



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ANA CAROLINA S. R. DA SILVA VILA NOVA

**ATUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP'S)
PARA A HIGIENIZAÇÃO, NUMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS, À LUZ DA
COVID-19.**

PALMAS/TO
2021

ANA CAROLINA S. R. DA SILVA VILA NOVA

**ATUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP'S)
PARA A HIGIEGINAÇÃO, NUMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS, À LUZ DA
COVID-19.**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, Curso de Engenharia de Alimentos para obtenção do título de Bacharelado e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Dr. TARSO DA COSTA ALVIM

Palmas/TO
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

V696a Vila Nova, Ana Carolina S.R.da Silva.
Atualização dos procedimentos operacionais padrão (POp's) para a higienização, numa indústria de alimentos, à luz da Covid-19.. / Ana Carolina S.R.da Silva Vila Nova. – Palmas, TO, 2021.

45 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Engenharia de Alimentos, 2021.

Orientador: Tarso da Costa Alvim

1. Indústria . 2. POp's. 3. Higiene. 4. Covid-19. I. Título

CDD 664

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ANA CAROLINA S.R.DA SILVA VILA NOVA

**ATUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP'S)
PARA A HIGIEGINAÇÃO, NUMA INDUSTRIA DE ALIMENTOS, À LUZ DA
COVID-19.**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT –
Universidade Federal do Tocantins – Campus
Universitário de Palmas, Curso de Engenharia
de Alimentos para obtenção do título de
Bacharelado e aprovada em sua forma final
pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 16 / 12 / 2021

Banca Examinadora



Prof. Dr. Tarso da Costa Alvim, Orientador - UFT



Prof. Me. Itamar Souza Reges, examinador - UFT



Prof. Drª. Márcia Regina Ribeiro Alves, examinadora - UFT

*Dedico esse trabalho a minha mãe Aldirene,
que era educadora e sempre me ensinou que a
educação é o nosso maior tesouro, aquilo que
jamais poderá ser tirado de você.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me permitido chegar até aqui

Ao meu esposo, por toda a parceria, e incentivo, pelos conselhos e companheirismo durante essa minha caminhada, por sempre estar ao meu lado e não me deixar desistir jamais.

Aos meus irmãos que sempre me incentivaram nos momentos difíceis.

Aos meus tios Zuleide e Gleybson e ao Restaurante Fazendinha-UFT por todo cuidado e carinho comigo durante a minha graduação!

A minha avó Luzia, como ela mesmo diz por sempre estar em suas orações os estudos de seus netos!

A toda a minha família por todo o apoio.

Ao meu orientador Prof. Dr. Tarso da Costa Alvim, por todas as orientações, por dividir todo o seu conhecimento comigo, pela confiança nesse trabalho e disponibilidade em tempos tão difíceis como temos passado.

As minhas colegas de curso, minhas queridas amigas Jarlene Santana, Suelia Carvalho e Carla Almeida (in memoriam), que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional, por toda a ajuda, noites viradas de estudo, pelo apoio e companheirismo nessa nossa jornada, por tudo que passamos para que chegássemos até aqui.

Ao professor Mestre. Itamar Souza Reges por todos os conselhos, ensinamentos e ajuda compartilhados nessa minha caminhada acadêmica, que foram de extrema importância para minha formação.

A Dhapynni Moreira e a Morais Moreira Consultoria e Engenharia, por doar seu tempo e conhecimento durante esse trabalho.

A Ana Paula e Helen por fornecer o local, dados e materiais que foram essenciais para o desenvolvimento da pesquisa que possibilitou a realização deste trabalho.

Um agradecimento a todos que de alguma forma contribuíram para essa minha conquista.

RESUMO

No atual cenário, quando a sociedade se depara com uma pandemia, estudar os aspectos vinculados à higienização, e os seus desdobramentos em toda a sua abrangência, nunca foi tão importante. Nas indústrias de alimentos a eficácia dos procedimentos de higienização consiste num dos mais importantes fatores que irá determinar a qualidade, a identidade e a *shelf-life* (vida de prateleira dos produtos), o que irá garantir um produto final de qualidade, bem como a segurança sanitária do consumidor, que está cada dia mais exigente. Assim, foi buscando essa qualidade, que as indústrias fizeram e fazem uso de algumas ferramentas que auxiliam nesse controle, como boas práticas de fabricação (BPF) e os Procedimentos Operacionais Padrões (POP's). Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão, bibliográfica e operacional, das recomendações dos POP'S de higienização nas indústrias de alimentos, destarte à luz do cenário da pandemia de Covid-19, procurando-se adequações pertinentes, demonstrando-se ao final a importância da adoção desses procedimentos nas indústrias processadoras de alimentos.

Palavras-chaves: indústrias, qualidade, higienização, indústria.

ABSTRACT

In the current scenario facing the pandemic, sanitizing has never been so important. In the food industries, sanitation is one of the points that will determine the quality, identity and shelf-life (shelf life of the products), thus ensuring a quality end product and the safety of the consumer, who is increasingly demanding. And it is seeking this quality that industries make use of some tools that help in this control, such as good manufacturing practices (GMP) and Standard Operating Procedures (SOP's). This study aims to carry out a literature review of the SOP's recommendations for hygiene in the food industry in light of the pandemic. At the end, demonstrating the importance of this procedure in industries.

Keywords: industries, quality, sanitation, industry.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Diretrizes e Iniciativas Internacionais	24
Tabela 2: Checklist para Indústria de Alimentos à Luz da Covid – 19.	25
Tabela 3: Aplicação (Checklist) para Indústria de Alimentos à Luz da Covid - 19.....	29
Tabela 4: Plano de Ação (para o novo POP revisado).	32
Tabela 5: Planilha para acompanhamento de rotina do POP.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SHELF-LIFE	Vida de Prateleira
POP'S	Procedimento Operacional Padrão
BPF	Boas Práticas de Fabricação
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
ECOSOC	Conselho Econômico e Social das Nações Unidas
EPI	Equipamento de Proteção Individual

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1. PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)	14
3.2. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)	15
3.3. PANDEMIA DE COVID-19.....	17
3.4. NOVAS RECOMENDAÇÕES DA OMS PARA MANIPULADORES, LOGÍSTICA E COMÉRCIO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS.	19
3.5. COMÉRCIO INTERNACIONAL: NOVAS DIRETRIZES.....	23
4. MATERIAL E MÉTODOS	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5.1. DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DO <i>CHECKLIST</i> OPERACIONAL	29
5.2. PLANO DE AÇÃO PARA NOVO POP.....	32
5.3. NOVO PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO À LUZ DA COVID 19..	34
A. Objetivo	34
B. Documentos de Referência.....	35
C. Campo de Aplicação.....	35
D. Descrição	35
E. Ações Preventivas e Corretivas	39
F. Verificação.....	39
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. INTRODUÇÃO

Com o advento da pandemia por infestação pelo vírus da Covid-19, iniciou-se a movimentação para o enfretamento da mesma, e com isso despertou-se para a necessidade de as indústrias de alimentos buscarem formatos a adaptarem-se a essa realidade. Novos desafios foram lançados, especialmente no que tange às condutas dos colaboradores, aos fornecimentos de matéria prima, à necessidade de gerenciamento a distância e, principalmente, na atenção com a saúde dos colaboradores e a higienização na produção.

Segundo LACOMBE et al, (2020), a quantidade de partículas virais em alimentos e superfícies é comparativamente baixa, levando-se em conta a sua incapacidade de replicação sem células hospedeiras e a sua sensibilidade a condições adversas, sendo estas mais facilmente transmitidas de indivíduo para indivíduo, e não necessariamente pelo alimento. Apesar disso, essa possibilidade ainda é uma grande preocupação para produtores de alimentos, varejistas e consumidores, especialmente pela possibilidade de propagação e transmissão do vírus da COVID-19 durante esse estado pandêmico.

Tanto nas indústrias quanto no ramo de serviços de alimentação, observa-se que vem sendo demandada uma maior produção de alimentos, e com isso as boas práticas de fabricação e de higienização desempenham papel fundamental em diversos processos que envolvem a manipulação, produção, armazenagem e transporte dos produtos, visando garantir-se assim um produto final de elevada qualidade.

Nesse contexto, MAZUERA-ARIAS et al (2021) especularam que segurança alimentar compreende-se como a circunstância ou estado em que se encontram os indivíduos, desde que, independentemente do tempo, estes tenham acesso econômico e físico aos alimentos que os atendam em todas as suas necessidades nutricionais ou alimentares, em grau uniformizado, com qualidade, permitindo-lhes crescer produtivamente suas vidas.

Essa qualidade, conforme defendido por TERRA *et al.* (2011), e a sua intrínseca segurança, são objetivos das indústrias ou empresas do ramo alimentício, destacando-se que ambas precisam andar lado a lado para que o objetivo final proposto seja alcançado, pois qualquer problema que porventura venha comprometer a saúde do consumidor deve ser evitado. Buscando garantir essa qualidade de excelência, as indústrias utilizam

algumas ferramentas tais como: boas práticas de fabricação (BPF) e procedimentos operacionais padrão (POP's) entre outras.

