

SEGURANÇA NAS CADEIAS



CONTRA O NOVO CORONAVÍRUS

(SARS-CoV-2)



IDR-Paraná

Instituto de Desenvolvimento
Rural do Paraná - IAPAR-EMATER

PARANÁ



GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO

**SEGURANÇA
NAS CADEIAS
AGROALIMENTARES
CONTRA O NOVO
CORONAVÍRUS
(SARS-CoV-2)**



Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB)

Secretário de Estado **Norberto Anacleto Ortigara**
Diretor-Geral **Richardson de Souza**
Diretor Técnico **Rubens Ernesto Niederheitmann**

Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER (IDR-Paraná)

Diretor-Presidente **Natalino Avance de Souza**
Diretor de Extensão Rural **Nelson Harger**
Gerente Estadual de Políticas Públicas **Roberto Carlos Guimarães**
Coordenador Estadual de Organização Rural e Mercado **Sergio Roberto Auffinger**
Gerente Regional **Carlos Alberto Wust da Silva**



Julian Martins da Silva Müller Mattos

Engenheira Agrônoma
CREA-PR Nº: PR-129399/D
Especialista em Agronegócio com Ênfase em Análise de Mercados
Profissional de Extensão Rural – IDR-Paraná – Unidade Estadual – Curitiba/PR
julianmattos@idr.pr.gov.br

Marcelo Barba Bellettini

Engenheiro de Alimentos
CREA-PR Nº: PR-118427/D
Mestre e Doutor em Engenharia de Alimentos
Pós-Doutor em Agronomia – Produção Vegetal e em Ciência do Solo
Profissional de Extensão Rural – IDR-Paraná – Unidade Regional – Francisco Beltrão/PR
mbellettini@idr.pr.gov.br

Segurança nas Cadeias Agroalimentares Contra o Novo Coronavírus (SARS-CoV-2)

1ª Edição

Curitiba – Paraná
Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB)
2020

Todos os direitos reservados. Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte. Direitos de edição reservados à Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) – Governo do Estado do Paraná.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Mattos, Julian Martins da Silva Müller
Segurança nas cadeias agroalimentares contra o novo coronavírus (SARS-CoV-2) [livro eletrônico] / Julian Martins da Silva Müller Mattos, Marcelo Barba Bellettini. -- 1. ed. -- Curitiba, PR : Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) - Governo do Estado do Paraná, 2020.

PDF

ISBN 978-65-00-13798-9

1. Alimentos 2. Agricultura 3. Agroindústria 4. COVID-19 - Pandemia 5. Segurança alimentar - Brasil I. Bellettini, Marcelo Barba. II. Título.

20-51823

CDD-613.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Alimentos - Aspectos da saúde 613.2

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Publicação:

Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) – Governo do Estado do Paraná

Rua dos Funcionários, 1559 - 80035-050 - Curitiba - PR

Tel: 41 3313-4000

<http://www.agricultura.pr.gov.br/>

Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER (IDR-Paraná)

Rua da Bandeira, 500 - Cabral - 80035-270 - Curitiba - PR

Tel: 41 3250-2100

<http://www.idrparana.pr.gov.br/>

Sistema Estadual de Agricultura (SEAGRI)

Edição e Revisão ortográfica e gramatical: **Evandro Cesar Fadel – MTB 3015**

Diagramação, formatação, capa, ilustrações e imagens: **Gil Marcos Querolim**

Fotos: **acervo da Agência de Notícias do Paraná**

**SEGURANÇA
NAS
CADEIAS**



ALIMEN



**CONTRA O NOVO
CORONAVÍRUS**
(SARS-CoV-2)

PREFÁCIO

A pandemia de Covid-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde – OMS – em 11 de março de 2020, trouxe sérios impactos sociais, econômicos e de saúde pública. Todavia, sem medicamentos, nem vacinas, com a presença de portadores assintomáticos e com a limitada capacidade das unidades de tratamento intensivo para doentes em estado grave, a prevenção da disseminação do novo coronavírus (SARS-CoV-2) ainda é a principal medida de segurança contra a doença.

O livro técnico “Segurança nas Cadeias Agroalimentares Contra o Novo Coronavírus (SARS-CoV-2)” contribui para a difusão de medidas de prevenção à Covid-19 na produção, distribuição, comercialização e entrega de alimentos. Atividades consideradas essenciais, de acordo com o Decreto Federal nº 10.329, de 2020:

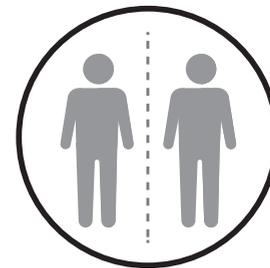
Art. 3º As medidas previstas na Lei nº 13.979, de 2020, deverão resguardar o exercício e o funcionamento dos serviços públicos e atividades essenciais a que se refere o § 1º.

§ 1º São serviços públicos e atividades essenciais aqueles indispensáveis ao atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, assim considerados aqueles que, se não atendidos, colocam em perigo a sobrevivência, a saúde ou a segurança da população, tais como:

XII - produção, distribuição, comercialização e entrega, realizadas presencialmente ou por meio do comércio eletrônico, de produtos de saúde, higiene, limpeza, alimentos, bebidas e materiais de construção;

Integrando as ciências agrárias e da saúde, o livro apresenta: esclarecimentos a respeito do SARS-CoV-2 e da Covid-19; produtos eficazes contra o coronavírus; medidas de higiene, preservação da saúde e de segurança laboral; cuidados sanitários para ambientes e instrumentos de trabalho com alimentos; Boas Práticas Agrícolas (BPA's); Boas Práticas de Fabricação (BPF's); e Procedimentos Operacionais Padrão (POP's).

Afinal, medidas de segurança contra o novo coronavírus (SARS-CoV-2), nas cadeias agroalimentares, podem: favorecer a manutenção de trabalho e renda no meio rural; promover segurança laboral a produtores e trabalhadores rurais, bem como aos profissionais que atuam no recebimento, distribuição, comercialização e entrega de alimentos nos centros urbanos; e contribuir para a segurança alimentar.



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

Introdução: o novo coronavírus e os alimentos 13

1.1	Alimento na saúde e na doença	14
1.2	Vírus no alimento.....	15
1.3	O novo coronavírus.....	15
1.4	Manifestações clínicas de doenças causadas por coronavírus	16
1.5	Período de incubação do SARS-CoV-2	17
1.6	Período de transmissibilidade do SARS-CoV-2.....	17
1.7	Modo de transmissão do SARS-CoV-2.....	17
1.8	Distanciamento social, quarentena e isolamento contra a Covid-19.....	18
1.9	Tempo de persistência do novo coronavírus em superfícies	20
1.10	O novo coronavírus e os alimentos	20

CAPÍTULO 2

Higienização contra o novo coronavírus – Produtos Saneantes..... 23

2.1	Álcool 70%.....	25
2.2	Demais desinfetantes.....	26
2.3	Recomendações sobre os produtos químicos utilizados para higienização	27
2.4	Riscos específicos decorrentes da utilização dos saneantes.....	29

CAPÍTULO 3

Saúde e segurança do trabalho para produtores e trabalhadores rurais 31

3.1	Testes para Covid-19	33
3.2	Higiene das mãos.....	33
3.3	Vestuário.....	36
3.4	Saúde.....	37
3.5	Acesso de visitantes e colaboradores externos.....	37
3.6	Cuidados básicos de higiene pessoal	38

3.7	Recomendações aos manipuladores de alimentos nos grupos de risco da Covid-19.....	39
3.7.1	Viajantes.....	39
3.7.2	Idosos.....	39
3.7.3	Doentes.....	39
3.7.4	Subnutridos.....	39

CAPÍTULO 4

Equipamentos de Proteção Individual – EPI’s contra o novo coronavírus..... 41

4.1	EPI’s para os processos de desinfecção.....	43
4.2	Máscaras de proteção.....	44
4.2.1	Obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção.....	45

CAPÍTULO 5

Treinamento de profissionais para manipulação de alimentos 47

5.1	Fatores importantes na escolha de profissionais para manipulação de alimentos.....	48
5.2	Treinamento.....	48

CAPÍTULO 6

Cuidados sanitários para ambientes e instrumentos de trabalho com alimentos 51

6.1	Higienização por etapas.....	53
6.1.1	Limpeza e lavagem.....	53
6.1.2	Sanificação.....	53
6.2	Higienização por ambientes/instrumentos/superfícies de trabalho.....	54
6.2.1	Superfícies macias.....	54
6.2.2	Eletrônicos.....	54
6.2.3	Roupas.....	55
6.2.4	Superfícies metálicas e plásticas.....	55

CAPÍTULO 7

Prevenção da Covid-19 ao longo das cadeias agroalimentares 57

7.1	No campo.....	59
7.1.1	Cultivo.....	59
7.1.2	Colheita e pós-colheita.....	60
7.1.2.1	Redução do intervalo entre a colheita e o consumo.....	61
7.1.2.2	Redução da temperatura na pós-colheita.....	61

7.2	No transporte de alimentos.....	62
7.2.1	Manuseios.....	63
7.2.2	Embalagem.....	63
7.2.3	Entrega.....	65
7.3	Na transformação em produtos.....	65
7.3.1	Recepção e pesagem.....	65
7.3.2	Pré-seleção e classificação.....	66
7.3.3	Armazenamento.....	66
7.3.4	Pré-lavagem e lavagem.....	66
7.3.5	Enxague.....	68
7.3.6	Processamento.....	68
7.3.7	Pesagem, embalagem e armazenagem para produtos minimamente processados.....	70
7.4	Na comercialização e fornecimento ao consumidor final.....	70
7.4.1	Nas entregas tipo <i>delivery</i>	70
7.4.2	Nas feiras de alimentos.....	73

CAPÍTULO 8

Considerações finais 75

ANEXOS

Procedimentos Operacionais Padrão – POP’s 79

Referências bibliográficas 89



José Fernando Ogura/AEN

CAPÍTULO 1 Introdução: o novo coronavírus e os alimentos

1.1 Alimento na saúde e na doença

O alimento é de vital importância para o crescimento e manutenção da vida. Ele propicia energia e substâncias necessárias para o desenvolvimento e reparo de tecidos, a realização de trabalho, além de manter as defesas do organismo contra as doenças.

Para a maioria dos adultos, os casos de doença de origem alimentar são desagradáveis, com indisposições leves, restritas a gastroenterites, não sendo comumente de ameaça à vida. As exceções ocorrem com indivíduos particularmente susceptíveis (crianças, idosos e gestantes) ou doentes por motivos diversos. Contudo, a contaminação microbiana do alimento é principalmente causada por bactérias e fungos, não por vírus.

Para uma boa saúde e prevenção de doenças, de maneira complementar à boa alimentação (rica em água e nutrientes), à qualidade de sono, à prática de atividades físicas e ao controle do estresse, fazem-se necessárias boas práticas de higiene. Como, por exemplo, higiene pessoal, higiene dos alimentos, higiene de utensílios e instrumentos de trabalho, higiene de ambientes e de tudo que está relacionado às atividades diárias de uma pessoa.

1.2 Vírus no alimento

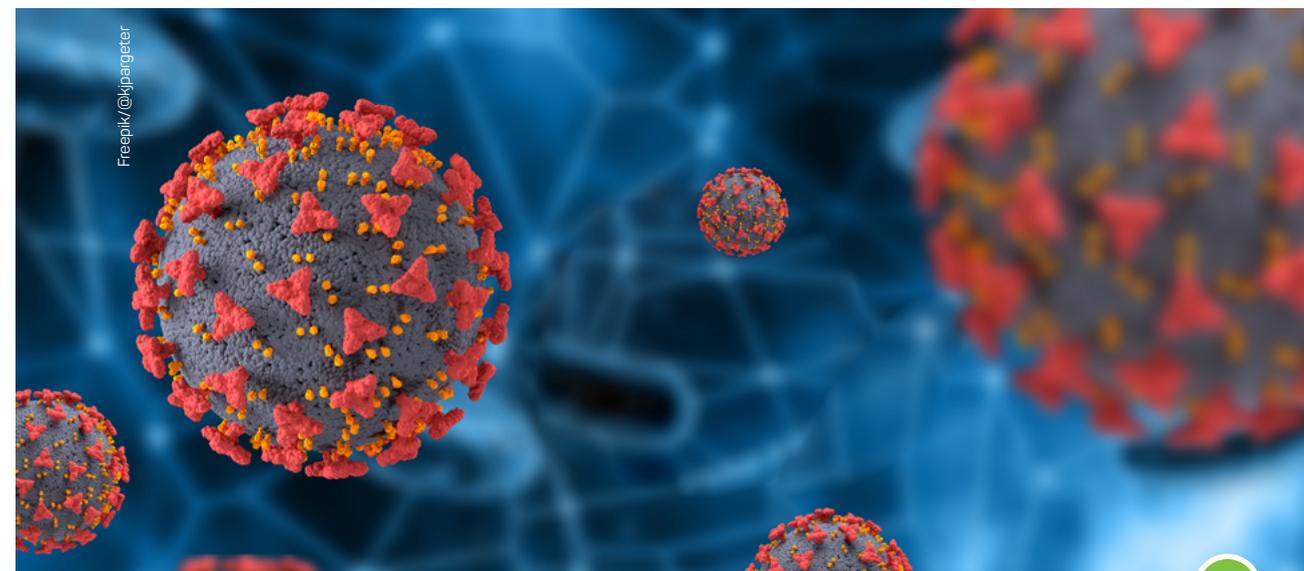
Os vírus são organismos submicroscópicos simples, que se hospedam em plantas, animais, arqueas e bactérias e que não podem se multiplicar fora de uma célula hospedeira susceptível e, portanto, geralmente, não se multiplicam nos alimentos. O alimento e a água podem ser veículos para transmissão de uma série de vírus diferentes que infectam os seres humanos.

