 2020; RODRIGUES et al., 2020; WHO, 2020b).

A pessoa da área de serviço de alimentação que tiver contato direto ou indireto com o alimento é considerado pela RDC 216/2004 do Ministério da Saúde como manipulador de alimentos (BRASIL, 2004).

Os manipuladores de alimentos são componente primordial nos serviços de alimentação, sendo os responsáveis por casos de contaminação de alimentos, por inadequados hábitos de higiene pessoal como lavagem das mãos, ou ainda, por serem portadores de microrganismos patogênicos. Um dos principais motivos de contaminação é a inadequada manipulação, estando relacionada com a incorreta higienização para o desempenho da função (SHINOHARA et al., 2016).

Ao longo da preparação dos alimentos, também requer cuidados com a higiene, tendo que efetuar a higienização de superfícies e utensílios logo após manipular alimentos crus e cozinhar bem os alimentos, porque diversos microrganismos causadores de doenças são sensíveis ao calor. É preciso impedir que os alimentos cozidos entrem em contato com os crus, já que impede a contaminação cruzada. Alimentos prontos e armazenados na geladeira precisam ser aquecidos antes do consumo (SÃO JOSÉ, et al., 2020).

Os alimentos servidos crus ou moderadamente cozidos são apontados como de maior risco no aumento de doenças virais entéricas. Geralmente os mariscos, frutas e legumes frescos estão entre os alimentos mais referentes a surtos de vírus transmitidos por alimentos (IRITANI et al., 2014; CALLEJÓN et al., 2015). As frutas e legumes frescos geralmente passam por pouco ou nenhum processamento e expõem a qualquer momento ser contaminados, desde a pré-colheita até a pós-colheita. As principais maneiras de contaminação envolvem a água contaminada para a irrigação ou lavagem, ou por trabalhadores infectados que manipulam os alimentos durante a colheita, processamento ou distribuição (AW et al., 2016).

Conforme as orientações do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) (2020) os alimentos precisam suceder pelo processo de cocção adequada (atingindo 70°C em todas as suas partes), e aqueles consumidos crus devem primeiramente ser lavados e sanitizados com solução de hipoclorito de sódio 0,1% e, em seguida, enxaguados com água potável (KAMPF; TODT; STEINMANN, 2020).

Para qualificar as Boas Práticas de Higiene das escolas utiliza-se o guia de verificação ou check-list baseado nas RDC nº 275 (BRASIL, 2002) e RDC nº 216 (BRASIL, 2004), abrangendo dados relativamente aos manipuladores; armazenamento dos alimentos; aspectos das instalações, equipamentos e

utensílios; e higiene pessoal, envolvendo também as técnicas utilizadas pelos manipuladores sobre a manipulação de alimentos, de acordo com os trabalhos realizados por Cardoso et al. (2006), Genta et al. (2005) e Panza et al. (2006).

Os princípios para a garantia da higiene dos produtos e segurança alimentar dos consumidores é o uso do check list, das organizações das planilhas de controle e treinamento dos manipuladores, que deixam evidentes quais são os problemas nos processo e possibilita a produção de um alimento de qualidade (PEREIRA & ZANARDO, 2020).

É com essa atenção que as Boas Práticas de Fabricação vêm trabalhando em estabelecimentos fabricantes de alimentos, a fim de padronizar e assegurar ao consumidor a produção higiênica em todos os procedimentos de fabricação, a começar dos manipuladores até os equipamentos e estruturas físicas. A resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação em todo o Brasil. Com a finalidade de utilizar os métodos de boas práticas para serviços de alimentação, com o propósito de assegurar as condições higiênico-sanitárias dos alimentos elaboradas (BRASIL, 2004).

As normas de controle referentes às Boas Práticas de Fabricação, dispostas nas legislações relevantes permitem o exigente controle higiênico-sanitário dos alimentos e fortalecem a redução da transmissão de Covid-19 entre os colaboradores no meio de produção (CVS/SP, 2020).

Nas atuais condições, mais atenção tem sido dispensada em associação às boas práticas de manipulação e produção de alimentos. Para o setor alimentício as consequências do surto de COVID-19 são significativas e, em grande parte, inesperados. Isso se inclui em duas categorias fundamentais, sendo os efeitos reais da saúde pública nas pessoas, funcionários em varejo e serviços de alimentação, os trabalhadores de toda cadeia de suprimentos; e o a transformação drástica nos hábitos e na vida da população que irá pensar em onde vão e o que comprar de alimentos (GODDARD, 2020).

Os equipamentos de proteção individual (EPI), como máscaras, face shield e luvas, formam barreiras físicas e são eficientes para a redução da propagação de micro-organismos, o que engloba o coronavírus, desde que os mesmos sejam usados de forma correta. Aconselha-se que as máscaras sejam trocadas com 2 ou 3h de uso. Com relação ao uso de luvas, é importante

atentar que seu uso não tem vínculo direto à proteção contra a COVID-19. Mesmo assim, com a utilização de luvas não pode dispensar a lavagem das mãos (ANVISA, 2020a).

Os ambientes fechados facilitam para a transmissão secundária do coronavírus e a diminuição do contato próximo nestes ambientes, é essencial como medida preventiva (NISHIURA et al., 2020). O distanciamento físico entre os colaboradores deve ser com o espaçamento mínimo de 1 metro e meio, sempre que for possível. Quando essa regra não puder ser realizada, recomenda-se que a aplicação de outros métodos seja colocada em práticas como, por exemplo, aumentar os turnos de trabalho e reduzir a quantidade de colaboradores por turno (ANVISA, 2020b). Além disso, deve-se evitar a aglomeração de pessoas na entrada do refeitório, em vestuários, nos embarque e desembarque de veículo de transporte e nos horários de chegada e saída da indústria (BRASIL, 2020).

Mesmo não havendo comprovação de que o vírus seja transmitido por alimentos contaminados, normas gerais de higiene cotidiana, como lavagem frequentemente das mãos e normas de higiene para a elaboração de alimentos, devem ser observadas. Do jeito que os vírus são sensíveis ao calor, alimentos que sofrem processos térmicos a altas temperaturas, podendo diminuir o risco de infecção (OMS-b, 2020).

A higienização dos alimentos é importante e deve ser realizada com cuidado. As embalagens precisam ser lavadas com água e sabão ou borrifar álcool 70% ou solução clorada diluída, antes das matérias prima ser coloca nos armários ou despensas. As frutas, verduras e legumes ao ser retirado das embalagens têm de ser armazenadas em fruteiras. E necessitam ser higienizadas caso for para a geladeira. E antes de ingerir frutas, verduras e legumes crus, deve lavá-los em água corrente e sanitizá-los com hipoclorito de sódio. Ele deve ser usado sempre diluído (BRASIL, 2020).

Embora os alimentos não transmitirem o SARS-CoV-2, as superfícies de utensílios, equipamentos e embalagens ou de ambientes de produção e consumo de alimentos podem abrigar o vírus se não houver uma boa higienização (WU et al, 2020; MORAWSKA & MILTON, 2020). Já ocorreram relatos da existência do vírus ativo por até 72 horas em umas dessas determinadas superfícies (Tabela 1), sugerindo assim a importância de

continuar as práticas de higiene adequadas nos em ambientes de produção comunitária, como no ambiente doméstico (RODRIGUES et al, 2020; WHO, 2020).

Tabela 1. Superfícies e tempo de duração que o vírus permanece.

Superfícies	Duração
Aço inoxidável	72 horas (3 dias)
Cobre	4 horas
Papelão	24 h (1 dia)
Plástico	72 horas (3 dias)
Alumínio	2 – 8 horas
Metal	120 horas (5 dias)
Madeira	96 horas (4 dias)
Vidro	120 horas (5 dias)

Fonte: TelessaúdeRS (2020), adaptado de Kampf (2020) e van Doremalen (2020).

As recomendações relacionadas à higiene pessoal merecem destaque, pois são eficientes na prevenção da transmissão da COVID-19. Evitar contatos muito perto um do outro e o compartilhamento de toalhas, objetos de uso pessoal e talheres no decorrer das refeições são práticas importantes (Brasil, 2020b). Porém, fatores relacionados ao ambiente de produção também devem ser verificados, principalmente a umidade do local, baixa temperatura ambiente (que possibilita a sobrevivência do vírus) e fluxo de ar limitado (ICMSF, 2020).

As instalações podem atender um programa de higienização mais constante quando adequado, baseado no risco, principalmente se um colaborador apresentar resultado positivo para o coronavírus. Contudo, os cuidados para impedir a introdução de qualquer risco químico no produto finalizado precisam ser observados (NAKAT & BOU-MITRI, 2021).