TERRA *et al* (2011) ainda descrevem que o procedimento operacional padrão é um procedimento descrito de maneira a objetivar as instruções sequenciais na realização de operações rotineiras, na qual serão evitadas adulterações do produto, contaminação cruzada ou direta, mantendo-se a qualidade através da higiene, durante todo o processo de produção. O (POP) visa que, independentemente do dia, turno ou funcionário que o aplique, as mesmas ações serão tomadas, garantindo-se assim a mesma qualidade, ou seja, é a base para se ter uma padronização em suas tarefas, evitando ao consumidor alterações ou variações indesejáveis na qualidade do produto final.

Com o progresso da Covid-19, as empresas do setor de alimentos perceberam que enfrentariam uma nova realidade, pois manter seu funcionamento e continuar abastecendo a população normalmente era necessário, porém a dispersão do vírus nas plantas vem gerando preocupação e problemas nas indústrias, tanto no Brasil quanto no mundo. Com proporções gigantescas da doença, os Estados Unidos teve cerca de 10 milhões de aves e 2 milhões de suínos, que foram abatidos e tiveram que ser descartados, isso ocorreu após várias plantas de indústrias fecharem as portas devidos casos de contaminação pela Covid-19, no Brasil por exemplo os frigoríficos no Rio Grande do Sul, onde 4 plantas foram forçadas a cessar parcialmente ou totalmente sua produção por causa de surtos do vírus. No Rio Grande do Sul o número de casos confirmados de trabalhadores desse setor representa 32% no total de casos, 21 frigoríficos apresentaram casos de trabalhadores contaminados pelo vírus da Covid-19. (SAFETY, 2020).

Para conter a propagação do coronavírus tornou-se vital, as empresas devem tomar medidas que evitem a disseminação e alastramento do vírus na indústria, deve-se chamar a atenção para a importância da atualização das ferramentas já adotadas na indústria, também reforçar a higiene no setor de produção, e de todos os colaboradores, e ainda implementar novas medidas que visem diminuir a contaminação nas plantas das indústrias de alimentos. (SAFETY, 2020).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Revisão, adequação e implementação dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP's) de higienização numa indústria de alimentos

2.2 Objetivos Específicos

- Revisar a metodologia operacional de um POP vigente num dado ambiente industrial;
- Identificar fragilidades nesse POP vigente em função da COVID-19;
- Corrigir, sugerir e implementar, experimentalmente, os parâmetros identificados como desconformes em um POP vigente.

Para gerar o efeito experimental, uma indústria de alimentos foi escolhida, uma fábrica de bolos, tendo o seu Procedimento Operacional Padrão (POP) de higienização revisado, e o mesmo sendo reaplicado com as devidas sugestões de alteração identificadas nesta pesquisa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para a revisão bibliográfica foram pesquisadas e estudadas várias publicações relacionadas ao tema, quando para tal foram consultados artigos publicados na internet, revistas científicas, monografias, dissertações e teses, que assim possibilitaram a elaboração deste trabalho.

Orientou-se essa pesquisa pelos parâmetros citados por MARCONI e LAKATOS, 1992, *apud* PERSKE (2004), quando disseram que a pesquisa bibliográfica objetiva que o pesquisador tenha o contato direto com materiais já existentes sobre dado assunto, podendo assim auxiliar o pesquisador nas suas análises e informações, sendo considerado o passo inicial do trabalho o levantamento da bibliografia já publicada e escrita.

3.1. Procedimento Operacional Padrão (POP)

Condizente com a RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002) e com a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA (BRASIL, 2004), a higienização é uma ação que se divide em duas etapas, quais sejam: limpeza e desinfecção.

Conforme a RDC nº 275 (BRASIL, 2002), os produtores/industrializadores de alimentos e os estabelecimentos de comércio, devem desenvolver, implementar e manter ativos os seus Procedimentos Operacionais Padrão (POP's), que consistem num método descrito objetivamente, com instruções sequenciais, para que se realizem ações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte dos alimentos, contemplando-se os seguintes itens:

- a) Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.
- b) Controle da potabilidade da água.
- c) Higiene e saúde dos manipuladores.
- d) Manejo dos resíduos.
- e) Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.
- f) Controle integrado de vetores e pragas urbanas.

- g) Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens.
- h) Programa de recolhimento dos alimentos.

Com o objetivo de contribuir e assim garantir a qualidade higiênico sanitária, que é essencial no processamento e industrialização de alimentos, os POPS's devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável técnico, responsável pela operação, responsável legal e/ou proprietário do estabelecimento, firmando-se o compromisso da sua implementação, monitoramento, avaliação, registro e manutenção dos mesmos. A frequência das operações e nome, cargo e ou função dos responsáveis por sua execução devem estar especificados em cada POP.

De acordo com Brasil (2004) *apud* MORAIS (2019), obrigatoriamente, quatro POP's relativos à higienização das instalações, móveis e equipamentos; reservatório de água, saúde e higiene dos manipuladores e controle integrado de vetores e pragas urbanas necessitam ser executados nos serviços de alimentação. Os POPS's ligados às ações de higienização de instalações, equipamentos e móveis, precisam conter a propriedade da superfície a ser higienizada, a ordem, princípio ativo, concentração, tempo de ação dos agentes químicos/físicos utilizados na ação de higienização, temperatura, bem como o detalhamento da operação de desmonte dos equipamentos.

Na higienização dos reservatórios, faz-se necessário detalhar as informações pertinentes ao processo de higienização das instalações, equipamentos e móveis. Já os POPS's ligados à higiene e saúde dos manipuladores, estes devem conter os passos e a frequência da higienização das mãos, e das medidas que devem ser tomadas caso os indivíduos colaboradores demonstrem lesões nas mãos, sintomas ou desconfiâncias de problemas de saúde, mostrando-se quais os exames necessários e ainda a frequência que são realizados (BRASIL 2004 *apud* MORAIS 2019).

3.2. Organização Mundial de Saúde (OMS)

Conforme descrito pela Constituição da Organização Mundial da Saúde (1946) *apud* FERREIRA *et al* (2014), a organização Mundial da Saúde (OMS) é uma agência especialista das Nações Unidas, que tem como centro as questões relacionadas à saúde global. Com a criação da ONU, também houve o pensamento de criar também uma organização mundial que se dedicasse inteiramente à saúde. Assim os estatutos da OMS foram estabelecidos em 22 de julho de 1946, no decorrer da Conferência Internacional da

Saúde, citada pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas - Ecosoc, reunido em Nova York. No entanto, a organização só foi mesmo instituída em 7 de abril de 1948, quando 26 membros das Nações Unidas aprovaram os seus estatutos. Conforme o artigo 1º de sua constituição, a OMS tem como objetivo principal assegurar uma saúde de nível mais alto a todos os seres humanos. Tem como compreensão de saúde, esta consistir num completo estado de bem estar físico, social e mental, não se baseando apenas na falta de doenças e enfermidades.

A OMS, para firmar o acesso universal a saúde, oferece diversas atividades, através da colaboração técnica em conjunto com seus membros, com instruções para melhorias no saneamento, saúde familiar, capacitação dos trabalhadores da saúde, consolidação dos serviços médicos, elaboração de políticas de medicamentos e pesquisa biomédica, e o principal, no combate às doenças. Como exemplo, a OMS é uma das agências da ONU que compõe o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), fundado para lutar e pesquisar a AIDS. A OMS também se responsabiliza pela liderança de questões de saúde global, por determinar a agenda de pesquisas em saúde, por determinar padrões e normas, por organizar políticas apoiadas em evidências, por dar apoio técnico aos países e por acompanhar e avaliar as tendências de saúde. Sua sede está em Genebra na Suíça, com seis escritórios regionais, que são unidos a 194 Estados-Membros, onde cada região possui um escritório regional: As Américas, África, sudeste da Ásia, Europa, Mediterrâneo Oriental e o Pacífico Ocidental. A OMS possui múltipla força de trabalho com cerca de 8.500 pessoas de mais de 150 nacionalidades, que trabalham em 147 países (OMS, 2014 *apud* FERREIRA *et al*, 2014).

Uma das mais importantes funções da OMS consiste em ordenar esforços internacionais para inspecionar surtos de doenças, como tem feito em relação à pandemia da COVID-19, e como também fez no passado com a tuberculose e a malária, em diversas áreas da saúde sobre doenças transmissíveis ou não transmissíveis, ou doenças tropicais. Também patrocina programas para prevenção e tratamentos das doenças e apoia o desenvolvimento e distribuição de vacinas e medicamentos eficazes e seguros. Segundo MORALES (2020), uma das grandes conquistas da OMS foi a erradicação da varíola, graças aos seus esforços entre 1967 e 1979.

BERALDO (2020) destacou que uma das normas mais importantes da OMS é o Regulamento Sanitário Internacional, assinado por 196 Estados-Membros, onde determina-se o desenvolvimento da capacidade de vigilância, regulação, controle de portos, aeroportos e fronteiras e de respostas de emergência, como a COVID-19.

