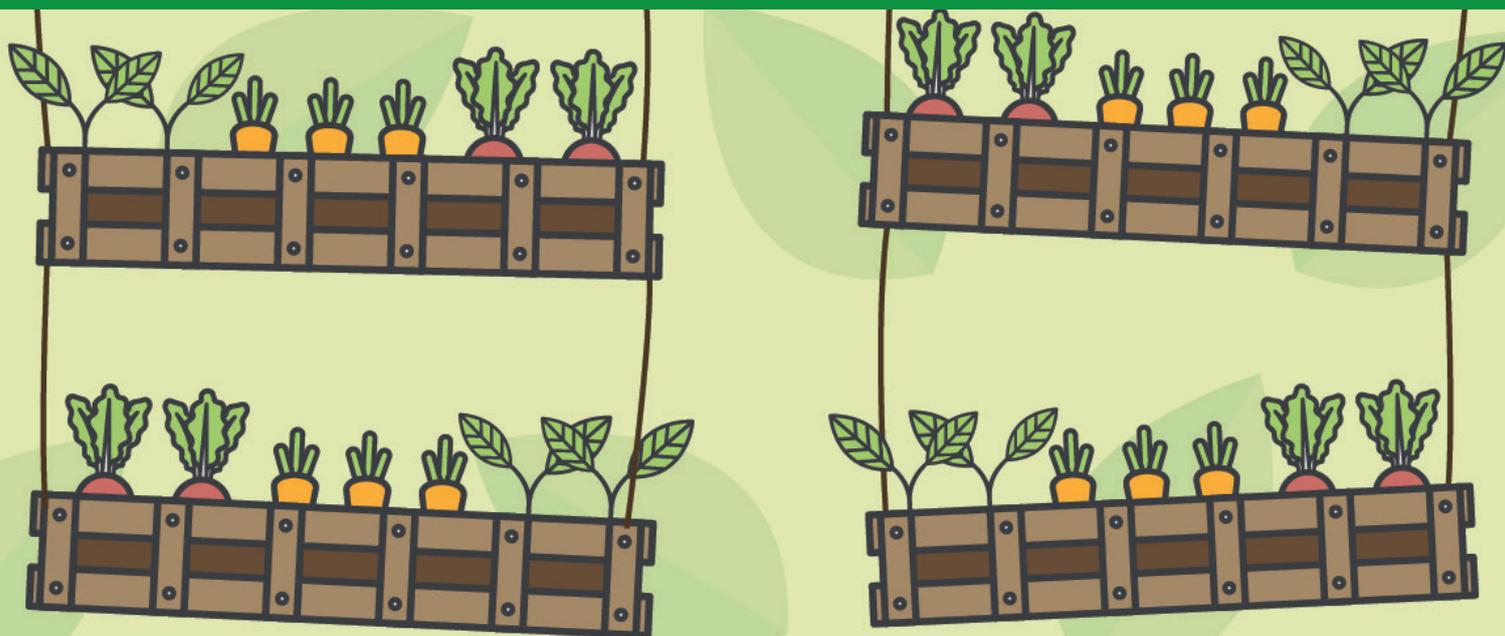


# Hortalças

5 em Revista

Uma publicação da Embrapa Hortalças - Ano IX - Número 30 - 1º Quadrimestre de 2020 - ISSN 2359-3172



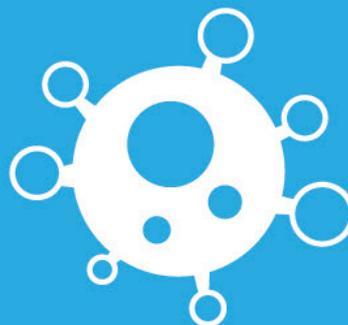
## HORTA EM PEQUENOS ESPAÇOS

Dicas para cultivar hortalças  
em varandas e quintais



### ARTIGOS

Pesquisadores problematizam impacto  
do novo coronavírus na produção e na  
comercialização de hortalças no Brasil



# Hortalças em Revista

É uma publicação da Embrapa Hortalças, Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

ISSN 2359-3172

**CHEFE-GERAL**  
Warley Marcos Nascimento

**CHEFE-ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO**  
Andrea Cristina de Sousa Alves

**CHEFE-ADJUNTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO**  
Fábio Akiyoshi Suinaga

**CHEFE-ADJUNTO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA**  
Henrique Martins Gianvecchio Carvalho

**SUPERVISORA DO NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL**  
Carla Timm

**JORNALISTAS RESPONSÁVEIS**  
Anelise Macedo (MTB 2.749/DF)  
Gislene Alencar (MTB 05.653/MG)  
Paula Rodrigues (MTB 61.403/SP)

**PROJETO GRÁFICO**  
Henrique Carvalho

**DIAGRAMAÇÃO E CAPA**  
Gustavo Taya

**DIREITOS AUTORAIS**  
Os textos assinados são de responsabilidade de seus autores. É autorizada a reprodução, desde que a fonte seja citada.  
A publicação respeita os direitos autorais. Caso alguma imagem não tenha sido devidamente creditada, entre em contato: hortalias.imprensa@embrapa.br.

**CONTATO**  
Rodovia Brasília/Anápolis - BR 060 km 09  
Caixa Postal 218  
CEP: 70275-970 - Brasília/DF  
Telefone: (61) 3385.9000  
Fax: (61) 3556.5744  
Site: www.embrapa.br/hortalicias  
E-mail: hortalias.imprensa@embrapa.br

**Embrapa**  
**Hortalças**

## Editorial

A reportagem de capa desta edição mostra o sucesso do curso Hortas em Pequenos Espaços, oferecido pela primeira vez em versão on-line, junto ao público urbano nesse momento de isolamento social. As 8 mil vagas disponíveis para a primeira turma foram preenchidas em dois dias. Outras dez mil, ofertadas 15 dias após, esgotaram em apenas 10 horas. Além da disponibilidade de alimentos frescos, a qualquer momento, para o consumo da família, o cultivo de uma horta, seja no quintal ou na varanda, proporciona diversos benefícios à saúde das pessoas.

A matéria traz ainda o exemplo de um casal que começou a cultivar cheiro-verde em um canteiro e hoje planta frutas e outras hortalças, como batata-doce. Você também vai conhecer a nutricionista que viu na atividade prazerosa uma fonte de renda.

Também nessa edição, uma matéria explica a importância de insetos considerados inimigos naturais de pragas para a adoção do controle biológico na produção de hortalças. Um guia produzido por pesquisadores da área de Entomologia da Embrapa ajuda a identificar com precisão quais insetos são benéficos para que eles não sejam confundidos com as pragas em si e acabem sendo eliminados por engano com o uso de pesticidas.

Há, ainda, nossa homenagem ao pesquisador Flávio Couto, primeiro chefe-geral da Embrapa Hortalças, que faleceu no último mês de março, mas deixa para sempre conosco um legado de incentivo às pesquisas com hortalças no Brasil.

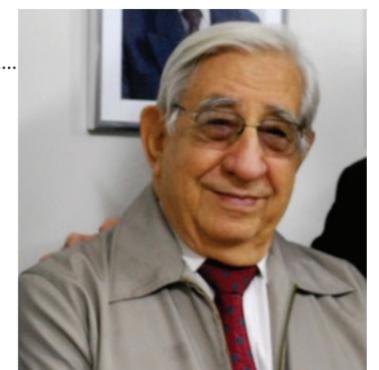
Com relação aos artigos publicados nesta edição, os impactos da pandemia no contexto das hortalças são a tônica dos textos produzidos pelos pesquisadores Carlos Eduardo Pacheco Lima, Lucimeire Pilon, Maria Thereza Macedo Pedroso e Warley Marcos Nascimento.

Já a seção Tome Nota traz as iniciativas da Unidade para ajudar no combate à Covid-19, como EPI e disponibilização de laboratórios para testes, além de registrar a doação de alimentos a instituições beneficentes.