A administração de pessoas nas empresas que fornecem alimentos é importante visto que, a competência dos funcionários na área da segurança alimentar constitui o aspecto fundamental na garantia da qualidade do processo (BARBOSA et al., 2018).

Manipuladores de alimentos e nutricionistas precisam trabalhar em conjunto nas escolas e creches, no que se refere a garantir a qualidade do alimento, ficando responsável por monitorar todo o recebimento de matéria prima, manipulação, preparo e distribuição do alimento (NUNES, ADAMI & FASSINA, 2017).

A contaminação dos alimentos no decorrer da manipulação acontece quando medidas higiênico-sanitárias não são praticadas e as condições ambientais são precárias para sua manipulação. Baseado nisso, é necessário orientar e treinar os manipuladores em relação aos cuidados no adquirir, acondicionamento, manipulação, conservação e exposição ao consumo dos alimentos, assim como a estrutura física do local de manipulação e incluir as medidas de controle da disseminação da covid-19 (BOAVENTURA et al., 2017).

Alves et al. (2012) aconselha que as medidas de higiene pessoal, além dos conhecimentos das Boas Práticas de Produção passem a ser abordados em capacitações para manipuladores de alimentos e supervisionados diariamente nas áreas de produção. Pittelkow e Bitello (2014) afirmam que o cuidado com a formação dos cursos e a continuidade da realização, com abordagem teórica e práticas possibilitam a ressignificação do conhecimento e pode ajudar, de maneira gradual, com a mudança de hábitos, visto que essa mudança requer uma tomada de consciência por parte dos manipuladores.

Os costumes pessoais dos manipuladores são motivos de ampla importância em relação às condições higiênico-sanitárias (PAIVA, 2015), do qual a inexistência de profissionais capacitados implica na elaboração da documentação necessária, treinamento e supervisão dos manipuladores, da mesma maneira que a implementação das boas práticas de produção (SANTOS et al., 2018).

Segundo Dias (2017), o manipulador necessita entender a sua responsabilidade e importância no serviço de alimentação, dessa forma garantindo a segurança alimentar dos consumidores, não apenas sendo treinado em relação às boas práticas de produção de alimentos, no entanto reconhece este processo de treinamento, sendo um ponto de partida.

Dias e Santos (2017), creem que a efetuação do treinamento é de máxima importância para que o manipulador compreenda a necessidade das

práticas adequadas e sua importância na garantia de alimentos seguros. É necessário destacar que o treinamento deve ser um processo constante e planejado, visto que não é capaz de proceder a mudanças estruturais sem que haja um entendimento frequente por parte dos manipuladores (SHINOHARA et al., 2016).

Para Germano (2007), é fundamental que os treinamentos de capacitação de Manipuladores sejam constituídos em duas vertentes: a criação do conhecimento (onde convence o manipulador da necessidade da mudança e fazê-lo entender o motivo dessa modificação para que concorde em realizar tudo certo com a finalidade de proteger a sua saúde e a saúde de seu próximo) e a desconstrução (no qual a meta fundamental é apresentar/revelar em quais momentos os manipuladores efetuam os erros com o intuito de que eles compreendam como evitá-los).

Os treinamentos dos manipuladores é um fato que ajuda exatamente para que os alimentos sejam servidos em boas condições higiênico-sanitárias (SILVA et al., 2016). Já que o fato de contaminação em mãos, EPI e utensílios, tem mostrado que há uma grave distorção através de um possível conhecimento em cima de práticas de higiene corretas, em relação aos hábitos atuais e atos inadequados do manipulador de alimentos (MEDEIROS; CARVALHO; FRANCO, 2017).

De acordo com Paiva (2015), uma das melhores formas de evitar a contaminação dos alimentos pelo manipulador é higienizar as mãos. A higienização apropriada para as mãos pode reduzir o risco de contaminação dos alimentos por *Staphylococcus aureus* um dos grandes patógenos envolvidos na intoxicação alimentar (MOREIRA et al., 2016).

Segundo Garcia e Bassinello (2007), asseio pessoal é indispensável, no qual os uniformes precisam ser trocados, no mínimo, diariamente e usados somente nas de pendências internas do estabelecimento. Moura e Araújo (2012) advertem que os cabelos devem manter-se limpos e completamente protegidos com touca ou rede ou outro acessório que seja adequado para este caso. Paiva (2015) chama atenção para a necessidade de ter unhas cortadas, não usar brincos, colares, anéis e maquiagem durante o período em que estiver trabalhando, no caso quem elabora com alimentos. Nos locais de produção de alimentos, o uso de anéis, relógios, brincos entre outros adornos e

produtos cosméticos, não é permitido, pois se associam aos perigos físicos, químicos e biológicos.

Os gestores e manipuladores de alimentos devem estar cientes dos sintomas da COVID-19 e ser aptos de identificar precocemente, a fim de que possam procurar atendimento médico e diminuir o risco de infectar os outros componentes das equipes. Convém aos gestores formarem mecanismos para que os trabalhadores possam reportar à empresa algum sintoma ou se tiveram contato com pessoas diagnosticadas positivamente (BRASIL, 2020).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020) através da Pandemia do COVID-19 publicou uma nota técnica destacando a limpeza das mãos como um dos meios mais efetivos para minimizar o risco de transmissão e de contaminação pelo novo coronavírus. Ressaltando a relevância de se garantir uma lavagem frequente e cuidadosa das mãos, em especial, logo a pós de: tossir, espirrar, coçar ou assuar o nariz; coçar os olhos ou tocar na boca; aprontar alimentos crus, como carne, vegetais e frutas; ao manipular celular, dinheiro, lixo, chaves, maçanetas, e assim por diante; e ao ir ao sanitário. Ressaltou que o álcool gel pode ser utilizado de forma adicional, apesar dele não ser uma obrigação, pode ser usado constantemente, sem restrições, para preservar a higiene das mãos. E a secagem das mãos deve ser feita através de papel não reciclado ou outros meios de métodos higiênicos.

Uma vez que identificar funcionários doentes, além do seu afastamento, é essencial fortalecer as medidas de higienização do ambiente, bem como equipamentos e superfícies do seu local de trabalho. Recomenda-se ainda de forma preventiva nessa situação, que a empresa veja a situação caso a caso, tendo em consideração aspectos como a etapa da produção que o trabalhador contaminado teve contato e o processo de fabricação do produto. (SANTOS, ALVES & HORA, 2020).

2.5 CONDIÇÕES HIGIÊNICAS SANITÁRIAS

A gestão da qualidade e a segurança dos alimentos são princípios essenciais com o intuito do processo produtivo de alimentos seja desenvolvido de modo a reduzir o número de doenças veiculadas pelos alimentos, havendo o compromisso com a saúde da clientela atendida. Estes conceitos precisam

ser feitos desde o recebimento até a distribuição dos alimentos (BRANCO; SILVA; LOURENÇO, 2010).

É de suma importância os pontos higiênico-sanitários na produção da alimentação escolar, a fim de assegurar uma produção de excelência, tanto para a escola como para os alunos, professores e demais funcionários, oferecendo-lhes mais segurança em seus produtos oferecidos, tendo entendimento de pontos críticos que venham deslinearizar essa garantia. Em especial nestes ambientes, há que se frisar, a importância de ser oferecido alimento saudável tanto nutricional quanto a segurança (FAÇANHA et.al, 2002; DANELON et.al, 2006).

No Brasil, a grande crise sanitária, vivenciada mundialmente em consequência da disseminação da COVID-19, se passa junto a cenários em que distintos graus de Insegurança Alimentar e Nutricional (InSAN) já se instalavam no país. O relatório da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) sobre o Estado de Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo (SOFI), de 2019, aponta a ascensão dos níveis de Insegurança Alimentar e Nutricional (ONU,2019).

A higiene sanitária dos alimentos engloba os manipuladores de alimentos, os equipamentos, as instalações, o controle dos vetores e pragas, o armazenamento e o transporte dos alimentos assim, tendo em vista a garantia de alimentos seguros aos consumidores, visto que o descumprimento pode provocar doenças transmitidas por alimentos (DTA), podendo ser fatal (TIBONI, 2017).

A qualidade das instalações e edificações dos ambientes de serviços de alimentação tem grande relação com os cuidados de contaminações do alimento, bem como as instalações tem de ser estruturadas de modo a impedir cruzamentos entre as áreas limpas e as contaminadas e precisam ser mantidas em condições apropriadas de higiene (NUNES, ADAMI & FASSINA, 2017).

De acordo com Bosco e outros (2019) as edificações e instalações adequadamente planejadas contribuem com fluxo de produção, dessa forma, diminuindo o cruzamento entre as linhas de produção. A estrutura íntegra das UPRs; livres de bolores, infiltrações, goteiras, rachaduras, e assim por diante, auxiliam para que contaminantes aos alimentos não sejam transmitidos.