3.3. Pandemia de COVID-19

Ao final de 2019 e início de 2020 a população mundial se surpreendeu com a notícia de uma doença respiratória causada por um novo coronavírus, que logo foi chamada de COVID-19 (OMS, 2020; GOMES *et al* 2020).

Conforme relatado por SILVA *et al* (2020), no dia 31 de dezembro de 2019, a OMS foi notificada da ocorrência de diversos casos poucos comuns de pneumonia, isto em Wuhan, capital da província de Hubei, na China. Logo após, no dia 7 de janeiro de 2020, foi detectado e comprovado um novo coronavírus (SARS-CoV-2), que se refere à família que já ocasionou outras epidemias, tais como a SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) e a MERS (Middle East Respiratory Syndrome). O vírus se espalhou rapidamente pela China e em poucas semanas alcançou outros países da Ásia.

Esta doença infecciosa, a COVID-19, é ocasionada pelo vírus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), também chamado de o novo coronavírus, com período médio de incubação de 5,5 dias e surgimento dos sintomas em até 11 dias, em 97,5% das pessoas infectadas. As informações epidemiológicas sobre a COVID-19 foram sendo reduzidas a indícios que apontavam que 49 anos de idade seria a idade média dos pacientes admitidos nas unidades hospitalares, que os sintomas mais frequentes seriam febres (98%), tosse (76%), dispneia (55%) e fadiga muscular (44%). Pacientes que possuíssem comorbidades pré-existentes, a infecção se desenvolveria na forma mais grave da doença e teriam taxas de mortalidade consideravelmente mais altas, segundo ALBUQUERQUE (2020).

Nos Estados Unidos da América, o primeiro caso surgiu numa pessoa que tinha viajado à Wuhan, sendo relatado em 21 de janeiro de 2020. Ao final do mesmo mês já havia notificações dos primeiros casos no Japão, Tailândia, Coreia do Sul e Europa (Espanha, França e Itália). Na América Latina, a primeira notificação de casos ocorreu no Brasil, confirmado no dia 26 de fevereiro, e poucos dias depois foi relatado o primeiro caso na Argentina, onde ambos os pacientes haviam viajado à Itália (SILVA; SOARES *et al*, 2020).

Nessa ocasião a OMS decretou estado de emergência de saúde pública com interesse internacional, e em 11 de março de 2020 classificou a COVID-19 como uma pandemia mundial. Poucas foram as doenças infecciosas novas, ou em progresso, que desafiaram eticamente a ciência de forma tão veloz e comoventemente como o vírus

SARS- CoV-2, causador da COVID-19. Foi discutido que tenha surgido no início de dezembro de 2019, em um mercado em Wuhan –China onde, por meio de um intermediário animal, houve um salto zoonótico para um indivíduo, quando então o vírus em tela se alastrou rapidamente por toda a China, sendo propagado de pessoa para pessoa, navegando todo o globo terrestre, com exceção da Antártica. (GOSTIN; FRIEDMAN; WETTER, 2020).

Como já se sabe a COVID -19 é uma doença respiratória transmitida principalmente por contato com gotículas expelidas através da tosse ou espirros de uma pessoa infectada, não podendo ser transmitida pelo ar, pois suas partículas são muito pesadas. Porém, uma pessoa pode infectar-se após ter contato com uma superfície, objeto ou mão de uma pessoa infectada, caso leve a sua mão à boca ou nariz (OMS 2020), o que torna extremamente crítico para controle o setor de processamento de alimentos, haja vista a intensa manipulação de produtos e matérias-primas que diversos setores operam nesta área.

Segundo estudos recentes de SUMAN *et al.*(2020), os autores mostraram que o coronavírus podia ser detectado viável, por um tempo relevante, em várias superfícies. Nas superfícies metálicas pode permanecer de horas a dias, com sobrevivência maior em materiais de plástico e aço inoxidável e por menor tempo em superfícies de cobre. A viabilidade do vírus no plástico é de 72 horas, no aço inoxidável 48 horas, no cobre de 4 horas e no papelão o tempo é de 24 horas.

KAMPF *et al* (2020), em outro estudo, localizaram a permanência da viabilidade do vírus em superfícies tais como metal, vidro e plástico por até 9 dias, onde o mesmo foi inativado com eficácia usando métodos de desinfecção que tinham como protagonistas soluções de peróxido de hidrogênio a 0,5% (v/v); etanol a 62-70% (v/v) ou 0,1% (v/v) de hipoclorito de sódio, por um tempo de contato mínimo de 1 minuto.

A OMS, com o objetivo de medir a propagação do vírus, também indicou várias medidas de saúde pública e também o distanciamento social, a serem tomadas em vários países. As aulas foram interrompidas, somente mantidas abertas as atividades comerciais consideradas essenciais, como setores de fornecimento de mantimentos e medicamentos. Os meios de transporte tiveram sua capacidade reduzida: aeroportos tiveram que ser fechados, meios de transportes como ônibus e trens tiveram a circulação de pessoas com números restritos e até mesmo a implementação do nomeado *lockdown*, o qual passou a ser uma decisão do estado, quando se observou a paralisação das atividades econômicas não essenciais e, comumente, a restrição na mobilidade. Essas atitudes tomadas

diferentemente em cada país variaram em dimensão e duração, trazendo costumes não habituais à população, tais como: novas indicações de higiene pessoal, como lavar as mãos frequentemente, o uso de máscaras e do álcool em gel, o isolamento social, evitando-se a circulação e aglomeração de pessoas, no intuito de, assim, evitar-se ou, pelo menos diminuir, a taxa de rapidez da propagação do vírus. Para aqueles que tiveram contato algum paciente contaminado, e que iram aguardar o diagnóstico, foi indicada a quarentena ou isolamento por um determinado período de tempo (SILVA *et al* 2020).

Com o advento do desemprego da vida sócio econômica laboral e com o progresso da contaminação, após quase seis meses, em agosto de 2020 consolidaram-se consequências avassaladoras, com mais de 24 milhões de contaminados, 820.000 mortes, e com um dano econômico de mais de U\$ 50 bilhões em todo o mundo (Gobierno de México, 2020; OMS, 2020; VILABOA-ARRONIZ *apud* 2021).

Segundo SILVA, *et al* (2020), o impacto da pandemia da COVID-19 abalou rotinas de trabalho e a maneira de se viver em diferentes contextos do planeta. Com seu acontecimento global notórias foram as fragilidades e distinções, que se consolidaram em colapsos nunca antes vistos na economia, saúde e no campo ambiental. Com a intenção de conter a disseminação da doença e também de diminuir as suas implicações, no Brasil também foram tomadas, emergencialmente, atitudes nas cúpulas federativas.

3.4. Novas recomendações da OMS para manipuladores, logística e comércio de gêneros alimentícios.

Publicação de 7 de abril de 2020, pela OMS, COVID-19 e segurança alimentar: orientação para empresas de alimentos.

Com a ameaça sem precedentes da Covid -19, diversos países passaram a seguir os conselhos, mantendo o distanciamento físico, e com isso as escolas, instituições educacionais, empresas, viagens e reuniões foram restritas. Assim, o tele trabalho, ou trabalho remoto, se tornou parte do cotidiano das pessoas, porém para os trabalhadores do setor alimentício não foi possível trabalhar de casa, sendo solicitados presencialmente em suas funções, ou seja, tiveram que continuar a se deslocar para o seu trabalho. Destarte, para transpor esta pandemia, é vital que proteja-se a saúde e segurança de todas as pessoas que trabalham na produção e cadeias de abastecimento de alimentos. Todas as partes envolvidas nessa rede devem cooperar entre si ao longo dessa cadeia, pois no

contexto social a função desses colaboradores é essencial e deve ser mantida, garantindo-se assim a segurança dos alimentos, matendo-se a confiança dos consumidores em acessar produtos seguros .

Conforme nota técnica da ANVISA (2020), todo o setor de alimentos, indo da produção à entrega ao consumidor, foi tido como uma atividade essencial naquele momento, segundo dispõe o inciso XII, art. 3º, do Decreto nº 10.282/20. Assim, possibilitar que os alimentos chegassem com segurança à população, afirmar que não houvesse desabastecimento, proporcionar informações corretas sobre o tema à população e tornar mínimo os riscos de contaminação pelo novo coronavírus, com inclusão dos trabalhadores, foram desafios impostos por aquele novo fato.

Mesmo antes da pandemia de COVID-19, a atitude de manter alimentos seguros aos consumidores sempre foi uma preocupação da indústria agroalimentar. Programas de pré-requisitos e protocolos de controle sempre existiram, porém, no atual contexto, esses protocolos precisaram ser revistos, pois além de abastecer a população com alimentos seguros, tornou-se requisito o desenvolvimento de um eficaz plano de contingência, priorizando-se os cuidados relacionados tanto com a saúde dos trabalhadores como também da população como um todo. Quanto mais etapas envolvidas e maior o número de pessoas, mais se tornará complicado o controle de segurança (ANVISA 2020; BAKALIS et al ,2020; OLIVEIRA et al., 2020, *apud* LIMA et al, 2020)

Nessa situação, portanto, as empresas de alimentos deverão aplicar sistemas ESPECIAIS de gestão de segurança alimentar, que continuem ligados aos princípios de Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle (APPCC), com objetivo de gerenciar os novos riscos que podem afetar a segurança de alimentos e evitar a contaminação pela COVID-19, sistema esse que deverá se basear em programas de requisitos prévios que abranjam boas práticas de higiene, limpeza e saneamento, a delimitação das áreas de processamento de alimentos, o controle de fornecedores, o armazenamento, a distribuição e o transporte, a higiene pessoal e a aptidão para o trabalho, ou seja, um conjunto de condições básicas e atividades necessárias para manter a higiene nos locais onde os produtos serão produzidos (OMS 2020).