Boa leitura!  
**Núcleo de Comunicação Organizacional**

## Sumário

- 4. Capa**  
Em tempo de isolamento social, aumenta procura por cultivo de horta em quintais e varandas
- 9. Artigo**  
Coronavírus: cuidados no processamento e no consumo de hortalças
- 12. Artigo**  
Crise do coronavírus afeta exportações e importações brasileiras de hortalças
- 14. Artigo**  
Principais impactos da crise do coronavírus sobre as cadeias produtivas de hortalças
- 16. Artigo**  
As mudanças ambientais e a saúde humana: impactos da degradação ambiental sobre surtos de doenças infecciosas
- 18. Pesquisa e desenvolvimento**  
Embrapa publica guia para identificação de inimigos naturais de pragas em cultivos de hortalças
- 20. Homenagem**  
Nossa despedida ao primeiro chefe-geral da Embrapa Hortalças
- 21. Tome nota**  
Nossa despedida ao primeiro chefe-geral da Embrapa Hortalças
- 22. Receita**  
Feijão-vagem: hortalça nutritiva e de fácil preparo para incrementar suas receitas
- 23. Foco na Hortalça**  
BRS Acarijô 56: mandioquinha-salsa recomendada para processamento industrial





## Em tempo de isolamento social, aumenta procura por cultivo de horta em quintais e varandas

*Estudos mostram diversos benefícios para a saúde das pessoas que cultivam hortas em casas ou em espaços públicos*

Gislene Alencar

Em meio à pandemia da Covid-19, na qual a *#FiqueEmCasa* passou a ser quase um mantra, o curso Hortas em Pequenos Espaços (HPE) recebeu, em abril, uma versão on-line que viralizou entre o público urbano. As 8 mil vagas disponíveis para a primeira turma foram preenchidas em dois dias. Outras dez mil, ofertadas 15 dias após, esgotaram em apenas 10 horas. A realidade provocada pelo vírus SARS-CoV-2 pode ter potencializado a procura pela capacitação, que é oferecida presencialmente, pela Embrapa Hortaliças desde 2004. Porém, o que tem motivado as pessoas a buscarem capacitação sobre como cultivar horta em casa, no condomínio ou até mesmo em espaços públicos?

Para a agrônoma da Embrapa Hortaliças e uma das responsáveis pelo conteúdo do curso, Débora Albernaz Vieira, essa procura pode ser motivada por várias questões, como o fato de as pessoas terem que ficar em casa nesse momento de isolamento social e o crescimento da oferta de capacitações a distância.

“Creio que esses dois fatores contribuíram para que os moradores dos centros urbanos vislumbrassem a oportunidade de produzir seus alimentos, motivados pela busca por uma alimentação saudável e pela realização de uma atividade terapêutica no ambiente doméstico. A tão sonhada horta agora é possível, uma vez que as pessoas podem cuidar melhor das plantas a partir de informações técnicas, facilmente acessíveis”, enumera a agrônoma da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças.

O cultivo de uma horta em pequenos espaços pode ser feito individualmente ou em família, uma vez que o espaço é democrático e todos são bem-vindos: crianças, jovens, adultos e idosos. Independentemente de ser feita por uma ou mais pessoas, os resultados desse trabalho vão muito



além da disponibilidade de alimentos frescos, a qualquer momento, para o consumo da família. Estudo publicado por pesquisadores japoneses na revista *Preventive Medicine Reports*, em 2017, mostrou que o cultivo de hortas caseiras proporciona diversos benefícios à saúde das pessoas.

No artigo *Gardening is beneficial for health: A meta-analysis*, os autores apresentaram os dados da pesquisa realizada a partir de 22 estudos de caso provenientes, principalmente, dos Estados Unidos, da Europa, da Ásia e do Oriente Médio. Entre os benefícios dessa atividade estão redução de depressão, da ansiedade e do índice de massa corporal. Por outro lado, os pesquisadores verificaram aumento na qualidade de vida e do senso de comunidade. O estudo considerou, além de hortas domésticas, hortas comunitárias,



loteamentos e pedaços de terra com lotes alugados por um indivíduo ou grupo para cultivar plantas para uso não comercial.

De acordo com os autores, desvendar a relação causal entre essas atividades e melhores resultados de saúde não é uma tarefa fácil. Porém, o estudo infere quatro pontos: os resultados positivos advindos do contato direto com a natureza; os exercícios feitos durante a manutenção das hortas contribuem para melhorar a saúde física e psicológica das pessoas; as hortas, principalmente as comunitárias, oferecem oportunidade de interação entre os indivíduos, podendo reforçar o senso de comunidade; e o envolvimento com o cultivo das hortas garantiria o acesso a uma dieta mais saudável rica em hortaliças e frutas.

### Curso será oferecido regularmente

Ofertado por meio da plataforma de educação a distância da Embrapa, denominada E-campo, o curso *Hortas em Pequenos Espaços* faz parte de um esforço da Empresa de aumentar a oferta de capacitações on-line, gratuitamente, em diversas áreas, no momento de isolamento social. Na sua versão digital, o curso recebeu novos conteúdos, incluindo vídeos relacionados à higienização dos alimentos e receitas, totalizando uma carga horária de 12 horas, divididas em quatro módulos.

A previsão é que o curso seja oferecido regularmente com a vantagem de ser autoinstrucional, ou seja, não há tutoria. “Isso é interessante porque as pessoas têm a

autonomia para escolher o melhor horário para acessar o conteúdo”, observa o chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças, Henrique Carvalho.

Em 15 dias, a notícia sobre a divulgação do curso on-line no Portal da Embrapa teve 67 mil compartilhamentos e figurava como a mais lida no período. “Isso demonstra o interesse pelo tema. E as pessoas vão se surpreender com o curso e verificar que é possível aproveitar espaços vazios de varandas, sacadas e quintais para produzir alimentos livres de agrotóxicos para o consumo familiar”, garante Carvalho.

### Nutricionista adquire informações sobre hortas com a Embrapa Hortaliças

Ainda na faculdade, a nutricionista Carla Parreira adquiriu, por meio das publicações da Embrapa Hortaliças, o conhecimento necessário para cultivar hortas em pequenos espaços. Há oito anos, ela foi personagem de uma reportagem sobre o curso Horta em Pequenos Espaços, veiculada na terceira edição da publicação “Hortaliças em Revista”. Naquela época, ela e uma sócia vislumbraram a oportunidade de terem o próprio negócio para comercialização e manutenção de canteiros de hortaliças e fundaram a empresa Dona Horta.

Com a chegada do filho Samuel, dois anos atrás, Carla conta que preferiu diminuir o ritmo de parte do trabalho, como a oferta de cursos, e mesmo assim, percebeu aumento da demanda nesse período de pandemia provocada pelo novo coronavírus. “Em abril, eu fiquei surpresa com a demanda por cinco hortas de canteiros suspensos”. A nutricionista também percebeu mudança no perfil das pessoas. “Antigamente, o interesse era de pessoas mais idosas que moravam em casa, mas atualmente tenho recebido solicitações de casais mais jovens que vivem em apartamentos pequenos. Se você tiver uma área, por menor que seja, mas que bata sol, já é suficiente para produzir suas hortaliças preferidas”, explica.

Carla diz que tem aumentado a demanda por conteúdos relacionados ao tema em suas mídias sociais, como o Instagram (@dona.horta). “A pessoa apaixonada pela horta quando entende que a manutenção é simples e os benefícios são enormes, como usufruir um alimento que você conhece a procedência”, ressalta a nutricionista, que também desenvolve projetos com horta para incentivar crianças a adquirirem hábitos alimentares saudáveis.

■ CAPA



### Horta promove interação, bem-estar e oferece alimentos frescos

Cada espaço do jardim do condomínio Maurício, localizado no bairro Sudoeste, no Distrito Federal, é preenchido por flores, frutas e hortaliças. No espaço, uma geladeira foi transformada em canteiro, assim como outros recipientes inusitados, onde são cultivadas várias hortaliças, entre elas cebolinha, couve, alface, ora-pro-nóbis, salsa e hortelã. O cuidado e os detalhes das plantas, como um pé pequeno de cajá já em fase de produção, despertam a atenção de quem passa pelo local.

O responsável é o zelador do condomínio, José Raimundo, conhecido como Zé, que há 12 anos, começou a horta com poucos canteiros. A motivação para tanto zelo, de acordo com ele, vem do prazer de cuidar das plantas e de poder ter uma dieta saudável com os alimentos que ele mesmo produz. Há alguns anos, após conseguir a permissão da administração regional para usar um terreno público que está vago, Zé vem ampliando a horta com culturas que precisam de mais espaço como batata-doce, banana, mandioca, abóbora e até milho. “Eu sempre gostei de mexer com a terra e aqui todo mundo pode levar os alimentos para casa. A gente só pede para as pessoas colherem do jeito certo para não danificar as plantas”, complementa.

A babá Antônia Sousa ajuda o marido a cuidar da horta e diz que não é trabalhoso. “Aqui acaba sendo o momento para eu realizar a minha atividade física”, brinca a babá que, nesse momento de pandemia, tem passado mais tempo na horta, já que a família para quem trabalha viajou para o interior. No dia 30 de abril, a colheita do casal foi farta: batata-doce de polpa-roxa, mamão e graviola.