Segundo Almeida (1998), os utensílios, equipamentos e móveis, são potenciais pontos de contaminação, em razão a dificuldade de higienização adequada de alguns aparelhos e por higienização insatisfatória, pertinente ao uso de materiais impróprios para este fim. Conforme Góes e outros (2004), a limpeza e desinfecção são procedimentos fundamentais, apesar de que muitas vezes realizadas de maneira inadequada, aumentando o risco de contaminação.

As aberturas externas dos setores de armazenamento e preparação de alimentos precisam ser munidas de telas milimetradas para impossibilitar a entrada de vetores e pragas urbanas, sendo as mesmas removíveis de forma a facilitar a limpeza. As telas tem de ser de fácil limpeza, ter malha de 2 mm e estar em bom estado de conservação (ANVISA, 2004).

Beux et al. (2013) afirmam que, no que se refere ao controle de pragas, esse deve ser realizada por uma empresa terceirizada contratada pelo estado e apresentar-se em conformidade com a legislação vigente. A RDC 216/2004 da Anvisa recomenda que devem ser estabelecido métodos de boas práticas de forma a evitar ou reduzir a presença de insetos e roedores (ANVISA, 2004).

A água usada para consumo direto ou na elaboração dos alimentos deverá ser de qualidade, para tanto terá que ser controlada periodicamente (PAIVA, 2015). Scuracchio e Farache Filho (2011) ressalta a importância de se tratar a água reservada ao consumo humano, em virtude da possibilidade de transportar imensa quantidade de contaminantes físico-químicos e/ou biológicos.

O controle da qualidade sanitária da água determinada ao consumo humano é salutar, já que a sua contaminação faz-se um fácil meio de transmissão de doenças de disseminação hídrica (MANCHESTER et al., 2013).

De acordo com Rocha et al. (2011), locais responsáveis por receber uma grande quantidade de pessoas, como escolas, usam água de seus reservatórios na elaboração de alimentos. A higienização deve ser efetuada semestralmente ou sempre que for preciso nos reservatórios, realizadas por empresa especializada ou por funcionário da escola (SED, 2012), permanecer sempre tampados e não conter rachaduras (PAIVA, 2015).

Algumas escolas brasileiras não dispõem de um programa de higienização dos reservatórios de água, seja por irresponsabilidade, seja por

falta de investimentos na área ou falta de conhecimento. Através disso, os reservatórios acabam ficando por muito tempo sem nenhum tipo de tratamento. Sendo assim, quando consumida, a água contaminada com micro-organismos patogênicos, pode ocasionar de forma indireta, a contaminação dos alimentos e diretamente quadros de doenças infecciosas (ROCHA et al; 2010).

Aragão et al. (2016) recomendam que deve haver lavatórios específicos para a higiene das mãos na área de manipulação, em posições estratégicas e quantidade suficiente para a demanda, também, devem conter sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e um produto antisséptico, toalhas de papel descartáveis e coletor de papel sem contato manual. É fundamental a lavagem das mãos para a manipulação dos alimentos, onde deve ser realizada frequentemente e deve ser seguida da sanitização com solução de álcool 70% de modo que aumente a eficácia do procedimento.

Os alimentos devem ser armazenados em locais e temperaturas corretamente em todas as etapas até chegar ao consumidor final, para evitar surtos por DTA. Assim como, deve ter local separado para o armazenamento de produtos de higienização, que precisam ser identificados com rótulos e regularizados pelo Ministério da Saúde (MEDEIROS; DO NASCIMENTO, 2020).

Quando as condições ambientais e as medidas higiênico-sanitárias, não são adequadas, contribuem com a contaminação dos alimentos ao decorrer da manipulação (MEDEIROS; CARVALHO; FRANCO, 2017).

Já existia uma preocupação de oferecer alimentos seguros para o consumidor antes mesmo da pandemia, para isso, já eram realizados os programas de pré-requisitos e protocolos de gestão de riscos ao longo da cadeia, apesar disso, no presente contexto, esses protocolos tiveram de ser refeitos, que além de manter o fornecimento com alimentos seguros para o consumo da população, se tornou uma obrigação o planejamento de contingência que favoreça os cuidados preventivos com a saúde da população e com a dos trabalhadores. Quanto maior a quantidade de pessoas e etapas envolvidas, se torna melhor o controle para a segurança. Além dos protocolos publicados pelas Organizações Mundiais, os países, estados e municípios fizeram outras adaptações conforme as realidades locais, populacionais e de

estágios de avanço da doença (ANVISA, 2020c; BAKALIS et al., 2020; OLIVEIRA; ABRANCHES; LANA, 2020).

Para desfrutar de uma alimentação saudável, é preciso cuidados com a higiene, não basta só conhecer os nutrientes e o valor nutritivo dos alimentos, pois esta é a ciência que possui como objetivo proteger a saúde e prevenir doenças por meios das práticas de limpeza ou higienização. Há vários tipos de higiene, porém as de importância pertinentes aos alimentos é a higiene própria dos alimentos, a pessoal e ambiental (RECINE; RADAELLI; FERREIRA, 2020).

A limpeza e desinfecção constante e sistematizada dos ambientes, equipamentos e utensílios também exige atenção, em especial os que entram em contato direto com o alimento precisam ser higienizados. Podem ser sugeridos para a limpeza os detergentes, limpadores multiuso que são desengordurantes, o álcool em baixas concentrações (abaixo de 54°) e limpa vidros (que são à base de álcool). Para desinfecção das superfícies, podem ser usados, por exemplo: solução de hipoclorito a 1%, isto é, água sanitária na diluição apresentada no rótulo, álcool 70% líquido ou gel, e os próprios desinfetantes, observando a orientação do rótulo (ANVISA, 2020).

Na desinfecção dos alimentos, em especial os hortifrúti (frutas, legumes e verduras), precisa-se imergir os alimentos em uma solução preparada com 10 ml (1 colher de sopa) de hipoclorito de sódio a 2,5% para cada litro de água tratada (diluição de 200 ppm), abstraindo os possíveis patógenos dos alimentos, envolvendo o SARS-CoV-2 (BRASIL, 2014; FELIZIANI et al., 2016).

São utilizados dois tipos de limpeza na indústria alimentícia, sendo elas a úmida e a seca. A escolha de um ou outro vai depender da espécie de resíduo gerado e da necessidade ou não de água para removê-lo (ESPINOSA, APARICIO & RODRÍGUEZ, 2020). A utilização de detergentes pode resultar em uma grande inativação do coronavírus. Os sanitizantes normalmente usados são eficientes contra diversos vírus, envolvendo os coronavírus (THIPPAREDDI et al., 2020).

Acredita-se que uma limpeza (remoção de resíduos) apropriada nas superfícies seguida de uma desinfecção – usando água e sabão e/ou agentes antimicrobianos comuns para exclusão dos microrganismos – deva ser capaz para o controle da proliferação da contaminação, visto que superfícies contaminadas parecem exercer papel essencial na disseminação de doenças

respiratórias como a COVID-19 (ANATER, 2020; ANVISA, 2020g, 2020c; ECDC, 2020; PRADHAN et al., 2020; RUTALA; WEBER, 2016).

É importante observar a segurança dos trabalhadores ao organizar e usar sanitizantes, fornecendo treinamento para o uso correto e EPIs para sua manipulação (como máscaras e luvas) (ANVISA, 2020b).

Em razão da eficácia das práticas de higiene e limpeza dos locais e objetos, o aumento da utilização de saneantes ao longo da pandemia passou a ser essencial para diminuir o contágio e mortes por COVID-19. Os produtos frequentemente contêm etanol, hipoclorito de sódio, ácido peracético, quaternários de amônia e fenólicos. Tais compostos existentes nos saneantes atuam rompendo a parede das células e precipitando as proteínas celulares ou inativando as enzimas produtora de energia (ANVISA, 2012).

Os órgãos regulamentadores recomendam para a higienização das mãos e outras superfícies o uso de álcool. É visto como um excelente biocida por ter potencial de desnaturar as proteínas e desestruturação da membrana. No entanto, o produto apresenta alguns riscos ao consumidor já que possui uma baixa temperatura de ignição, o que pode causar acidentes por ingestão de vapores do álcool ou por estar perto de uma fonte de calor (LIMA et al, 2020).

No cenário apresentado, a indústria de alimentos deve permanecer com as suas atividades produtivas, enfrentando o desafio de segurar a segurança e saúde do trabalhador (BRASIL, 2018). O vírus representa um risco ocupacional, onde pode afetar a saúde dos trabalhadores e consequentemente incapacitá-los ao trabalho (ICMSF, 2020). Portanto, os colaboradores precisam ser motivados através das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA) com a finalidade de agirem nas ações de prevenção à exposição ao vírus (JACKSON FILHO, 2020).