1.3 O novo coronavírus

Coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus, denominado SARS-CoV-2, foi descoberto em 31/12/2019, após casos registrados na China. Ele provoca a doença chamada Covid-19.

Embora a cepa de coronavírus (SARS-CoV-2) seja considerada nova, ela vem de uma família de coronavírus identificada pela primeira vez na década de 1960. Seu nome vem das projeções em forma de coroa em sua superfície e é derivado de corona, o termo latino usado para coroa.

Nos surtos anteriores causados por coronavírus (SARS-CoV e MERS-CoV), não houve multiplicação viral nas células dos alimentos e não há evidências científicas de que o SARS-CoV-2 seja capaz de infectá-las, também. Porém, o alimento e suas embalagens podem servir de veículo de transmissão do novo coronavírus, se sua superfície contiver este patógeno ativo.



1.4 Manifestações clínicas de doenças causadas por coronavírus

Os coronavírus humanos comuns causam infecções respiratórias brandas a moderadas de curta duração. Algumas vezes podem causar infecção das vias respiratórias inferiores, como pneumonia. Qualquer pessoa pode ser contaminada pelo SARS-CoV-2 e ficar gravemente doente, porém idosos e/ou pessoas com doenças cardíacas, pulmonares, pressão alta, diabetes, câncer ou com sistema imunológico comprometido apresentam maior risco.



1.5 Período de incubação do SARS-CoV-2

O período de tempo mais comum, entre a infecção do ser humano pelo novo coronavírus e o início dos sintomas da Covid-19, é de aproximadamente 6 dias, mas pode chegar a até 14 dias, de acordo com a OMS.

1.6 Período de transmissibilidade do SARS-CoV-2

O período de transmissão do SARS-CoV-2 ainda é desconhecido. Sabe-se que portadores assintomáticos da Covid-19 podem propagar e disseminar o novo coronavírus, o que dificulta a determinação do período de transmissibilidade.

1.7 Modo de transmissão do SARS-CoV-2

A transmissão do SARS-CoV-2 se dá, principalmente, por contato próximo de pessoa a pessoa, ou seja, entre qualquer pessoa sadia que tenha contato com um portador do vírus. Por exemplo, entre profissionais da cadeia produtiva de alimentos, profissionais de saúde ou até mesmo membros da família.

Para que a transmissão ocorra, basta que gotículas de secreções do trato respiratório superior de uma pessoa infectada (com sintomas ou assintomática) entrem em contato com as mucosas de uma pessoa sadia.

As formas de transmissão do novo coronavírus são:

- De pessoa a pessoa (contaminação direta): através de gotículas de secreções respiratórias de um portador do SARS-CoV-2, que são lançadas ao ar, ao falar, tossir ou espirrar, e que podem contaminar as mucosas (boca/nariz/olhos) ou tecidos pulmonares de pessoas próximas;
- Por contato com superfícies ou objetos contaminados (contaminação cruzada): pelo simples ato de tocar com as mãos em superfície ou objeto contaminado com o SARS-CoV-2 e, posteriormente, levá-las à boca, nariz ou olhos.

Para fins de rastreamento e controle da Covid-19, com a determinação de medidas sanitárias e de preservação da saúde pública, observaram-se os padrões de transmissão local e de transmissão comunitária do novo coronavírus.

1.8 Distanciamento social, quarentena e isolamento contra a Covid-19

O distanciamento social, a quarentena e o isolamento são medidas de prevenção da disseminação do novo coronavírus, que devem ser implementadas por toda a população, inclusive em toda cadeia agroalimentar, para redução da taxa de infectados. As definições de cada um desses termos são apresentadas, a seguir:

- **Distanciamento social** é a restrição da interação entre pessoas de uma comunidade. Ele pode ser ampliado (não se limitando a grupos específicos de pessoas) ou seletivo (restringindo-se a pessoas que compõem um grupo de risco para uma doença, como a Covid-19). Todas as medidas para evitar aglomerações, como o fechamento de escolas, shoppings centers e escritórios e a recomendação de trabalho remoto, em sistema de rodízio e/ou com distanciamento mínimo de 2 metros entre trabalhadores, são exemplos de “distanciamento social ampliado”. A determinação de trabalho remoto para idosos e portadores de doenças crônicas é um exemplo de “distanciamento social seletivo”.
- **Quarentena** é a restrição de atividades e interações de determinadas pessoas que não se apresentam doentes, mas – presumidamente – foram expostas a uma doença contagiosa, como a Covid-19. Estas podem não estar infectadas pelo SARS-CoV-2; porém, se estiverem no período de incubação do coronavírus, são potenciais agentes de disseminação da Covid-19. A quarentena pode ser individual (por exemplo, um viajante internacional que esteve em um país, onde há transmissão comunitária do novo coronavírus), coletiva (quarentena comunitária ou lockdown, aplicada, por exemplo, a uma cidade ou região com perímetro restrito). O período recomendado de quarentena individual para a Covid-19 é de 14 dias.
- **Isolamento** é a separação de pessoas doentes (casos suspeitos ou confirmados de uma doença contagiosa, como a Covid-19), em ambientes restritos, como no domicílio ou em leitos hospitalares.



1.9 Tempo de persistência do novo coronavírus em superfícies

O SARS-CoV-2 pode permanecer viável e infeccioso no ar por horas e em algumas superfícies por dias.

As informações sobre o tempo de persistência do SARS-CoV-2 em diferentes superfícies são ainda controversas. Alguns estudos científicos com outras cepas de coronavírus indicam sua permanência em metal, plástico e vidro por até nove dias; enquanto que outros estudos indicam tempos menores do que 24 horas em papelão e de aproximadamente três dias em metal ou plástico.

1.10 O novo coronavírus e os alimentos

Mesmo não havendo comprovação científica de que o SARS-CoV-2 possa se multiplicar nas células do alimento, sabe-se que produtos agropecuários e suas embalagens podem ser veículos de transmissão deste vírus, caso as suas superfícies estejam contaminadas pelo patógeno ativo. Essa possibilidade ressalta a importância das boas práticas de manipulação de alimentos para combater a disseminação do novo coronavírus.

A infecção humana pelo coronavírus, por meio de alimentos, não ocorre de maneira primária (contaminação direta por ingestão de águas residuais, adubos orgânicos ou carnes de animais doentes). Mas pode ocorrer de maneira secundária, quando, por meio da superfície de alimentos, contaminada por manipuladores portadores da Covid-19, há transmissão do SARS-CoV-2 às pessoas saudas.

Ambientes e instrumentos de trabalho, utilizados na manipulação de alimentos, também podem ser fontes de contaminação microbiana e disseminar doenças. Um profissional infectado pode contaminar um utensílio com o novo coronavírus e este pode transmitir o SARS-CoV-2 a pessoas saudas.

Os profissionais das cadeias agroalimentares podem estar infectados sem nem mesmo apresentar sintomas, sendo potenciais agentes de transmissão do novo coronavírus, seja: a) diretamente, entre si (contaminação de pessoa a pessoa); e/ou, b) por meio da contaminação da superfície do alimento e de ambientes/instrumentos de trabalho, que indiretamente pode infectar uma pessoa sadia (contaminação cruzada).

A possibilidade de contaminação cruzada pelo SARS-CoV-2 e de transmissão comunitária, bem como a existência de portadores assintomáticos da Covid-19, são fatos que reforçam a necessidade de implantação de medidas de prevenção da disseminação de patógenos ao longo das cadeias agroalimentares, por meio de boas práticas de higiene e outros cuidados sanitários, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e medidas de distanciamento social.



Jonathan Campos/AEN



CAPÍTULO 2
**Higienização contra
o novo coronavírus –
Produtos Saneantes**

Medidas de higienização são imprescindíveis para prevenção da disseminação do novo coronavírus. Na higienização, os primeiros processos são a limpeza e a lavagem, nos quais se remove toda a matéria orgânica e boa parte dos microrganismos, utilizando-se água potável e sabão ou detergente. A sanificação ou desinfecção é o processo subsequente de eliminação dos microrganismos remanescentes à limpeza, com uso de produtos químicos como álcool etílico 70%; hipoclorito de sódio 0,5% (sanificação de objetos), 0,05% (antisepsia de mãos) e 0,02% (desinfecção de vegetais). Tanto pessoas quanto superfícies de ambientes e instrumentos de trabalho precisam passar por essas etapas de cuidados sanitários.

Produtos para a desinfecção (sanificação ou sanitização) de objetos, como ambientes e instrumentos de trabalho, são classificados como desinfetantes (saneantes ou sanitizantes). Já os produtos para desinfecção de pessoas são classificados como antissépticos.

Detergentes e desinfetantes à base de álcool e cloro, por exemplo, são eficazes para inativar o SARS-CoV-2, reduzindo o risco da sua disseminação e contribuindo para a prevenção da Covid-19. Isso porque o coronavírus é envolto por uma cápsula de gordura e proteínas, que se desintegra ao entrar em contato com esses produtos.



Shutterstock/Melinda Nagy

2.1 Álcool 70%

Estudos científicos demonstraram que a concentração de 70% de álcool em soluções é mais eficiente que a de 50% e acima de 80%. Isso porque o tempo de contato do álcool com as superfícies também é fator determinante da efetividade de sua ação contra microrganismos.

Com o álcool 70%, bactérias podem ser eliminadas em apenas 10 segundos de contato, enquanto que fungos, vírus lipídicos (coronavírus, HIV, herpes vírus, influenza vírus) e não lipídicos (adenovírus, enterovírus, rinovírus, rotavírus), com aproximadamente 30 segundos. Sua ação é reduzida na presença de material orgânico, por isso, a limpeza prévia faz-se necessária.

O álcool 70% pode ser encontrado tanto na forma gel quanto líquida ou spray. A formulação em gel possui maior efeito residual, promovendo maior tempo de contato com a superfície aplicada do que o mesmo volume na formulação líquida e/ou spray. Portanto, para garantir a efetividade da ação contra o novo coronavírus, deve-se observar que a superfície que se deseja desinfetar fique, pelo menos, 30 segundos em contato com o álcool, independentemente da forma de aplicação.

Algumas vantagens do uso de álcool 70% para higienização são: não deixa resíduos ou manchas em superfícies, ser não-corrosivo a muitos materiais e apresentar baixo custo. Contudo, alguns cuidados devem ser tomados na sua aplicação, como evitar proximidade com faíscas e fogo, pois ele é altamente inflamável.

O álcool 70% é recomendado na desinfecção de instrumentos de trabalho com alimentos, pequenos equipamentos eletrônicos e outros objetos, contudo, seu principal uso é para a antissepsia das mãos. Para esse fim específico, há formulações que possuem componentes hidratantes, como a glicerina, que evitam o ressecamento da pele e a formação de microfissuras.

2.2 Demais desinfetantes

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA recomenda, para desinfecção de superfícies de objetos (excluindo superfície de alimentos), os seguintes saneantes, nas respectivas concentrações:

- Hipoclorito de sódio a 0,5% (5.000 ppm de cloro livre);
- Alvejantes contendo hipoclorito (de sódio, de cálcio) a 2,0-3,9%;
- Iodopovidona a 1,0%;
- Peróxido de hidrogênio a 0,5%;
- Ácido peracético a 0,5%;
- Quaternários de amônio, por exemplo, o Cloreto de Benzalcônio a 0,05%;
- Desinfetantes de uso geral com ação virucida.

Para que haja inativação do SARS-CoV-2 pelos desinfetantes, é necessário um tempo mínimo de contato de 5 a 15 minutos.

Na impossibilidade de lavagem de mãos com água e sabão, ou na ausência de álcool 70% em gel no mercado, pode-se utilizar uma solução de hipoclorito de sódio na concentração de 0,05% como alternativa para antissepsia das mãos. Já para a desinfecção de alimentos (frutas, legumes e verduras), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA recomenda a utilização de solução de hipoclorito de sódio 0,02% (na concentração de 200 ppm de cloro livre). A tabela 1 apresenta concentrações de hipoclorito recomendadas para cada tipo de uso.

Tabela 1. Concentração das soluções à base de cloro recomendadas para desinfecção de cada tipo de superfície.

Superfície	Concentração de hipoclorito de sódio em solução	Concentração de cloro livre em solução
Objetos, em geral	0,50%	5.000 ppm
Objetos que entram em contato com alimentos*	0,02%	200 ppm
Alimentos*	0,02%	200 ppm
Pessoas (mãos)	0,05%	500 ppm

* Tomar cuidado com o cloro residual.
Fonte: ANVISA e MAPA, 2020.

Desinfetantes domésticos comuns, como sabão e alvejante diluído, também são eficazes contra o coronavírus.

2.3 Recomendações sobre os produtos químicos utilizados para higienização

Todos os produtos de limpeza, lavagem e sanificação utilizados em processos ou atividades ao longo de cadeias agroalimentares devem ser autorizados e regularizados pelo Ministério da Saúde – MS, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, além de órgãos regulamentadores e fiscalizadores de âmbito estadual e municipal.



2.4 Riscos específicos decorrentes da utilização dos saneantes

De acordo com a nota técnica publicada pela ANVISA, o álcool 70% pode danificar as superfícies de tubos plásticos, silicone e borracha, e deteriorar colas.