A moradora do condomínio Maurício, Mara Cardoso, mesmo não colocando a mão na terra, diz que sente uma sensação de bem-estar e paz quando está no local, que remete à sua infância, quando ela comercializava folhinha verde na feira. Ela conta que as aromáticas como hortelã e alecrim ficam ótimas nos seus drinques, porém confessa que colhe várias hortaliças, como as folhas de ora-pro-nóbis que havia acabado de pegar para experimentar na salada. 🌱



Além de cheiro-verde e folhosas, José e Antônia cultivam outras hortaliças e frutas. No final de abril, eles colheram batata-doce de polpa-roxa e mamão.



Carla também desenvolve projetos com horta para incentivar crianças a adquirirem hábitos alimentares saudáveis



### Mãos na terra: como montar uma horta caseira em seis etapas



#### 1º Passo:

Escolha um local ensolarado e o recipiente para cultivo. Vale garrafa, balde ou vaso, mas não se esqueça: tem que ter furos embaixo e uma profundidade maior que 15 centímetros, para que as raízes das plantas cresçam sem dificuldade.

#### 2º passo:

Prepare bem a terra. Isso é extremamente importante para a planta crescer saudável. Utilize terra de barranco ou terra pronta vendida em mercados e floriculturas. E atenção: é preciso adubar a terra com calcário, esterco curtido e adubo NPK, na seguinte proporção: 10 litros de solo + 20 gramas de calcário + 3,4 litros de esterco de ave curtido ou 6,8 litros de esterco bovino curtido + 40 gramas de NPK 4-14-8 (ou 20 gramas de NPK 4-30-168) + 40 gramas de termofosfatado.



#### 3º passo:

Compre um pacote de sementes ou mudas da hortaliça escolhida. Molhe bem o solo e plante a semente (em uma profundidade máxima de 1 cm) ou transplante a muda (em uma cova com tamanho suficiente para caber o torrão de terra da muda).

#### 4º passo:

Não se esqueça de irrigar as plantas de acordo com a necessidade de cada uma. A dosagem correta é muito importante porque a falta de água prejudica o transporte de nutrientes do solo para a planta e, por outro lado, o excesso pode causar apodrecimento das raízes.



#### 5º passo:

Caso apareça alguma lagarta, caracol ou besouro é só retirar manualmente, lavando bem as mãos depois. E se crescer alguma outra planta no recipiente, é preciso arrancá-la para evitar a competição por água e nutrientes.

#### 6º passo:

As hortaliças exigem uma boa fertilidade do solo. Por isso, recomenda-se que, quinzenalmente, sejam feitas adubações complementares. Basta usar uma medida de copinho de café de esterco de ave curtido ou dois copinhos de esterco de gado curtido e distribuí-lo ao redor do vaso.



<https://www.embrapa.br/hortalias/busca-de-publicacoes/-/publicacao/927690/horta-em-pequenos-espacos>

Clique para acessar o livro  
*Hortas em Pequenos Espaços*



Em qual época posso fazer o plantio de cebolinhas?

A cebolinha pode ser plantada ao longo do ano em regiões altas e, nas regiões baixas, o plantio deve ocorrer no período do outono-inverno. No mercado já existe cultivares que resistem bem ao calor. Com isso, podemos dizer que a cebolinha é uma hortaliça que se adapta a uma grande faixa de temperaturas, desenvolvendo melhor entre 8 e 22 °C. Por ser uma hortaliça bastante rústica, ela irá desenvolver em diferentes tipos de solo, porém irá adaptar melhor em solo com pH 6,0 a 6,5.

A adubação orgânica, com esterco de gado bem curtido ou composto orgânico, é recomendada e deve ser incorporada aos canteiros antes do plantio. Os tratamentos culturais se resumem em regas diárias para manter o solo úmido, mas cuidado para não o deixar encharcado, e capinas.

As colheitas iniciam-se entre 70 e 90 dias, dependendo da cultivar e das condições de cultivo. Quando a cebolinha atinge cerca de 35 cm, corte as folhas rente ao solo ou arranque a planta toda. Devido à rebrota pode-se efetuar diversas colheitas.

**Resposta: Francisco Herbeth Costa dos Santos – analista de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças**

O que é uma horta doméstica ou caseira?

É a horta que se destina à produção de hortaliças para o consumo da própria família, na maioria das vezes localizada no quintal da casa. As hortas domésticas são, em geral, estabelecidas em pequenos espaços, com uma grande variedade de hortaliças, principalmente aquelas preferidas e consumidas pela família, incluindo plantas aromáticas e medicinais.

**Resposta: Livro “Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa Responde”**

## Coronavírus: cuidados no processamento e no consumo de hortaliças

Lucimeire Pilon

Diante do cenário de pandemia da Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, popularmente designado como novo coronavírus, é necessária atenção redobrada quanto à adoção de medidas para prevenir o contágio e a transmissão do vírus. Nesse sentido, um dos aspectos que deve ser observado é a segurança dos alimentos. Há vários questionamentos a respeito da transmissão do novo coronavírus pelos alimentos, em especial aqueles que são consumidos crus, como é o caso de muitas hortaliças.

Quais são os riscos e quais são os cuidados que devemos ter ao manipular as hortaliças? Se as hortaliças forem contaminadas por portadores do vírus durante as etapas entre a colheita e o consumo, elas podem ser veículos de transmissão? O que se sabe, de fato, é que é preciso cautela em se tratando do assunto Covid-19. O fato é que há mais dúvidas do que respostas, já que ainda são poucos os dados científicos que respaldem qualquer afirmação.

Os vírus são microrganismos que diferem muito das bactérias, em tamanho, estrutura e características biológicas. O mais importante é que são estritamente dependentes do hospedeiro para sua multiplicação; logo, precisam estar dentro de células suscetíveis para sua propagação. Ao contrário das bactérias, eles não se multiplicam nos alimentos, pois necessitam de células vivas. O SARS-CoV-2 é um vírus envelopado, composto por uma camada lipídica (“camada de gordura”), que o torna, felizmente, não tão difícil de inativar em superfícies. O uso de detergentes e solventes orgânicos (como álcool) causa danos no componente lipídico do envelope viral, resultando na sua inativação.

A agência do Departamento de Saúde e Serviços

Humanos dos Estados Unidos (em inglês, *Centers for Disease Control and Prevention – CDC*), aponta que o SARS-CoV-2 é transmitido, principalmente, através do contato próximo (de até dois metros) entre pessoas. A transmissão se dá quando gotículas expelidas (tosse, espirro ou fala) por alguém infectado, quer apresente ou não os sintomas, atingem as mucosas (boca e nariz) ou conjuntiva (olhos) de outras pessoas. Outra forma de transmissão acontece pelo contato, quando um indivíduo toca em uma superfície ou objeto contaminado com o vírus e, em seguida, toca sua própria boca, nariz ou olhos.

É importante salientar que, até o momento, não há relatos de que alimentos, incluindo produtos frescos, estejam associados à transmissão do SARS-CoV-2, conforme descreve o *United States Department of Agriculture (USDA)*, órgão público que executa políticas relacionadas à agricultura nos Estados Unidos. No entanto, o CDC, endossado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), alerta que os vírus respiratórios, como é o caso do SARS-CoV-2, espalham-se também pelo contato e, por isso, a desinfecção de objetos e superfícies e a prática da higiene frequente são medidas fundamentais de proteção contra a doença.

Por tudo isso, levanta-se a hipótese de que as hortaliças podem ser veículos de transmissão indireta, como qualquer outra superfície, caso sejam manipuladas por portadores, sintomáticos ou assintomáticos, da doença. Ao longo do texto são discutidas as principais questões sobre o potencial de transmissão do SARS-CoV-2 por meio da manipulação de hortaliças e é apresentada uma síntese de boas práticas já existentes para higienização de hortaliças antes do consumo.



### Agroindústrias de processamento mínimo

Os produtos minimamente processados são definidos pela *United Fresh Produce Association* como qualquer hortaliça ou fruta que foi fisicamente alterada em sua forma original, mas que mantenha, tanto quanto possível, a qualidade de produto fresco. Em outras palavras, referem-se às hortaliças que já vêm descascadas, raladas ou cortadas de diferentes formas e higienizadas, dentro de embalagens.

O termo “processamento mínimo” sugere um processo simples, mas está longe disso. Para a realização desse processo, as hortaliças são submetidas a várias etapas, as quais exigem a manutenção rígida de temperaturas baixas nos ambientes e nas águas de lavagem e de sanitização, o monitoramento constante da atividade de sanitizantes durante a sua higienização, e a limpeza rigorosa de equipamentos e produtos. Por mais automatizadas que sejam algumas agroindústrias, existem etapas nas quais o trabalho manual se faz essencial.