No decorrer da pandemia, a comunidade científica, autoridades em segurança de alimentos e os profissionais do setor encontram se colhendo informações sobre como administrar a cadeia de alimentos, que estará sob pressão para permanecer com um suprimento estável durante e no pós-crise (FREITAS; STEDEFELDT, 2020).

O check-list é um material que possibilita realizar uma avaliação preliminar das condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento

fornecedor de alimentos, o qual aponta os pontos críticos ou aqueles que se encontra em não conformidade e, com base nos dados coletados, elaborar ações corretivas para adequação que objetiva eliminar ou reduzir riscos físicos, químicos, biológicos, que possam comprometer os alimentos e a saúde do consumidor (GENTA, 2005; SEIXAS et al. 2008).

2.6 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTA'S)

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) estão exatamente relacionadas a determinados aspectos como as situações de hábitos inadequados de higiene pessoal, como o saneamento e qualidade da água inadequada para o consumo humano, higiênico-sanitárias impróprias, além do consumo de alimentos contaminados (BRASIL, 2019).

Para o acontecimento de um surto de DTA é preciso que dois ou mais pessoas tenham apresentados sintomas parecidos ou doença logo em seguida do consumo de alimentos ou de água contaminada no local ou origem de fabricação (BRASIL, 2010).

Há mais de 250 tipos de DTA, dos quais, a maior parte delas são infecções ocasionadas por bactérias e suas toxinas, fungos, vírus e outros parasitas (BRASIL, 2019).

Práticas de higiene pessoal, de conservação e manipulação de alimentos ganharam evidência, com a pandemia do novo coronavírus, entretanto vale reforçar que tais cuidados previnem não só apenas na contaminação por COVID-19, como também contra as DTA (LIMA, et al; 2020).

A prática apropriada no manuseio, no preparo e no consumo dos alimentos são capazes de evitar o contágio das mais de 250 tipos DTA, responsáveis pelas toxinfecções (WHO, 2000). Os micro-organismos patogênicos, as substâncias químicas tóxicas ou os objetos perigosos podem ocasionar as DTA e geralmente os surtos da doença são causados pelo consumo de alimentos sem alterações organolépticas visíveis, isto é, com coloração, sabor e odor normais, porém ainda assim estando contaminados (OLIVEIRA, 2010).

Segundo Zurlini et al. (2018) é de suma importância à efetuação das Boas Práticas (BP), que realizam métodos que podem ser utilizados em todas as unidades de alimentação, tendo a finalidade de alcançar um produto

alimentício de qualidade, certificando se das condições higiênicas sanitárias no preparo e processamento do alimento, ou seja, uma soma de medidas e normas que contribuem na forma correta de fabricação da produção dos alimentos, com o intuito de reduzir as possíveis fontes de contaminação do alimento e proporcionar a saúde do consumidor.

De acordo com Nunes et al. (2017) as DTA's são classificadas em três categorias: intoxicação alimentar, que é causada pelo consumo de toxinas de microrganismos patogênicos pré-formadas nos alimentos; infecção alimentar, provocada pela ingestão de células viáveis de microrganismos patogênicos invasivos, com capacidade de penetrar e apossar-se nos tecidos; e toxinfecções alimentares, que são ocasionadas por microrganismos toxigênicos, que liberam toxinas em que estes se multiplicam, esporulam ou sofrem lise na luz intestinal.

Os surtos das DTAs no Brasil é monitorada pelo órgão conhecido como: Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (VE-DTA). Tendo como o propósito de diminuir as ocorrências de casos de DTAs diante dos problemas e sua extensão, deste modo, elaborar medidas de controle e prevenção, com o intuito do avanço da qualidade de vida dos indivíduos (BRASIL, 2010).

Segundo dados epidemiológicos do Ministério da Saúde (MS) no Brasil, em 2018, o sudeste e nordeste, seguido da região sul, norte e centro-oeste foram às regiões mais atingidas pelos surtos de DTA. Foram notificados 503 surtos de DTA, com um total de 9 óbitos relacionados, 6.803 doentes e 713 hospitalização, sendo 35,8% dos surtos ocorridos nos domicílios. (BRASIL, 2019).

As DTAs são microrganismos prejudiciais à saúde, destacando a *Salmonella*, *Escherichia Coli* e a *Listeria Monocytogenes* que são vistas como infecções causadas por bactérias e suas toxinas. Nos adultos que tem uma saúde boa a maior parte das DTAs não deixam sequelas e dura poucos dias. Porém quando acontece em crianças, idosos, gestantes e indivíduos enfermos podem gerar danos mais graves sendo capaz de causar até a morte. Vômitos, febre, olhos inchados e alteração na visão, dores abdominais, diarreia e dor de cabeça são os sintomas mais comuns que ocorre nas pessoas contaminadas (SÁ et al., 2016).

2.7 SANITIZANTES

A higienização é a associação da etapa de limpeza e sanitização, no qual acontece a eliminação dos resíduos químicos, físicos, orgânicos (ex: proteínas, carboidratos, gorduras), inorgânicos (ex: sais minerais), prosseguindo da desinfecção, ou melhor, remoção dos microrganismos (PINTO, 2014).

A legislação sugere a utilização dos sanitizantes para a higienização e desinfecção em alimentos que serão consumidos crus, os alimentos que não precisam de higienização são as frutas e hortaliças que irão sofrer ação do calor, das quais as cascas não serão consumidas e os que serão usados no preparo de sucos e vitaminas onde as cascas não serão utilizadas no processamento (GONÇALVES, 2013; BRASIL, 2004; BRASIL, 2001).

Segundo Friedriczewski et al. (2018) os sanitizantes apresentam ação bacteriostática que agem na eliminação de contaminantes microbiológicos, sendo capaz de possuir como princípio ativo o hipoclorito de sódio, compostos iodados, ácido peracético, amoníacos ou clorados. Os produtos químicos que são usados nas indústrias de alimentos precisa haver o registro pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), além disto, no decorrer dos PPH pré-operacionais e operacionais é de imensa relevância que se analise as diluições aconselhadas a fim de que não haja contaminação química dos alimentos, resistência bacteriana ou acidentes ocupacionais (SANTOS; QUEIROZ; ALMEIDA NETO, 2018).

A sanitização é o último método de higienização, podendo fazer o uso do hipoclorito de sódio (NaClO) e outros, que visam a moderar os microrganismos e eliminar patogênicos. Tendo um produto de qualidade higiênico-sanitária. (MORAES, 1997). Com o auxílio do sanitizantes apropriado, em conjunto com a temperatura e armazenamento adequado, podem ajudar no aumento da vida útil, minimizando as doenças pós-colheita, na perda de massa fresca, bem como a contaminação microbiana. Ocasionalmente o prolongamento do tempo dos frutos em condições de consumo. (RINALDI et al., 2017).

A higienização adequada de frutas e hortaliças para ser completa precisa ser realizada com a lavagem em água corrente e com ação mecânica, para retirar as sujidades, a seguir, deve se realizar a imersão em produto

sanitizantes para expulsar as bactérias e vírus patogênicos e enxágue em água corrente para retirar a presença do produto químico que também seria capaz de causar danos à saúde (OLIVEIRA et al., 2012; BRASIL, 2004).

De acordo com Beltrame et al. (2012) os sanitizantes principais precisam ter amplo espectro de atividade antimicrobiana, conseguir eliminar microrganismos rapidamente, serem constantes em diversas condições de uso, ter baixa toxicidade e corrosividade e serem aprovados pelos órgãos competentes.

A sanitização química é um meio bastante empregado, no meio dos sanitizantes que mais são utilizados na indústria de alimentos esta os compostos à base de cloro, ácidos peracético e quaternário de amônio, que utilizados nas condições indicadas pelos fabricantes tiveram sua eficácia comprovada pelo meio de testes laboratoriais (FIGUEIREDO, 2000).

A fim de deter os problemas com a contaminação, a sanitização é a parte mais crítica no processamento dos legumes frescos, afetando a qualidade, segurança e vida útil do produto final. O tipo de lavagem tem o objetivo de desinfecção que precisa ser seguidos os passo a passo que é recomendado pela ANVISA, que é a lavagem tripla, em que o produto é pré-lavado num tanque primário, em seguida por uma lavagem sanitizante em um segundo tanque. Posteriormente é realizado um enxague com água limpa, para retirar resquícios do sanitizante aplicado (PALMA-SALGADO et al., 2014).