As empresas de alimentos deverão aplicar urgentemente as medidas necessárias para impedir que os trabalhadores do setor contraiam a COVID-19, evitar exposição e transmissão do vírus causador e reforçar a higiene alimentar e saneamento. O objetivo dessas diretrizes é explicar que medidas adicionais podem ser tomadas para preservar a integridade da cadeia alimentar e garantir o acesso de consumidores a alimentos que

atendam às suas necessidades, sem colocar em risco a saúde pessoal e pública.(OMS 2020).

Para se ter uma idéia da magnitude das ações a serem implementadas, segundo FRANCOO *et al.* (2020); *apud* BAYNI *et al.* (2021), esses autores relataram que para se evitar a contaminação pela COVID-19, um simples ato como o de se lavar as mãos, sempre antes e depois de ter o contato com a superfície de alimentos, já seria enormemente eficaz no controle da disseminação viral, pois já se sabe que sendo esse um vírus respiratório, ou seja, que a sua transmissão de um indivíduo contaminado, de pessoa para pessoa, seria basicamente por essa via. Então, isso se daria muito possivelmente pelo contato das mãos com a face, além, claro, pela respiração, conversa, tosses e espirros.

As empresas de alimentos deverão intensificar as medidas de higiene pessoal e oferecer cursos de atualização para seus funcionários sobre higiene alimentar, para assim evitar ou reduzir os riscos de contaminação na superfície dos alimentos ou embalagens, com o vírus, adotando-se largamente o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI), incluindo-se agora as máscaras faciais especiais e as luvas, os quais podem realmente reduzir a propagação do vírus da COVID-19, e também de outras doenças, nas empresas processadoras de alimentos e dos consumidores destes (OMS, 2020).

Segundo as indicações atualizadas de DOREMALEN *et al.*(2020) *apud* GRAY (2020), acerca do uso de máscaras, há indicativos científicos progressivos de que o vírus causador da Covid-19 pode ser propagado para pessoas assintomáticas através do contato por superfície, ou por via aérea, por gotículas e aerossóis provenientes das vias aéreas pulmões de pessoas contaminadas. Destarte, usar máscaras faciais em alguns ambientes de trabalho mostra-se bastante eficiente para controle da origem e propagação do vírus no ambiente de trabalho, em particular por minimizar a aspensão de gotículas respiratórias de pessoas contaminadas que não apresentem sintomas ou que continuam assintomáticos (SETHURAMAN *et al.*, 2020; TREIBEL *et al.*, 2020; *apud* ZUBER *et al* 2020).

Para o Centro para Controle e Prevenção de Doenças, em Atlanta – Georgia – EUA, citado por MONTGOMERY (2021), a prática de frequentemente fazer a higienização das mãos com água e sabão e também fazer o uso de desinfetante com álcool é uma estratégia em elevado nível para a precaver a COVID-19. Para uma eficiente higienização das mãos é fundamental saber quando e como fazê-la, bem com quais os produtos indicados para tal. Em casos de mãos fisicamente muito sujas ou gordurosas, prefere-se fazer a simples higienização com água e sabão ao invés de produtos a base de álcool.

Colaboradores que possuírem sintomas clínicos de doenças gastrointestinais e respiratórias que sejam referentes a Covid-19 ou não, não devem envolver-se no processamento ou manipulação de alimentos, é o que diz a ANVISA (ANVISA, 2020).

A OMS (OMS 2020) aconselhou que as pessoas que não se sentirem bem devam ficar em casa, sendo essencial que o pessoal da indústria de alimentos conheça os sintomas da COVID-19, pois, reconhecendo-se rapidamente os sintomas pode-se procurar atendimento médico de imediato, reduzindo-se o risco de contaminação aos colegas de trabalho. As empresas deverão fornecer para seus funcionários, de forma escrita e clara, informações sobre notificação de sintomas, afastamento temporário do trabalho e suas consequências.

- As empresas de alimentos necessitam que se siga aplicando as práticas estratégicas que assegurem a higiene dos alimentos em suas instalações, quais sejam:
- Usar frequentemente o álcool em gel;
- Praticar uma boa higiene das mãos, lavando com água e sabão por no mínimo 20 segundos (conforme recomendação da OMS);
- - Boa higiene e ética respiratória (ao tossir ou espirrar cobrir boca e nariz);
- Higienizar ou lavar os pontos de contato e as superfícies de trabalho em contato com as mãos, como por exemplo mesas, maçanetas, prateleiras, etc.

O distanciamento físico é de extrema importância para prevenir a propagação do vírus do COVID-19. Trata-se de tornar mínimo o contato entre as pessoas. Todas as empresas do setor alimentício deveriam aplicar medidas de distanciamento físico sempre que possível. A OMS recomenda a distância de pelo menos um metro entre os trabalhadores, e quando esta medida não puder ser aplicada, os empresários devem fornecer outras medidas de proteção aos seus funcionários, tais como:

- Mover os trabalhadores de forma que não fiquem frente um ao outro;
- Fornecer o equipamento de proteção individual como máscaras faciais, redes para cabelo, luvas descartáveis, aventais ou macacões limpos, sapatos antiderrapantes;
- Conter o número de funcionários simultaneamente na área de produção.

Os programas de pré-requisitos para sistemas de gestão da segurança alimentar irão fornecer a orientação sobre a gestão de pacientes em empresas de alimentos, onde estabelece a forma de notificar os casos em membros da equipe e como proceder. Uma vez recuperado, que o colaborador possa voltar ao trabalho, elevando-se a moral do grupo. Os funcionários devem receber treinamento sobre essas diretrizes e como cumpri-las, tal

como a notificação rápida do contágio da COVID-19, para assim não transmitir as demais colegas de trabalho. Com essas medidas é pouco provável que eu um trabalhador tenha sintomas de Covid-19 em seu local de trabalho (OMS, 2020).

Medidas de higiene e saneamento adicionais aplicadas por empresas de alimentos objetivam resguardar as instalações dos vírus da COVID-19, que só pode adentrar nas instalações se uma pessoa infectada ou produtos e itens contaminados forem trazidos contaminados. Os motoristas, ou qualquer outra pessoa que entregue bens em instalações do ramo de alimentos, recomenda-se que não devam sair dos veículos durante esse processo. Os motoristas devem ser instruídos que o vírus da COVID-19 pode ser transmitido por contato, sendo as superfícies com maior probabilidade de contaminação as que são tocadas com maior frequência, como volantes, maçanetas de portas e telefones celulares, daí a importância da higienização das mãos. Igualmente, ao entregarem notas fiscais aos funcionários da empresa, devem lavar as mãos com desinfetante a base de álcool, projetado para essa finalidade. Motoristas também devem respeitar as regras de distanciamento físico ao entregar as mercadorias aos clientes, devendo ter cuidado especial com a sua higiene pessoal e seus uniformes. Deve-se também levar em consideração que todos os contêineres usados para o transporte dos produtos devem ser limpos e desinfetados com frequência, sendo isso necessário para proteger os alimentos da contaminação (OMS 2020).

Nesse argumento, espera-se que uma limpeza (retirada de resíduos) apropriada das superfícies adotadas, utilizando-se pelo menos água e sabão, e uma subsequente desinfecção por agentes antimicrobianos suficientes para a eliminação dos microrganismos, devam ser medidas satisfatórias para a diminuição da propagação da COVID 19, uma vez que superfícies contaminadas parecem desempenhar papel essencial na disseminação de doenças respiratórias tais quais a COVID-19 (Anater, 2020; Anvisa, 2020; Ecdc, 2020; Pradhan et al., 2020; Rutula & Weber, 2016; *apud* LIMA 2020).

3.5. Comércio Internacional: Novas diretrizes

Segundo NGUYEN *et al.* (2021), para enfrentar o conflito gerado pela COVID-19, institutos públicos e privados realizaram diversas ações tentando resolver a crise no sistema da saúde acarretada pela pandemia.