Por esses motivos, muitas agroindústrias de processamento mínimo de hortaliças têm adotado medidas adicionais para a prevenção da Covid-19. Contudo, os procedimentos de lavagem e sanitização das hortaliças não foram alterados, já que os tipos de detergentes e sanitizantes usados, bem como suas concentrações, seguem protocolos legais de uso. Esses mesmos protocolos sanitários muito provavelmente devem ajudar a evitar a transmissão da Covid-19. A higiene operacional é premissa de qualquer agroindústria, independente de situação pandêmica ou não.

É importante ressaltar que o consumidor, caso opte por comprar essas hortaliças já descascadas e picadas, escolha produtos de empresas idôneas e de qualidade reconhecida. Algumas vezes, é possível encontrar em mercados e feiras, hortaliças picadas, sem a marca de fornecedor. Recomenda-se que os consumidores evitem esses produtos, não apenas em função do novo coronavírus, mas em decorrência da possível presença de outros microrganismos, que podem levar a infecções ou intoxicações alimentares.

### Roteiro de procedimentos para o consumidor final

Inicialmente, por não haver estudos sobre a sobrevivência do SARS-Cov-2 em superfícies inanimadas, as primeiras informações levantadas basearam-se na análise realizada em outros coronavírus. Em uma revisão de 22 estudos publicada na *Journal of Hospital Infection*, em fevereiro, foram descritas a persistência de coronavírus em

superfícies inanimadas e as estratégias de inativação por desinfecção química. Tais estudos revelaram que esses coronavírus podem persistir em superfícies, como metal, vidro ou plástico, por até 9 dias.

Tudo indica que o risco de transmissão pela superfície dos materiais é alto e esforços para se desinfetar produtos recém-adquiridos no mercado devem ser realizados com rigor. Por outro lado, considerando a relativa baixa longevidade do vírus nessas superfícies, a manutenção dos produtos comprados por algumas horas ou dias em um depósito antes do seu uso é recomendada.

A Anvisa recomendou aos consumidores, para prevenção contra o coronavírus, a utilização somente de produtos regularizados para limpeza e desinfecção dos ambientes, utensílios e objetos. Entre eles estão o álcool em gel (produzidos à base de etanol, na forma gel e em concentração de 70%), além de hipoclorito de sódio, ácido peracético, quaternários de amônia e fenólicos.

### Medidas gerais durante a aquisição de hortaliças e alimentos em geral

Como as hortaliças são produzidas e processadas de várias formas e passam por inúmeras etapas, é sugerido, a seguir, um roteiro para o consumidor com o objetivo de reduzir as chances de contágio pelo novo coronavírus:

1) Quando for às compras, leve um frasco de álcool em gel 70% e lenços de papel. Em relação às hortaliças, faça a escolha dos produtos apenas com as mãos já higienizadas, uma vez que uma das formas de transmissão é o contato. Tente inicialmente fazer uma seleção visual, tocando-as o mínimo possível. Caso haja necessidade de uma seleção mais rigorosa, a sugestão é usar um saco plástico limpo nas mãos, como se fosse uma luva.

2) Use máscara quando estiver escolhendo os seus produtos. Se não estiver usando, evite conversar próximo às hortaliças expostas a granel, já que a forma mais comum de transmissão do novo coronavírus se dá por meio de gotículas respiratórias, produzidas por indivíduos infectados, inclusive pelos assintomáticos.

3) No caso de hortaliças a granel, acondicione-as em sacos plásticos e feche-os para evitar o seu contato com superfícies que podem estar contaminadas.



Freepik

### ATENÇÃO

A água sanitária comercial pode ser usada para a desinfecção de produtos hortifrutícolas, desde que em concentração e tempo recomendados pelo fabricante. O seu princípio ativo é o hipoclorito de sódio (de 2,0 a 2,5% de cloro ativo) e, como componentes complementares, pode possuir apenas o hidróxido de sódio ou de cálcio, o cloreto de sódio ou de cálcio e o carbonato de sódio ou de cálcio. Na água sanitária é proibida a adição de corantes, fragrâncias, sequestrantes, tensoativos ou quaisquer outras substâncias (Anvisa - RDC nº110, de 6 de setembro de 2016).

### Recomendações de boas práticas para higienização de hortaliças

Cabe ressaltar que até o presente momento, não há estudos sugerindo novos protocolos de higienização de hortaliças em virtude do novo coronavírus. Dessa forma, a recomendação é pelo uso do tradicional conjunto de boas práticas de higiene na manipulação. De forma geral, não é recomendada a higienização de hortaliças antes de colocá-las no refrigerador, pois esse procedimento diminui a sua vida útil, isto é, o seu tempo de duração. Mas em meio à pandemia de Covid-19, pode ser uma medida de precaução.

Caso a opção seja guardar a hortaliça no refrigerador antes de sua higienização, a recomendação é, com as mãos limpas, retirar as hortaliças das sacolas e acondicioná-las em sacos plásticos limpos; em seguida, lavar novamente as mãos e levar as embalagens ao refrigerador. A higienização deverá ser realizada antes do consumo, conforme recomendações abaixo.

1. Com as mãos limpas, retire as hortaliças das sacolas e coloque-as na pia, lave as mãos novamente, e inicie a higienização.
2. Em caso de folhosas, primeiramente, faça uma seleção prévia, descartando as folhas com danos aparentes.
3. Os demais procedimentos são os mesmos para todas as hortaliças, seja folhosa ou fruto, consumida com casca ou sem. Lave as hortaliças em água corrente.
4. O próximo passo é sanitizá-las. É possível encontrar no mercado opções de sanitizantes, indicados especificamente para desinfecção de frutas

e hortaliças, como o hipoclorito de sódio e o dióxido de cloro. Deixe as hortaliças imersas em solução de água potável e sanitizante, na concentração e tempo recomendados pelo fabricante. Mesmo as hortaliças que serão descascadas deverão ser sanitizadas, pois, caso contrário, ao descascá-las, é possível transferir microrganismos que estavam na casca para a parte interna.

5. Após a sanitização, drene bem a água, eliminando o máximo possível de umidade e acondicione em sacos plásticos limpos. O excesso de água nas hortaliças embaladas pode contribuir para a diminuição da sua vida útil.

Nesse momento de muitas incertezas e em se tratando de um vírus novo, ainda faltam respaldos científicos necessários para novas afirmações. Enquanto isso, devem ser usadas as boas práticas de higiene durante a manipulação e o preparo das hortaliças. As recomendações do Ministério da Saúde para o enfrentamento da Covid-19 devem fazer parte de um roteiro seguro a ser seguido em todos os elos da cadeia produtiva de hortaliças, que implicam diretamente nas atividades de campo, no transporte, nos centros de distribuição, e demais etapas até chegar na mesa do consumidor.

No entanto, a realidade dos agentes das cadeias produtivas é bastante heterogênea em função de diversos fatores, como porte econômico, nível tecnológico e capacidade de gestão, o que reflete nas práticas adotadas. Dessa forma, há situações nas quais o contato das hortaliças com o novo coronavírus pode ocorrer ao longo da cadeia produtiva. Por tudo isso, é fundamental que o consumidor tome todos os cuidados recomendados. 🌱

### Lucimeire Pilon

Engenheira Agrônoma  
Mestre e Doutora em Ciência  
e Tecnologia de Alimentos  
Pesquisadora da Embrapa Hortaliças



Clique no link para ler o artigo completo no portal da Embrapa Hortaliças

[www.embrapa.br/hortaliças/busca-de-noticias/-/noticia/51330290/coronavirus-boas-praticas-de-sanitizacao-garantem-hortaliças-seguras-para-consumo](http://www.embrapa.br/hortaliças/busca-de-noticias/-/noticia/51330290/coronavirus-boas-praticas-de-sanitizacao-garantem-hortaliças-seguras-para-consumo)

# Crise do coronavírus afeta exportações e importações brasileiras de hortaliças

Warley Marcos Nascimento

O Brasil produz anualmente cerca de 20 milhões de toneladas de hortaliças, sendo que quase a totalidade desse volume é destinada ao consumo doméstico. Assim, diferentemente das *commodities* (soja, milho, café, açúcar, carne, etc.) que exportamos, o mercado externo de hortaliças no Brasil restringe-se a poucos países e a algumas espécies, em especial ao melão e à melancia. Produtos, como abóbora, batata-doce, gengibre, inhame e derivados de pimentas, dentre outros, também são exportados, mas em menores quantidades e valores. Com relação à importação, algumas hortaliças, como alho, batata, cebola e as *pulses* (ervilha, lentilha e grão-de-bico) têm sido as mais importantes.