A implantação de programas de higiene é fundamental para auxiliar no controle da presença de riscos na segurança dos alimentos no percurso da cadeia de produção (LUNING et al., 2011).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (BRASIL, 2004), o método de higienização deve ser exercido por funcionários comprovadamente capacitados, que usem uniforme apropriado e totalmente diferente dos uniformes dos manipuladores de alimentos, além de uma constância que assegure a manutenção das condições e diminua o risco de contaminação do alimento. Os produtos usados na higienização têm de ser registrados no Ministério da Saúde e precisam respeitar a diluição e modo de uso do fabricante.

3. CONCLUSÃO

Conclui-se com essa pesquisa bibliográfica que é de suma importância ter uma alimentação com condições higiênica sanitária e nutricional adequada, principalmente na fase em que se é criança, pois é o momento certo para que as crianças possam estar aprendendo a ter bons hábitos alimentares. E o momento em que estamos vivendo é importante estabelecer protocolos para atender as exigências de garantir a segurança alimentar. Tornando-se importante orientar as pessoas o quanto é necessário ter uma alimentação saudável, para isso é preciso uma higienização adequada nos locais de produção dos alimentos, como a higienização de equipamentos, dos utensílios, dos alimentos, a higiene pessoal e a própria higienização do ambiente. Manter hábitos saudáveis pode evitar o contágio da COVID-19 e os surtos das DTA's.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. R. O. Sistema HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 12, n. 53, p. 12-20, 1998.

ALVES, E.; GIARETTA, A. G.; COSTA, F. M. Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos shoppings centers da região da grande Florianópolis. *Revista Técnico Científica (IFSC)*. v. 3, n. 1, p. 604-614, 2012.

ALVES, H.; WALKER, P. Educação alimentar e nutricional como prática social. *Demetra*, v. 8, n. 3, p. 499-508, 2013.

Alpino TdMA, Santos CRB, Barros DCd, Freitas CMd. COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. *Cad. Saúde Pública*. 2020;36(8): e00161320.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). (2020a). Nota técnica n. 47/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. Uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento ao COVID-19. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/310json-file-1>. Acesso em: 14 abr. 2021.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). (2020b). Nota técnica n. 48/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA (2020b). Documento orientativo para produção segura de alimentos durante a pandemia de COVID-19. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/311json-file-1>. Acesso em: 14 abr. 2021.

Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 2004. Resolução RDC no 216. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%2>

5C3%2583ORDC%2BN%2B216%2BDE%2B15%2BDE%2BSETEMBRO%2BDE%2B2004.pdf/23701496-925d-4d4d-99aa-9d479b316c4b.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2020). Orientações para os serviços de alimentação com atendimento direto ao cliente durante a pandemia de Covid-19. <http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/149-noticias/noticias-2020/1148-anvisa-esclarece-sobre-o-novo-coronavirus-e-os-alimentos>.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. NOTA TÉCNICA Nº 18/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA Covid-19 e as Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos. Brasília, 06 de abril de 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NT+18.2020++Boas+Pr%C3%A1ticas+e+Covid+19/78300ec1-ab80-47fc-ae0a-4d929306e38b> Acesso em: 14 abr. 2021.

ANVISA. NOTA TÉCNICA No 48/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. Documento orientativo para produção segura de alimentos durante a pandemia de Covid-19. [s. l.], 2020c. Disponível em: <http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/149-noticias/noticias-2020/1148-anvisa-esclarece-sobre-o-novo-coronavirus-e-os-alimentos>. Acesso em: 14 abr. 2021.

ANVISA. NOTA TÉCNICA No 34/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA. Recomendações e alertas sobre procedimentos de desinfecção em locais públicos realizados durante a pandemia da COVID-19. [s. l.], 2020g. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/SEI_ANVISA+-+0976782+-+Nota+Técnica.pdf/1cdd5e2f-fda1-4e55-aaa3-8de2d7bb447c. Acesso em: 14 abr. 2021.

ANVISA. Orientações para os consumidores de saneantes. Brasília-DF, 2012 Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segurança do paciente em

serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, p. 118, 2012.

ANATER. Colheita de produtos agrícolas - Medidas de higiene recomendadas durante a pandemia de coronavírus (COVID-19). [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-e-anater-lancam-cartilha-com-medidas-de-higiene-para-o-periodo-decolheita/ColheitaProdutosAgrcolasMedidasdehigienerecomendadasdurantepandemiadecoronavirus.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

Aragão, T. F.; Celloni, I. S.; Matos, J. A. M. M.; Hespanhol, R. M. 2016. Avaliação do conhecimento dos profissionais envolvidos com a alimentação escolar do ensino público sobre boas práticas de manipulação de alimentos. Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia, 10: 121-124. Disponível em: http://www.faculdadearaguaia.edu.br/sipe/index.php/renefara/article/view/439/pdf_62.

AW, T. G.; WENGERT, S.; ROSE, J. B. Metagenomic analysis of viruses associated with field-grown and retail lettuce identifies human and animal viruses. International journal of food microbiology, 223, 50-56. 2016.

BARBOSA, L.B. et al., Avaliação das boas práticas higiênico-sanitárias em food trucks. Revista Motricidade, v.14, n.1, p.226-231, 2018.

BAKALIS, S. et al. Perspectives from CO+RE: How COVID-19 changed our food systems and food security paradigms. Current Research in Food Science, [S. l.], v. 3, p. 166–172, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.crf.2020.05.003>.

BELTRAME, C. A. et al. Influence of different sanitizers on food contaminant bacteria: effect of exposure temperature, contact time, and product concentration. Food Sci. Technol. v. 32, n. 2, p. 228-232, 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cta/a/fNkTCfrQjRYj6k69ZCfGgzJ/?lang=en>. Acesso em: 09 set. 2021.

Boaventura, L. T. A.; Frades, L. P.; Weber, M. L.; Pinto, B. O. S. 2017. Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas praticas na producao de alimentos. Revista UNIVAP, 23: 53-62. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/1817>.

BOSCO et al. Gestão em Unidades de Alimentação e Nutrição da Teoria à Prática. Curitiba: Appris; 2019.

BRANCO, N. C. M.; SILVA, K. M. G.; LOURENÇO, M S. Gestão da qualidade e segurança dos alimentos: diagnóstico e proposta para um restaurante comercial no município do Rio de Janeiro. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, ano 5, n. 1, jan./mar. 2010.

Brasil (2001). Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília.

Brasil (2004). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, de 15 de setembro de 2004 dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União. Brasília.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentação: resolução-RDC nº 16/2004. 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Cartilha+Boas+Práticas+para+Serviços+de+Alimentação/d8671f20-2dfc-4071-b516-d59598701af0>. Acesso em: 16 mar 2021.

BRASIL, AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA- ANVISA. Guia de Boas Práticas para Bancos de Alimentos. Guia nº 26, v.1, 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. ANVISA/MS. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. ANVISA/MS. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 275, de 21 de janeiro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação.

BRASIL. Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN). Guia para uma alimentação saudável em tempos de Covid-19. 2020. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/storage/downloads/files/2020/03/guia-alimentar-covid-19.pdf>. Acesso em: 17. Mar.2021.

Brasil. Cartilha Nacional da Alimentação Escolar. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Nacional dos Procuradores Gerais do Ministério Público dos Estados, do Distrito Federal e da União. Grupo Nacional de Direitos Humanos. 2015. 88p.

Brasil. Decreto nº. 37.106, de 31 de março de 1955. Institui a Campanha de Merenda Escolar (CME), subordinada ao Ministério da Educação. Diário Oficial da União 1955; 2 abr.

Brasil. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução 02 de 09 de abril de 2020. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus – Covid-19. Diário Oficial da União 2020; 12 abril.

Brasil. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução Nº 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União 2013; 12 abr.

Brasil. Lei nº 13.987, de 07 de abril de 2020. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. 2020a.

Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Ministério da Educação. Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Orientações para a execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (covid-19). Brasília: MAPA; 2020 [acesso 13 abr. 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/campanhas/mapacontracoronavirus/documentos/cartilha-orientacoes-para-a-execucao-do-pnae/view>.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Orientações Gerais para Frigoríficos em Razão da Pandemia da COVID-19. (2020). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/campanhas/mapacontracoronavirus/documentos/manual-orientacoes-gerais-para-frigorificos-em-razao-da-pandemia-da-covid-19/view>. Acesso em 14 abr. 2021.

Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução no 02 de 09 de abril de 2020. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo no 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus – Covid-19.. Brasília – DF. 2020.

[acesso em: 13 abr. 2021]. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13453-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%B0-02,-de-09-de-abril-de-2020>>.

Brasil. Ministério da Educação. Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Organizadores Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos et al. 2. ed. Brasília: PNAE; Cecane-SC, 2012.