Conforme Confederação Nacional da indústria (CNI 2020), com a pandemia da COVID-19, novas diretrizes e iniciativas se mostraram necessárias conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Diretrizes e Iniciativas Internacionais

MECANISMO	DATA	DOCUMENTO	DIRETRIZES
FAO, OMS e OMC	01/04	Joint statement by FAO, WHO and WTO	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar barreiras indispensáveis ao comércio, sobretudo na cadeia de alimentos; - Reforçar a cooperação internacional para combater a pandemia; -Resguardar produtores e trabalhadores.
Brasil, Canadá, Egito e Itália	21/04	Joint Statement on the impact of COVID-19 on food availability supply .	<ul style="list-style-type: none"> -Reitera a importância da colaboração para garantir os 3 pilares da ONU: paz e segurança, direitos humanos e desenvolvimento sustentável -Reitera que todos devem receber alimentos e que atos necessitam ser tomados para amparar os produtores.
Declaração de 23 países	22/04	Responding to the COVID-19 pandemic open and predictable trade in agricultural and food products .	<ul style="list-style-type: none"> - Declaração sobre o comércio agrícola de alimentos durante a pandemia do coronavírus. -Signatários: Austrália, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica, UE, China, Japão, Coreia, Malawi, México, Nova Zelândia, Paraguai, Peru, Qatar, Singapura, Taiwan, Reino Unido, Ucrânia, EUA e Uruguai.

Fonte: Confederação Nacional da Indústria

4. MATERIAL E MÉTODOS

Para a revisão dos POP's de higienização foram realizadas três visitas a uma fábrica de bolos na cidade de Palmas - TO, que ocorreram no período entre 17 de novembro e 09 de dezembro de 2021.

Foi especialmente elaborado um *checklist* para a COVID-19. Por meio deste (Tabela 2), procurou-se alcançar que todos os setores de produção, de estoque, de higienização e pontos críticos vinculados à saúde dos colaboradores, fossem avaliados.

Tabela 2: Checklist para Indústria de Alimentos à Luz da Covid – 19.

1. FUNCIONÁRIOS:	SIM	NÃO	(NA)
1.1 Os funcionários têm a temperatura aferida no início do turno de trabalho? (deve ser < 37.5°C).			
1.2 O funcionário teve contato com alguma pessoa confirmada ou com suspeita de COVID-19?			
1.3 Os funcionários estão cientes que o vírus respiratório se espalha pelo contato, e da importância da higiene frequente?			
1.4 Os funcionários são orientados a intensificar a higienização das mãos, principalmente antes e depois de manipularem alimentos, usarem banheiro, se tocarem o rosto, nariz, olhos e boca e sempre que necessário?			
1.5 Funcionários que apresentem sintomas como tosse, dor de garganta, coriza, febre e etc., são afastados do trabalho e orientados a procurar Unidade de Saúde?			
1.6 Os funcionários com suspeita de contaminação da Covid-19 só voltam ao trabalho após o teste PCR negativo? Se não for possível a realização do teste, retorno somente após os 14 dias de isolamento?			
1.7 A empresa fornece aos funcionários equipamento de proteção individual (EPI), máscaras e luvas descartáveis, entre outros?			
1.8 Os funcionários usam máscaras? A troca das mesmas se dá com a frequência devida?			

1.9 Em caso de uso de máscaras de pano, estas são higienizadas corretamente?			
1.10 Evitam o compartilhamento de objetos de uso pessoal, como talheres, pratos, copos ou garrafas?			
1.11 Caso o trabalhador utilize óculos, sugere-se a implementação de medidas que garantam a sua correta higienização?			
2.ÁREA DE PRODUÇÃO:			
2.1 Álcool em gel à disposição dos colaboradores na entrada das unidades e em todo o ambiente?			
2.2 É mantido o distanciamento físico de pelo menos um metro entre os funcionários nessa área?			
a. O número de funcionários na da área de produção foi reduzido, evitando-se assim aglomeração no ambiente?			
2.4 A limpeza do ambiente, pisos, balcões, etc. é feita com produtos sanificantes (desinfecção) adequados à finalidade e devidamente autorizados pelo Ministério da Saúde?			
2.5 A frequência da higienização nessa área foi intensificada?			
2.6 Procede-se com maior frequência de limpeza e desinfecção das superfícies e locais de contato contínuo de mãos, como maçanetas, portas, interruptores, corrimão etc.?			
2.7 Os funcionários usam luvas descartáveis? A troca é feita com a frequência devida?			
2.8 Quando os funcionários utilizam luvas descartáveis, após seu uso é feita a lavagem das mãos?			
2.9 Ambientes bem ventilados?			
3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:			
3.1 Os vestiários e instalações são abastecidos com álcool gel?			
3.2 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção?			
3.3 O uso dos uniformes se restringe ao ambiente de trabalho, de forma que não haja a circulação de funcionários uniformizados fora das áreas de produção?			

3.4 A higienização desses uniformes é feita corretamente, com os produtos adequados para a sua desinfecção?			
4. RECEBIMENTOS DE INSUMOS			
4.1 Foram aplicadas novas rotinas de higienização das matérias primas recebidas, como lavagem e desinfecção de suas embalagens?			
4.2 Foram reforçadas as rotinas de higienização das superfícies em que há maior contato dos trabalhadores, como pegadores em carrinhos de transporte manual de carga, volante, maçanetas, câmbio e bolsas/ caixas usadas para o transporte?			
4.3 Procede-se adequadamente com a higienização das mãos dos trabalhadores envolvidos nessa etapa, como carregadores e motoristas?			
4.4 As matérias-primas, ingredientes e embalagens estão dispostas diretamente sobre o piso dos veículos.			
4.5 As operações de carga, transporte e descarga oferecerem situações de contaminação, dano ou deterioração dos produtos?			
5. ESTOGAGEM			
5.1 Nessa área, as embalagens estão acondicionadas corretamente, mantendo-se distância mínima do piso.			
5.2 Foi reforçada a higienização das prateleiras, geladeiras e mobiliários onde se armazenam os insumos e produtos?			
6. TRATAMENTO DE EFUENTES E REJEITOS (LIXO ORGÂNICO E INORGÂNICO).			
6.1 Todo o resíduo produzido é descartado de maneira correta, acondicionado em sacos impermeáveis resistente a rupturas e vazamentos?			
6.2 Em casos suspeitos de diagnóstico positivo para Covid-19, esse resíduo é identificado como contaminado para ser descartado?			
CLASSIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO Compete aos órgãos de vigilância sanitária estaduais e distrital, em articulação com o órgão competente no âmbito federal, a construção do panorama sanitário dos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, mediante sistematização dos dados obtidos nesse item. O panorama sanitário será utilizado como			

critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção.			
() GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens () GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens () GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens.			
RESPONSÁVEIS PELA INSPEÇÃO			
----- Nome e assinatura do responsável pelo estabelecimento.			
LOCAL: Fábrica de Bolos		DATA: / /	

Fonte: Autor, 2021.

(*) NA: Não se aplica

Republicada por ter saído com incorreção, do original, no D.O.U. nº 206, de 23-10-2002, Seção 1, pág. 126.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1. Desenvolvimento e aplicação do *Checklist* operacional

Após a visita à empresa processadora, foi elaborado um plano de ação que mostrava as não conformidades do *checklist* proposto, o qual se mostrou que a empresa enquadrou-se no grupo 2, com (70%) de atendimento dos itens, sendo o mesmo apresentado à direção da empresa, destarte atendendo-se os pressupostos de higienização industrial para a COVID-19.

A Tabela 3 mostra os resultados da aplicação do *Checklist* na indústria.

Tabela 3: Aplicação (Checklist) para Indústria de Alimentos à Luz da Covid - 19

1. FUNCIONÁRIOS:	SIM	NÃO	(NA)
1.1. Os funcionários têm a temperatura aferida no início do turno de trabalho? (Deve ser < 37.5°C).		X	
1.2. O funcionário teve contato com alguma pessoa confirmada ou com suspeita de COVID-19?	X		
1.3. Os funcionários estão cientes que o vírus respiratório se espalha pelo contato, e da importância da higiene frequente?	X		
1.4. Os funcionários são orientados a intensificar a higienização das mãos, principalmente antes e depois de manipularem alimentos, usarem banheiro, se tocarem o rosto, nariz, olhos e boca e sempre que necessário?	X		
1.5. Funcionários que apresentem sintomas como tosse, dor de garganta, coriza, febre e etc., são afastados do trabalho e orientados a procurar Unidade de Saúde?	X		
1.6. Os funcionários com suspeita de contaminação da Covid-19 só voltam ao trabalho após o teste PCR negativo? Se não for possível a realização do teste, retorno somente após os 14 dias de isolamento?	X		
1.7. A empresa fornece aos funcionários equipamento de proteção individual (EPI), máscaras e luvas descartáveis, entre outros?	X		
1.8. Os funcionários usam máscaras? A troca das mesmas se dá com frequência devida?	X		
1.9. Em caso de uso de máscaras de pano, estas são higienizadas corretamente?		X	

1.10. Evitam o compartilhamento de objetos de uso pessoal, como talheres, pratos, copos ou garrafas?	X		
1.11. Caso o trabalhador utilize óculos, sugere-se a implementação de medidas que garantam a sua correta higienização?		X	
2. ÁREA DE PRODUÇÃO:			
2.1. Álcool em gel à disposição dos colaboradores na entrada das unidades e em todo o ambiente?	X		
2.2. É mantido o distanciamento físico de pelo menos um metro entre os funcionários nessa área?	X		
2.3. O número de funcionários na da área de produção foi reduzido, evitando-se assim aglomeração no ambiente?	X		
2.4. A limpeza do ambiente, pisos, balcões, etc. é feita com produtos sanificantes (desinfecção) adequados à finalidade e devidamente autorizados pelo Ministério da Saúde?	X		
2.5. A frequência da higienização nessa área foi intensificada?	X		
2.6. Procede-se com maior frequência de limpeza e desinfecção das superfícies e locais de contato contínuo de mãos, como maçanetas, portas, interruptores, corrimão etc.?			X
2.7. Os funcionários usam luvas descartáveis? A troca é feita com a frequência devida?			X
2.8. Quando os funcionários utilizam luvas descartáveis, após seu uso é feita a lavagem das mãos?			X
2.9. Ambientes bem ventilados?	X		
3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:			
3.1. Os vestiários e instalações são abastecidos com álcool gel?		X	
3.2. Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção?	X		
3.3. O uso dos uniformes se restringe ao ambiente de trabalho, de forma que não haja a circulação de funcionários uniformizados fora das áreas de produção?	X		
3.4. A higienização desses uniformes é feita corretamente, com os produtos adequados para a sua desinfecção?		X	
4. RECEBIMENTOS DE INSUMOS			
4.1. Foram aplicadas novas rotinas de higienização das matérias primas recebidas, como lavagem e desinfecção de suas embalagens?	X		

4.2. Foram reforçadas as rotinas de higienização das superfícies em que há maior contato dos trabalhadores, como pegadores em carrinhos de transporte manual de carga, volante, maçanetas, câmbio e bolsas/ caixas usadas para o transporte?	X		
4.3. Proceder-se adequadamente com a higienização das mãos dos trabalhadores envolvidos nessa etapa, como carregadores e motoristas?	X		
4.4. As matérias-primas, ingredientes e embalagens estão dispostas diretamente sobre o piso dos veículos.	X		
4.5. As operações de carga, transporte e descarga oferecerem situações de contaminação, dano ou deterioração dos produtos?	X		
5. ESTOGAGEM			
5.1. Nessa área, as embalagens estão acondicionadas corretamente, mantendo-se distância mínima do piso.	X		
5.2. Foi reforçada a higienização das prateleiras, geladeiras e mobiliários onde se armazenam os insumos e produtos?		X	
6. TRATAMENTO DE EFUEENTES E REJEITOS (LIXO ORGÂNICO E INORGÂNICO).			
6.1. Todo o resíduo produzido é descartado de maneira correta, acondicionado em sacos impermeáveis resistente a rupturas e vazamentos?	X		
6.2. Em casos suspeitos de diagnóstico positivo para Covid-19, esse resíduo é identificado como contaminado para ser descartado?		X	
CLASSIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO			
<p>Compete aos órgãos de vigilância sanitária, estaduais e distrital, em articulação com o órgão competente no âmbito federal, a construção do panorama sanitário dos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, mediante sistematização dos dados obtidos nesse item. O panorama sanitário será utilizado como critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção.</p>			
<p>() GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens (x) GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens () GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens.</p>			

RESPONSÁVEIS PELA INSPEÇÃO

-----Encarregado da Produção -----
 Nome e assinatura do responsável pelo estabelecimento.

LOCAL: Fábrica de Bolos

DATA: 17 / 11 /2021

(*) NA: Não se aplica

Republicada por ter saído com incorreção, do original, no D.O.U. nº 206, de 23-10-2002, Seção 1, pág. 126.

5.2. Plano de Ação para novo POP.

A Tabela 4 mostra o novo Plano de Ação (para o novo POP revisado à luz da COVID 19) apresentado à indústria com os resultados obtidos:

Tabela 4: Plano de Ação (para o novo POP revisado).

ITENS NÃO CONFORMES	SUGESTÕES/CORREÇÃO	RESULTADOS
1.1. Os funcionários têm a temperatura aferida no início do turno de trabalho? (deve ser < 37.5°C).	Fazer a aferição da temperatura todos os dias antes do início do turno de trabalho.	Não atendido
1.9. Em caso de uso de máscaras de pano, estas são higienizadas corretamente?	Instruir os colaboradores da correta higienização das máscaras e se possível finalizar o processo passando ferro quente.	Atendido
1.11. Caso o trabalhador utilize óculos, sugere-se a implementação de medidas que garantam a sua correta higienização?	Para os colaboradores que fizerem uso de óculos de grau, instruir a higienização do mesmo de maneira e frequência correta.	Atendido
2.6. Procede-se com maior frequência de limpeza e desinfecção das superfícies e locais de contato contínuo de mãos, como maçanetas, portas, interruptores, corrimão etc.?	Instruir a intensificação da limpeza/desinfecção com álcool desses locais.	Atendido
3.1. Os vestiários e instalações são abastecidos com álcool gel?	Os vestiários possuem solução antisséptica para lavagem das mãos, reforçar e dispor álcool 70% no recinto.	Atendido
3.4. A higienização desses uniformes é feita	Instruir os colaboradores a correta lavagem com produtos sanificantes	Atendido

corretamente, com os produtos adequados para a sua desinfecção?	dos uniformes, de preferência separadamente das demais roupas.	
5.2. Foi reforçada a higienização das prateleiras, geladeiras e mobiliários onde se armazenam os insumos e produtos?	Intensificar a limpeza desses ambientes, sempre que tocar ou dispor produtos nos mesmos.	Atendido
6.2. Em casos suspeitos de diagnóstico positivo para Covid-19, esse resíduo é identificado como contaminado para ser descartado?	Instruir que ao fazer o descarte, deve-se identificar esses resíduos e fazer a correta embalagem para que não haja vazamentos.	Atendido

Fonte: Autor, 2021.

Após apresentação do plano de ação e obtenção do seu resultado, o novo POP desenvolvido para a COVID-19 foi aplicado e repassado para os manipuladores da indústria por meio de uma palestra, quando então toda a nova rotina que seria inserida através desse novo POP foi explicada e exemplificada, detalhadamente, para todos os colaboradores, especificando-se que em caso de falha e/ou de não correção daquelas não conformidades identificadas, os proprietários tomariam providências legais cabíveis. Também foi repassada à empresa uma planilha de controle (Tabela 5) para auxiliar na verificação diária do cumprimento do novo POP.

Tabela 5: Planilha para acompanhamento de rotina do POP.

ITEM	Verificação de contato com caso confirmado ou suspeito de covid-19	Verificação da ausência de sintomas tais como tosse, dor de garganta, coriza, febre	Temperatura corporal aferida no início do turno de trabalho	Higienização das mãos de maneira adequada e na frequência indicada	Higienização das mãos de maneira adequada e na frequência indicada	Fazem uso de etiqueta respiratória (ao tossir ou espirrar, cobrir nariz e boca)	VERIFICADO POR:
DATA							
1							
2							
...							
...							
...							

30							
31							
ITEM	Aqueles que utilizam óculos, fazem a higienização frequente com álcool 70% ou solução específica para essa finalidade.	Utilizam máscaras corretamente durante todo o turno de trabalho	Trocam as máscaras a cada 2 horas	Não utilizam adornos (anéis, colares, brincos, maquiagens, etc)	Não compartilham objetos pessoais como copos, talheres, garrafas etc	Mantêm distanciamento físico de pelo menos 1,5 metro entre os demais colaboradores	VERIFICADO POR:
DATA							
1							
2							
...							
...							
...							
30							
31							

Fonte: Autor, 2021.

5.3. Novo Procedimento Operacional Padrão à Luz da COVID 19

A. Objetivo

O documento descreve os protocolos a serem seguidos no tangente à saúde e higiene dos colaboradores e à higienização do ambiente, demonstrando-se o método utilizado. Seus objetivos são:

- Acompanhar a saúde dos colaboradores;
- Precaver da contaminação do vírus pelo ar e pelo contato;
- Reforçar a rotina de higienização no ambiente de produção;
- Reforçar a higienização dos manipuladores.

B. Documentos de Referência

- Resolução 275 n° de 21/02/2002- ANVISA
- Nota técnica N° 34/2020 – ANVISA
- Nota técnica N° 48/2020 – ANVISA
- Boas práticas na indústria de alimentos COVID-1. Recomendações às associadas e aos colaboradores- ABIA.

C. Campo de Aplicação

O documento aplicar-se-á a todos os funcionários da empresa, envolvidos direta ou indiretamente na manipulação dos alimentos, e demais colaboradores e visitantes, os quais, conforme a legislação, devem se submeter aos mesmos critérios de higiene e saúde estabelecidos para os manipuladores nas áreas de produção e manipulação de alimentos.

D. Descrição

Aplicado a todos aqueles colaboradores que trabalham direta ou indiretamente na produção, recepção de matéria prima, insumos, armazenamento, entregas, transporte de alimentos, os quais devem cumprir todas as etapas e os requisitos de higiene estabelecidos pelo POP vigente, o qual deverá prever sanções ao descumprimento desses.