Em 2019, o país exportou cerca de 251,6 mil toneladas de melão fresco no valor de US\$ 160,3 milhões, e 102,9 mil toneladas de melancia fresca no valor de US\$ 43,8 milhões, principalmente para Holanda, Espanha e Reino Unido. Por estarmos no período de entressafra, a exportação de melão e melancia, neste momento, é praticamente nula. O plantio, em meados do ano, nos estados do CE e RN - principais polos produtores - para atender à exportação a partir de agosto ainda está incerto, uma vez que os compradores europeus estão aguardando o início do processo de negociação, o que deve ocorrer no próximo mês de maio.

Embora sem uma análise aprofundada do mercado externo em relação ao novo coronavírus, é importante mencionar que o Brasil tem exportado outras hortaliças, mas em menores volumes e valores. Assim, em 2019, o Brasil exportou 22 mil toneladas

de gengibre a um valor de US\$ 22,1 milhões, principalmente para Europa, Argentina, EUA e Rússia. O inhame é outro produto a ser considerado na pauta de exportação, sendo que, no último ano, o país exportou 5,6 mil toneladas em uma cifra de US\$ 6,2 milhões, principalmente para os EUA e a Europa. Os produtos derivados de pimenta (seca ou em pó) foram exportados principalmente para a Alemanha e atingiram, no ano passado, o volume de 2,2 mil toneladas, o que representa um valor de US\$ 4,5 milhões. Já a batata-doce, exportada principalmente para a Europa e a Argentina, atingiu, em 2019, um volume de 8,8 mil toneladas a uma cifra de US\$ 4,4 milhões, enquanto a abóbora foi exportada também nesse mesmo ano para países da Europa e da Argentina em um volume de 7,4 mil toneladas e um valor de US\$ 2,4 milhões.

No que se refere às movimentações no contexto de importação de hortaliças, o Brasil produz aproximadamente 45% do alho que é consumido internamente. Esse importante produto da nossa culinária é importado principalmente da Argentina e da China, totalizando, apenas em 2019, cerca de 165,5 mil toneladas a um valor de US\$ 225 milhões. O envio do alho ao Brasil por esses dois países neste ano atrasou devido ao fechamento de casas de embalagem (*packing houses*) na Argentina e a problemas no carregamento do produto na China, logo no início da pandemia do novo coronavírus.

Com relação à batata, o Brasil importa principalmente o produto na forma pré-frita congelada. Em 2019, o país importou 340,5 mil toneladas em um valor de US\$ 321,1 milhões,

o que equivale a cerca de 60% do volume consumido de batata pré-frita congelada anualmente no país. Desse volume importado, cerca de 57% teve origem na Argentina, embora Bélgica e Holanda também sejam importantes fornecedores de batata processada. Com o início da pandemia e o fechamento de restaurantes, principalmente redes *fast food*, nas quais o consumo de batata frita é maior, as importações da Argentina foram reduzidas.

O país produz boa parte da cebola consumida, embora possa haver importações ocasionais, a depender do equilíbrio entre demanda e oferta interna. Em 2019, o país importou 211,5 mil toneladas de cebola fresca (*in natura*), principalmente da Argentina (71% do total), mas também de países como Holanda, Espanha e Chile. No entanto, há expectativa que a exportação de cebola argentina para o Brasil siga restrita, em decorrência de medidas adotadas pelo país vizinho para evitar aglomerações de pessoas.

Com relação às hortaliças leguminosas ou *pulses* (ervilha, lentilha e grão-de-bico), o Brasil tem sido um tradicional importador. Em 2019, importamos cerca de 30,5 mil toneladas de ervilha seca, 14,4 mil toneladas de lentilha e 7,2 mil toneladas de grão-de-bico, o que representou valores de US\$ 14 milhões, US\$ 7,6 milhões e US\$ 6 milhões, respectivamente. A demanda nos mercados interno e externo desses produtos está superaquecida, embora se observe um aumento no preço dos produtos importados devido à alta do dólar.

Independente das consequências na produção e na comercialização de produtos olerícolas no Brasil, causadas pela pandemia

do coronavírus, parece ser chegada a hora dos diversos atores das cadeias de valor de hortaliças unirem esforços (pesquisa, ensino, extensão, produtores, empresas de insumos, governo e outros) no sentido de viabilizar a produção competitiva e sustentável dessas culturas no país, principalmente para que o setor tenha competitividade frente aos países dos quais importamos.

Por outro lado, tentando seguir o caminho das *commodities* - em que o país é um dos maiores exportadores - ou mesmo de algumas frutas, devemos buscar novos mercados (países emergentes e ou alternativos) e ampliar o nosso leque de exportação de hortaliças. Isso pode ser feito com a organização do setor por meio de cooperativas, ou por uma maior profissionalização dos produtores, e também pela melhoria na gestão dos empresários rurais, gerando, assim, uma maior competitividade do nosso produto em relação aos outros países competidores. Sem dúvida, a abertura de novos mercados e produtos, não só permitirá o aumento da renda de produtores e empresas, mas também irá melhorar, significativamente, “por tabela” a qualidade do produto ofertado internamente no país. 🌱

**Warley Marcos Nascimento**

Engenheiro Agrônomo

Mestre e Doutor em Fisiologia e Tecnologia de Sementes

Pesquisador e Chefe-Geral da Embrapa Hortaliças



Clique no link para ler o artigo completo no portal da Embrapa Hortaliças

<https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-noticias/-/noticia/51886734/artigo---crise-do-coronavirus-afeta-exportacoes-e-importacoes-brasileiras-de-hortalicas>

# Principais impactos da crise do coronavírus sobre as cadeias produtivas de hortaliças

**Maria Thereza Macedo Pedrosa**

A crise do coronavírus tem dois aspectos essenciais que são notórios, o sanitário e o econômico. As dimensões econômicas têm direta relação com o isolamento social que foi instituído em muitas cidades, mas os impactos desta medida variam muito de setor para setor. No caso da produção de alimentos, por exemplo, os grãos podem ser armazenados por mais tempo, ao contrário de alimentos altamente perecíveis, como as hortaliças. Por isso, as cadeias produtivas de hortaliças têm enfrentado problemas mais delicados e de complexa resolução do que as cadeias produtivas de grãos.

Tem sido verificado um descompasso entre a queda na comercialização de flores, hortaliças folhosas e hortaliças não folhosas, tanto no varejo como no atacado. A comercialização de flores caiu vertiginosamente e se mantém muito baixa desde a primeira semana do isolamento social. Flores estão relacionadas diretamente com o convívio social e, não sendo produtos alimentícios, sua comercialização pode ser interrompida em situações emergenciais, como essa sob a qual passamos atualmente. Por outro lado, a redução na comercialização de hortaliças folhosas foi muito maior do que a de hortaliças não folhosas – constatou-se que essa última teve uma queda mais lenta e menor que as hortaliças folhosas.

É possível que a situação das folhosas seja mais delicada porque o setor de alimentação (restaurantes e refeitórios) foi forçado a fechar. Ainda que os *deliveries* e os *marmitex* estejam funcionando, não utilizam, ou usam pouco, muitas folhosas (saladas), pois elas murcham rapidamente. Da mesma forma, o consumidor está indo menos vezes ao supermercado e compra menos folhosas, pois estragam mais rapidamente do que as não folhosas.

Ainda que exista essa clara diferenciação de comportamentos, de acordo com o tipo de hortaliça, o “canal de comercialização” é

a grande chave para compreender a situação. É possível afirmar que, em geral, quase todas as hortaliças enfrentam duas situações básicas de comercialização. São situações que estão se firmando, em especial, nas últimas duas décadas. As hortaliças de melhor qualidade são compradas em maior proporção pelas grandes redes de supermercados, as quais possuem CDs (Centrais de Distribuição) ou pelas empresas de atacado especializadas e de maior porte econômico. Também são clientes dessas empresas de atacado os supermercados de médio e pequeno porte que não possuem CDs. Já as hortaliças de qualidade inferior são comercializadas preferencialmente para as empresas de atacado menos especializadas e de menor porte econômico. Seus clientes são, em especial, feirantes e restaurantes.

Em termos gerais, o produtor que consegue comercializar na primeira situação é majoritariamente aquele de maior robustez econômica e escala de produção, com maior nível tecnológico e com alta capacidade de gestão. Já aquele da segunda situação é majoritariamente de pequeno porte econômico, com menor nível tecnológico e com baixa capacidade de gestão. Quase sempre, o produtor da primeira situação normalmente emprega mais mão de obra e seus estabelecimentos agropecuários são maiores em termos de área. Portanto, são classificados, para fins de políticas públicas no Brasil, como “agricultores não familiares”, ainda que sejam geridos por pessoas de uma mesma família, como é a maior parte dos produtores de hortaliças. Já o produtor da segunda situação é normalmente classificado como “agricultor familiar” por empregar poucos ou nenhum trabalhador; e porque suas propriedades rurais apresentam áreas menores.