Brasil. Ministério da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: MEC; 2005. Acessado 2021 abr. Disponível em http://www.portaltransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/curso_PNAE.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Covid-19 e as Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos. NOTA TÉCNICA Nº 18/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Corona vírus (COVID-19): Orientações gerais. [Ministério da Saúde], 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças transmitidas por alimentos: causas, sintomas, tratamento e prevenção. Agosto, 2019. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>. Acesso em: agosto, 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2018). Saúde do trabalhador e da trabalhadora (Cadernos de Atenção Básica, n. 41). Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS): Guia de Vigilância Epidemiológica do COVID-19. 2020 [acesso 17 mar. 2021]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19>.

Brasil. Orientações para a execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (COVID-19). Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. Ministério da Educação. 2020c. 26p.

BRASIL. Portaria nº 356, de 11 de março de 2020. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19). Diário Oficial da União, Brasília, DF, edição 49, seção 1, p. 185, 12 mar. 2020c.

BRASIL, Resolução –RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA). D.O.U., Poder Executivo, Brasília 2004.

Brasil. Resolução nº 02, de 9 de abril de 2020. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus - Covid-19. Diário Oficial. 2020b.

CALLEJÓN, R. M.; RODRIGUEZ-NARANJO, M. I.; UBEDA, C.; HORNEDO-ORTEGA, R.; GARCIA-PARRILLA, M. C.; TRONCOSO, A. M. Reported foodborne outbreaks due to fresh produce in the United States and European Union: trends and causes. *Foodborne pathogens and disease*, 12(1), 32-38. 2015.

CARDOSO, R. C. V.; PIMENTEL, S. S.; SANTANA, C. S.; MOREIRA, L. N.; CERQUEIRA, S. C. Comida de rua: estrutura, regulação e higiene em pontos de venda da cidade de Salvador-BA. *Revista Higiene Alimentar*. v. 20, n. 144, p. 37-43, 2006.

Centro de Vigilância Sanitária. Comunicado CVS/SP 20/2020 – GT Alimentos/DITEP. n.127. (2020). Recomendações para a reabertura segura de estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento da COVID-19. *Diário Oficial, Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 17 de junho de 2020. Seção 1.* Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/E_CM-CVS-20_270620.pdf Acesso em: 14 abr.,2021.

CERVATO-MANCUSO, A. M. et al. O papel da alimentação escolar na formação dos hábitos alimentares. *Rev Paul Pediatr*, v. 31, n. 3, p. 34-330. 2013.

CHAVES, L. G. et al. Programa Nacional de Alimentação Escolar: compromisso com a saúde pública. *Nutrição Profissional, São Paulo*, v. 3, n. 12, p. 22-27, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. CFN. Recomendações do CFN: boas práticas para atuação do nutricionista e do técnico em nutrição e dietética durante a pandemia de coronavírus. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/nota_coronavirus_3-1.pdf .Acesso em: 17. Mar.2021.

CUNHA E, et al. A alimentação orgânica e as ações educativas na escola: diagnóstico para a educação em saúde e nutrição. *Ciência & Saúde coletiva*, 2010; 15: 39-49.

DANELON, M.A.S et.al. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. *Segur Aliment Nutr*. 2006;13(1):85-94.

DIAS, RMF; SANTOS, ICB. Aplicação das boas práticas em restaurantes e lanchonetes localizados em instituição de Ensino Superior de Salvador. *Revista Higiene Alimentar*, v.31, n.270/271, p.40-44, 2017.

DIAS, Rose M. Feliciano; SANTOS, Isabella Costa Bandeira dos. Aplicação das boas práticas em restaurantes e lanchonetes localizados em instituição de Ensino Superior de Salvador. *Revista Higiene Alimentar*, v. 31, 2017.

Domene SMA. Políticas Públicas em alimentação Escolar. Em: Sawaya SM, ed. *Anais do Simpósio Escola, Nutrição e Saúde: desafios contemporâneos*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo; 2005. Pp. 57–7.

ECDC. Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/coronavirus-SARS-CoV-2-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

Espinosa, E.M.; Aparicio, M.L. Rodríguez, R. (2020). El saneamiento en la industria alimentaria. Relevancia ante la emergencia del coronavirus SARS-COV-2 Y COVID-19. *Tecnologia Láctea Latinoamericana*.n.106. p.20-32. Disponível em: <https://publitec.com/wp-content/uploads/Saneamiento.pdf> Acesso em: 14 abr.,2021.

FAÇANHA, S.H.F et.al. Avaliação da garantia da qualidade higiênico-sanitária do programa de alimentação escolar da cidade de Sobral –CE. *Hig Aliment*. 2002;16(100):54-8.

FELIZIANI, E., LICHTER, A., SMILANICK, J. L., & IPPOLITO, A. Disinfecting agents for controlling fruit and vegetable diseases after harvest. *Postharvest Biology and Technology*, 122, 53-69. 2016.

Ferreira, H., Alves, R. & Mello, S. (2019). O programa nacional de alimentação escolar (PNAE): Alimentação e aprendizagem. Revista da Seção Judiciária da Rio de Janeiro, 22(44), 90-113.

FIGUEIREDO, H. M. Adesão bacteriana em modelo de circuito de processamento de leite. 2000. 85f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Departamento de Tecnologia de alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa (MG), 2000.

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Alimentação Escolar. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-dados-estatisticos>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

FREITAS, R. S. G.; STEDEFELDT, E. COVID-19 pandemic underlines the need to build resilience in commercial restaurants' food safety. Food Research International, [S. l.], v. 136, p. 109472, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109472>.

FRIEDRICZEWSKI, A. B. et al. Biofilm Formation by Coagulase-Positive Staphylococcus aureus Isolated from Mozzarella Cheese Elaborated with Buffalo Milk and its Effect on Sensitivity to Sanitizers. Acta Scientiae Veterinariae, v. 46, n.1, p. 6, 2018.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Formação pela escola: Módulo PNAE. 3 ed. Brasília: MEC, FNDE; 2010.

Garcia, D. M.; Bassinello, P. Z. 2007. Treinamento em boas praticas para manipuladores de alimentos. Embrapa Arroz e Feijao, Santo Antonio de Goias, Goias, Brasil. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAF/26605/1/doc_202.pdf.

GEIGER, M. Corona-Hygieneplan in Schulen: Erst Händewaschen, dann Lateinvokabeln. zdfheute, 2020.

GENTA, T. M. S.; MAURÍCIO, A. A.; MATIOLI, G. Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, estado do Paraná. *Acta Scientiarum. Health Science*. v. 27, n. 2, p. 151-156, 2005.

GERMANO, M. I. S. Segurança alimentar: a arma está nas suas mãos. *Revista Higiene Alimentar*. v. 21, n. 152, p. 16-17, 2007.

GÓES, J. A. W. et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2004.

GODDARD, E. The impact of COVID-19 on food retail and food service in Canada: Preliminary assessment. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, [S. l.], p. 1–5, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cjaq.12243>.

GOMES, Thalles. Direito à alimentação escolar em tempos de pandemia. Artigo publicado no *Jornal Brasil de Fato*. São Paulo-SP, 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/04/05/artigo-direito-a-alimentacao-escolar-em-tempos-de-pandemia> Acesso em 12/04/2021.

HAO, X.; LIANG, Z.; JIAXIN, D.; JIAKUAN, P.; HONGXIA, D.; XIN, Z.; TAIWEN, L.; QIANMING, C. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*. v. 12, n. 1, p. 1-5, 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo2010/>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF) (2020). Opinion on SARS-COV-2 and its relationship to food safety. Disponível

em:<https://www.icmsf.org/wp-content/uploads/2020/09/ICMSF2020-Letterhead-COVID-19-opinion-final-03-Sept-2020.BF-.pdf> Acesso em: 14 abr.,2021.

IRITANI, N.; KAIDA, A.; ABE, N.; KUBO, H.; SEKIGUCHI, J. I.; YAMAMOTO, S. P.; NODA, M. Detection and genetic characterization of human enteric viruses in oyster-associated gastroenteritis outbreaks between 2001 and 2012 in Osaka City, Japan. *Journal of medical virology*, 86(12). 2014.

Jackson Filho, M.J.; Assunção, A.A.; Algranti, E.; Garcia, E.G.; Saito, C.A.; Maeno, M. (2020). A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 45:e-14.

JORGE, B. Incidência de contaminação dos alimentos por manipuladores de unidades de alimentação e nutrição e comércios alimentícios ambulantes. *Revista Fafibe On-line*, v.11, n.6, p.64-77, 2018.

Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020 Mar 1;104(3):246-51. Doi 10.1016/j.jhin.2020.01.022.

L'Abbate S. As políticas de alimentação e nutrição no Brasil: I – período de 1940 a 1964. *Rev Nutr* 1988; 1:87-138.

LEAL, D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v.17, n.1, p.123-132, 2010.