D.1. Medidas e Rotinas de Higiene Diárias dos Colaboradores

- Antes do início do turno de trabalho, verificação de contato com caso confirmado ou suspeito de covid-19;
- Antes do início do turno de trabalho, verificação da ausência de sintomas tais como tosse, dor de garganta, coriza, febre, etc;
- Higienização das mãos de maneira adequada e na frequência indicada;
- Fazer uso de etiqueta respiratória (ao tossir ou espirrar, cobrir nariz e boca);
- Uso de uniforme exclusivo para área de produção (não circular com o uniforme em outro ambiente antes de entrar no turno);
- Colaboradores que utilizarem óculos, devem fazer a higienização frequente do mesmo com álcool 70% ou solução desinfetante específica para essa finalidade;
- Utilizar máscaras corretamente durante todo o turno de trabalho;
- Trocar as máscaras a cada 2 horas;
- Trocar e lavar os uniformes diariamente de forma correta;
- Não utilizar adornos (anéis, colares, brincos, maquiagens, etc);
- Não compartilhar objetos pessoais como copos, talheres, garrafas etc;
- Manter distanciamento físico de pelo menos 1,5 metro entre os demais colaboradores;

D.2. Higienização das Mãos e Antebraços

D.2.1. Princípio ativo

Para higienização das mãos deve-se utilizar sabonete bactericida neutro ou *triclosan*, e para complementar a assepsia utilizar nas mãos e antebraços solução de álcool 70%.

D.2.2. Frequência

Os manipuladores devem manter as mãos e os antebraços devidamente limpos e higienizados, com a seguinte frequência:

- Antes de iniciar o turno de trabalho;
- Antes de manipularem alimentos;
- Após tocarem superfícies como maçanetas, batentes, chaves etc.;
- Ao receberem produtos e notas fiscais;
- Em caso de trocarem de atividade;
- Após usar o banheiro;
- Sempre após tossir, espirrar, assoar o nariz, ou se coçar;
- Após comer ou fumar;
- Antes e após usar luvas descartáveis;
- Após recolher lixo, entre outros descartáveis;
- Quando interromper e na retomada de seu serviço;

D.2.3. Procedimento (sequencial)

- Abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se à pia;
- Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido de forma a cobrir todas as superfícies das mãos;
- Ensaboar as palmas das mãos e os antebraços, friccionando-as entre si por pelo menos 15 segundos;
- Enxaguar bem, com água corrente, as mãos e antebraços;
- Secar bem as mãos com papel toalha descartável, não reciclável;
- Descartar o papel toalha numa lixeira com tampa e pedal, sem que haja toque na mesma com as mãos;
- Para completar a higienização finalize com aplicação de álcool 70 %.

D.3. Higienização dos Uniformes

D.3.1. Princípio ativo

Detergentes adequados para esta finalidade (sabão em pó ou líquido).

D.3.2. Procedimento

Deve ser feito diariamente;

Orientar para que a lavagem de uniformes seja feita separadamente das demais roupas;

- Lavar com detergentes adequados e, se possível, com aplicação final de sanificante;
- Enxaguar bem para retirada do excesso dos produtos detergente e sanificante;
- Centrifugar ou torcer;
- Secar naturalmente ou em sacadora com temperatura acima de 95°C;

D.4. Máscaras

Conforme a legislação vigente até então, o uso de máscaras descartáveis não era item obrigatório, mas com o advento da pandemia de Covid-19, sabe-se que:

- O uso de máscaras faz parte de um pacote abrangente de medidas de prevenção e controle que podem limitar a propagação de certas doenças respiratórias virais, incluindo a COVID-19. Nesse contexto, as máscaras devem ser usadas, para a proteção de pessoas saudáveis;

D.4.1. Higienização das máscaras

D.4.2. Procedimento e princípio ativo

Máscaras de tecido sintético, de algodão e de materiais mistos, podem ser reutilizadas desde que corretamente higienizadas.

- O procedimento de higienização terá frequência mínima diária e consistirá em:
- Após a lavagem com detergente adequado - alcalino ou neutro - deixar as máscaras de molho para desinfecção em solução de Hipoclorito de Sódio, a 0,3-0,5% (equivalente a uma solução preparada diluindo-se 2 colheres de sopa do

Hipoclorito - Água Sanitária - com com concentração entre 2 e 5%, para cada litro de água), por 20 minutos.

- Enxaguar abundantemente com água circulante de forma a que seja removido qualquer resíduo de desinfetante;
- Orienta-se que a lavagem seja feita separadamente das demais roupas;
- Utilize secadora ou use torcer, evitando-se aplicar muita força, deixando-se secar naturalmente;
- Se possível, passar a ferro quente;
- Se possível embalar em plástico e guardar em local seco e bem fechado.

D.4.3 Frequência de troca de máscara

Recomenda-se a troca das máscaras a cada 2 horas, porém, caso a máscara fique úmida ou suja, recomenda-se a troca imediata.

D.4.4. Recomendações importantes

São orientações aplicáveis:

- Equipar os trabalhadores com máscaras no início de cada turno de trabalho e trocá-las sempre que necessário;
- Ficar atento ao estado de conservação da máscara, substituindo-as assim que apresentem qualquer dano que comprometa sua função;
- Usarem a máscara de forma correta, cobrindo totalmente nariz e boca;
- Não removerem as máscaras para falar, tampouco as deslocarem para o pescoço, ou outra parte do corpo;

Caso seja necessária a retirada momentânea da máscara, deve-se:

- Evitar tocá-la na área de cobertura facial e, caso a toque, higienizar as mãos em seguida;
- Retirar cuidadosamente a máscara pela parte de trás, evitando-se assim tocar no tecido na parte frontal.
- Fazer a correta higienização das mãos sempre antes de colocar e após retirar a máscara.

D.5. Controle da Saúde dos Manipuladores

D.5.1 Procedimento em caso de confirmação de contaminação por vírus da COVID-19.

Com a pandemia de COVID-19 alguns cuidados passaram a se fazerem necessários.

Em caso de contato do colaborador com caso suspeito ou confirmado de COVID-19, orienta-se pelo imediato afastamento do colaborador e seu encaminhamento à Unidade de Saúde, devendo o mesmo voltar as suas atividades somente quando:

- Após ter exame PCR negativo e cumprido o isolamento social de 14 dias;
- Caso não seja possível fazer o teste PCR, cumprir o isolamento social e não apresentar mais nenhum sintoma da doença.

E. Ações Preventivas e Corretivas

Aqueles que não cumprirem com as determinações de higiene pessoal serão instruídos a corrigirem imediatamente a falha pela não conformidade. Caso não entrem em conformidade os proprietários devem tomar providências legais cabíveis.

Toda a área de produção, bem como as instalações sanitárias, deve disponibilizar estações de higienização das mãos e de álcool em gel, as quais devem ser diariamente verificadas e estarem sempre abastecidas com os produtos específicos.

F. Verificação

O gerente do turno será responsável pela verificação do cumprimento dos procedimentos rotineiros e das medidas e rotinas especiais dos colaboradores, o que será feito por meio de observação visual e por checagem dos pontos críticos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo-se da elevada taxa com a qual a COVID 19 tem se propagado mundo afora, ao final deste trabalho pode-se perceber quão relevante é o papel da indústria em assegurar que a população continue sendo normalmente provida e tendo acesso a produtos seguros, tanto sob a ótica social bem como sob os critérios de saúde pública e de qualidade. Para garantir essa qualidade e segurança, concluiu-se pela necessidade de se reforçar as Boas Práticas de Fabricação, o que somente foi possível mediante uma criteriosa revisão dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP), culminando com a proposição pela implantação de novas rotinas de processos, e de novas ferramentas de higienização, tanto para os colaboradores externos quanto para aqueles na linha de produção, de forma a se garantir segurança operacional em tempos de pandemia.

Sabendo-se que todos os membros da indústria/empresa são responsáveis pelo alimento seguro, devendo assim desempenhar seu papel e contribuir para que os programas ou ferramentas implantados na gestão de segurança da prevenção da COVID-19 sejam cumpridos, neste trabalho foi proposto e implantado um novo POP, que proporcionou a uma empresa local a adaptação e adoção de uma nova rotina no âmbito da higienização industrial, que irá reforçar as suas garantias quanto à higienização pessoal de do setor de produção, tornando-a de certa forma vanguardista no controle do risco de propagação do vírus da COVID-19 no ambiente de processamento de alimentos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Nila Larisse Silva de. **Planejamento operacional durante a pandemia de covid-19: comparação entre recomendações da organização mundial da saúde e o plano de contingência nacional.** *Cogitare Enfermagem*, [S.l.], v. 25, abr. 2020. ISSN 2176-9133. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72659>>. Acesso em: 28 out. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72659>

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.. 2020. Disponível em: <https://saude-admin.rs.gov.br/upload/arquivos/202004/14142745-anvisa-nt-n34-desinfeccao-locais-publicos.pdf>. Acesso em: 30 nov. 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. Documento orientativo para produção segura de alimentos durante a pandemia de Covid-19.2020. 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: 30 nov. 2021.