O hipoclorito de sódio na concentração de 10% é um produto corrosivo, assim como a água sanitária de uso doméstico (2,0 - 2,5%). A aplicação de hipoclorito de sódio sobre superfícies metálicas pode levar à oxidação e consequente degradação de equipamentos e utensílios. Como alternativa à água sanitária, em superfícies onde há predominância de metal, pode-se aplicar soluções à base de amônio quaternário e os desinfetantes de uso geral com ação virucida, pois possuem a vantagem de não corroer metais.

A elevada concentração de cloro em superfícies que entrarão em contato com alimentos pode ocasionar intoxicação alimentar no consumidor do produto. De acordo com o Departamento de Saúde e Bem-Estar dos Estados Unidos, sanificantes utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos não devem ultrapassar 200 mg/l de cloro residual livre.

Soluções à base de hipoclorito e compostos de amônio quaternário podem causar graves lesões dérmicas e oculares, além de irritação e sensibilização. Portanto, como medida de proteção aos profissionais que utilizam esses produtos, devem ser seguidas orientações e alertas a respeito de como se protegerem durante os procedimentos de sanificação. Os EPI's devem ser utilizados conforme descrito no Capítulo 4 "Equipamentos de Proteção Individual – EPI contra o novo coronavírus".

A iodopovidona não deve ser utilizada no caso de alergia ao iodo. O peróxido de hidrogênio tem baixa toxidez, mas pode deteriorar superfícies de cobre, latão, zinco e alumínio. O ácido peracético é instável quando diluído, também podendo corroer metais como cobre, latão, bronze e ferro galvanizado, com possível irritação dos olhos e do trato respiratório.

A diluição, tempo de contato, modo de uso e aplicação dos produtos de higienização/sanificação sempre devem obedecer às instruções recomendadas pelo fabricante, observando-se também o prazo de validade, constante no rótulo. No preparo de qualquer tipo de solução de limpeza, adicionar o produto químico na água, não em ordem inversa. Nunca se deve misturar produtos químicos na mesma solução. O preparo das soluções saneantes é descrito no POP 1 (anexo 01, página 80).

Os produtos desinfetantes devem ser armazenados em local apropriado e de fácil acesso a todos os manipuladores, e sua reposição deve ser feita de forma planejada. Também devem ser mantidos nas embalagens originais (as quais nunca podem ser reaproveitadas) e ao abrigo da luz. Como são instáveis após diluição, recomenda-se preparar as soluções diariamente.



Freepik/@aleksandrahittewolf

CAPÍTULO 3
Saúde e segurança
do trabalho para
produtores e
trabalhadores
rurais

3.1 Testes para Covid-19

Os testes para diagnóstico da Covid-19 podem confirmar se, num determinado momento, um indivíduo está ou não infectado pelo novo coronavírus. Portanto, são providenciais para definição de medidas de isolamento pontuais.

Apesar da possibilidade de teste dos profissionais das cadeias agroalimentares e isolamento dos infectados, ao longo do tempo não se pode garantir que não haja novas contaminações. Existe, também, o risco de algumas pessoas recusarem-se a realizar este tipo de exames.

Por isso, a frequente e adequada higiene pessoal, o distanciamento social e o uso de EPI's são medidas que não devem sofrer relaxamento, independentemente da possibilidade de se aplicar testes de confirmação da Covid-19.

3.2 Higiene das mãos

Conforme explicado no Capítulo1, é possível que uma pessoa se contamine ao tocar com as mãos uma superfície ou objeto que contenha o SARS-CoV-2, e posteriormente a leve à boca, nariz ou até mesmo aos olhos. Em razão disso, deve-se evitar o contato direto com pessoas e superfícies. Uma das medidas de higiene pessoal é a lavagem frequente das mãos com água e sabonete e a antisepsia com preparações alcoólicas ou outras substâncias.

Para prevenção da Covid-19, as mãos devem ser lavadas, especialmente:

- Ao chegar e ao sair do ambiente de trabalho;
- Após vestir-se para o trabalho;
- Antes de manusear ou preparar alimentos;
- Após manusear alimentos crus;
- Após levar a mão aos cabelos;
- Após usar o banheiro;
- Após manusear dinheiro e outros objetos possivelmente contaminados, como celulares, cartões bancários, chaves, controles remotos e quaisquer ferramentas e utensílios de uso comum;
- Após assoar o nariz ou espirrar;

As cadeias agroalimentares possuem profissionais em diversas atividades, por exemplo:

- Produtores rurais envolvidos na produção primária, colheita, pós-colheita, beneficiamento, transporte, agroindustrialização, comercialização, entre outras atividades;
- Trabalhadores rurais, como operadores de máquinas e implementos agrícolas, profissionais envolvidos em operações de colheita e pós-colheita, profissionais das agroindústrias, motoristas de veículos de transporte de alimentos, entregadores;
- Profissionais que fazem o recebimento e a comercialização/distribuição de alimentos nos pontos de venda, no atacado e no varejo;
- Profissionais que fazem a entrega de alimentos ao consumidor final.

Todos os envolvidos na cadeia de produção e distribuição de alimentos devem estar informados, de maneira teórica e prática, sobre as exigências para evitar a disseminação e o contágio por SARS-CoV-2. É necessário que os profissionais declarem, espontaneamente, aos seus responsáveis, qualquer tipo de sintoma da Covid-19, bem como o contato com pessoas infectadas, diminuindo-se o risco de haver portadores assintomáticos do SARS-CoV-2 em toda cadeia agroalimentar.

- Antes e após as refeições;
- Após fumar;
- Toda vez que mudar de atividade e/ou ambiente de trabalho;
- Sempre que se julgue necessário, conforme boas práticas de higiene de senso comum.

A lavagem de mãos deve ser feita da seguinte maneira (POP 2, anexo 02, página 81):

1. Retire os adornos;
2. Abra a torneira, evitando encostá-las na pia;
3. Molhe as mãos com água;
4. Aplique o sabonete, preferencialmente líquido, para cobrir toda a superfície das mãos, friccionando as palmas entre si;
5. Ensaboe a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda (e vice-versa), entrelaçando os dedos;
6. Entrelace os dedos, palma com palma, e friccione os espaços interdigitais;
7. Esfregue o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimentos de vai e vem;
8. Esfregue o polegar esquerdo com auxílio da palma da mão direita (e vice-versa), utilizando movimento circular;
9. Friccione as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fazendo movimento circular (e vice-versa);
10. Esfregue o punho esquerdo com auxílio da palma da mão direita (e vice-versa), utilizando movimento circular;
11. Enxague bem as mãos com água;
12. Seque as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos;
13. Utilize o papel toalha para fechar a torneira, caso não seja automática;
14. Descarte o papel toalha na lixeira com acionamento por pedal.

Após a lavagem com água e sabão, deve-se realizar a antissepsia das mãos com álcool 70%. Recomenda-se a aplicação nas mãos e no antebraço, deixando secar naturalmente. O tempo necessário para eliminar microrganismos com água e sabão é de 40 a 60 segundos e com álcool de 20 a 30 segundos.



Shutterstock/Maridav

O álcool apresenta um efeito imediato sobre a camada de gordura que recobre o vírus, destruindo-o. Este não é um efeito duradouro e, por isso, recomenda-se que as pessoas lavem as mãos e usem o álcool gel muitas vezes ao longo do dia.

Para que a lavagem de mãos seja eficiente, deve-se cortar as unhas rentes, manter os interstícios ungueais (parte abaixo das unhas das mãos) bem limpos, lavar as mãos, de preferência com escova, com quantidade suficiente de sabão, em água corrente.

Em locais onde há manipulação de alimentos como, por exemplo, agroindústrias, armazéns e pontos de comercialização, é importante a presença de pias, não só nos banheiros, mas também em posições estratégicas, com relação ao fluxo de produtos agrícolas. Deve haver disponibilidade de sabão, escovas e papel para secagem das mãos.

No transporte de alimentos, não havendo a possibilidade de lavagem das mãos, deve-se, frequentemente, fazer a antissepsia com álcool 70%.

Deve haver, em todos os locais de manipulação de alimentos, avisos recomendando a lavagem frequente das mãos. Em épocas frias, a lavagem pode provocar rachaduras na pele, sendo conveniente deixar à disposição dos funcionários uma loção hidratante que só deve ser tocada após a lavagem das mãos.

3.3 Vestuário

Todos os manipuladores de alimentos deverão vestir roupa específica para determinada atividade ao longo da cadeia, de preferência com coloração branca, e que será trocada diariamente (POP 3, anexo 03, página 82).

Freepik/@nipol



Deve haver um vestiário nas proximidades de banheiros e lavatórios. O armário para guarda de roupas não pode se encontrar no local onde são manipulados alimentos. Sempre que possível, o ideal é um armário individual, o qual deve ser frequentemente desinfetado.

Os calçados devem ser de uso exclusivo dentro dos ambientes de manipulação de alimentos, sendo cuidadosamente conservados e limpos, o que evita que se introduza o SARS-CoV-2 vindo do ambiente externo. Em agroindústrias, orientar para que, quando possível, tome-se banho antes e depois das atividades.

3.4 Saúde

Os envolvidos na manipulação de alimentos devem ser educados para comunicar imediatamente qualquer resfriado, sintomas de febre ou formação de pus na garganta ou nariz (POP 4, anexo 04, página 83).

3.5 Acesso de visitantes e colaboradores externos

Todas as pessoas que possam, em algum momento, se envolver na manipulação de alimentos, mas não trabalham continuamente, são consideradas visitantes ou externas à cadeia. Elas devem ser orientadas a não tocar nos alimentos, equipamentos, utensílios ou qualquer outro material interno do estabelecimento e a utilizar toucas. Quando houver a necessidade do manuseio, deve-se lavar as mãos e utilizar máscaras.

Em locais fechados, como nas áreas de processamento, por exemplo, recomenda-se afixar um aviso na porta, orientando os eventuais visitantes a seguir as recomendações, com a seguinte frase:

“Proibida a entrada de pessoas não autorizadas”

Deve-se restringir a entrada de pessoas externas às áreas internas. No caso de trabalhadores que residem na propriedade rural, orientá-los para que evitem pessoas estranhas (visitas) no interior da propriedade. É aconselhável que a roda de chimarrão ou tererê seja suspensa, principalmente com visitantes.



3.6 Cuidados básicos de higiene pessoal

É importante manter hábitos saudáveis de higiene pessoal, para prevenção da Covid-19, como:

- Banhar-se diariamente;
- Manter as unhas limpas, curtas;
- Manter roupas e uniformes limpos, utilizando-os apenas no ambiente de trabalho;
- Usar sempre sapatos fechados, limpos e de uso exclusivo no trabalho;
- Manter os cabelos limpos e completamente protegidos com rede ou touca, evitando tocá-los;
- Não circular excessivamente no ambiente de trabalho;
- Após fumar, deve ser feita a higienização das mãos;
- Procurar carregar objetos afastados do corpo;
- Não compartilhar objetos;
- Além da lavagem de mãos e utilização de álcool em gel, pode-se organizar alimentos com o uso de pegadores ou luvas descartáveis;

- Ao espirrar ou tossir, utilizar as mãos como barreira, lavando-as imediatamente. Caso não seja possível a lavagem imediata, utilizar o braço como barreira física;
- Sempre que possível e disponível, utilizar máscaras.

3.7 Recomendações aos manipuladores de alimentos nos grupos de risco da Covid-19

3.7.1 Viajantes

Devem estar atentos aos sintomas do SARS-CoV-2, mantendo-se em quarentena para evitar a transmissão de uma região para outra. Nos treinamentos educacionais, deve-se recomendar que, enquanto a taxa de infecção estiver elevada, as viagens sejam evitadas e a quarentena seja um procedimento padrão, pelo menos, ao se identificar sintomas da Covid-19, ou ter contato com pessoas que os tenham apresentado.

3.7.2 Idosos

Os idosos devem ser orientados, preferencialmente, ao distanciamento social e à tomada de medidas mais drásticas de prevenção da Covid-19, enquanto a sociedade médica-científica busca níveis de controle, vacinas e tratamentos para esta doença. Quando possível, devem ser afastados de suas funções provisoriamente ou direcionados para áreas com menor contato de pessoas.

3.7.3 Doentes

Profissionais das cadeias agroalimentares devem ser incentivados a reportar o surgimento de sintomas da Covid-19 e/ou contato com pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2. Ao constatarem a doença, devem ser afastados temporariamente das suas funções, sem prejuízo remuneratório, e ser encaminhados ao monitoramento/tratamento por profissionais de saúde pública competentes.

3.7.4 Subnutridos

Pessoas subnutridas (bem abaixo do peso recomendado) devem ser vistas como grupo-alvo para importantes intervenções educacionais, por apresentarem, supostamente, menor resistência a doenças infecciosas.



CAPÍTULO 4
Equipamentos de
Proteção Individual
– EPI's contra o
novo coronavírus

O Equipamento de Proteção Individual – EPI tem como objetivo manter a integridade física do indivíduo que o utiliza e dos demais envolvidos nas atividades que compõem as cadeias agroalimentares, protegendo-os da infecção por SARS-CoV-2. Todo profissional deverá ser treinado e orientado sobre a importância do uso do EPI (POP 5, anexo 05, página 84).

Com base no conhecimento atual sobre a transmissão do coronavírus, na qual as gotículas respiratórias parecem desempenhar um papel importante, o conjunto de EPI recomendado é composto por: luvas (no caso de não ser possível a lavagem de mãos), roupa exclusiva da atividade e, sempre, máscara.

Fazem parte do conjunto de EPI para a prevenção da Covid-19, na manipulação e higienização de alimentos:

- Luvas;
- Máscaras;
- Aventais;
- Roupas brancas;
- Botas.



Ainda recomenda-se manter uma distância de pelo menos 2 metros entre pessoas. Em alguns tipos de atividades, uma barreira física, como vidro ou plástico/acrílico, pode ser usada para evitar o contato direto entre pessoas.

Para otimizar EPI's, havendo indisponibilidade para compra ou confecção dos mesmos, deve-se designar pessoal para executar procedimentos em ambientes de trabalho distintos. Os contatos não essenciais entre pessoas devem ser evitados ao máximo.

4.1 EPI's para os processos de desinfecção

Seguindo recomendação da Agência de Vigilância Sanitária – ANVISA, a equipe de desinfecção deve usar luvas, máscaras, aventais, entre outros EPIs, durante todo este procedimento. Os EPIs devem ser compatíveis com os produtos desinfetantes em uso. EPIs adicionais podem ser necessários, com base nos produtos desinfetantes usados, devido ao risco de respingos. Os EPIs devem ser removidos com cuidado para evitar a contaminação do usuário e da área circundante. As luvas devem ser removidas após a desinfecção.

A equipe de desinfecção deve relatar imediatamente problemas com o EPI (por exemplo, rasgo nas luvas) ou qualquer exposição potencial ao SARS-CoV-2. A limpeza das mãos deve ser realizada com frequência, utilizando-se água e sabonete ou álcool gel 70%.



Shutterstock/Minerva Studio

4.2 Máscaras de proteção

As máscaras de proteção constituem uma barreira física à disseminação de gotículas de secreções respiratórias, expelidas pelo nariz ou boca do usuário, no ambiente. Seu uso tem sido preconizado como uma das mais importantes medidas de prevenção da Covid-19.

Com a escassez de EPI's em diversos países, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda que as máscaras cirúrgicas e N95/PFF2 sejam priorizadas aos profissionais da saúde e que a população em geral utilize máscaras caseiras, conforme Nota Informativa Nº 3/2020 – CGGAP/DESF/SAPS/MS.

Para que as máscaras caseiras tenham boa efetividade, seguem algumas instruções de confecção, utilização e higienização:

- Utilizar tecidos específicos (saco de aspirador; cotton – poliéster 55% e algodão 45%; algodão 100%; ou, tecido antimicrobiano), em dupla camada;
- Possuir desenho e medidas que cubram totalmente a boca e o nariz do usuário, sem sobra de espaços laterais;
- Fazer uso individual, sem compartilhamento;
- Colocar e retirar as máscaras com as mãos higienizadas, tocando apenas os elásticos ou fios de amarração;
- Evitar toques e ajustes;

- Trocar sempre que apresentar sujidades ou umidade;
- Descartar a máscara quando esta apresentar sinais de deterioração ou funcionalidade comprometida;
- Higienizar corretamente (lavar com água e sabão; deixar de molho em solução clorada 200 ppm por 30 minutos; enxaguar em água corrente; passar com ferro quente após secagem; e acondicionar em saco plástico).

4.2.1 Obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção

No Estado do Paraná, a Lei nº 20.189, de 28 de abril de 2020, torna obrigatório o “uso de máscaras, enquanto perdurar o estado de calamidade pública, em decorrência da pandemia do coronavírus SARS-CoV-2”.

Esta lei impõe as seguintes providências:

- Obriga o uso de máscaras por todas as pessoas nas situações em que estiverem “fora da sua residência”, em “espaços abertos ao público ou de uso coletivo”;
- Determina que as máscaras caseiras ou artesanais sejam confeccionadas conforme a Nota Informativa nº 3/2020, do Ministério da Saúde;
- Delega a alguns estabelecimentos o fornecimento e a exigência do uso deste EPI; e,
- Define sanções pecuniárias ao descumprimento dos seus dispositivos.





CAPÍTULO 5
Treinamento de
profissionais para
manipulação de
alimentos

5.1 Fatores importantes na escolha de profissionais para manipulação de alimentos

Faz-se necessário avaliar profissionais em relação às habilidades exigidas pela função, dentro da cadeia agroalimentar. Deve-se formar uma equipe competente e que esteja disposta a cumprir com as medidas de combate à disseminação do SARS-CoV-2, determinadas pela Organização Mundial da Saúde e pelos órgãos federais/estaduais/municipais de saúde pública e de sanidade competentes.

5.2 Treinamento

Importante encontrar um horário adequado, distante dos horários de pico de produção, e se preciso, dividir a equipe. Importante que no treinamento sejam mantidas distâncias mínimas de 2 metros, com utilização de máscaras e álcool gel, evitando-se o compartilhamento de objetos.

Ouvir as opiniões dos profissionais das diferentes atividades que envolvem manipulação de alimentos é muito importante. A formação profissional de maneira contínua traz maior especialidade às pessoas, diminuindo o risco de contaminações por SARS-CoV-2 no ambiente de trabalho.

Para isso, recomenda-se (POP 6, anexo 06, página 85):

- Abrir um canal de comunicação de queixas, dificuldades e reclamações;
- Anotar as dificuldades;
- Possibilitar que denúncias por desvio de comportamento de higiene sejam feitas à parte;
- Observar a cadeia de manipulação de alimento, listando todas as etapas;
- Realizar orientações práticas e eficazes no próprio ambiente de manuseio de alimentos para que seja feito da melhor maneira possível.

Vantagens do treinamento:

- Melhoria da produtividade com redução de paradas desnecessárias;
- Higiene no trabalho, com profissionais desempenhando o trabalho com segurança;
- Redução na rotatividade de trabalhadores contratados;
- Maior harmonia e segurança no ambiente de trabalho;
- Redução de profissionais infectados, com respectiva diminuição da proliferação interna do vírus no ambiente de trabalho.

O treinamento deve ser realizado periodicamente ou sempre quando:

- Houver negligência nas medidas de segurança preventiva por parte dos profissionais;
- Alta rotatividade de trabalhadores contratados;
- Reclamações de segurança por parte dos clientes/consumidores.



Freepik@pressmaster



CAPÍTULO 6
Cuidados sanitários
para ambientes
e instrumentos
de trabalho com
alimentos

Todas as superfícies que entram em contato com os alimentos e seus manipuladores devem ser sempre higienizadas, conservando-se o ambiente e os instrumentos de trabalho (quer sejam instalações; equipamentos eletrônicos; móveis; ferramentas, utensílios, máquinas e implementos agrícolas; embalagens e veículos de transporte de alimentos; utensílios e bancadas de agroindústrias; entre outros) livres do novo coronavírus. Utensílios de limpeza usados em vestiários e banheiros, como panos, escovas, esponjas, rodos e vassouras, não devem ser utilizados nos locais de manipulação de alimentos, devendo ser exclusivos e identificados.

De maneira geral, os procedimentos de higienização dos ambientes e dos instrumentos de trabalho deverão ser realizados nos seguintes momentos (POP 7, anexo 07, página 86):



- No início do trabalho;
- Depois de cada uso;
- Quando começar o trabalho com outro tipo de alimento;
- Em intervalos periódicos, se o ambiente e/ou instrumentos estiverem em uso constante.

6.1 Higienização por etapas

6.1.1 Limpeza e lavagem

- A pessoa responsável por esse processo deve usar luvas descartáveis, para se proteger diretamente de infecções pelo contato das mãos;
- Usar água e sabão;
- Estabelecer uma rotina horária para as superfícies frequentemente tocadas, por exemplo: mesas, maçanetas, interruptores de luz, bancadas, ferramentas manuais, telefones, teclados, banheiros, torneiras, pias, volantes, entre outras.

6.1.2 Sanificação

- Realizar após os procedimentos de limpeza e lavagem;
- Utilizar saneantes ou desinfetantes domésticos registrados e seguir as instruções do fabricante para o uso seguro e eficaz do produto;
- Passar álcool 70% nos objetos frequentemente utilizados, conforme rotina horária ou sempre que necessário;
- Para alguns produtos é importante: manter a superfície molhada por um período de tempo e garantir uma boa ventilação durante o seu uso.

6.2 Higienização por ambientes/ instrumentos/superfícies de trabalho

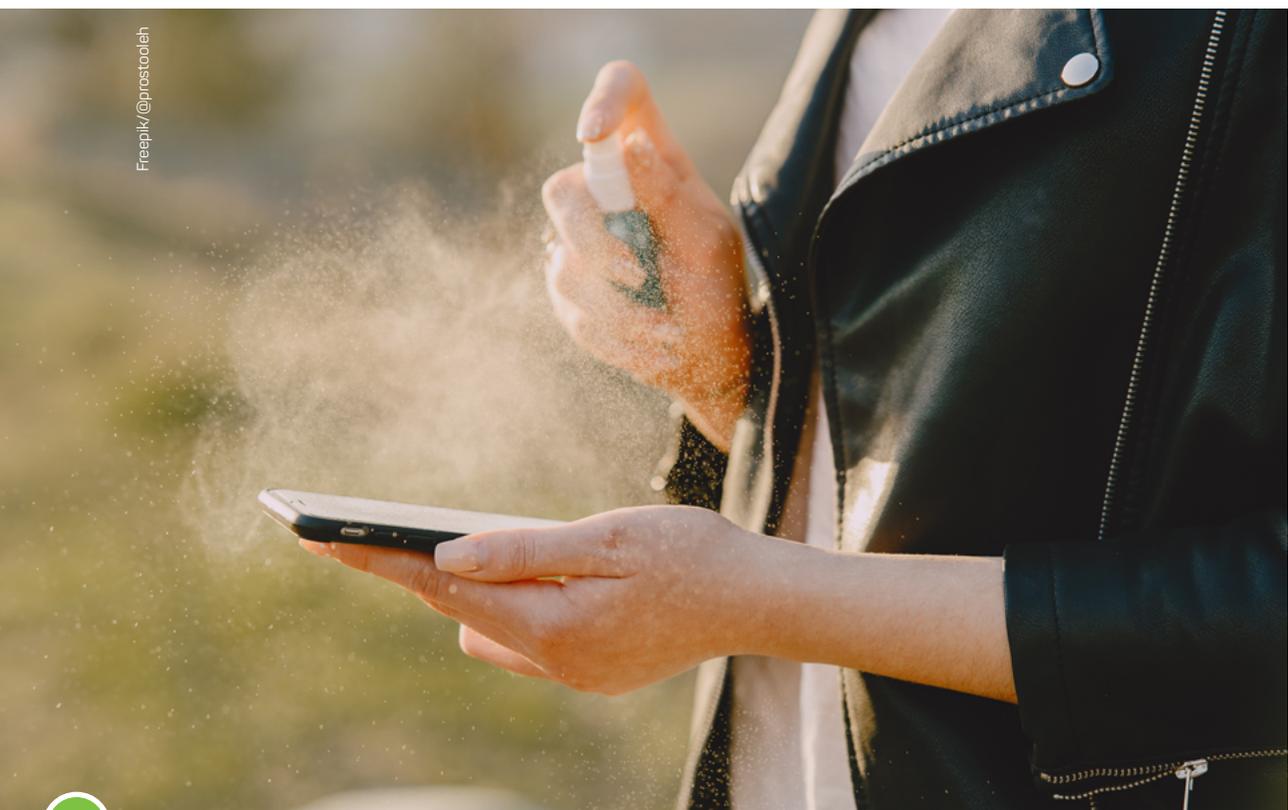
6.2.1 Superfícies macias

Para superfícies macias, como tapetes, cortinas e revestimentos de tecido, em escritórios e cabines de motoristas de máquinas e veículos de transporte de alimentos:

- Lavar os itens, quando possível, de acordo com as instruções do fabricante;
- Utilizar a temperatura de água mais quente possível, em função da superfície;
- Sanificar com álcool 70% ou com soluções com desinfetantes apropriados, conforme resistência de cada tipo de superfície.

6.2.2 Eletrônicos

Para eletrônicos, como celulares, tablets, telas sensíveis ao toque, teclados e controles remotos, utilizar lenços umedecidos com álcool 70% ou sprays de álcool 70%. Apenas utilizar o equipamento após secagem da sua superfície, para evitar danos.



6.2.3 Roupas

Para roupas, toalhas, lençóis e outros itens:

- Lavar os itens de acordo com as instruções do fabricante, utilizando água quente, quando possível, e secagem posterior;
- Usar luvas descartáveis ao manusear roupas sujas;
- Não lavar as roupas sujas de prováveis infectados, juntamente com os itens de outras pessoas;
- Não agitar roupas sujas;
- Remover as luvas e lavar as mãos imediatamente;
- Lavar roupas de alojamentos distintos separadamente.



José Fernando Ogura/AEN

6.2.4 Superfícies metálicas e plásticas

Estudos científicos relatam que o SARS-CoV-2 pode se manter ativo por até três dias em metais e plásticos. Portanto, ferramentas e implementos agrícolas, bancadas e utensílios das agroindústrias, câmaras frias, caixas de transporte e quaisquer instrumentos metálicos ou plásticos, utilizados em operações com alimentos, devem ser higienizados e sanificados com álcool 70% ou outro desinfetante (desde que não oxide metais), após, mas principalmente, antes do uso. Mais detalhes do processo de limpeza e desinfecção de ambientes e instrumentos de trabalho com estes tipos de superfície são tratados no próximo capítulo.



CAPÍTULO 7
Prevenção da
Covid-19 ao
longo das cadeias
agroalimentares



7.1 No campo

7.1.1 Cultivo

A carga microbiana inicial do alimento deve ser controlada com medidas fitossanitárias e de manejo da água, já no cultivo.

Como auxílio na redução da carga viral de SARS-CoV-2 no cultivo, é importante não dividir caronas nos veículos, nem compartilhar cabines de tratores. Também não se deve compartilhar ferramentas de trabalho como pás, enxadadas, rastelos, peneiras, lonas e sacarias. Estas medidas, especialmente, previnem a contaminação cruzada pelo novo coronavírus.

Recomenda-se o distanciamento físico mínimo de 2 metros entre os produtores/trabalhadores rurais e o uso de máscaras, para evitar a contaminação de pessoa a pessoa.

A cadeia produtiva de alimentos envolve operações que ocorrem: no campo (cultivo, colheita e pós-colheita); no transporte (recepção, expedição); no beneficiamento ou transformação/industrialização (recepção e pesagem, pré-seleção, classificação, pré-lavagem e lavagem, sanificação, processamento, embalagem, armazenamento); e na comercialização (distribuição, exposição). Para que um alimento seguro chegue à mesa do consumidor final, deve-se controlar a carga microbiana em toda cadeia agroalimentar, implementando-se Boas Práticas Agrícolas – BPA's, Boas Práticas de Fabricação – BPF's e boas práticas na comercialização de alimentos.

Este capítulo apresenta boas práticas para prevenção da Covid-19, por operação, ao longo das cadeias agroalimentares, reiterando que o distanciamento social, a higiene pessoal e de objetos e o uso de máscara são as principais medidas de contenção da disseminação do novo coronavírus.

7.1.2 Colheita e pós-colheita

Na colheita, é necessária atenção à higiene dos utensílios, equipamentos e dos profissionais; ao surgimento de sintomas nas pessoas envolvidas com a operação agrícola; à obrigatoriedade do uso de máscara de proteção; e ao distanciamento social.

A colheita de vegetais (frutas, legumes e verduras), por exemplo, deve ser feita com higiene no campo, utilizando-se, de preferência, caixas (embalagens) de plástico limpas, desinfetadas, empilhadas sem contato com o solo e transportadas o mais rápido possível para o processamento, com a finalidade de reduzir a probabilidade de contaminação. Isso porque uma elevada carga de matéria orgânica e microbiana faz com que seja mais difícil eliminar o SARS-CoV-2. Da mesma forma, os equipamentos para colheita, manuseio e transporte devem ser mantidos limpos para evitar a possível disseminação de microrganismos, não podendo haver compartilhamento sem higienização dos mesmos.

Durante a colheita, deve-se manter uma distância mínima de 2 metros entre os produtores/trabalhadores rurais e fazer uso de máscaras. Recomenda-se não compartilhar cabines de colheitadeiras, nem dividir caronas em caminhonetes/caminhões.

É importante higienizar tudo o que foi trazido de fora da propriedade. Para isso, recomenda-se o uso da solução de hipoclorito de sódio a 0,5% ou álcool 70%.



No transporte de trabalhadores rurais para operações de colheita, as janelas dos veículos devem permanecer abertas para facilitar a ventilação. Também se recomenda que a quantidade de pessoas seja reduzida, procurando-se manter o distanciamento físico de 2 metros.

No pós-colheita, é importante que o produtor rural tenha o mínimo de contato com pessoas externas à propriedade. Quando possível, concentrar toda uma operação de comercialização, seja de recebimento de insumos, ou de venda de produtos agrícolas, em um único momento. Nesta, deve-se respeitar as recomendações de distanciamento e uso de máscaras de proteção.

7.1.2.1 Redução do intervalo entre a colheita e o consumo

Quanto mais rápida for a retirada do produto do campo para o local de transformação/embalagem/armazenagem, menor será a possibilidade de contaminação de objetos e alimentos.

Também é conveniente reduzir o tempo de armazenamento, o que diminui a probabilidade de contaminação viral.

Qualquer exposição desnecessária a fontes de contaminação e/ou deterioração deve ser evitada, sendo importante que o produto seja manipulado pelo menor número possível de pessoas.

7.1.2.2 Redução da temperatura no pós-colheita

Para hortaliças em geral, quanto maior a temperatura que a planta colhida apresentar, menor será o tempo possível de armazenamento. Dentro da faixa entre 0 a 30 °C, para cada aumento de 10 °C de temperatura, a velocidade das reações biológicas aumenta de 2 a 3 vezes, podendo chegar a até 4 vezes, acelerando a deterioração do produto. Portanto, se estes alimentos/matérias-primas tiverem que ser transportados para um local distante da produção, devem ser submetidos ao resfriamento imediatamente após a colheita, a uma temperatura entre 3 e 5 °C e umidade relativa do ar de aproximadamente 90%.

As hortaliças que não têm destinação comercial imediata, durante o pico da safra, podem ser armazenadas por até 15 dias em câmaras frias, a fim de aumentar o período de aptidão para o comércio *in natura*. As câmaras frias precisam ser higienizadas sempre que houver renovação de alimentos armazenados.

Esse planejamento possibilita que o produtor tenha o mínimo de contato com pessoas externas à propriedade, concentrando as cargas de venda em menor número de entregas.

7.2 No transporte de alimentos

As ações de higiene devem ser redobradas, a fim de garantir a inocuidade dos alimentos e a saúde dos trabalhadores (POP 8, anexo 08, página 87). O veículo de entrega deve estar em boas condições de higiene e conservação. Sempre que possível, limpar as superfícies do veículo (volante, painel, setas, limpadores de para-brisa, maçanetas internas e externas, janelas e botões) com álcool 70%. Para isso, é importante que o condutor tenha álcool 70% (gel ou líquido), panos limpos, além de solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (para sanificação da superfície de objetos).

No transporte de grânéis sólidos ou líquidos, intensificar a higienização de caçambas ou tanques isotérmicos, bem como de qualquer tipo de contêiner.

Deve ser mantida uma distância segura de 2 metros entre as pessoas nos locais de descanso, evitando-se aglomerações. Ao chegar ao destino ou origem, deve-se lavar mãos, braços e rosto com água e sabão, e fazer a antisepsia nas mãos e braços, com álcool 70% em gel ou solução de hipoclorito de sódio a 0,05% (recomendada para higiene pessoal).

Outras medidas simples e imprescindíveis, para prevenção da Covid-19, são: não compartilhar canetas, calculadoras e máquinas de cartão, nem objetos de uso pessoal como garrafa de água, copos ou talheres; evitar caronas; diminuir frequência e tempo de paradas; reduzir conversas entre passageiros; levar seu próprio alimento; e usar máscaras de proteção.



Claudio Neves/AEN

7.2.1 Manuseios

Deve-se diminuir ao máximo o intervalo de tempo entre o processamento e a colheita de grãos e vegetais ou a coleta de grânéis líquidos. Também entre o armazenamento do produto acabado e a entrega ao consumidor. Isso é conseguido melhorando-se o transporte, utilizando-se variedades adaptadas a diferentes épocas de cultivo e reduzindo-se o número de intermediários entre o produtor e a agroindústria, e entre esta e o consumidor final.

Os vegetais normalmente apresentam superfície sensível, portanto, durante o transporte, é importante que se evite o atrito com a embalagem. O carregamento e descarregamento devem ser realizados com cuidado para que não haja ferimentos e amassamentos, diminuindo a vida útil do vegetal ou depreciando seu valor como matéria-prima. Portanto, deve-se diminuir ao máximo o número de manuseios e trocas de embalagem, que além de causarem injúrias nos vegetais, podem contribuir para a disseminação do SARS-CoV-2. Devem-se evitar atrasos no período de transporte, e quando possível utilizar caminhões refrigerados.

7.2.2 Embalagem

As embalagens têm como objetivo, além de transportar os alimentos, protegê-los durante o transporte. O contentor deve ser o mais limpo possível e deve apresentar superfície lisa, de fácil lavagem. Para vegetais, embalagens de papelão apresentam as vantagens de causarem poucos danos e de serem recicláveis. Além do mais, estudos científicos apontaram que o SARS-CoV-2 permanece menos tempo ativo em superfícies de papelão do que de plástico e metais. Porém, as embalagens de papelão são descartáveis, não resistem à água e a ambientes úmidos e o coronavírus também permanece ativo por algumas horas neste tipo de superfície.

As caixas de madeira são as mais utilizadas por serem baratas e facilmente dimensionadas de acordo com a necessidade, apresentando a desvantagem de serem porosas, veiculando doenças. Não são laváveis e podem causar injúria aos vegetais quando sua superfície não estiver lisa.

As embalagens e caixas plásticas são as mais recomendadas por serem laváveis, resistentes e lisas, conferindo excelente proteção tanto aos vegetais quanto aos manipuladores.



A utilização de caixas vazias e invertidas, sobre a carga, também garante a não incidência direta de raios solares nos produtos, adequada ventilação e evita contaminação viral direta.

Importante ressaltar que o SARS-CoV-2 não é um ser vivo e, portanto, não é capaz de se multiplicar nos alimentos, como fazem as bactérias. Vírus precisam infectar células susceptíveis para se replicar. O alimento ou sua embalagem são apenas veículos, ou seja, podem ter a superfície contaminada caso tenham sido manipulados por alguém com a doença, assim como uma maçaneta de porta ou qualquer outro objeto. Com medidas de higiene, previne-se a transmissão do novo coronavírus por meio de embalagens.

7.2.3 Entrega

Durante as entregas de alimentos, deve-se evitar encostar em superfícies das quais não se tem conhecimento sobre a higienização prévia. E, se acaso encostar, lavar as mãos imediatamente. Se não for possível a lavagem de mãos, utilizar luvas, descartando-as no lixo antes de voltar para o veículo. Reitera-se que eletrônicos, como celulares e controles remotos, devem ser sanificados com álcool 70% com frequência ou sempre que forem utilizados por outra pessoa.

7.3 Na transformação em produtos

7.3.1 Recepção e pesagem

Os cuidados que os responsáveis pela recepção devem ter são semelhantes aos que realizam a entrega. O mínimo de contato com certa distância e, quando possível, concentrar todo o recebimento em uma única operação, por fornecedor. Após o recebimento, lavar as mãos e, quando não for possível, utilizar luvas, descartando-as no lixo antes de iniciar nova atividade.

A matéria-prima deve ser recebida em local externo à área de processamento, coberto e com plataforma de alvenaria para descarregamento. Essa área é denominada “área suja”, por conter elevada carga orgânica e microbiana, oriundas do solo e do transporte até a agroindústria.

No caso de vegetais, o descarregamento deve ser feito, de preferência, em esteiras rolantes ou em tanques com água com concentração de 40 – 200 mg/L de cloro, quando possível (POP 9, anexo 09, página 88).

7.3.2 Pré-seleção e classificação

Em mesas de aço inoxidável, limpas e sanificadas, os vegetais são pré-selecionados quanto à qualidade de produto, de forma a minimizar a contaminação da área de processamento.

As matérias-primas são posteriormente classificadas em função do tamanho, forma e peso, o que facilita o manuseio durante o processamento.

A pré-seleção e classificação pode ser feita manualmente. Por isso, é importante a limpeza dos utensílios e a utilização de roupas adequadas e máscara para evitar que o SARS-CoV-2 prossiga, de uma eventual contaminação ocorrida no campo e no transporte de matéria-prima, para a área de processamento.

7.3.3 Armazenamento

Instalações físicas e equipamentos de armazenagem de alimentos (como silos, tanques isotérmicos, contêineres e caixas) devem ser sanificados com maior frequência e com soluções desinfetantes especificadas no Capítulo 5.

Também, para prevenção da disseminação do novo coronavírus, recomenda-se que, após o recebimento, os alimentos sejam retirados de suas embalagens secundárias (caixas e fardos, a exemplo de vegetais). À exceção de produtos destinados ao consumo individual e de alimentos acondicionados em embalagens tipo pouch (individualizada), que deverão permanecer em seus invólucros originais. Quando não for possível o descarte da embalagem para manter as características do alimento, pelo prazo de validade constante no rótulo, deve-se sanitizar a própria embalagem, conforme recomendações do Capítulo 6.

7.3.4 Pré-lavagem e lavagem

No caso de alimentos que são comercializados *in natura*, como os vegetais (frutas, legumes e verduras), deve-se proceder a pré-lavagem com água potável corrente, em tanques de aço inoxidável, para a redução superficial dos contaminantes químicos (matéria orgânica como folhas), físicos (terra, pedra e metal) e biológicos (defensivos agrícolas, microrganismos e toxinas). Esses tanques devem ser higienizados com água clorada.

No caso de tubérculos como a batata, a batata-doce, a beterraba, a cenoura, o cará, o inhame, a mandioca e o rabanete, realizar a escovação. A lavagem é feita de maneira geral, enquanto a escovação é utilizada em apenas algumas raízes e tubérculos.

Quando a matéria-prima necessitar ser guardada, deve-se realizar a pré-lavagem, deixando-se escorrer e armazenando-se em câmara fria. Isso possibilitará maior tempo de armazenagem. A pré-lavagem só pode ser feita se o vegetal não apresentar formação de raízes, quando em contato com a água (indução de brotamento em batata-doce, por exemplo).

A etapa de pré-lavagem é importante não só pela limpeza, mas também por diminuir a temperatura da matéria-prima (pré-resfriamento), reduzindo-se a taxa respiratória e prolongando a vida útil do produto. Os desinfetantes, principalmente aqueles à base de cloro, têm grande efeito contra o SARS-CoV-2.

Em seguida, submergir os vegetais em água com saneante apropriado para a diminuição da carga microbiana. A recomendação para a concentração da solução saneante é de 0,02% de cloro livre [equivalente a uma colher de sopa (10 ml) de hipoclorito de sódio a 2,0% em 1 L de água, ou 200 ppm], pelo tempo de 5 a 15 minutos de imersão.



A água de lavagem deve ser trocada regularmente, a cada 3 - 4 lavagens ou 4 vezes ao dia, para se evitar o acúmulo de fungos e bactérias que podem contaminar órgãos sadios e aumentar as perdas pós-colheita. A medição de cloro pode ser feita por kits de piscina ou kits portáteis disponíveis no mercado.

Para alimentos que não estejam *in natura* ou estejam embalados, deve-se fazer a lavagem de mãos para obtenção da matéria-prima para o processamento. Caso haja dúvida quanto à possibilidade de contaminação, utilizar álcool 70% na embalagem ainda dentro da área de armazenamento. Desta maneira, o produto sempre entrará na área de produção livre do SARS-CoV-2.

Para alimentos que serão consumidos crus, como os vegetais folhosos, a recomendação é remover as folhas externas ou danificadas, separar as folhas uma a uma e lavá-las com água tratada.

7.3.5. Enxague

Os alimentos que passam pelas operações de pré-lavagem e lavagem devem ser enxaguados, até a remoção completa do detergente ou produto saneante.

7.3.6 Processamento

Seguir e intensificar as boas práticas de higiene, fabricação e manipulação de alimentos, consolidadas antes mesmo do surgimento da Covid-19, é fundamental para prevenir a disseminação do novo coronavírus, nas agroindústrias (laticínios, queijarias, frigoríficos, moinhos, panificadoras, de verduras minimamente processadas, de bebidas, de biocombustíveis e outras).

Nas instalações de produção/processamento de alimentos e estabelecimentos de varejo, deve ser feita uma avaliação para o aumento da distância entre os manipuladores. No entanto, o distanciamento social de 2 metros, por vezes, não será possível. O risco de um indivíduo transmitir o SARS-CoV-2 para outro depende da distância entre os envolvidos, da duração da exposição e das práticas de higiene e saneamento dos manipuladores. Portanto, quando o distanciamento social não for possível, devem ser preconizadas práticas de higiene eficazes e uso de EPI's.

A propósito, se uma pessoa, em uma fábrica de processamento de alimentos, estiver infectada pelo SARS-CoV-2, o produto ainda será considerado seguro para alimentação.



Afinal, não há evidência de que o SARS-CoV-2 possa se multiplicar nas células do alimento.

Com a detecção do SARS-CoV-2 em pessoas assintomáticas e estudos mostrando a sobrevivência do coronavírus em superfícies por longos períodos de tempo, nas instalações de trabalho com alimentos, deve-se adotar um cronograma de limpeza e saneamento mais frequente, principalmente em superfícies com alto contato.

As recomendações de higiene e limpeza são as mesmas do Capítulo 6 e devem ser seguidas criteriosamente:

- Bancadas, pias, louças e demais utensílios devem estar sempre limpos e secos, sem resíduos de alimentos;
- Geladeiras, freezers, fornos, fogão e demais eletrodomésticos, bem como chão e teto, devem ser limpos e higienizados com regularidade, com água, sabão e saneantes ou água sanitária.

Esses procedimentos evitam a presença de microrganismos indesejáveis na área de processamento de alimentos, inclusive do novo coronavírus.

7.3.7 Pesagem, embalagem e armazenagem para produtos minimamente processados.

O produto acabado deve ser colocado em caixas plásticas limpas, higienizadas, específicas para essa finalidade, e transferido para a área de embalagem e etiquetagem.

A utilização de atmosfera modificada é uma prática efetiva na extensão da vida de prateleira de diversas frutas e hortaliças minimamente processadas. Atmosferas com 2% a 8% de O₂ e 5% a 15% de CO₂ têm potencial para aumentar a vida útil e viabilizar a comercialização destes produtos. Porém, para cada vegetal existe uma atmosfera específica que maximiza sua durabilidade.

É importante que o produto esteja colhido ao menor tempo possível, caso contrário, é necessário que seja armazenado em câmara de resfriamento para preservar ao máximo a sua qualidade.

O manipulador deve usar EPI's e ter o mínimo de contato com os demais envolvidos, mantendo a distância mínima, anteriormente comentada. Não se pode compartilhar canetas, embalagens e etiquetas. Boas práticas de higiene dos profissionais, do ambiente e dos instrumentos de trabalho devem ser preconizadas, contra a disseminação do SARS-CoV-2.



Freeepik/@freeepik

7.4 Na comercialização e fornecimento ao consumidor final

7.4.1 Nas entregas tipo *delivery*

O pagamento deve ser preferencialmente realizado de forma online, via aplicativo, evitando-se o uso de dinheiro ou cartão. Caso não seja possível, importante disponibilizar álcool 70% e saneantes aos entregadores.

A entrega deve ser sem contato entre o entregador e o consumidor, deixando-se o pedido na porta ou na portaria da residência. A diminuição do contato também deve ser feita entre entregadores e manipuladores de alimentos.

Importante a higienização de objetos com elevada manipulação, como máquinas de cartão. Antes e após a manipulação de cédulas de dinheiro, é recomendável a antissepsia das mãos com álcool 70%. Não havendo a disponibilidade do álcool, deve-se utilizar luvas na entrega e recepção, evitando-se contato direto das mãos com superfícies, sacolas ou embalagem, descartando-as imediatamente após o uso. A higienização das mãos sempre deve ser feita, mesmo após o uso das luvas.

Ao receber o alimento via entrega tipo *delivery*, a embalagem deve ser higienizada com álcool 70%, para eliminação do SARS-CoV-2. As embalagens e sacolas devem ser corretamente descartadas em lixeira com tampa. Após o manuseio das embalagens, o alimento deve ser transferido para uma superfície limpa, lavando-se bem as mãos antes de comê-lo.

7.4.2 Nas feiras de alimentos

Para combater o SARS-CoV-2 em feiras, alguns princípios de prevenção devem ser preconizados:

- Distanciamento social (entre consumidores e feirantes e entre as barracas);
- Higienização (de pessoas, ambientes e instrumentos de trabalho);
- Uso de EPI's.

Visando ao distanciamento social, a feira deve ser realizada em ambientes amplos e arejados. Público consumidor e feirantes precisam respeitar a delimitação de distância segura de 2 metros entre pessoas, além de evitar o contato físico. O acesso ao local da feira deve ser limitado e organizado, para diminuir aglomerações. A quantidade de mesas e cadeiras para o público pode ser reduzida, para facilitar o fluxo e a circulação de pessoas.

A distância entre as barracas precisa ser de no mínimo 1,5 metros. Recomenda-se a instalação de uma barreira física de acrílico ou plástico transparente entre feirantes e consumidores. Também pode-se utilizar uma barreira de fita entre cones ou cavaletes, a 1,5 metros dos expositores de alimentos, para evitar a aproximação entre cliente e alimento. No momento da venda, o próprio feirante pode ajudar o comprador a selecionar os produtos desejados e os entregar em embalagem descartável ou lavável. Ademais, o sistema de drive-thru apresenta-se como uma boa estratégia de comercialização de produtos agrícolas com distanciamento social.



Para a higienização das pessoas, deve haver, no ambiente da feira, equipamentos e produtos para lavagem de mãos (lavatórios com água, sabão e papel toalha). Cada barraca deve possuir recipiente com álcool em gel à disposição dos feirantes e do público consumidor, para antissepsia de mãos. Balcões, balanças e demais utensílios devem ser higienizados, frequentemente, com solução desinfetante adequada (hipoclorito de sódio 0,5%).

O pagamento por meios eletrônicos é uma maneira de se evitar contaminação indireta pelo SARS-CoV-2, entre feirante e cliente. Portanto, deve ser estimulado, em detrimento ao uso de dinheiro na forma de notas ou moedas. As máquinas de cartão devem ser higienizadas com solução de álcool 70% a cada uso. Então, para preservá-las, podem ser envolvidas em plástico filme.

O uso de máscara de proteção é obrigatório em todo ambiente da feira. Além deste EPI, feirantes e consumidores podem usar luvas e aventais, que também ajudam na prevenção da disseminação do novo coronavírus.

É recomendado que feirantes em grupos de risco (idosos e pessoas com doenças crônicas) não frequentem as feiras. O mesmo vale para consumidores que apresentem quaisquer sintomas da Covid-19. Também deve-se evitar o consumo de alimentos no local.





CAPÍTULO 8
**Considerações
finais**

Os impactos negativos da pandemia de Covid-19, no médio e longo prazo, serão mais fortes para as pessoas em situação de vulnerabilidade social e para os pequenos produtores rurais, de acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Contudo, certamente atingirão toda a sociedade e as cadeias agroalimentares de ponta a ponta.

A implementação das medidas preventivas contra o novo coronavírus (SARS-CoV-2), apresentadas neste material técnico, pode:

1. Favorecer a manutenção das atividades econômicas que compõem as cadeias agroalimentares, como: produção, colheita, pós-colheita (transporte, beneficiamento, agroindustrialização, embalagem e armazenamento), distribuição e comercialização de alimentos.
2. Promover segurança do trabalho, preservando-se a saúde dos profissionais envolvidos nas cadeias agroalimentares, sejam eles produtores e trabalhadores rurais ou pessoas que atuam no recebimento, distribuição, comercialização e entrega de alimentos nos centros urbanos.
3. Contribuir para a segurança alimentar, produzindo e fornecendo alimento seguro a toda população.

Desta forma, o material técnico “Segurança nas Cadeias Agroalimentares Contra o Novo Coronavírus (SARS-CoV-2)” está à disposição para auxiliar na mitigação dos impactos negativos (sociais, econômicos e de saúde pública) da pandemia de Covid-19, bem como, para difundir o conceito **One Health**, facilitando o intercâmbio entre as ciências agrárias e da saúde e a realização de esforços conjuntos e coordenados, no sentido de se evitarem surtos futuros de coronavírus.



Freepik/@freepik



ANEXOS
Procedimentos
Operacionais
Padrão – POP's

Anexo 01: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) para preparo das soluções saneantes

OBJETIVO: Estipular a frequência e os procedimentos de preparo de soluções saneantes, contra o SARS-CoV-2.

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos	POP 1 PREPARO DAS SOLUÇÕES SANEANTES			PL N° Elaborado em: Revisado em:
	DOCUMENTO POP N°01	DATA:	NOME DO RESPONSÁVEL:	
SOLUÇÃO	COMO PREPARAR	FREQUÊNCIA	ONDE USAR	RESPONSÁVEL
SOLUÇÃO CLORADA 0,02% (200 ppm de cloro livre)	Adicionar 2 ml de hipoclorito de sódio a 10% de cloro ativo em 1 litro de água.	Preparo diário	Sanificação de vegetais (frutas, legumes e verduras). - Sanificação de superfícies que entram em contato direto com alimentos (bancadas, cubas e utensílios de agroindústrias; caixas de transporte). - Sanificação de vegetais (frutas, legumes e verduras). - Sanificação de superfícies que entram em contato direto com alimentos (bancadas, cubas e utensílios de agroindústrias; caixas de transporte).	Manipuladores de alimentos
SOLUÇÃO CLORADA 0,02% (200 ppm de cloro livre)	Adicionar 10 ml de água sanitária de uso doméstico (2,0% a 2,5% de cloro ativo) em 1 litro de água.	Preparo diário	- Sanificação de pisos, paredes, azulejos, tetos, sanitários, janelas, luminárias, telas; máquinas equipamentos, ferramentas agrícolas; veículos.	Profissionais das cadeias agroalimentares
SOLUÇÃO CLORADA 0,05% (500 ppm de cloro livre)	Adicionar 25 ml de água sanitária de uso doméstico (2,0% a 2,5% de cloro ativo) em 975 ml de água.	Preparo diário	- Antissepsia de mãos.	Profissionais das cadeias agroalimentares
SOLUÇÃO CLORADA 0,5% (5.000 ppm de cloro livre)	Adicionar 250 ml de água sanitária de uso doméstico (2,0% a 2,5% de cloro ativo) em 750 ml de água.	Preparo diário	- Sanificação de bancadas, utensílios, cubas de distribuição, equipamentos eletrônicos, volantes, maçanetas.	Profissionais das cadeias agroalimentares
ÁLCOOL 70%	Adicionar 730 ml de álcool 92,8% a 270 ml de água (de preferência destilada ou filtrada).	Preparo diário	- Antissepsia de mãos.	Profissionais das cadeias agroalimentares
ÁLCOOL 70%	Adicionar 755 ml de álcool 92,8% a 245 ml de água (de preferência destilada ou filtrada).	Preparo diário	- Sanificação de bancadas, utensílios, cubas de distribuição, equipamentos eletrônicos, volantes, maçanetas.	Profissionais das cadeias agroalimentares



IDR-Paraná
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Anexo 02: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) para higiene das mãos

OBJETIVO: Estipular a frequência e os procedimentos usados para a lavagem e antissepsia das mãos dos manipuladores de alimentos contra o SARS-CoV-2.

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos	POP 2 HIGIENE DAS MÃOS			PL N° Elaborado em: Revisado em:	
	DOCUMENTO POP N°02	DATA:	NOME DO RESPONSÁVEL:		
DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	PRODUTO	FREQUÊNCIA	PROCEDIMENTO	REVISÃO N° OBSERVAÇÕES
Lavagem e antissepsia das mãos	Profissionais da Cadeia Agroalimentar.	Sabonete líquido e álcool 70%.	<ul style="list-style-type: none"> Ao chegar e ao sair do trabalho; Após vestir-se para o trabalho; Antes de preparar os alimentos; Após manusear alimentos crus; Após levar as mãos nos cabelos; Após usar o banheiro; Após manusear dinheiro, objetos e outras superfícies possivelmente contaminados; Após assoar o nariz ou espirrar; Antes e após as refeições; Após fumar; Toda vez que mudar de atividade; Sempre que for necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> Molhar as mãos; Enxaguar as mãos friccionando durante 40 a 60 segundos; Lavar a palma das mãos com movimentos circulares; Lavar o dorso das mãos com movimentos circulares; Lavar os espaços entre os dedos; deslizando as mãos, uma sobre a outra; Lavar as articulações de uma mão com o auxílio da outra mão; Lavar o polegar de uma mão com o auxílio da outra mão; Lavar as unhas e extremidades dos dedos de uma mão, na palma da outra mão, com movimentos circulares; Lavar o antebraço de uma mão com o auxílio da outra mão; Enxaguar as mãos tirando totalmente o resíduo de sabão; Enxugar as mãos com papel toalha; Proceder a antissepsia das mãos com álcool a 70%. 	<ul style="list-style-type: none"> Cortar as unhas rentes; Manter os interstícios ungueais (parte abaixo das unhas das mãos) bem limpos; Afixar em todos os locais, avisos recomendando a lavagem frequente das mãos.



IDR-Paraná
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Anexo 03: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre vestuário

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos		POP 3 VESTUÁRIO		PL N°
DOCUMENTO POP N°03		DATA:	Elaborado em:	
DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	OBJETO	NOME DO RESPONSÁVEL:	REVISÃO N°
Troca e guarda de roupas e calçados.	Manipuladores de alimentos.	Roupas e calçados.	FREQUÊNCIA <ul style="list-style-type: none"> • Diariamente; • Ao sair da área de manipulação; • Ao entrar na área de manipulação; • Sempre que for necessário. 	OBSERVAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> • Orientar para que, de preferência, tome-se banho antes e depois da manipulação dos alimentos; • O vestiário, quando houver, deve ficar nas proximidades dos banheiros e lavatórios.
			PROCEDIMENTO <ul style="list-style-type: none"> • Vestir roupa específica para manipulação de alimentos, de coloração branca, que será frequentemente renovada e trocada diariamente; • Guardar as roupas em armário individual para cada profissional; • Trocar os calçados, que devem ser cuidadosamente conservados e limpos; • Desinfetar o roupeiro com frequência. 	

Anexo 04: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre comunicação de sintomas da Covid-19

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos		POP 4 COMUNICAÇÃO DE SINTOMAS DA COVID-19		PL N°
DOCUMENTO POP N°04		DATA:	Elaborado em:	
DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	OBJETO	NOME DO RESPONSÁVEL:	REVISÃO N°
Comunicação de possíveis sintomas da Covid-19	Profissionais das cadeias agroalimentares		SINTOMAS <ul style="list-style-type: none"> • Febre; • Tosse seca; • Fadiga; • Tosse com catarro espesso; • Falta de ar; • Dor articular; • Dor de cabeça; • Arrepios; • Náuseas ou vômito; • Nariz entupido; • Diarreia; • Tosse com sangue; • Olhos inchados 	OBSERVAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer sintoma parecido com os descritos deve ser comunicado; • Contatos com pessoas infectadas também devem ser comunicados, ainda que o manipulador não apresente sintomas.
			PROCEDIMENTO <ul style="list-style-type: none"> • Avisar ao supervisor responsável, se houver, o surgimento de sintomas, para devidas providências. • Comunicar autoridade de saúde pública competente, quando apresentar sintomas. 	

Anexo 05: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre Utilização de Equipamento de Proteção Individual – EPI

OBJETIVO: Estipular a frequência e os procedimentos para a utilização de EPIs pelos manipuladores de alimentos contra o SARS-CoV-2.				PLN°
POP 5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)				Elaborado em:
DOCUMENTO POP N°05				Revisado em:
DESCRIÇÃO	DATA:	RESPONSÁVEL	OBJETO	NOME DO RESPONSÁVEL:
O EPI tem como finalidade manter a integridade física do indivíduo e dos demais envolvidos, protegendo da infecção por SARS-CoV-2.		Manipulador de alimentos.	O conjunto de EPI sugerido para manipulação de alimentos é: <ul style="list-style-type: none"> Luvas; Máscaras; Aventais; Roupas brancas; Botas. Ou conjunto de EPI sugerido nas operações de sanificação é conforme especificações técnicas do produto desinfetante.	FREQUÊNCIA <ul style="list-style-type: none"> Diariamente; Ao sair da área de manipulação; Ao entrar na área de manipulação; Sempre que for necessário. PROCEDIMENTO <ul style="list-style-type: none"> Utilizar os EPI's, seguindo recomendações do fabricante; Retirar os EPI's com cuidado, para evitar a contaminação do usuário e da área circundante; Relatar imediatamente violações no EPI ou qualquer exposição potencial ao SARS-CoV-2; Separar profissionais em ambientes distintos, para otimizar EPI's, na indisponibilidade destes para compra. Recomenda-se manter uma distância de pelo menos 2 metros. O contato não essencial entre casos suspeitos e outras pessoas deve ser restringido. OBSERVAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> Todo funcionário deverá ser treinado e orientado sobre importância do uso dos EPI's; Os EPI's devem ser compatíveis com os produtos desinfetantes em uso; Se possível, uma barreira física como vidro ou plástico/acrílico pode ser usada para evitar o contato direto e manter a distância.

Anexo 06: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) para organização de treinamento

OBJETIVO: Estipular a frequência e os procedimentos de seleção e treinamento de manipuladores de alimentos contra o SARS-CoV-2.				PLN°
POP 6 ORGANIZAÇÃO DE TREINAMENTO				Elaborado em:
DOCUMENTO POP N°06				Revisado em:
SETOR	DATA:	RESPONSÁVEL	NOME DO RESPONSÁVEL:	REVISÃO N°
De pessoas ou de contratação.		Contratante	FREQUÊNCIA <ul style="list-style-type: none"> Sempre que houver nova contratação; Houver negligência nas medidas de segurança por parte dos profissionais; Alta rotatividade de profissionais; Reclamações de clientes. 	OBSERVAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> Encontrar horário adequado, distante dos horários de pico de produção; Se preciso, dividir a equipe o quanto for necessário; Ouvir as opiniões dos funcionários.
			PROCEDIMENTO <ul style="list-style-type: none"> Abrir um canal de comunicação de queixas, dificuldades e reclamações; Anotar as dificuldades; Possibilitar que denúncias por desvio de comportamento de higiene sejam feitas à parte; Observar a cadeia de manipulação de alimento, listando todas as etapas; Realizar orientações práticas e eficazes no próprio ambiente de manuseio de alimentos. 	

Anexo 07: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre higienização de ambiente e instrumentos de trabalho com alimentos, na agroindústria

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos		POP 7 HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTE E INSTRUMENTOS DE TRABALHO		PL N° Elaborado em: Revisado em:	
DOCUMENTO POP N°07		DATA:		REVISÃO N°	
EQUIPAMENTO	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA	PRODUTO	PROCEDIMENTO	
Piso e ralos	Manipuladores de alimentos	Diária e sempre que necessário	Detergente neutro e saneante clorado 0,5% (5.000 ppm de cloro ativo)	<ul style="list-style-type: none"> Retirada completa dos resíduos com água corrente e detergente alcalino com auxílio de vassoura; Retirada do detergente com água; Aplicação do detergente com água; Aplicação de solução de saneante clorado. 	
Bancadas	Manipuladores de alimentos	Diária e sempre que necessário	Detergente neutro, álcool 70%.	<ul style="list-style-type: none"> Lavagem em água com detergente neutro e escova ou bucha. Enxágue com água corrente; Secagem natural; Aplicação de saneante antes e após o uso do ambiente ou instrumento de trabalho; Aplicação de solução saneante imediatamente após a limpeza. 	
Azulejos	Manipuladores de alimentos	Diária ou semanal	Detergente neutro e saneante clorado 0,5% (5.000 ppm de cloro ativo)	<p>Diários (nas partes próximas às bancadas):</p> <ul style="list-style-type: none"> Lavagem com detergente neutro com o auxílio de bucha; Enxágue com água corrente; Aplicação de solução saneante clorada; Secagem natural. <p>Semanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lavagem com detergente neutro com auxílio de escova; Enxágue com água corrente; Aplicação de solução saneante; Secagem natural. 	
Janelas, Portas e Telas	Manipuladores de alimentos	Semanal	Detergente neutro e saneante clorado 0,5% (5.000 ppm de cloro ativo)	<ul style="list-style-type: none"> Lavagem com detergente neutro com o auxílio de escova ou bucha ou esponja; Enxágue com água corrente; Aplicação de solução saneante clorada; Secagem natural. 	
Tetos e Luminárias	Manipuladores de alimentos	Quinzenal	Detergente neutro.	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza com pano umedecido com detergente neutro; Enxágue com pano úmido para eliminação do detergente; Secagem natural. 	
Prateleiras e armários	Manipuladores de alimentos	Quinzenal	Detergente neutro e saneante clorado 0,5% (5.000 ppm de cloro ativo)	<ul style="list-style-type: none"> Lavagem com detergente neutro com o auxílio de escova ou bucha ou esponja; Enxágue com água corrente; Aplicação de solução saneante clorada com permanência mínima de 15 minutos; Enxágue; Secagem natural. 	



Anexo 08: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) para transporte e entrega de matérias-primas e alimentos

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos		POP 8 TRANSPORTE E ENTREGA DE MATÉRIAS-PRIMAS E ALIMENTOS		PL N° Elaborado em: Revisado em: REVISÃO N°	
DOCUMENTO POP N°08		DATA:		OBSERVAÇÕES	
DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	NOME DO RESPONSÁVEL:	FREQUÊNCIA	PROCEDIMENTO	
Medidas de prevenção da disseminação do novo coronavírus nas operações de transporte e entrega de matérias-primas e alimentos.	Profissionais em operações de transporte e entrega de matérias-primas e alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> Antes de começar o expediente de trabalho; Toda vez que tocar em veículos distintos ao veículo e às embalagens de alimentos; Ao compartilhar objetos com terceiros; Sempre que possível. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar as mãos sempre que possível entre uma visita e outra; Sempre que possível, limpar as superfícies do veículo (volante, painel, haste de setas, limpadores de para-brisa, maçanetas internas e externas, janelas e botões) com álcool 70%; Possuir kits no veículo com panos limpos, papel toalha, papel higiênico e sabão líquido, além de solução de hipoclorito de sódio para higiene dos objetos; Eletrônicos, como tablets, telas sensíveis ao toque, teclados e controles remotos devem ser higienizados com álcool 70% com frequência ou sempre que forem utilizados por outra pessoa; Não compartilhar canetas, calculadoras e máquinas de cartão; É importante que o condutor leve seu próprio alimento e utensílios, não dividindo os usados com outras pessoas; Usar máscara de proteção constantemente. 	<ul style="list-style-type: none"> O veículo de entrega deve estar em boas condições de higiene e conservação; As ações de higiene devem ser redobradas a fim de garantir a inocuidade dos alimentos e a saúde dos trabalhadores; Diminuir ao máximo o número de manuseios e trocas de embalagem; A redução de conversas entre os passageiros pode diminuir a contaminação; Contatos com pessoas infectadas também devem ser comunicados, ainda que o manipulador não apresente sintomas.



Anexo 09: Planilha de Procedimento Operacional Padrão (POP) para preparo das soluções saneantes e sanificação dos vegetais

OBJETIVO: Estipular preparo das soluções saneantes e sanificação dos vegetais contra o SARS-CoV-2.	
Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos	POP 9 PREPARO DAS SOLUÇÕES SANEANTES E SANIFICAÇÃO DOS VEGETAIS
DOCUMENTO POP N°09	DATA:
DESCRÇÃO	RESPONSÁVEL
Sanificação de vegetais (frutas, legumes e verduras)	Manipuladores de alimentos.
	PRODUTO
	Solução saneante clorada a 200 ppm (0,02% de cloro livre)
	PROCEDIMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> Preparar a solução saneante, adicionando 1 colher de sopa (8 a 10ml) de água sanitária (2 a 2,5% de cloro ativo) em 1 litro de água; Desprezar as partes estragadas dos vegetais e as partes externas de folhosas; Lavar toda a superfície em água corrente; Retirar a presença de corpos estranhos: terra, areia, insetos, larvas e outros; Deixar em solução clorada por no mínimo 15 minutos; Lavar com água corrente.
	REVISÃO N°
	Elaborado em:
	Revisado em:

Anexo 10: Planilha em branco, para criação de qualquer Procedimento Operacional Padrão (POP).

OBJETIVO:

Nome do estabelecimento de manipulação de alimentos:	Título do POP:		PL N°
			Elaborado em:
			Revisado em:
DOCUMENTO POP N°:	DATA:	NOME DO RESPONSÁVEL:	REVISÃO N°
DESCRÇÃO	RESPONSÁVEL	OBJETO	OBSERVAÇÕES
		FREQUÊNCIA	
		PROCEDIMENTO	

ADAMS, M.; MOTARJEMI, Y. **Segurança básica dos alimentos para profissionais**. São Paulo: Roca, 2002. 128p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. **Cartilha de orientação ao agricultor familiar: prevenção no meio rural ao novo coronavírus (Covid-19)**. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Cartilha-de-Orientação-ao-Agricultor-Familiar-ANATER.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2020.

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. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NT+18.2020+-+Boas+Práticas+e+Covid+19/78300ec1-ab80-47fc-ae0a-4d929306e38b>>. Acesso em: 09 mai. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Recomendações e alertas sobre procedimentos de desinfecção em locais públicos realizados durante a pandemia da Covid-19**. Nota técnica No 22/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA. Brasília, 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/SEI_ANVISA+-+0976782+-+Nota+Técnica.pdf/1cdd5e2f-fda1-4e55-aaa3-8de2d7bb447c>. Acesso em: 08 mai. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Recomendações sobre produtos saneantes que possam substituir o álcool 70% na desinfecção de superfícies, durante a pandemia da Covid-19**. Nota técnica No 26/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA. Brasília, 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/SEI_ANVISA+-+0964813+-+Nota+Técnica.pdf/71c341ad-6eec-4b7f-b1e6-8d86d867e489>. Acesso em: 12 mai. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento do Covid-19**. Nota técnica No 23/2020/SEI/GIALI/DIRE2/ANVISA. Brasília, 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NT+23_2020_atualizacao+mascaras/72c8affa-143c-458b-980e-712f288faf0c>. Acesso em: 11 mai. 2020.

ARRUDA, M. C.; JACOMINO, A. P.; SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; MORETTI, C. L. Qualidade de melão minimamente processado armazenado em atmosfera modificada passiva. **Horticultura Brasileira**, v. 21, n. 4, p. 655-659, 2003.

BELLONI, L. **Coronavírus impulsiona delivery no Brasil e muda rotina de restaurantes e consumidores**. Huffpost Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.huffpostbrasil.com/entry/delivery-comida-coronavirus-br_5e6fcd76c5b63c3b6482a20a>. Acesso em: 01 mai. 2020.

BRASIL. DECRETO nº 10.282, de 20 de março de 2020. **Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para definir os serviços públicos e as atividades essenciais**. Brasília, DF, mar 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10282.htm#art3§1xii>. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. DECRETO nº 10.329, de 28 de abril de 2020. **Altera o Decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020, que regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para definir os serviços públicos e as atividades essenciais**. Brasília, DF, mar 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10329.htm>. Acesso em: 23 nov. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020. **Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019**. Brasília, DF, fev 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13979.htm>. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Orientações para execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (Covid-19)**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/mapacontracoronavirus/documentos/cartilha-orientacoes-para-a-execucao-do-pnae/view>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Recomendações para a colheita de produtos agrícolas**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/mapacontracoronavirus/documentos/recomendacoes-para-a-colheita-de-produtos-agricolas.pdf/view>>. Acesso em: 08 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Recomendações para a comercialização de produtos alimentícios em feiras livres, sacolões e varejistas**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/mapacontracoronavirus/documentos/recomendacoes-comercializacao-produtos-alimenticios-feiras-livres-sacoloes-varejistas.pdf/view>>. Acesso em: 08 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Recomendações para o transporte de produtos alimentícios**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/mapacontracoronavirus/documentos/recomendacoes-transporte-produtos-alimenticios.pdf/view>>. Acesso em: 09 mai. 2020.

BRASIL. Secretaria de Atenção Primária a Saúde – Ministério da Saúde. **Medidas de prevenção, cautela e redução de riscos de transmissão para o enfrentamento da Covid-19, fixam a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)**. Nota informativa Nº 3/2020/CGGAP/DESF/SAPS/MS. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/06/Nota-Informativa.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

BRASIL. Secretaria de Vigilância e Saúde – Ministério da Saúde. **Novo coronavírus (2019-nCoV)**. Brasília, DF, 2020.

BURNS, J. K. Lightly processed fruits and vegetables: Introduction to the Colloquium. **HortScience**, v. 30, n. 1, p. 14-17, 1995.

CALBO, A. G.; NERY, A. A.; HERMANN, P. S. P. Intercellular deformation in compressed organs. **Annals of Botany**, v. 76, p. 365-70, 1995.

CHITARRA, M. I. F. Processamento mínimo de frutas e hortaliças. **Tecnologia e Treinamento Agropecuário**, v. 2, p. 7, 1999.

CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 428p.

de ANDRADE, N. J.; MACEDO, J. A. B. **Higienização na indústria de alimentos**. SÃO PAULO: LIVRARIA VARELA, 1996. 183p.

de OLIVEIRA, E. N. A., SANTOS, D. C. **Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças**. Natal: IFRN, 2015. 234p.

dos SANTOS, M. C. J. **Desinfecção de nível intermediário de endoscópio rígido por meio de limpeza prévia com detergente seguido de álcool etílico 70% p/v: protocolo operacional padrão**, 2018. 103f. Tese.(Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

EUROPEAN UNION. European Centre for Disease Prevention and Control. **Infection prevention and control in the household management of people with suspected or confirmed coronavirus disease (Covid-19)**. Estocolmo, 2020. Disponível em: <<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-control-household-management-covid-19>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

EVERT, R. F. **Raven Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 876p.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. **COVID-19 and the risk to food supply chains: how to respond?** Rome, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/ca8388en>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. **Novel coronavirus (Covid-19)**. Rome, 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/2019-ncov/analysis/en/>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. **One Health: Food and Agriculture of the United Nations Strategic Action Plan**. Brochure. Rome, 2011. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/e193889c-28d5-55a0-9c03-beeac89e5960/>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

FRANCO, B. D. G. de Melo. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

GIL, V. **Coronavírus: é seguro ir ao Mercado ou pedir comida em casa?** BBCBrasil, 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-52135052>>. Acesso em: 01 mai. 2020.

HOBSON, G. E. Low-temperature injury and the storage of ripening tomatoes. **Journal HortScience**, v. 62, p. 55-61, 1987.

LEDERER, J. **Enciclopédia moderna de higiene alimentar**. São Paulo: Manole, 1991. 121p.

LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2001.

LUENGO, R. F. A.; LANA, M. M. **Processamento mínimo de hortaliças**. Brasília, CNPH, 1997. (EMBRAPA-CNPH. Comunicado Técnico, 2).

LUENGO, R. F. **Desenvolvimento e análise econômica de embalagem para transporte e comercialização de tomate e pimentão**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 1999. 45p. Relatório de Pesquisa.

MACEDO, J. A. B. **Desinfecção & Esterilização Química**. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2009. 737p.

MACEDO, J. A. B. **Águas & Águas**. 4a. Ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2016. 944p.

MATTOS, L. M.; MORETTI, C. L.; CHITARRA, A. B.; PRADO, M. E. T. **Qualidade de alface crespa minimamente processada armazenada sob refrigeração em dois sistemas de embalagem**. Horticultura Brasileira, v. 25, p. 504-508, 2007.

MORETTI, C. L. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 2007. 531p.

MORETTI, C. L.; SARGENT, S. A. **Alteração de aroma e sabor em frutos de tomate com desordem fisiológica causada por impacto**. ScientiaAgricola, v. 57, n. 3, p. 385-388, 2000.

OLIVEIRA, S. M. A.; TERAQ, D.; DANTAS, S. A. F.; TAVARES, S. C. C. H. **Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 855p.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE E AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual para Observadores, Estratégia Multimodal da OMS para a Melhoria da Higienização das Mãos**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2008, 58p. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=497-manual-para-observadores-7&category_slug=seguranca-do-paciente-970&Itemid=965>. Acesso em: 11 mai. 2020.

PARANÁ. Assembléia Legislativa do Estado do Paraná. Lei nº 20.189 – republicada – Data 28 de abril de 2020. **Obriga, no Estado do Paraná, o uso de máscaras enquanto perdurar o estado de calamidade pública em decorrência da pandemia do coronavírus SARS-CoV-2, e adota outras providências**. Diário Oficial Paraná. Poder Executivo Estadual. Paraná, 30 de abril de 2020. Disponível em: <<http://www.imprensaoficial.pr.gov.br/>>. Acesso em: 04 abr. 2020.

PILON, L.; OETTERER, M.; GALLO, C. R.; SPOTO, M. H. F. Shelf life of minimally processed carrot and green pepper. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, n.1, p. 150-158, 2006.

RUTALA, W. A.; WEBER, D. J. **Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities**. Chapel Hill: CDC, 2008. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2020.

S, S. G. F. S. **Treinando manipuladores de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 134p.

SECRETARIA DA SAÚDE. GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **O que é Coronavírus**. Curitiba, 2020. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3509>>. Acesso em: 01 mai. 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Coronavírus: como se prevenir no campo**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://sistemafaep.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Orientações-de-prevenção-ao-novo-coronav%C3%ADrus.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Coronavírus: recomendações de prevenção nas propriedades rurais**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/assets/images/Guia-COVID-Diagramado-v4-corrigido-1.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Feira segura: a feira de hortifrúti livre do coronavírus**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://cnabrazil.org.br/assets/arquivos/Guia_feira_segura_v1_final_200404_150142.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SILVA, C. A. B.; FERNANDES, A. R. **Projetos de empreendimento agroindustriais: produtos de origem vegetal**. Viçosa: UFV, 2005.

SILVA, J. L. O. An apparatus to study compression stress in fruits and vegetables. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 27, n. 5, p. 737-742, 1992.

SOUZA, D. M.; XAVIER, T. T. D.; CAMARGO, E. E. S. **Avaliação da concentração e eficácia do álcool 70% contra microrganismos gram negativo e gram positive**. Revista Saberes da UNIJIPA, v. 15, n. 3, p. 3-13, 2019.

SUN, J.; HE, W.; WANG, L.; LAI, A.; JI, X.; ZHAI, X.; LI, G.; SUCHARD, M. A.; TIAN, J.; ZHOU, J.; VEIT, M.; SU, S. Covid-19: Epidemiology, evolution, and cross-disciplinary perspectives. **Trends in Molecular Medicine**, 2020.

TOLEDO, P. C.; GARCIA, V. OLIVEIRA, C. R. A.; COELHO, H. D. S.; VILLAS-BOAS, M. B.; BUENO, M. B. FORTES, R. C. Contaminação microbiana em vegetais minimamente processados: uma revisão. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 33, n. 2, p. 185-92, 2015.

UNITED STATES OF AMERICA. Centers for Disease Control and Prevention. **Everyday steps and extra steps when someone is sick**. Washington, 2020.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of agriculture. **Coronavirus disease (Covid-19)**. Washington, 2020. Disponível em: <<https://www.usda.gov/coronavirus>>. Acesso em: 01 mai. 2020.

UNITED STATES OF AMERICA. Food and Drug Administration. **Food safety and the coronavirus disease 2019 (Covid-19)**. Washington, 2020. Disponível em: <<https://www.fda.gov/food/food-safety-during-emergencies/food-safety-and-coronavirus-disease-2019-covid-19>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

VAN DOREMALEN, N. et al. **Aerosol and surface Stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1**. The New England Journal of Medicine. V. 382, 1564-1567, 2020.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. **Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak**. Journal of Travel Medicine, v. 27, n. 2, 2020.

WILEY, R. C. **Minimally processed refrigerated fruits and vegetables**. New York: Chapman & Hall, 1994. 368p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report – 51**. Genebra, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10>. Acesso em: 11 mai. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Getting your work place ready for Covid-19**. Genebra, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Q&A on coronaviruses (COVID-19)**. Genebra, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Water, sanitation, hygiene and waste management for the COVID-19 virus**. Technicalbrief. Genebra, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid-19>>. Acesso em: 08 mai. 2020.

ZAGORY, D.; KADER, A. A. Modified atmosphere packaging of fresh produce. **Food Technology**, v. 42, n. 9, p. 70-77, 1988.

“O agricultor e todos os que de alguma forma dependem da produção rural acostumam-se a viver numa espécie de corda bamba. Ora são os preços que flutuam de forma descontrolada, ora são as intempéries climáticas que destroem em um segundo o que se construiu por meses. No entanto, nem um, nem outro conseguem anular a vontade de levantar ao alvorecer do dia seguinte e começar tudo novamente.

Agora, um desafio importante está colocado. Ter consciência das consequências de uma pandemia como a do novo Coronavírus (SARS-CoV-2) e estar preparado para fazer a parte que cabe a cada um diante dela é dever de todos e, acima de tudo, é um ato de responsabilidade para com a sociedade. Aos poucos, as implicações da Covid-19 tornam-se conhecidas, mas ainda não há controle definitivo da doença.

É preciso aprender e aplicar no trabalho e na vivência do dia a dia as técnicas de segurança contra a disseminação e o contágio do novo Coronavírus. Respeitar as orientações de especialistas nas mais diversas áreas envolvidas com o estudo desse vírus é um ato de humanidade, que tem como consequência a preservação da vida e da saúde de todos e da qualidade dos produtos que abastecem milhares de mesas.

Para isso, os autores, ambos extensionistas do IDR-Paraná (Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER), elaboraram este material de cunho prático e objetivo. Ele presta uma importante contribuição para que agricultores, trabalhadores rurais e comerciantes desenvolvam suas atividades com segurança e ofereçam ao consumidor um alimento in natura ou transformado, saudável e livre de contaminação.

É um material de leitura obrigatória para todos os que têm a vida como bem maior e buscam o engajamento na luta contra o vírus SARS-CoV-2.”

Eng. Agr. Rubens Ernesto Niederheitmann (Diretor Técnico da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – Governo do Paraná)



IDR-Paraná

Instituto de Desenvolvimento
Rural do Paraná - IAPAR-EMATER