LIMA, M.L.S.O., ALMEIDA, R.K.S., DA FONSECA, F.S.A., GONCALVES, C.C.S. A química dos saneantes em tempos de COVID-19: Voce sabe como isso funciona?. *Quimica Nova*, v. 43, n. 5, p. 668-678, 2020.

LIMA, S. K. R. et al. Impactos Da Covid-19 No Controle Higiênico-Sanitário No Setor Alimentício. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 53414–53442, 2020.

LUNING, P. A. et al. A concurrent diagnosis of microbiological food safety output and food safety management system performance: cases from meat processing industries. *Food Control*, v. 22, p. 555-565. 2011.

Luz, T. C. S.; Fortuna, J. L. 2015. Condições higienico-sanitárias de manipuladores de merenda escolar de Instituições de ensino de Teixeira de Freitas-BA. *Revista Eletrônica de Biologia*, 8: 162-176. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/reb/article/view/15463>.

Macedo YM, Ornellas JL, Bomfim HF. COVID-19 NO BRASIL: o que se espera para população subalternizada?. *Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade*. 2020; 2:01-10. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8189>.

MANCHESTER, RONALDO SERAFIM ABREU SILVA; RODRIGUES, JAIRO LISBOA; BOMFETI, CLEIDE APARECIDA. DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE MINAS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE TEÓFILO OTONI-MG-BRASIL. *REVISTA VOZES DO VALE – UFVJM*, N. 3, 2013.

MEDEIROS, FA; DO NASCIMENTO, FDCA. Avaliação higiênico-sanitária de estabelecimentos que processam e comercializam açaí. *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.1, p.3149-3161, 2020.

MEDEIROS, MGG; CARVALHO, LR; FRANCO, RM. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. *Ciência e Saúde coletiva*, v.2, n.22, p.383-392, 2017.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Ministério da Educação. (2020). Orientações para a execução do PNAE Durante a situação de emergência decorrente da Pandemia do Coronavírus (covid-19). Brasília, DF: Autor.

Ministério da Educação. Resolução no 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no

âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União 2013; 12 abr.

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE. Documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative in tutte le Istituzioni del Sistema nazionale di Istruzione. Italia, 2020.

MINISTERO DELL ' ISTRUZIONE. Piano scuola 2020-2021. Roma-Itália: Ministero dell ' Istruzione, 2020.

MIRANDA, R.C; SCHAFFNER, D.W. Virus risk in the food supply chain. Current Opinion in Food Science, v.30, p.38-48, 2019.

MISUMI, I.; STARMER, J.; UCHIMURA, T.; BECK, M. A.; MAGNUSON, T.; WHITMIRE, J. K. Obesity expands a distinct population of T cells in adipose tissue and increases vulnerability to infection. Cell Rep. v. 27, n. 2, p. 514-24, 2019.

MORAES, M.S.V. et al. Isolamento de esporos de equipamentos de abatedouros avícolas e avaliação de sua resistência a sanificantes químicos. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 17, n. 3, p. 325-329, dez. 1997. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010120611997000300025&l g=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 set. 2021.

Morawska, L. & Milton, D. K. (2020). It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Clin Infect Dis. 71(1). 2311-2313. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa939>.

Moreira B. G., PEDER, L. D., SILVA, C. M. 2016. Prevalencia de Staphylococcus aureus nos vestibulos nasais e maos de manipuladores de alimentos em um hospital do oeste do Parana, Brasil. Revista UNINGA Review, 28: 51-55. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1846>.

Moura, J. M. C., Araujo, K. C. P. 2012. Avaliação das boas práticas em UPRS de faculdades particulares da região metropolitana do Recife. Revista Conceito A, 3: 419-439. Disponível em: http://www.faculdadesaomiguel.com.br/pdf/revista-conceito/nutricao_avaliacaodas-boas-praticas.pdf.

Nakat, Z.; Bou-Mitri, C. (2021). COVID-19 and the food industry: Readiness assessment. Food Control, 121. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107661>.

Nishiura, H.; Oshitani, H.; Kobayashi, T.; Wa, S.T.; Matsui, T.; Wakita, T.; Suzuki, M. (2020). Closed environments facilitate secondary transmission of coronavirus disease 2019 (COVID 19). MedRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.02.28.2002927>.

Nunes, G.Q; ADAMI, F.S & FASSINA, P. Avaliação das boas práticas em serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul. Segurança Alimentar e Nutricional, v.24, n.1, p.26-32, 2017.

Nunes M, Cergole-Novella MC, Tiba MT, Zanon CA, Bento ISS, Pashualinoto AL, Silva AA, Thomaz I, Walendy CH. Surto de doença transmitida por alimentos nos municípios de Mauá e Ribeirão Pires – SP. Higiene Alimentar. 2017;31(264/265):97-102.

OLIVEIRA, Ana Beatriz Almeida de et al. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. Revista HCPA. Porto Alegre. Vol. 30, n. 3 p. 279-285, 2010.

OLIVEIRA, A. B. A. de; DE PAULA, C. M. D.; CAPALONGA, R.; CARDOSO, M. R. de; TONDO, E. C. Doenças Transmitidas por Alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. Revista HCPA, 2010.

OLIVEIRA, A. M. C.; SOUSA, P. V.; ALVES, A. A. S.; MEDEIROS, S. R. A.; MENDONÇA, M. J. N. Adequação de serviços de alimentação às Boas Práticas de Fabricação. *Conexões-Ciência e Tecnologia*, 14(1), 30-36. 2020.

OLIVEIRA, M. N.; SAMPAIO, T. M. T.; COSTA, E. C. Educação nutricional de pré-escolares –um estudo de caso. *Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica*, Viçosa, v. 25, n.1, p. 093-113, 2014.

OLIVEIRA, T. C.; ABRANCHES, M. V; LANA, R. M. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. *Cadernos de Saúde Pública*, [S. l.], v. 36, n. 4, p. 1–6, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00055220>.

Oliveira TC, Abranches MV, Lana RM. Food (in)security in Brazil in the context of the SARS-CoV-2 pandemic. *Cad. Saúde Pública*. 2020;36(4):e00055220.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6100:oms-declara-emergencia-de--saude-publica-de-importancia-internacional-em-relacao-a--novo-coronavirus&Itemid=812. Acesso em: 13 abr. 2021.

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. *The State of Food Security and Nutrition in the World: safeguarding against economic slowdowns and downturns*. Roma: ONU; 2019. [acesso em: 04 jun. 2020]. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; (OMS-b). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 61. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200322-sitrep-62-covid-19.pdf?sfvrsn=f7764c46_2. Acesso em: 14 de abril de 2021.

Paiva, E. P. 2015. Estudo da higiene e manipulação dos alimentos. 2015. Disponível em: https://sisacad.educacao.pe.gov.br/biblioteca_virtual/biblioteca_virtual/texto/CadernodeRBHigieneeManipulaodosAlimentosRDDI.pdf.

PALMA-SALGADO, S.; et al. Whole-head washing, prior to cutting, provides sanitization advantages for fresh-cut Iceberg lettuce (*Lactuca sativa* L.). *International Journal of Food Microbiology*, v. 179, p. 18–23, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2014.03.018>.

PANZA, S. G. A.; BROTHERHOOD, R.; ANDREOTTI, A.; BALERONI, F. H.; PAROSCHI, V. H. B. Avaliação das condições higiênico-sanitárias durante a manipulação dos alimentos, antes e depois do treinamento dos manipuladores. *Revista Higiene Alimentar*. v. 20, n. 138, p. 15-19, 2006.

PEREIRA, W.B.B; ZANARDO, V.P.S. Gestão de Boas Práticas em uma Cantina Escolar. *Revista Vivências*, v.16, n.30, p.193-200, 2020.

Philippi ST. Guia alimentar para o ano 2000. In: Angelis RC de. *Fome Oculta*. São Paulo: Atheneu; 2000. cap. 32, p. 160-76.

PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. *Inspeção e Higiene de Carnes*. In:_____. *Higiene Industrial*. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2014.

PITTELKOW, A.; BITELLO, A. R. A higienização de manipuladores de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). *Revista Destaques Acadêmicos*. v. 6, n. 3, p. 22-27, 2014.

Porto, E. B. S.; Schmitz, B. A. S.; Recine, E.; Carlos, M. D. L; Rodrigues, F. 2015. Condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas públicas e privadas do Distrito Federal - Brasil e seus fatores associados. *Revista Visa em Debate*, 3: 128-135. Disponível em:https://www.researchgate.net/publication/286362253_Condicoes_higienico-sanitarias_das_cantinas_

de_escolas_publicas_e_privadas_do_Distrito_Federal_-_Brasil_e_seus_fatores_associados.

PRADHAN, D. et al. A Review of Current Interventions for COVID-19 Prevention. Archives of Medical Research, [S. l.], v. 51, n. 5, p. 363–374, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.04.020>.

RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, nov. 2013.

RECINE, E.; RADAELLI, P.; FERREIRA, T. Cuidados com os Alimentos. Departamento de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (FS/ UnB). Área Técnica de Alimentação e Nutrição do Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Política de Saúde do Ministério da Saúde (DAB/SPS/MS). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_alimentos.pdf. Acesso em: 17. Mar.2021.

RINALDI, M.M et al. Conservação pós-colheita de frutos de Passiflora setacea DC. Submetidos a diferentes sanitizantes e temperaturas de armazenamento. Brazilian Journal Of Food Technology, v. 20, p.1-15, 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198167232017000100433&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 set. 2021.

Rocha, Elissandro Santos; Rosico, Fernando Stevanin; Silva, Fabi- ANA Lobo; Luz, Tereza Cecília Santos DA; Fortuna, Jorge Luiz. Análise Microbiológica DA Água DE Cozinhas E/Ou Cantinas Das Instituições DE Ensino Do Município DE Teixeira DE Freitas (BA). Revista Baiana De Saúde Pública V.34, N.3, P.694-705 Jul./Set. 2010.

Rocha, E. S.; Rosico, F. S.; Silva, F. L.; Luz, T. C. S.; Fortuna, J. L. Análise microbiológica da água de cozinhas e/ou cantinas das instituições de ensino do município de Teixeira de Freitas (BA). 2011. Revista Baiana Saude Publica, 34: 694-705. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2010/v34n3/a1871.pdf>.

Rodrigues, N. P. A., Silva, D. R. da., Júnior, A. G., & Souza, E. L. (2020) Boas Práticas de Prevenção ao Coronavírus em Serviços de Alimentação: Com tradução para Inglês e Francês. https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1AIGmgrFIYO8yv3ABEI_V8wrAU1SX0hkXr.

Rossetti FX, Silva MV da, Winnie LWY. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o desafio da aquisição de alimentos regionais e saudáveis. Segur Aliment Nutr. 2016; 23(2):912-923. DOI: 10.20396/san.v23i2.8647528.

Rossi, C. E., Costa, L. C. F., Machado, M. S., Andrade, D. F. & Vasconcelos, F. A. G. (2019). Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 24 (2), 443-454.

RUTALA, W. A.; WEBER, D. J. Disinfection, sterilization, and antisepsis: An overview. AJIC: American Journal of Infection Control, [S. l.], v. 44, n. 5, p. e1–e6, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.10.038>.

SÁ, Maria Janice Ferreira de et al. Avaliação microbiológica do presunto fatiado comercializado na cidade de Juazeiro do Norte CE. Hig. aliment, p. 129-133, 2016.

SANTOS, F. F.; QUEIROZ, R. C. S.; ALMEIDA NETO, J. A. Evaluation of the application of Cleaner Production techniques in a dairy industry in Southern Bahia. Gestão & Produção, v. 25, n. 1, p. 117-131, 2018.

SANTOS, V. F.; CUNHA, G. H.; GALVÃO, M. T. G.; LIMA, I. C. V.; GIR, E.; COSTA, A. K. B. Efeito do uso de álcool em pessoas vivendo com HIV/aids: revisão integrativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 20. 2018.

Santos, C. A. B., Santos, M. B., Dias, R. M. F. 2018. Avaliação do perfil higiênico-sanitário em unidades de alimentação e nutrição. *Revista Ciencia (In) Cena*, 1: 101-113.

Santos, J.A. dos; Alves, S.; Hora, I.M. da. (2020). Cultura da Segurança de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: qual a importância para o combate ao Covid-19. *Food Safety Brazil*. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/cultura-de-seguranca-de-alimentos-em-unidades-de-alimentacao-e-nutricao-qual-a-importancia-para-o-combate-a-covid-19/>. Acesso em: 14 abr.2021.

SÃO JOSE, B.F.J; MORAIS, R.C.E; SANTOS, G.J; OLIVEIRA, C.S.J; OLIVEIRA, S.I. Higiene de Alimentos em tempos de Covid-19: O que é preciso saber?. 2020b. Projeto de Extensão Boas Práticas de manipulação em serviços de alimentação: avaliação e orientação para a produção de alimentos seguros. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Disponível em: http://portal.ufes.br/sites/default/files/anexo/cartilha_higiene_de_alimentos2020.pdf. Acesso em: 17. Mar.2021.

Schuchmann AZ, Schnorrenberger BL, Chiquetti ME, Gaiki RS, Raimann BR, Maeyama MA. Vertical social isolation X Horizontal social isolation: health and social dilemmas in coping with the COVID-19 pandemic. *Braz J Health Rev* 2020; 3(2):3556-3576.

Secretaria de Estado de Educação (SED). Governo do Estado do Mato Grosso do Sul. Manual de Boas Práticas na Alimentação Escolar. 2012. Disponível em: <http://www.sed.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/67/2015/05/Manual-de-Boas-Pr%C3%A1ticas-na-Alimenta%C3%A7%C3%A3o-Escolar.pdf>.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO AMAZONAS- SEBRAE/AM. Boas Práticas para Manipuladores de Alimentos, 2018. Disponível em: < <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/11/Boas-pr%C3%A1ticas-para-manipuladores-de-alimentos.pdf> >. Acesso em: 19 abr. 2021.

Shinohara, N. K. S.; Almeida, A. A. M.; Nunes, C. G. P. S.; Lima, G. S.; Padilha, M. R. F. 2016. Boas praticas em servicos de alimentacao: nao conformidades. Revista Eletronica Dialogos Academicos, 10: 79-91. Disponível em: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627113500.pdf.

SILVA EO, et al. Alimentação escolar e constituição de identidades dos escolares: da merenda para pobres ao direito à alimentação. Cadernos de Saúde Pública, 2018; 34: 16-22.

SILVA, José Graziano da. Agora, defender-se do vírus...E depois? Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas, v.27, p. 1-4, 2020.

SOUSA, H.M.S. et al., Segurança dos alimentos no contexto da pandemia por SARS-COV-2. Revista Desafios, v.7, n.Supl, p.1-8, 2020.

Thippareddi, H.; Balamurugan, S.; Patel, J.; Singh, M.; Brassard, J. (2020). Coronaviruses – Potential human threat form foodborne transmission? LWT- Food Science and Technology. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110147>.

TIBONI, GS. Avaliação das condições higienicossanitárias antes e após assessoria do nutricionista em um restaurante comercial do município de Cotia, SP. Revista Higiene Alimentar, v.31, n.274/275, p.60-65, 2017.

UNESCO. COVID-19 Impact on Education. Disponível em: <<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>>. Acesso em: 16 mar. 2020a.

UNICEF; WHO; IFRC. Key Messages and Actions for Prevention and Control in Schools. Unicef, n. March, 2020.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND - UNICEF. Impactos primários e secundários da Covid-19 em Crianças e Adolescentes. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/9966/file/impactos-covid-criancas-adolescentes-ibopeunicef-2020.pdf> Acesso em 14 de abr de 2021.

Valentim, E. A., Almeida, C. C. B., Taconeli, C. A., Osório, M. M., & Schmidt, S. T. (2017). Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 33 (10), e00061016.

Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020 Apr 16;382:1564-7. Doi 10.1056/NEJMc2004973.

Vasconcelos FAG. A política social de alimentação e nutrição no Brasil: acumulação de capital e reprodução da fome/desnutrição: do Estado Novo à Nova República [Dissertação de Mestrado]. João Pessoa: Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba; 1988.

WFP. News releases. Futures of 370 million children in jeopardy as school closures deprive them of school meals – UNICEF and WFP, 2020. Disponível em: <<https://insight.wfp.org/school-feeding-at-home-95ff24a2c78>>. Acesso em: 15 abr 2021.

WHO. Timeline of WHO's response to COVID-19. Disponível em: <<https://www.who.int/newsroom/detail/29-06-2020-covidtimeline>>. Acesso em: 16 mar. 2020a.

WHO. World Health Organization. (2020). COVID-19 and food safety: guidance for food businesses. Interim Guid. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1274400/retrieve>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Foodborn disease: a focus for health education. Geneva: WHO; 2000.

World Health Organization. Genebra: WHO; 2020 [acesso em 14 abr. 2021]. Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).

Wu D., Wu T., Liu, Q. & Yang, Z. (2020). The SARS-CoV-2 outbreak: What we know. *Int J Infect Dis.* 94(1), 44–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.004>.

ZURLINI, Andréia C. et al. Avaliação do controle higienicossanitário da produção de alimentos em unidades de alimentação e nutrição hospitalar. *Higiene Alimentar*, v. 32, n. 284/285, p. 51-55, 2018.