Os supermercados foram considerados “serviços essenciais” no período da crise, ao contrário dos restaurantes e da maioria das feiras livres, suspensas em função do isolamento social. Inclusive, há relatos de que alguns restaurantes

não conseguiram pagar as empresas atacadistas que não puderam pagar os agricultores. Portanto, pode-se dizer que o produtor da primeira situação tem maior resiliência, diante da atual crise. Já o produtor da segunda situação tem menor capacidade de resistir às dificuldades financeiras que logo surgiram em seus mecanismos de venda.

Por tudo isso, de grande gravidade é a realidade comum entre muitos responsáveis por empreendimentos agropecuários de pequeno porte econômico. Em muitos casos, está ocorrendo perda de até 100% da produção. No geral, há um sentimento de grande incerteza que gera muita angústia entre os horticultores: “Como vou pagar o crédito? Devo continuar investindo em mão de obra e tempo na produção? Como vou comercializar?”

As cooperativas e associações de pequenos e médios horticultores bem estruturadas estão se organizando para realizar entregas de cestas de hortaliças nas casas dos consumidores. No entanto, em alguns casos, alguns produtos começam a faltar para completar essas cestas. Nas regiões onde existe menor organização, os horticultores estão tendo maior dificuldade de escoar suas produções.

Dois importantes canais de comercialização para o agricultor familiar são as compras institucionais, em especial, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

No entanto, houve decréscimo vertiginoso dos valores aplicados no PAA, desde 2013, e não vem sendo verificada a aplicação dos 30%, estabelecidos em lei na compra de produtos da agricultura familiar para o PNAE em anos anteriores. Para piorar a situação, em função da pandemia as escolas suspenderam as aulas. Dessa forma, parte considerável dos produtos destinados à alimentação escolar deixaram de ser adquiridos.

O que se conclui de tudo isso é uma necessidade de urgência na atuação incisiva dos governos federal, estaduais e municipais na intensificação da compra da produção de hortaliças dos horticultores familiares para doação aos grupos de pessoas vulneráveis. Também é urgente que os horticultores mais pobres sejam incluídos nas políticas de transferência de renda emergencial. Da mesma forma, urge uma política de repactuação de dívidas agrícolas para oferecer tranquilidade aos horticultores mais prejudicados pela atual crise.

Segundo a pesquisadora, o presente texto representa um esforço de sintetizar os principais impactos da crise do coronavírus sobre as cadeias produtivas que já foram objeto de análise em outros artigos produzidos por ela sobre o tema.

**Maria Thereza Macedo Pedrosa**  
Engenheira Agrônoma  
Mestre em Desenvolvimento Sustentável e  
Doutora em Ciências Sociais  
Pesquisadora da Embrapa Hortaliças





Freepik

# As mudanças ambientais e a saúde humana: impactos da degradação ambiental sobre surtos de doenças infecciosas

**Carlos Eduardo Pacheco Lima**

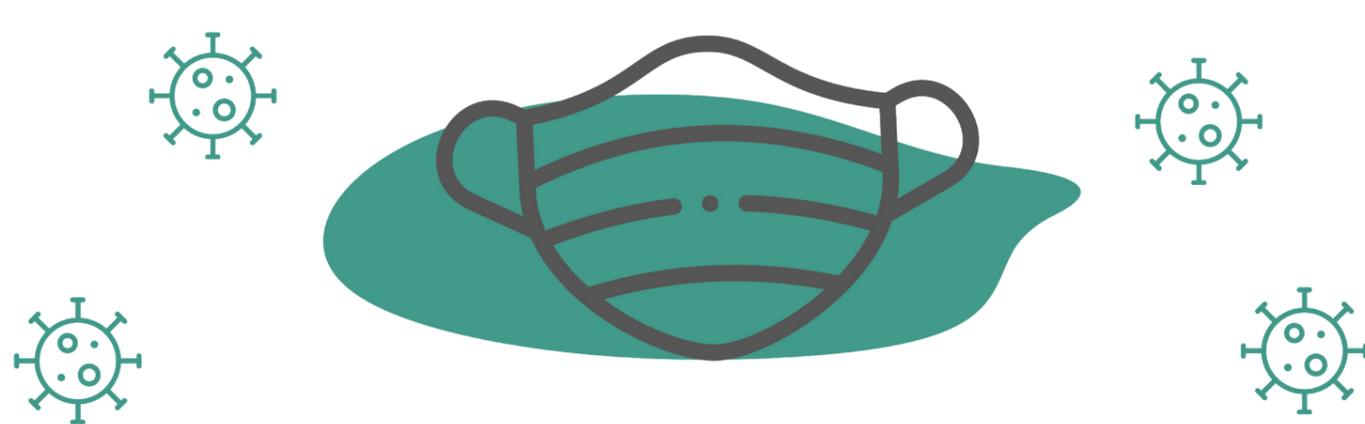
*As consequências da degradação ambiental do planeta são muitas e, dentre elas, tem sido levantada a hipótese de que a grande intensidade desse processo pode, num futuro próximo, levar a uma quebra de equilíbrio do sistema que leve à mais frequente ocorrência de pandemias e, até mesmo, elevando severidade de doenças emergentes. Abaixo, será discutido, sinteticamente, como as mudanças ambientais em curso podem afetar a ocorrência de novas pandemias sem, contudo, perder-se de vista que nem toda pandemia tem relação direta com esses processos, devendo a análise ser sempre conduzida com sólida base científica.*

Rockstrom et al. (2009), em seu artigo denominado “A safe operating space for humanity”, alerta para o fato de que a rara estabilidade do planeta observada durante a época geológica denominada de *Holoceno* estava ameaçada pela extrapolação dos limites planetários pelas atividades promovidas pela própria humanidade. Os autores relatam que as alterações danosas ao planeta se tornaram mais frequentes após a Revolução Industrial e sugerem que a essa nova época, na qual as atividades humanas são capazes de alterar o equilíbrio do *Holoceno*, seja dado o nome de *Antropoceno*. Eles ainda consideram que três processos do sistema terrestre – mudanças climáticas globais (MCGs), razão de perda de biodiversidade e alteração no ciclo do nitrogênio – já atingiram níveis que superam os limites estabelecidos pelos autores e, portanto, representariam um risco imediato ao equilíbrio do planeta.

Os processos de degradação ambiental humano-induzidos têm causado alterações significativas na baixa e na média atmosfera e uma severa depleção de vários outros sistemas naturais como, por exemplo, a fertilidade dos solos, aquíferos, pesca oceânica e biodiversidade. Segundo a

Organização Mundial da Saúde (OMS), essas mudanças têm o potencial de afetar atividades econômicas, infraestrutura e ecossistemas, bem como de causar riscos à saúde da população humana. As mudanças ambientais antropogênicas também ameaçam a saúde humana por causar escassez de água e alimentos, aumentar os riscos de desastres naturais, provocar o deslocamento de pessoas e aumentar o risco de ocorrência de doenças infecciosas (Lindahl & Grace et al., 2015).

Vários são os impactos negativos das mudanças ambientais, dentre os quais vem sendo aventada há algum tempo a possibilidade de que se tornem mais frequentes a ocorrência de epidemias, bem como suas intensidades. Por exemplo, sabe-se que as condições climáticas podem influenciar a ocorrência e a intensidade de algumas doenças epidêmicas, o que tem levado muitos cientistas a considerar plausível a ocorrência de impactos negativos das MCGs sobre surtos de doenças infecciosas, seja em nível local, regional ou, até mesmo, global. Ainda é possível que as mudanças do clima possam influenciar o surgimento de doenças emergentes, bem como de mutações de agentes patogênicos já conhecidos, para as quais o ser humano não



está imunologicamente adaptado, levando a elevados índices de infecção e letalidade.

O conhecimento humano sobre os processos de degradação ambiental vem crescendo ao longo dos anos e, por isso, tem crescido a visão da comunidade científica sobre a influência das questões ambientais na promoção da saúde pública. Nesse sentido, a saúde sustentada da população é dependente, dentre outros fatores, da capacidade de suporte à vida promovida pelos serviços da biosfera e, portanto, de fatores como os suprimentos de alimento e água, redução da ocorrência de doenças infecciosas e da segurança física e do conforto conferido pela estabilidade climática, sendo o sistema climático mundial fundamental para a manutenção da capacidade de suporte à vida.