BAINY, Eduarda Molardi; FRANCISCO, Cátia Tavares dos Passos; QUAST, Leda Battestin; PINTO, Vania Zanella; SANTOS, Gustavo Henrique Fidelis dos. **COVID-19 E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: REAÇÃO A PANDEMIA E PERSPECTIVAS DE FUTURO.** 2021. *Revista Brasileira de Agrotecnologia*, v. 11, n. 2, p. 355-362, 21 maio 2021.. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBAGRO/article/view/8970>. Acesso em: 07 nov. 2020.

BERALDO, Paulo. **Qual a Função da OMS?** 2020. *O Estadão de São Paulo*. Disponível em: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-teve-papel-direto-na-fundacao-da-oms-entenda-o-que-e-e-a-funcao-da-organizacao,70003256316>. Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. ANVISA. Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 215, p. 55 - 58, 11 Novembro 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf Acesso em: 08 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. **Regulamento técnico de procedimentos operacionais padrão e lista de verificação de boas práticas de fabricação –BPF.** Brasília 2002.

CNI-Confederação Nacional da Indústria. **CORONAVÍRUS E COMÉRCIO EXTERIOR ANÁLISE DAS MEDIDAS SOBRE COMÉRCIO EXTERIOR NO BRASIL E NO ÂMBITO INTERNACIONAL.** 2020. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/95/8b/958b8523-d2d6-47fe-a9af-e69268f44d81/cni_atualizacoes_covid-19_20201023.pdf. Acesso em: 18 nov. 2021

Disponível em:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/view/77322/70143>. Acesso em:
 08 dez. 2021.

FERREIRA, Clara Fontes; DIAS, Gustavo Nobre; FRANCISCON, Isabela Nunes; MOTA, João Paulo Tavares da; OLIVEIRA, Thamires Quinhões. **Organização Mundial da Saúde (OMS): guia de estudos**. Guia de estudos. 2014. Sinus. Disponível em: <https://sinus.org.br/2014/wp-content/uploads/2013/11/OMS-Guia-Online.pdf>. Acesso em: 27 out. 2021.

GOMES, Eduardo Biacchi; BUSATO, Ivana Maria Saes; OLIVEIRA, Marcia Maria Fernandes de. **COVID-19 E A ATUAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE**. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. 2020. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54086/29104>. Acesso em: 29 out. 2021.

GOSTIN, Lawrence O.; FRIEDMAN, Eric A.; WETTER, Sarah A. **Responding to Covid-19: How to Navigate a Public Health Emergency Legally and Ethically**. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32219845/>. Acesso em: 09 dez. 2021.

GRAY, Richard S.. **Agriculture, transportation, and the COVID-19 crisis: SPECIAL ISSUE ARTICLE - wiley**. 2020. Canadian Journal of Agricultural Economics. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cjag.12235>. Acesso em: 08 dez. 2021

KAMPF, G., TODT, D., PFAENDER, S., STEINMANN, E. (2020). **Persistência de coronavírus em superfícies inanimadas e sua inativação com agentes biocidas**. *The Journal of Hospital Infection*, 104 (3),246-251. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022> . Acesso em: 10 out 2021.

LACOMBE, Alison; QUINTELA, Irwin; LIAO, Yen-Te; WU, Vivian C. H.. **Food safety lessons learned from the COVID-19 pandemic**. 2020. Journal of Food Safety. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7883256/>. Acesso em: 08 dez. 2021.

LIMA, Simone Kelly Rodrigues; PINHO, Lívia Xerez; SILVA, Maria das Graças de Oliveira e; LIMA, Emanuel da Cruz. **Impactos da COVID-19 no controle higiênico-sanitário no setor alimentício**. 2020. Brazilian Journal of Development. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/14184/11838>. Acesso em: 01 dez. 2021.

MATTA, Gustavo Corrêa. **A organização mundial da saúde: do controle de epidemias à luta pela hegemonia. Trabalho, Educação e Saúde** [online]. 2005, v. 3, n. 2 [Acessado 28 outubro 2021], pp.371-396. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1981-77462005000200007>>. Epub 31 Out 2012. ISSN 1981-7746. <https://doi.org/10.1590/S1981-77462005000200007>.

MAZUERA-ARIAS, Rina; ALBORNOZ-ARIAS, Neida; BRICEÑO-LEÓN, Roberto. **Seguridad alimentaria, Covid-19 y crisis: una aplicación del modelo de regresión logística binomial para su estudio**. 2021. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. Disponível em:

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/view/78085/70144>. Acesso em: 09 dez. 2021.

MONTGOMERY, Martha P.; CARRY, Monique G.; GARCIA □ WILLIAMS, Amanda G.; MARSHALL, Brittany; BESRAT, Bethlehem; BEJARANO, Franco; CARLSON, Joshua; RUTLEDGE, Ty; MOSITES, Emily. **Hand hygiene during the COVID-19 pandemic among people experiencing homelessness— Atlanta, Georgia, 2020**. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jcop.22583>. Acesso em: 10 dez. 2021.

MORAIS, M. Patricia **Desenvolvimento de boas práticas de fabricação e procedimento operacional padrão na confeitaria e cafeteria calda de açúcar**. Relatório, Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Instituto Federal de Santa Catarina, São Miguel do Oeste - SC, 2019.

MORALES, Juliana. **O que é a Organização Mundial da Saúde e qual a sua função**. 2020. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/o-que-e-a-organizacao-mundial-da-saude-e-qual-a-sua-funcao/>. Acesso em: 29 out. 2021.

NGUYEN, Ph ; SUNUNTNASUK, C. ; PANT, A. ; TRAN MAI, L. ; KACHWAHA, S. ; ASH, D. ;ALI, M. ; IREEN, S. ; KAPPOS, K. , ESCOBAR-ALEGRIA, J ; MENON, P. **Provision and utilisation of health and nutrition services during COVID-19 pandemic in urban Bangladesh**. *Maternal & Child Nutrition* , 17 (4), e13218. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/mcn.13218>. Acesso em: 09 dez. 2021.

OMS, Fundação. **A Organização Mundial de Saúde e a Fundação da OMS**. 2021. Disponível em: <https://who.foundation/en/who-we-are>. Acesso em: 28 out. 2021.

Organización Mundial de la Salud & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). **COVID-19 e inocuidad de los alimentos: orientaciones para las empresas alimentarias: orientaciones provisionales**, 7 de abril de 2020. Organización Mundial de la Salud. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331856>. Acesso em 3 de nov.2021

PERSKE, R. C. F. **Sistemas agroflorestais em pequenas propriedades no município de Hulha Negra**. (2004) Universidade da Região de Campanha – URCAMP, Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. Disponível em: <https://docplayer.com.br/3418864-Sistemas-agroflorestais-em-pequenas-propriedades-no-municipio-de-hulha-negra.html> Acesso em: 07 out. 2021

SAFETY, Food. **AVANÇO DA COVID-19: O IMPACTO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**. 2020. Neopropecta Microbiome technologies. Disponível em: <https://blog.neopropecta.com/avanco-da-covid-19-industria-de-alimentos/>. Acesso em: 17 dez. 21021.

SALES, LUCIMAR COSTA DE. **Adequação de manual de boas práticas de fabricação, POP'S e PPHO'S e capacitação de manipuladores em Laticínio**. 2020, 47 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ariquemes, 2020. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/3076>. Acesso em: 28 out. 2021.

SILVA, Cleyton M. da; SOARES, Ricardo; MACHADO, Wilson; ARBILLA, Graciela. **A Pandemia de COVID-19: Vivendo no Antropoceno**. 2020. Rev. Virtual Quim., 2020, 12 (4), 1001-1016.

SILVA, L.H.; MEDEIROS, M.; TAVARES, F.B.; DIAS, I.A.; FRAZÃO, A.G.F. **PNAE em tempos de pandemia: desafios e potencialidades para a sua operacionalização no contexto amazônico**. 2020. Disponível em: https://redib.org/Record/oai_articulo2900917-pnae-em-tempos-de-pandemia-desafios-e-potencialidades-para-sua-operacionaliza%C3%A7%C3%A3o-contexto-amaz%C3%B4nico. Acesso em: 09 dez. 2021.

SUMAN, RAVIJ *et al.* **Sustentabilidade do Coronavírus em Diferentes Superfícies**. 2020. Journal of Clinical and Experimental Hepatology. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973688320300621>. Acesso em: 01 dez. 2021.

TERRA, C. O.; MADRONA, G. S.; SALVESTRO, A. DE C.; SANTANA, G. DE A.; MOURA, M. M.; FIDELIS, J. C. **Elaboração e implantação de procedimentos operacionais padrão no setor de laticínios**. Revista Tecnológica, v. 19, n. 1, p. 75-78, 4 abr. 2011

VILABOA-ARRONIZ, Julio; PLATAS-ROSADO, Diego Esteban; ZETINA-CÓRDOBA, Pedro. **El reto del sector rural de México ante la Covid-19 The Challenge of the Rural Sector of Mexico in the Face of Covid-19**. 2021. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales.

ZUBER, Sophie; BRUSSOW, Harald. **COVID 19: Challenges for virologists in the food industry**. 2020. Microbial Biotechnology. Disponível em: <https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1751-7915.13638>. Acesso em: 07 dez. 2021.