A história das sociedades humanas mostra que várias delas foram afetadas por grandes mudanças climáticas naturais. É o caso dos antigos egípcios, mesopotâmios, maias e populações europeias que foram todas afetadas por grandes ciclos climáticos. Desastres naturais e surtos de doenças são exemplos de respostas a extremos climáticos regionais como o El Niño e o Ciclo de Oscilação do Sul (OMS, 2003a). Antes mesmo de entenderem o papel dos agentes infecciosos os humanos já sabiam que as condições climáticas afetavam doenças epidêmicas como exemplificado pelos aristocratas romanos que subiam as colinas a cada verão para evitar a malária (OMS, 2003b).

As mudanças ambientais observadas atualmente, entretanto, tem como característica principal a influência das atividades humanas como causa. Essa influência tende a acelerar a ocorrência e intensificar processos de degradação ambiental. A degradação ambiental provocada, por sua vez, seria capaz de promover alterações no equilíbrio que levariam ao surgimento mais acelerado de surtos epidemiológicos que poderiam se



Freepik

tornar, a depender da escala atingida, em eventos pandêmicos. Dada à dimensão global de atingimento de seus impactos negativos, as mudanças climáticas globais mais uma vez se destacariam como um dos principais processos de degradação ambiental capaz de estimular a ocorrência de novas pandemias. Não obstante, a aceleração de processos como a perda da biodiversidade, o consumo de carne de animais silvestres, seja ele devido à existência de hábitos culturais ou à necessidade imposta por condições econômicas como a baixa renda de populações, e a urbanização não planejada, o avanço não-planejado dos sistemas agropecuários sobre áreas naturais, por exemplo, também podem contribuir para que um maior contato entre os seres humanos e vetores de doenças infecciosas ocorra, o que aumentaria as chances de transmissão dos agentes patogênicos para a população. 🌱

**Carlos Eduardo Pacheco Lima**

Engenheiro Ambiental

Mestre e Doutor em Solos e Nutrição de Plantas

Pesquisador da Embrapa Hortaliças



*Clique no link para ler o artigo completo no portal da Embrapa Hortaliças*

<https://www.embrapa.br/hortaliças/busca-de-noticias/-/noticia/52769086/artigo--as-mudancas-ambientais-e-a-saude-humana-impactos-da-degradacao-ambiental-sobre-surtos-de-doencas-infecciosas>

# Embrapa publica guia para identificação de inimigos naturais de pragas em cultivos de hortaliças

Paula Rodrigues



Para auxiliar produtores na implementação do manejo integrado de pragas (MIP) em suas propriedades rurais, com foco no controle biológico, pesquisadores da Embrapa reuniram em uma publicação, no formato de guia de campo, uma lista com fotos e informações descritivas dos principais inimigos naturais - como espécies de besouros, moscas e ácaros predadores, percevejos e vespas parasitoides - de pragas encontradas em lavouras de hortaliças.

A identificação correta dos inimigos naturais é o ponto de partida para um controle biológico eficaz, um dos pilares de sustentação do MIP. “A proposta do guia é auxiliar agricultores, profissionais da assistência técnica e da extensão rural, consultores e estudantes da área de Ciências Agrárias, no reconhecimento dos inimigos naturais comumente encontrados em cultivos de hortaliças”, explica o pesquisador Miguel Michereff Filho, da área de Entomologia da Embrapa Hortaliças (Brasília, DF).

Intitulado “Guia para Identificação de Inimigos Naturais em Cultivos de Hortaliças”, o documento traz informações básicas sobre ciclo de vida, características corporais e sinais de atuação das pragas que atacam lavouras de hortaliças, além de imagens ilustrativas de seus inimigos naturais. Os inimigos naturais são agentes de controle biológico e contribuem para a mortalidade natural das pragas no campo, isto é, são aliados dos agricultores no combate às pragas agrícolas e têm ação positiva para o equilíbrio do agroecossistema.

Os cultivos de hortaliças são muito suscetíveis a infestações por inseto-praga ou ácaro-praga e estimativas apontam que as perdas na produção podem alcançar 80%, dependendo de fatores como condições climáticas, tratos culturais e cultivar utilizada. Por isso, saber identificar com precisão quais insetos são benéficos é fundamental para que eles não sejam confundidos com as pragas em si e acabem sendo eliminados por engano com o uso de pesticidas.



Fotos: Jorge Braz Torres

## As diferenças entre predadores e parasitas

No guia, os inimigos naturais estão divididos em dois grupos: predadores e parasitoides. Os predadores são inimigos naturais que se alimentam de insetos e ácaros que são nocivos aos cultivos de hortaliças. Esse grupo inclui besouros, moscas, percevejos, tesourinhas, vespas, formigas, louva-a-deus, ácaros e aranhas.

“Muitos dos inimigos naturais categorizados como predadores são maiores do que suas presas, com exceção das formigas e ácaros predadores. Eles têm o hábito de caminhar sobre as plantas ou o solo para encontrar suas presas e costumam ser generalistas, ou seja, consomem aquilo que conseguem capturar”, explica Michereff, ao acrescentar que, além dos adultos, ninfas e larvas também conseguem matar e consumir as pragas.

Os inimigos naturais considerados parasitoides são vespas, microvespas e moscas que, ao parasitar outros insetos, causam a morte do seu hospedeiro. Eles são menores que suas presas e atuam como especialistas, isto é, optam por um tipo de hospedeiro e em uma fase de desenvolvimento específica. “Muitos desses inimigos naturais vivem boa parte da sua vida dentro do hospedeiro ou aderidos a ele externamente. Na maioria das vezes, eles passam despercebidos pelos produtores, que acabam desconsiderando a sua importância como agentes de controle biológico de pragas nos cultivos agrícolas”, analisa o pesquisador.

## Controle: químico ou biológico?

Os diferentes tipos de controle de pragas não devem se rivalizar porque o MIP pressupõe a associação de dois ou mais métodos de controle, visto que quando se adota diferentes práticas, compatíveis entre si, criam-se várias frentes de controle e, ao longo do tempo, a eficiência aumenta à medida que o problema fitossanitário reduz.

A adoção simultânea do controle biológico

e do controle químico potencializa as chances de supressão da praga-alvo mais rapidamente e contribui para a sustentabilidade da produção. Por exemplo, a liberação dos inimigos naturais na lavoura, se realizada no momento exato e na quantidade correta, garante altos índices de controle e contribui para a redução do número de pulverizações de produtos químicos.

Embora o custo do controle biológico e do controle químico seja praticamente equivalente, há uma economia indireta e outras vantagens associadas à adoção do MIP como, por exemplo, a redução entre 30% e 40% da frequência de pulverizações em diferentes cultivos de hortaliças. “Há também uma exigência do mercado consumidor por alimentos mais saudáveis, o que pode fazer o produtor pensar em outras vias de controle”, pondera o pesquisador.

## Incentivo à adoção do MIP

A publicação do “Guia para Identificação de Inimigos Naturais em Cultivos de Hortaliças” faz parte das ações previstas no projeto “Promoção do Manejo Integrado de Pragas na Produção de Hortaliças do Distrito Federal”, que visa resgatar a adoção das boas práticas agrícolas direcionadas ao manejo de pragas em quatro culturas agrícolas: morango, alface, tomate e pimentão.

“Pretendemos contribuir com o processo de conscientização da cadeia produtiva para que incorporem o MIP e compreendam a relevância do controle biológico na sua rotina de trabalho”, planeja Michereff, ao contar que o objetivo maior será contribuir para a racionalização do uso de agrotóxicos e para a produção de alimentos de alta qualidade nutricional e totalmente seguros para a saúde humana.

O projeto é realizado em cooperação técnica com a Emater/DF e com financiamento da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1121616/1/DOC16908042020.pdf>

Clique para acessar o guia





*Flávio Augusto D'Araújo Couto*

## Nossa despedida ao primeiro chefe-geral da Embrapa Hortaliças

Paula Rodrigues

O pesquisador Flávio Augusto D'Araújo Couto, chefe-geral da Embrapa Hortaliças entre os anos de 1981 e 1985, faleceu em 21 de março de 2020, aos 94 anos de idade, em Brasília/DF. Agrônomo da turma de 1947 da Universidade Federal de Viçosa (UFV), até então Universidade Rural de Minas Gerais (UREMG), Flávio Couto foi um dos principais expoentes da pesquisa agrícola com hortaliças no Brasil. Após uma longa carreira consolidada como docente e pesquisador, em meados da década de 1970, ele aceitou o convite da diretoria da Embrapa para liderar os esforços que resultaram na criação do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças da Empresa.

O professor Flávio, como é carinhosamente lembrado pelos amigos e colegas de trabalho, foi o primeiro chefe-geral da Embrapa Hortaliças, exercendo essa função no período de 1981 a 1985. Segundo o chefe-geral da Embrapa Hortaliças, Warley Nascimento, o professor Flávio deixa um grande legado. "À época de sua gestão, nós, ainda jovens pesquisadores da Embrapa, estávamos sempre motivados não só pelo seu fascínio com as hortaliças, mas também pelo seu jeito simples de ser e pela forma como conduzia a gestão da Unidade", relembra.

### Trajatória

Nascido na cidade do Porto, em Portugal, em 27 de setembro de 1925, Flávio Couto mudou-se com sua família para o Brasil quando ainda tinha poucos meses de vida. Naturalizou-se brasileiro em 1949, dois anos após sua graduação em Agronomia.

Em 1951, tornou-se instrutor no Departamento de Horticultura da UFV, sendo promovido a professor assistente (1953) e a professor catedrático (1958), após aprovação em concursos públicos. Nesse intervalo, também obteve os títulos de mestre pela Universidade da Califórnia (1955) e de doutor em Olericultura pela UFV (1958). Seu papel como incentivador da pesquisa agrônoma destaca-se na orientação da primeira tese em Ciências Agrárias defendida no Brasil, em 1961.

O professor Flávio também foi um dos fundadores e o primeiro presidente da Sociedade de Olericultura do Brasil, criada em 1972, e hoje denominada de Associação Brasileira de Horticultura (ABH). Ele ainda atuou como consultor de instituições como o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO).

### Homenagens

O professor Flávio Couto foi agraciado com inúmeros prêmios e menções honrosas em reconhecimento à sua contribuição ímpar para o desenvolvimento da pesquisa e da produção de hortaliças no Brasil. Ressalta-se aqui a concedida em 2011, durante sessão solene em comemoração aos 30 anos de criação da Embrapa Hortaliças, quando Flávio Couto recebeu uma placa de homenagem e também presenciou o lançamento da cultivar de tomate BRS Couto, batizada em sua deferência. 🍅

Clique no link para ler a matéria completa no portal da Embrapa Hortaliças

<https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-noticias/-/noticia/50942446/embrapa-hortalicas-sente-a-perda-de-flavio-couto-primeiro-chefe-geral-da-unidade>



## Embrapa Hortaliças faz doação de EPI e disponibiliza laboratórios para combate à Covid-19

A Embrapa Hortaliças tem prestado apoio a diversas ações de enfrentamento à epidemia de Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus. Entre elas, a doação de 3.000 pares de luvas para procedimentos para a Superintendência Federal de Agricultura no Distrito Federal (SFA/DF), e a disponibilização de seus laboratórios de Biologia Molecular para a realização de testes.

Segundo o superintendente William Barbosa, em ofício, a solicitação de equipamentos de proteção individual (EPI), como máscaras e luvas, visa proteger os servidores que atuam nas atividades de fiscalização, defesa e inspeção de produtos de origem animal e vegetal. Esse serviço é considerado essencial por garantir a manutenção regular do abastecimento de alimentos e a proteção dos consumidores.

Os laboratórios e equipamentos foram colocados à disposição para ação coordenada pelo Ministério da Saúde. "Informamos aos órgãos de governo e de saúde pública que temos à disposição uma equipe de profissionais e laboratórios para realização de testes de identificação do vírus", explica o chefe-geral da Embrapa Hortaliças, Warley Nascimento.

A capacidade instalada na Unidade de Pesquisa conta com três termocicladores, que são equipamentos para realização de ensaios com a técnica de RT-PCR (reação em cadeia da polimerase em tempo real), distribuídos em dois laboratórios.



## Embrapa Hortaliças implementa medidas de segurança contra a pandemia do coronavírus

Seguindo as normas preconizadas pela Diretoria-Executiva da Embrapa, desde 23 de março, a Embrapa Hortaliças adotou o sistema de teletrabalho e de escala de revezamento, no caso de atividades consideradas essenciais. Essas medidas estão em conformidade com as recomendações dos órgãos oficiais de saúde pública e integram os esforços dos governos federal, estaduais e municipais para reduzir os riscos de contágio e disseminação do novo coronavírus.

As medidas estipuladas compreenderam, inicialmente, um período de até 60 dias de implantação, com possibilidade de prorrogação, no qual todas as atividades da Unidade estão sendo mantidas pelo regime de teletrabalho, com exceção das atividades essenciais que passam a ser executadas por meio de uma escala de revezamento entre os empregados com tais atribuições.

No revezamento, estão enquadrados os empregados lotados nos campos experimentais da empresa, cuja presença física é indispensável pela natureza dos trabalhos desenvolvidos com hortaliças, que implicam na necessidade de irrigação, por exemplo.

Confira mais notícias sobre os projetos e as ações da Embrapa Hortaliças em <https://www.embrapa.br/hortalicas/noticias>



## Feijão-vagem

A vagem ou feijão-vagem é uma hortaliça originária da América Central. O que diferencia o feijão-vagem de outros feijões é o grão ser colhido ainda verde e ser consumido junto com a vagem. O feijão-vagem é rico em fibras e tem quantidade considerável de vitaminas B1 e B2.

### Como comprar

Existem vários tipos de vagem. As vagens tipo manteiga são achatadas e as vagens tipo macarrão são arredondadas. Não é preciso quebrar as vagens para escolhê-las. Compre vagens inteiras, frescas e tenras, com cor verde uniforme e brilhante, sem sinais de manchas ou pontos escuros. As sementes devem estar bem pequenas; pois quando a vagem apresenta sementes protuberantes é sinal que ela está passada do ponto, muito fibrosa e menos saborosa.

### Como conservar

Na geladeira, armazene por, no máximo, sete dias, já que após esse período podem aparecer manchas escuras. Não lave as vagens antes de armazená-las e mantenha-as em saco plástico. Em condição ambiente, a conservação cai para três dias, no máximo, e quanto mais seco o ar e mais alta a temperatura, menor a durabilidade.

### Como consumir

Para preparar as vagens, lave-as em água corrente, escorra e remova as pontas. Cozinhe-as inteiras ou picadas, com pequena quantidade de água ou preferencialmente no vapor. Para preservar as vitaminas, a cor e o sabor, cozinhe somente pelo tempo necessário para deixá-las macias, porém crocantes. Vagens são muito saborosas em saladas, cozidos, empanados, tortas, sopas e farofas.

## Vagem ao vinho

Tempo de preparo: 30 min.

Rendimento: 6 porções



Outras hortaliças e receitas em:  
Hortaliça não é só Salada  
[www.embrapa.br/hortaliça](http://www.embrapa.br/hortaliça)

### INGREDIENTES

400 gramas de vagem cortada fininha e cozida "al dente"  
2 cebolas médias cortadas em rodela finas  
3 colheres (sopa) de manteiga  
2 colheres (sopa) de salsa picada  
1/2 xícara (chá) de vinho tinto  
Sal e pimenta do reino a gosto

### MODO DE PREPARO

1. Refogue a cebola na manteiga até que fique ligeiramente dourada.
2. Adicione a vagem, o sal e a pimenta, e frite durante alguns minutos.
3. Junte o vinho e mexa bem até que ele evapore por completo.
4. Coloque em uma travessa, salpique com a salsa e sirva imediatamente.

Sugestão: acrescentar 1 xícara (chá) de carne moída refogada; neste caso, use 1/4 xícara (chá) de vinho.

### Dicas

- ✓ As vagens, mais leves que o feijão seco, são de digestão mais fácil.
- ✓ Ao preparar a vagem em cozidos ou sopas, acrescente ela por último para preservar seu valor nutritivo.

Temperos que combinam: cebola, tomilho, manjericão, endro, limão, mostarda, alecrim, pimenta e noz moscada.



## BRS Acarijô 56

### Mandioquinha-salsa com finalidade industrial

A cultivar BRS Acarijô 56 é a primeira variedade de mandioquinha-salsa lançada pela Embrapa com finalidade industrial, sendo a quarta variedade do portfólio da empresa. A cultivar apresenta grande porte, folhas eretas e raízes graúdas, além de um maior teor de sólidos solúveis, aspecto que lhe confere melhor qualidade culinária, com paladar e aroma mais intensos. A cultivar também possui precocidade de colheita e produtividade superior a 50 t/ha, que é o dobro da cultivar mais plantada no Brasil e o triplo da média nacional. O conjunto das características apresentadas pela cultivar BRS Acarijô 56 é interessante para a indústria, em especial porque tem sido crescente a demanda por material de mandioquinha-salsa para processamento na forma de fritas fatiadas ("chips") ou "palha", desidratada e pré-cozida para preparos de sopas e cremes.

Clique no link para saber mais sobre a BRS Acarijô 56

<https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/5432/mandioquinha-salsa-brs-acarijo-56>



**Está com frio?**

**Vá de  
hortaliça**

[www.embrapa.br/hortalicas](http://www.embrapa.br/hortalicas)

**Embrapa**

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

 **PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL