

Cinco chaves para o cultivo de frutos e produtos hortícolas mais seguros:

promoção da saúde pela diminuição
da contaminação microbiológica



Organização Mundial
da Saúde



Instituto Nacional de Saúde
Doutor Ricardo Jorge

Catálogo na publicação:

Organização Mundial da Saúde

Cinco chaves para o cultivo de frutos e produtos hortícolas mais seguros: promoção da saúde pela diminuição da contaminação microbiológica / Organização Mundial da Saúde ; trad. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. - Lisboa : Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge IP, 2015. - 36 p.

1. Manipulação - educação.
2. Frutos.
3. Produtos hortícolas.
4. Segurança alimentar - métodos.
5. Contaminação de alimentos - efeitos adversos.
6. Doenças de origem alimentar - transmissão.
7. Animais domésticos.
8. Estrume - microbiologia.
9. Rega em agricultura - educação.
10. Material didático.

ISBN 978-989-8794-17-8

Depósito Legal nº 405287/16

Este documento foi publicado originalmente em inglês pelo Departamento de Segurança Alimentar e Zoonoses da Organização Mundial da Saúde, em 2012 sob o título *Five keys to growing safer fruits and vegetables: promoting health by decreasing microbial contamination*.

Organização Mundial de Saúde

Departamento de Segurança Alimentar e Zoonoses

Avenida Appia 20

CH-1211 Genebra 27, Suíça

Fax: + 412 27 91 4807

E-mail: foodsafety@who.int

© Organização Mundial da Saúde 2012

Este documento foi traduzido e publicado em português pelo Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge IP, tendo a Organização Mundial da Saúde concedido os direitos de tradução e publicação para uma edição em português a este Instituto, que é apenas responsável pela edição portuguesa. Em caso de divergência entre a edição em inglês e em português, a edição original em inglês será a edição autêntica.

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP

Departamento de Alimentação e Nutrição

Avenida Padre Cruz, 1649-016 Lisboa, Portugal

Tel: +351 21 752 6408; Fax: +351 21 750 8153

E-mail: dan@insa.min-saude.pt Web site: www.insa.pt

© Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP 2015

Impresso em Portugal

Lisboa, outubro 2015

**Cinco chaves para o cultivo de
frutos e produtos hortícolas
mais seguros:**
promoção da saúde pela diminuição
da contaminação microbiológica

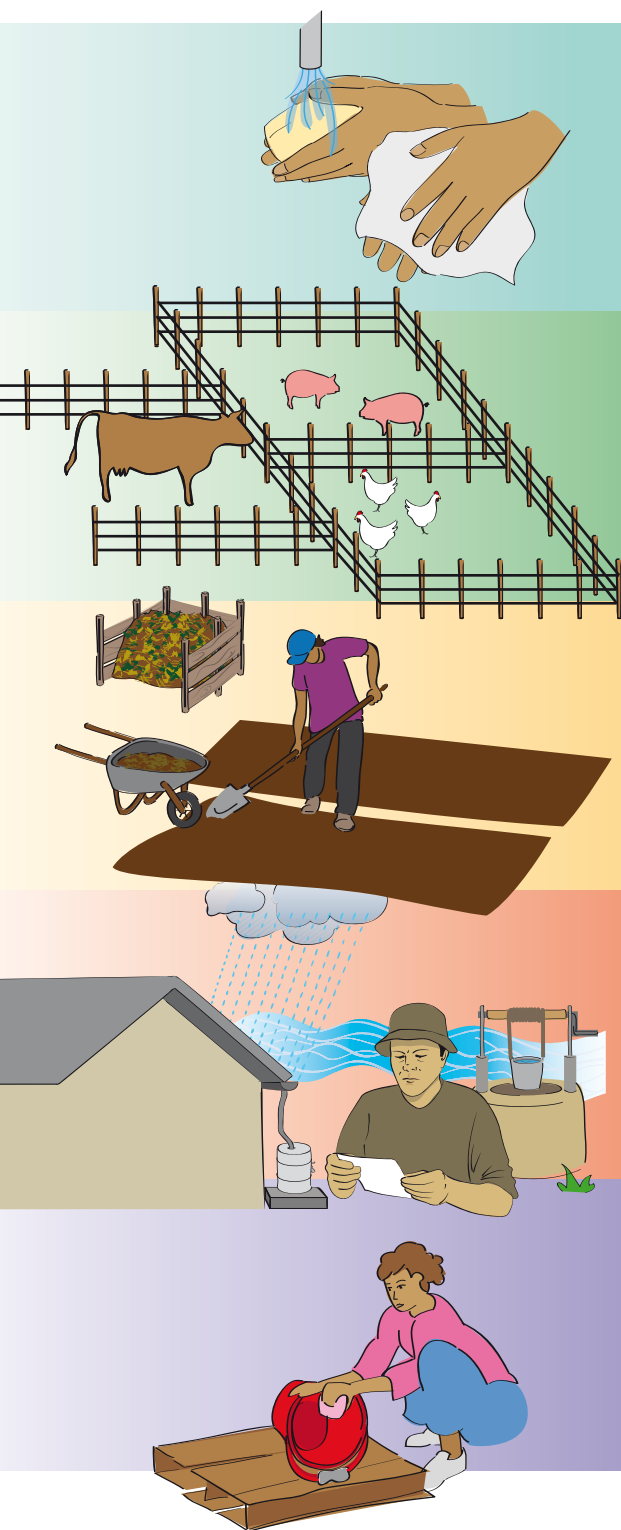
Manual



Organização Mundial
da Saúde



Instituto Nacional de Saúde
Doutor Ricardo Jorge



Introdução 3

Secção um: Conceitos básicos 6

Secção dois: Cinco Chaves para o cultivo de frutos e produtos hortícolas mais seguros 12

Chave 1 - Pratique uma boa higiene pessoal 12

Chave 2 - Proteja os campos da contaminação fecal de animais 14

Chave 3 - Use resíduos fecais tratados 16

Chave 4 - Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega 18

Chave 5 - Mantenha os equipamentos de colheita e de armazenamento limpos e secos 20

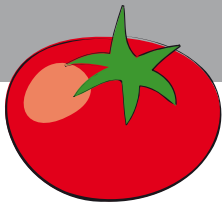
Secção três: Planeamento das sessões de formação 22

Sugestões do planeamento das sessões 22

Exercícios para as Cinco Chaves 25

Exemplo de forma de avaliação 33

Glossário 36



A segurança dos frutos e produtos hortícolas é uma questão significativa para a saúde pública

A OMS promove a integração da educação em segurança dos alimentos nos programas de segurança alimentar e nutricional

A importância dos frutos e produtos hortícolas em dietas nutritivas e saudáveis é bastante reconhecida e, nos últimos anos, os consumidores têm sido encorajados a aumentar o consumo destes produtos. Para muitos países, particularmente os que se encontram em desenvolvimento, estes produtos tornaram-se uma mercadoria com valor. Ao mesmo tempo, os problemas de segurança alimentar associados ao consumo de frutos frescos e produtos hortícolas contaminados com microrganismos estão a aumentar. Os recentes surtos de toxinfecção alimentar ligados ao consumo de verduras, tomates, rebentos e pimentos demonstram claramente que o consumo de frutos e produtos hortícolas contaminados representa uma importante fonte de doenças de origem alimentar. Os esforços para minimizar a contaminação microbiológica de frutos e produtos hortícolas frescos são essenciais e oportunos.

O trabalho da Organização Mundial da Saúde (OMS)

Como parte da sua estratégia para diminuir o impacto das doenças transmitidas por alimentos, a OMS desenvolve avaliações do risco, recomenda opções de gestão do risco e transforma conhecimento científico complexo em mensagens simples de comunicação do risco para todas as partes interessadas, incluindo os consumidores. Em 2001, a OMS desenvolveu a mensagem global *Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura*¹ e materiais de formação para educar todos os manipuladores de alimentos, especialmente os consumidores que preparam comida em casa para as suas famílias. A mensagem *Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura* é agora reconhecida como uma fonte, de referência internacional, para a realização de programas nacionais de educação em segurança alimentar destinados à prevenção de doenças transmitidas por alimentos. A OMS está, agora, a estender o conceito das *Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura* de modo a cobrir grupos adicionais do circuito “do prado ao prato”, para promover práticas de manipulação segura de alimentos.

O manual “Cinco Chaves para o cultivo de frutos e produtos hortícolas mais seguros: promoção da saúde pela diminuição da contaminação microbiológica”

Em 2008, numa reunião conjunta da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e de peritos da OMS em perigos microbiológicos em verduras frescas e plantas aromáticas, foram avaliados dados científicos e foram feitas recomendações para limitar os riscos associados à contaminação microbiológica destes produtos². Uma recomendação importante resultante dessa reunião foi que a OMS deveria desenvolver materiais educativos com base no conceito das *Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura*. Este conceito consiste numa mensagem global simples, baseada em evidências científicas, que seja fácil de usar, adotar e adaptar, para que a comunidade e os educadores de saúde possam ajustar os materiais educativos para atender às necessidades locais.

O manual das *Cinco Chaves para a Cultivo de Frutos e Produtos Hortícolas Mais Seguros* promove a compreensão das relações entre a saúde dos seres humanos, animais e o meio ambiente e de como as falhas nas boas práticas de higiene num setor podem afetar os restantes.

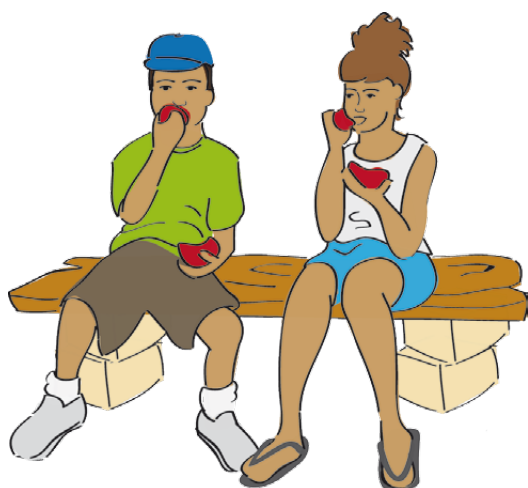
A educação em segurança alimentar vai muito além dos seus objetivos

A adoção de comportamentos eficazes de segurança alimentar no cultivo e na manipulação de frutos e produtos hortícolas terá impacto sobre os comportamentos de higiene no geral, o que por sua vez contribuirá para melhorar a saúde da comunidade e, em última análise, ajudando a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), da Organização das Nações Unidas (ONU)³, que visam reduzir a pobreza, capacitar as mulheres, reduzir a mortalidade infantil e melhorar o acesso ao saneamento básico.

¹ WHO Five Keys to Safer Food. Disponível em: www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/en
Cinco Chaves para uma Alimentação Segura (versão em português). Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.18/75>

² Microbiological hazards in fresh leafy vegetables and herbs. Disponível em: www.who.int/foodsafety/publications/micro/mra_fruit-veges/en/

³ UN Millennium Development Goals. Disponível em: www.who.int/topics/millennium_development_goals/en/



Público-alvo

O manual foi concebido para apoiar a educação em segurança alimentar dos trabalhadores rurais, incluindo os pequenos agricultores⁴, que cultivam frutos e produtos hortícolas frescos para si mesmos, para as suas famílias e/ou para venda nos mercados locais. O curso é concebido para ser usado por educadores de saúde que realizem o ensino para a promoção da saúde em comunidades rurais. No entanto, o manual pode também ser utilizado por profissionais da área da saúde pública, produtores, engenheiros ambientais, professores de escolas agrícolas e profissionais de saúde ou pelos próprios trabalhadores rurais.

Conteúdo

O manual descreve as boas práticas para reduzir a contaminação microbiológica de frutos e produtos hortícolas frescos durante a sementeira/plantação, crescimento, colheita e armazenamento.

As Cinco Chaves são:

1. Pratique uma boa higiene pessoal
2. Proteja os campos da contaminação fecal de animais
3. Use resíduos fecais tratados
4. Avalie e faça uma gestão dos riscos da água de rega
5. Mantenha os equipamentos de colheita e de armazenamento limpos e secos

As Cinco Chaves apresentadas no manual visam apenas reduzir a contaminação microbiológica e, deste modo, não se dirigem à contaminação por substâncias químicas ou outros perigos. É importante notar que as práticas chave promovem a redução da contaminação dos frutos e produtos hortícolas por microrganismos perigosos ao invés da sua eliminação. Não existem conhecimentos e tecnologias que possam eliminar todos os problemas de segurança alimentar associados à contaminação microbiológica de frutos e produtos hortícolas.

⁴ Os grandes produtores deverão consultar as Boas Práticas de Agricultura (*Good Agricultural Practices* - GAP) desenvolvidas pela FAO.

O manual está dividido em três secções.

Secção Um explica os conceitos básicos de contaminação microbiológica que devem ser explicados aos formandos.

Secção Dois apresenta a informação essencial das mensagens das Cinco Chaves, a fundamentação científica, os aspetos de saúde pública e de segurança ambiental, e sugere a forma de comunicar as mensagens.

Secção Três contém informações para o formador, relacionadas com o planeamento das sessões da formação, e sugere exercícios de aplicação e pontos de discussão que enfatizam e permitem recapitular as práticas. É incluído no manual um exemplo de um formulário de avaliação para os formadores.

É fornecido um glossário dos termos utilizados no manual, para referência.

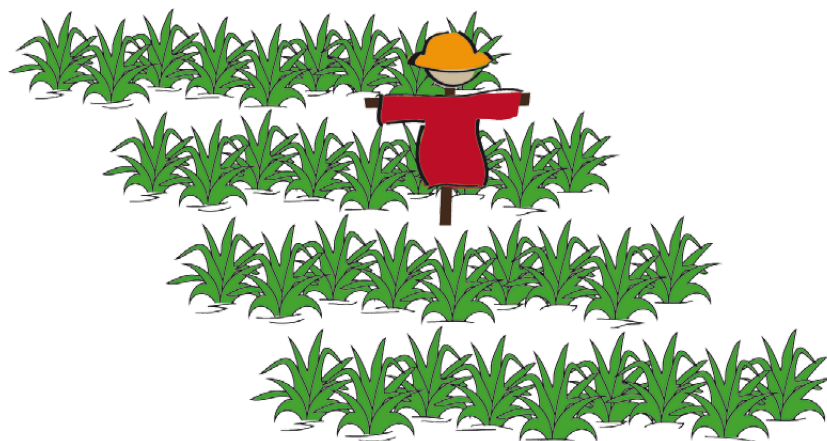
Adaptação

A OMS encoraja os formadores a adaptarem o conteúdo não científico dos materiais de formação e a desenvolver as formas mais eficazes para divulgar as mensagens e influenciar mudanças de comportamento. A OMS também reconhece que são os profissionais da saúde os mais qualificados para adequar este material e preparar uma sessão de formação que seja adaptada às necessidades locais.

Validação do curso e agradecimentos

Este curso foi desenvolvido pelo Departamento de Segurança Alimentar e Zoonoses da OMS com a contribuição técnica da Unidade de Água, Saneamento, Higiene e Saúde. É muito reconhecido o apoio do Organização Pan-Americana da Saúde (PAHO) e dos governos de Belize, Guatemala e El Salvador pela organização de três sessões piloto para validar o manual, bem como as contribuições dos participantes que assistiram às sessões piloto.

Os agradecimentos são também estendidos à Food and Drug Administration (USFDA) dos Estados Unidos pelo seu apoio técnico e financeiro.





O que é uma doença de origem alimentar?

Todos os dias, pessoas de todo o mundo ficam doentes devido à comida que consomem. Esta doença é chamada doença de origem alimentar e pode ser causada por microrganismos perigosos.

Comer frutos e produtos hortícolas contaminados com microrganismos perigosos é uma fonte destas doenças de origem alimentar.

A prevenção da contaminação microbiológica é a melhor maneira de prevenir a doença e melhorar a sua saúde e a da sua família e da comunidade.

Dica de formação:

Para uma linguagem mais simples, use o termo "germes" para microrganismos.

O que são microrganismos?

Os microrganismos são seres vivos muito pequenos. Na verdade, são tão pequenos que não podem ser vistos a olho nu.

Existem três tipos diferentes de microrganismos: os bons, os maus e os perigosos.

Os microrganismos "bons" são úteis. Eles são utilizados para:

- ◆ Fazer alimentos e bebidas (por exemplo: queijo, iogurte, cerveja e vinho);
- ◆ Fazer medicamentos (por exemplo: penicilina); e
- ◆ Ajudar a digerir os alimentos que você come.

Os microrganismos "maus", ou microrganismos deteriorantes, geralmente não provocam doenças às pessoas. No entanto, eles conferem aos alimentos mau aspeto, cheiro e sabor.

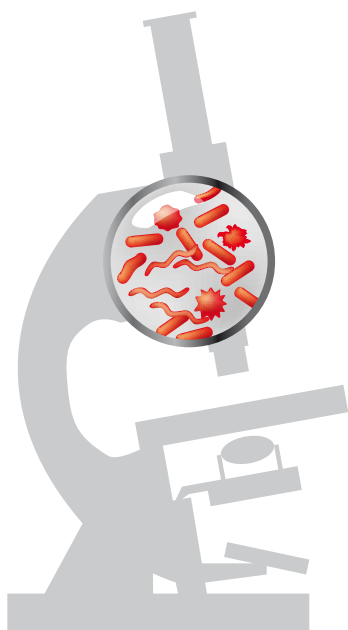
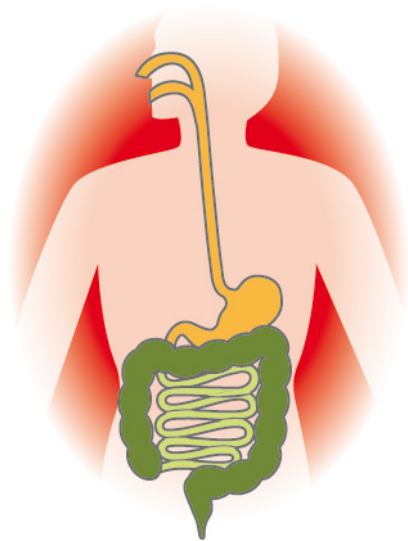
Os microrganismos "perigosos" fazem as pessoas adoecer e podem até causar a morte. Bactérias, vírus, leveduras, fungos e parasitas são todos microrganismos.

A maior parte dos microrganismos perigosos não altera a aparência do alimento, assim você, normalmente, não consegue dizer que um alimento está contaminado simplesmente olhando, cheirando ou provando-o.

Dicas de formação:

Familiarize-se com microrganismos perigosos na sua região. Realce que os microrganismos não podem ser vistos a olho nu.

Fornecer imagens ou exemplos reais de frutos com bolor pode aumentar o interesse, mas lembre-se de salientar o aspeto importante de que os microrganismos perigosos nem sempre alteram o cheiro, o sabor ou a aparência dos alimentos.



Como é que a contaminação microbiológica ocorre?

Os microrganismos estão por todo o lado.

Todos os seres vivos têm microrganismos associados a eles.

Os animais, entre os quais os seres humanos, têm microrganismos na boca, intestino e na pele, incluindo nas mãos e nos pés.

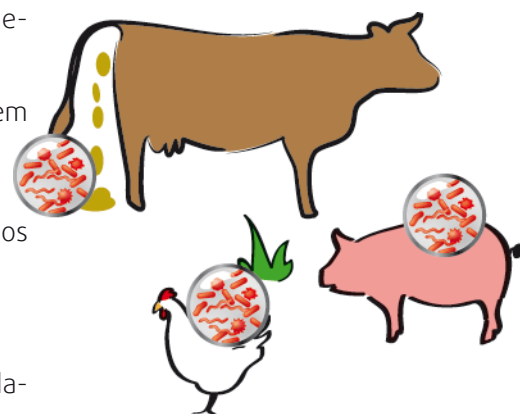
Muitos microrganismos perigosos são excretados nas fezes dos seres humanos e dos animais.

Os microrganismos espalham-se através dos seres vivos e dos objetos. À transferência de microrganismos de uma superfície para outra dá-se o nome de "contaminação".

As mãos são um veículo comum de transferência de microrganismos perigosos.

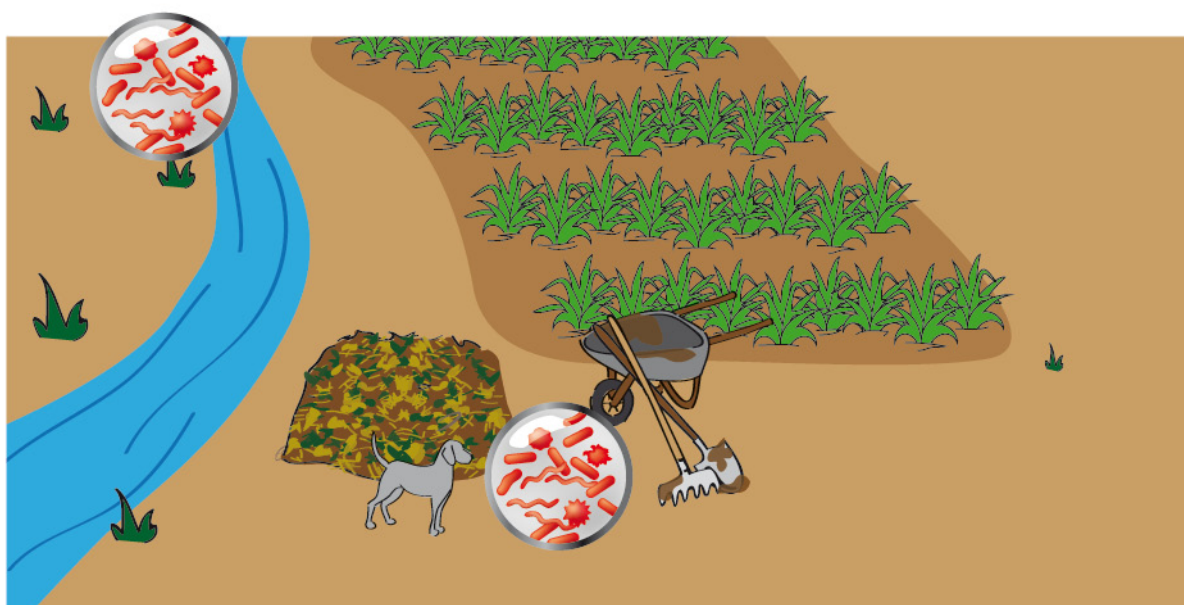
No campo de cultivo, a contaminação por microrganismos perigosos vem diretamente da matéria fecal e indiretamente de:

- ◆ Más práticas de higiene pessoal dos trabalhadores
- ◆ Fezes humanas e de animais, incluindo os excrementos de aves nos campos de cultivo
- ◆ Resíduos fecais não tratados, utilizados como fertilizantes
- ◆ Fontes de água contaminadas
- ◆ Utilização de equipamentos de colheita, de recipientes e de instalações de armazenamento contaminados



Dica de formação:

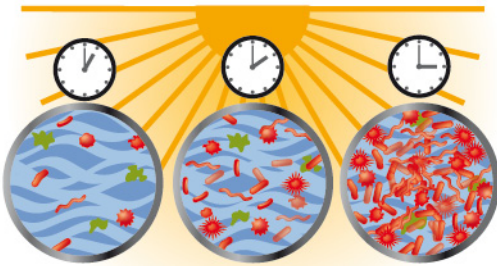
Faça uma demonstração de contaminação tocando com a sua mão na sua cara e, em seguida, tocando com a mesma mão num alimento.



Como crescem os microrganismos?

A maioria dos microrganismos "cresce" por multiplicação. Para se multiplicarem, os microrganismos precisam de:

- ◆ Comida
- ◆ Água
- ◆ Tempo
- ◆ Temperatura adequada



Um microrganismo perigoso pode multiplicar-se em 2 em apenas 15 minutos. Isto significa que, em 6 horas, 1 bactéria pode multiplicar-se em mais de 16 milhões.

Para se tornarem prejudiciais, alguns microrganismos perigosos necessitam de se multiplicar até números elevados. Outros microrganismos perigosos podem causar doença mesmo quando estão presentes em número muito baixo.

Sob condições ambientais favoráveis, os microrganismos perigosos podem sobreviver e multiplicar-se durante longos períodos de tempo (até mesmo meses) na superfície de frutos e produtos hortícolas. Isto é particularmente perigoso para a saúde, porque os frutos e produtos hortícolas são muitas vezes consumidos crus.

Os microrganismos perigosos podem estar na parte externa dos frutos ou produtos hortícolas e, nesse caso, lavando-os com água potável, antes de os comer, remove alguns desses microrganismos perigosos.

Noutros casos, os microrganismos perigosos estão no interior dos frutos ou produtos hortícolas e não podem ser removidos por lavagem.

Dicas de formação:

Discutir os alimentos locais que apresentam ou não as condições ideais para o crescimento de microrganismos.

Demonstrar o conceito de crescimento microbiológico usando feijões secos, seixos ou outros objetos. Comece com um objeto. Em 15 segundos apresente dois objetos, passados outros 15 segundos apresente 4 objetos e passados, novamente, mais 15 segundos oito objetos, etc. (duplique o número de objetos que tem a cada 15 segundos).

Nota: Para esta demonstração, são usados 15 segundos em vez de 15 minutos, que é o tempo real que a maioria das bactérias leva a multiplicar-se. Isto permite-lhe demonstrar como os microrganismos perigosos se multiplicam, trabalhando dentro das restrições de tempo de uma sessão de formação.



Microrganismos "bons"



Microrganismos "maus"



Microrganismos "perigosos"

Quais são os sintomas das doenças de origem alimentar?

Todos os anos milhares de milhões de pessoas são atingidas, pelo menos uma vez, por uma doença de origem alimentar, muitas vezes sem a noção de que foi provocada por um alimento.

Os sintomas mais comuns da doença de origem alimentar são:

- ◆ Dores de estômago
- ◆ Vômitos
- ◆ Diarreia



Os sintomas dependem da causa da doença. Podem ocorrer muito depressa, logo após a ingestão do alimento, ou podem levar dias ou semanas a aparecerem. Na maioria dos casos de doenças de origem alimentar os sintomas aparecem 24-72 horas após a ingestão do alimento.

É estimado que 3% dos casos de doença de origem alimentar podem levar a problemas de saúde a longo prazo. Doenças muito graves, incluindo artrite e distúrbios neurológicos podem ser causadas por ingestão de alimentos contaminados.

Algumas doenças de origem alimentar podem ser transmitidas de pessoa para pessoa. As pessoas que prestam assistência a doentes podem ficar doentes, por transmissão, a partir de membros da família com doença de origem alimentar.

Para as crianças, pessoas doentes, mulheres grávidas e idosos, as consequências das doenças de origem alimentar são, geralmente, mais graves e mais frequentemente fatais.

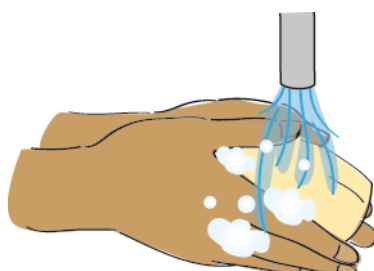
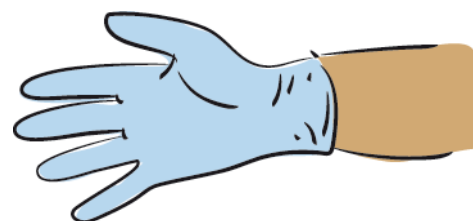
O que deve fazer se ficar doente?

Tente não manipular ou preparar alimentos enquanto estiver doente, e durante 48 horas após os seus sintomas desaparecerem. Contudo, se isso não for possível, lave as mãos com água e sabão antes e, frequentemente, durante a preparação dos alimentos.

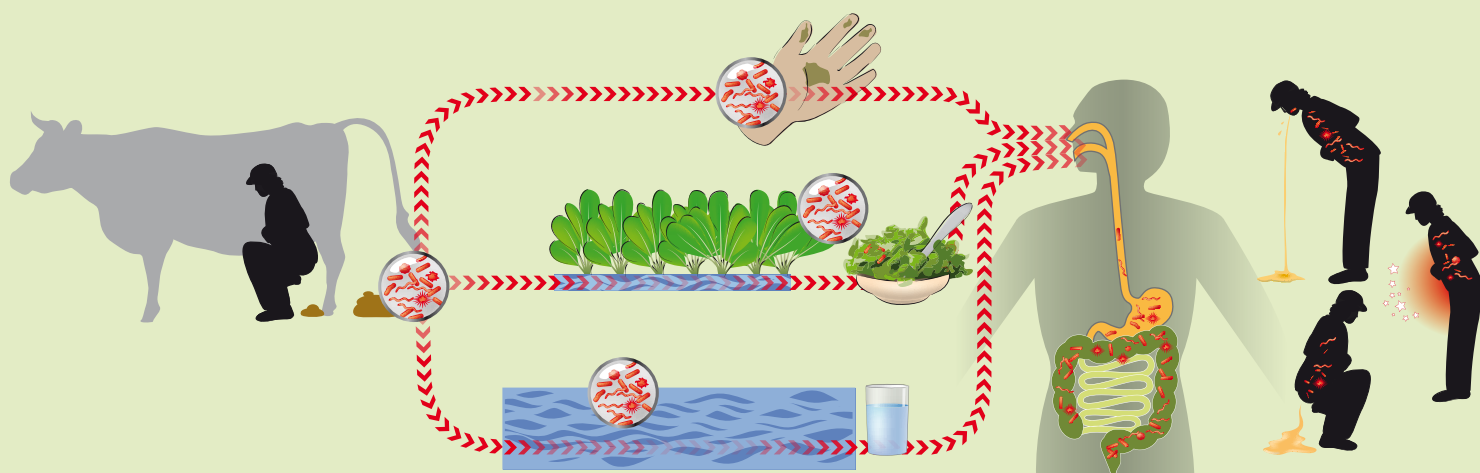
Máscaras para a face são recomendadas para as pessoas que possam tossir ou espirrar enquanto manipulam alimentos. As luvas podem ser usadas para cobrir quaisquer cortes ou lesões e devem ser trocadas frequentemente por luvas limpas.

O aconselhamento sobre o tratamento de doenças de origem alimentar difere entre os países e deve ser adaptado a cada região.

No entanto, como regra geral, deve-se beber bastantes líquidos, para manter a hidratação durante a diarreia, e consultar um médico quando as dejeções forem muito frequentes, aquosas ou contêm sangue ou, ainda, quando os sintomas se prolonguem por mais de 3 dias.



Como é que os microrganismos são disseminados



- ◆ Muitos microrganismos perigosos são excretados nas fezes humanas e de animais.
- ◆ As mãos são um veículo comum para a transferência de microrganismos perigosos.
- ◆ A água contaminada aplicada diretamente em frutos e produtos hortícolas vai disseminar microrganismos perigosos.
- ◆ A água contaminada, consumida diretamente como água para beber, também contém microrganismos perigosos.

Cumprindo as *Cinco Chaves para o Cultivo de Frutos e Produtos Hortícolas Seguros* contribuirá para prevenir doenças de origem alimentar.

Cinco Chaves para o cultivo de frutos e produtos hortícolas seguros

Promoção da saúde pela diminuição da contaminação microbiológica

Pratique uma boa higiene pessoal

- ◆ Lave e seque as mãos com uma toalha limpa e seca após usar a casa de banho, trocar fraldas de uma criança e contactar com animais
- ◆ Troque de roupa e tome banho regularmente
- ◆ Cubra os cortes, lesões e feridas
- ◆ Use a casa de banho ou a latrina (esgoto, sanita, retrete) para urinar e defecar

Porquê?

Os microrganismos perigosos que são encontrados em resíduos fecais humanos e de animais e em feridas infetadas podem ser transferidos para os frutos e produtos hortícolas pelas mãos, roupas e outras superfícies. As boas práticas de higiene pessoal ajudam a prevenir a transferência de microrganismos perigosos para os frutos e produtos hortícolas e a reduzir o risco de doenças de origem alimentar.

Proteja os campos da contaminação fecal de animais

- ◆ Evite que os animais vagueiem pelos campos de cultivo
- ◆ Os estábulos dos animais devem estar separados dos campos de cultivo, em áreas vedadas
- ◆ Remova o lixo dos campos de cultivo e, também, à sua volta

Porquê?

Os microrganismos perigosos existentes nas fezes de animais podem contaminar diretamente as culturas quando o animal defeca nos campos ou indiretamente quando a água da chuva é contaminada com microrganismos perigosos e se dispersa ao longo dos campos de cultivo. O lixo, comida e água existentes nos campos de cultivo e à sua volta atraem animais, incluindo as aves selvagens.

Use resíduos fecais tratados

- ◆ Use resíduos fecais (estrupe e excrementos humanos) que sofreram um tratamento adequado
- ◆ Aplique resíduos fecais tratados nos campos antes da sementeira/plantação
- ◆ Maximize o intervalo de tempo entre a aplicação dos resíduos fecais tratados e a colheita

Porquê?

Os resíduos fecais (estrupe e excrementos humanos) tratados adequadamente são um fertilizante eficaz e seguro. Os microrganismos perigosos nos resíduos fecais humanos e animais podem sobreviver por longos períodos de tempo e contaminar frutos e produtos hortícolas. Os resíduos fecais devem ser tratados para eliminar os microrganismos.

Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega

- ◆ Identifique todas as fontes de água relevantes para o seu campo de cultivo
- ◆ Esteja ciente do risco de contaminação microbiológica da água
- ◆ Proteja a água de uma possível contaminação fecal
- ◆ Aplique medidas de controlo quando usar água contaminada ou de qualidade desconhecida

Porquê?

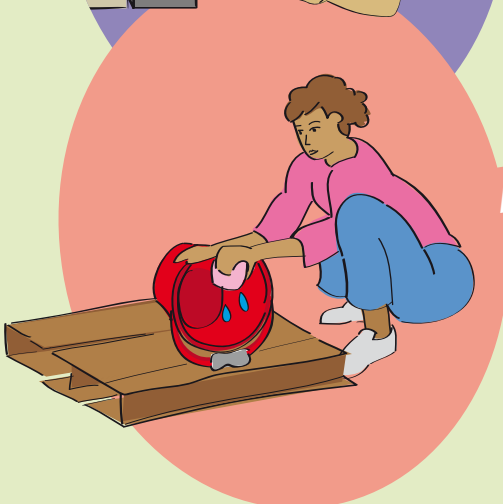
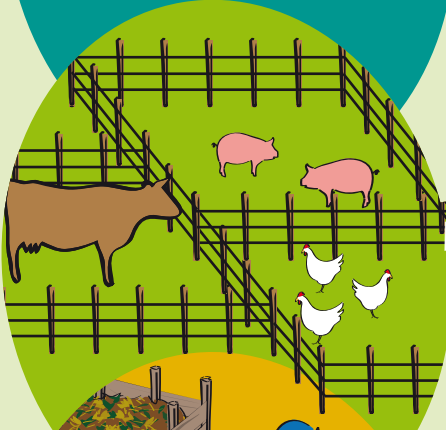
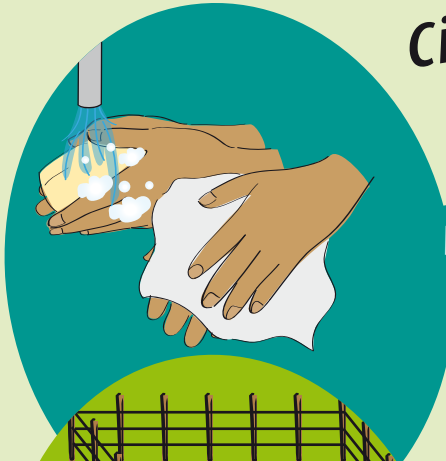
A água é necessária para os seres humanos, animais e para a agricultura. O risco de contaminação microbiológica de diferentes fontes de água varia. Os microrganismos perigosos em resíduos fecais podem contaminar a água e, em seguida, ser transferidos para o solo e para as culturas através da rega. A água utilizada para a rega das árvores de fruto e produtos hortícolas não deve introduzir microrganismos perigosos.

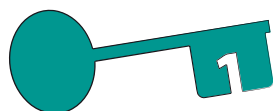
Mantenha todos os equipamentos utilizados limpos e secos

- ◆ Lave com água limpa e seque sempre antes de usar os equipamentos de colheita e de armazenamento
- ◆ Mantenha os recipientes e/ou contentores fora do contacto com o chão
- ◆ Remova a sujidade visível e os detritos dos frutos e produtos hortícolas no campo
- ◆ Arrefeça rapidamente os alimentos colhidos
- ◆ Limite o acesso de animais, crianças e outros não-trabalhadores às áreas de colheita e de armazenamento

Porquê?

Os frutos e produtos hortícolas podem ser contaminados durante a colheita, pelo contacto com mãos, solo, equipamento de colheita ou nas instalações de armazenamento contaminadas com microrganismos perigosos. As superfícies molhadas ou húmidas promovem o crescimento de microrganismos perigosos.





Chave 1 - Pratique uma boa higiene pessoal

Informação essencial	Porquê?
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lave e seque as mãos com uma toalha limpa e seca após usar a casa de banho, trocar fraldas de uma criança e contactar com animais ◆ Troque de roupa e tome banho regularmente ◆ Cubra os cortes, lesões e feridas ◆ Use a casa de banho ou a latrina (esgoto, sanita, retrete) para urinar e defecar 	<p>Os microrganismos perigosos são encontrados em resíduos fecais humanos e de animais e em feridas infetadas, e podem ser transferidos para os frutos e produtos hortícolas pelas mãos, roupas e outras superfícies. As boas práticas de higiene pessoal ajudam a prevenir a transferência de microrganismos perigosos para os frutos e produtos hortícolas e a reduzir o risco de doenças de origem alimentar.</p>

Saúde e segurança ambiental

Os microrganismos perigosos são encontrados em resíduos fecais humanos e de animais e em feridas infetadas, e podem ser transferidos para os frutos e produtos hortícolas pelas mãos, roupas e outras superfícies. As boas práticas de higiene pessoal ajudam a prevenir a transferência de microrganismos perigosos para os frutos e produtos hortícolas e a reduzir o risco de doenças de origem alimentar.

Como praticar uma boa higiene pessoal

- ◆ Lave as mãos, usando o procedimento de lavagem adequado, antes de entrar no campo e, frequentemente, quando estiver a trabalhar com alimentos:
 1. Molhe as mãos com água corrente limpa e segura. Adicione sabão
 2. Lave as mãos, pulsos, entre os dedos e por baixo das unhas em água corrente limpa e segura, usando sabão. Continue a esfregar as mãos juntas, com sabão, durante pelo menos 20 segundos
 3. Lave mãos com água corrente limpa e segura
 4. Seque as mãos completamente com uma toalha limpa e seca. Se possível, use uma toalha de papel
- ◆ Corte e limpe as unhas regularmente.
- ◆ Deite na casa de banho, numa latrina ou num balde coberto, todo o papel higiénico usado e produtos de higiene feminina
- ◆ Evite trabalhar nos campos enquanto estiver doente

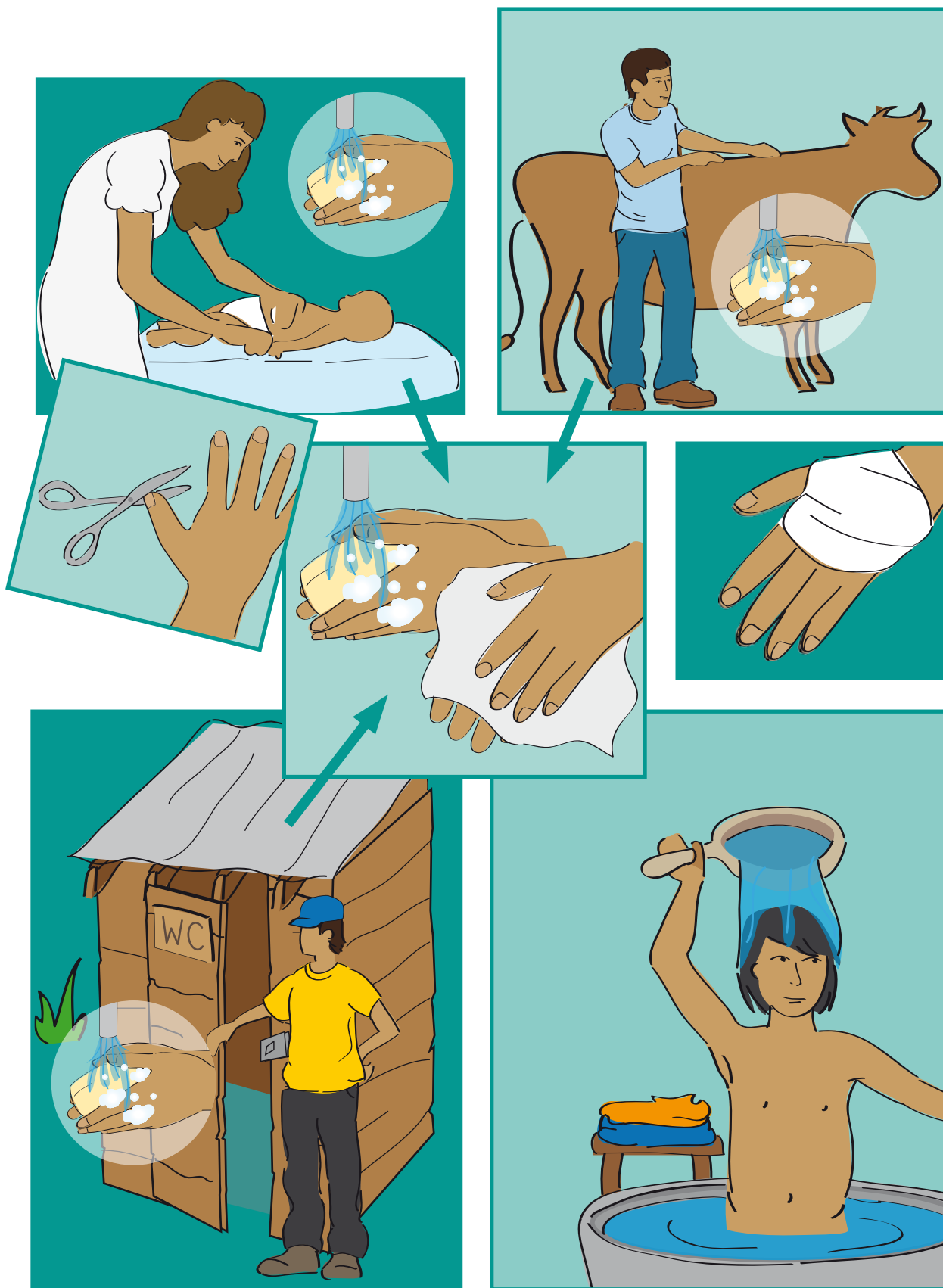
Considerações para o formador

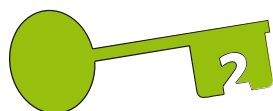
Embora a lavagem com água e sabão seja o ideal, muitas pessoas não têm acesso a sabão ou outro detergente. As cinzas são normalmente utilizadas como um substituto do sabão. Este método para a lavagem das mãos é aceitável.

Se a sanita ou latrina não estão disponíveis, use um balde coberto destinado para fezes humanas e esvazie-o em áreas afastadas dos campos de cultivo e fontes de água.

Se precisar de trabalhar no campo quando está doente, empregue medidas de higiene adicionais, incluindo equipamentos de proteção individual (luvas, máscara para a boca) e lave frequentemente as mãos.

Pratique uma boa higiene pessoal





Chave 2 - Proteja os campos da contaminação fecal de animais

Informação essencial	Porquê?
<ul style="list-style-type: none">◆ Evite que os animais vagueiem pelos campos de cultivo◆ Os estábulos dos animais devem estar separados dos campos de cultivo, numa área vedada◆ Remova o lixo dos campos de cultivo e, também, à sua volta	<p>Os microrganismos perigosos existentes nas fezes de animais podem contaminar diretamente as culturas quando o animal defeca nos campos – ou indiretamente quando a água da chuva é contaminada com microrganismos perigosos e se dispersa ao longo dos campos de cultivo. O lixo, comida e água existentes nos campos de cultivo e à sua volta atraem animais, incluindo as aves selvagens.</p>

Saúde e segurança ambiental

Os microrganismos perigosos nas fezes de animais podem sobreviver por um longo tempo até vários meses. O risco de contaminação fecal aumenta com o número de animais que entram no campo, com o número de vezes que eles entram no campo e com o tempo que eles permanecem no campo. Os excrementos de aves selvagens podem contaminar os frutos e produtos hortícolas e causar doenças nos humanos.

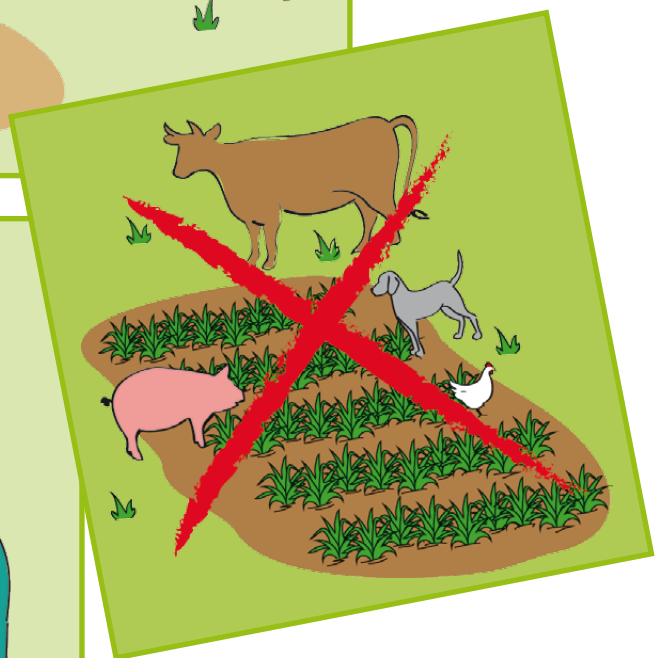
Como proteger os campos da contaminação fecal animal

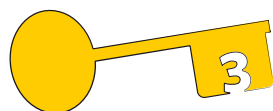
- ◆ Coloque os animais numa área vedada para impedi-los de entrar nas áreas de cultivo.
- ◆ Coloque objetos que pareçam assustadores ou que façam barulho (como um espantalho ou um moinho) em torno das culturas, para afastar os animais das áreas de cultivo.
- ◆ Coloque fitas brilhantes pelos campos de cultivo para espantar as aves.
- ◆ Mantenha os animais fora dos campos de cultivo, especialmente quando perto da época da colheita.
- ◆ Se possível, não usar gado para a colheita de frutos e produtos hortícolas que sejam consumidos crus.
- ◆ Remova o lixo dos campos de cultivo, pois ajuda a manter os animais e aves à distância.

Considerações para o formador

Se não for possível evitar que os animais entrem nos campos de cultivo, limite o número de animais que entram nestes campos, o número de vezes que lá entram e o tempo que eles permanecem nos campos, por forma a minimizar o risco de contaminação fecal.

Proteja os campos da contaminação fecal de animais





Chave 3 - Use resíduos fecais tratados

Informação essencial	Porquê?
<ul style="list-style-type: none">◆ Use resíduos fecais (estrupe e excrementos humanos) com tratamento adequado◆ Aplique resíduos fecais tratados nos campos antes da sementeira/plantação◆ Maximize o intervalo de tempo entre a aplicação dos resíduos fecais tratados e a colheita.	Os resíduos fecais tratados adequadamente (estrupe e excrementos humano) são um fertilizante eficaz e seguro. Os microrganismos perigosos em resíduos fecais humanos e animais podem sobreviver por longos períodos de tempo e contaminar frutos e vegetais. Os resíduos fecais devem ser tratados para matar os microrganismos.

Saúde e segurança ambiental

A descarga direta de resíduos fecais (estrupe e excrementos humanos) em águas superficiais (rios, lagoas, ribeiras ou córregos) prejudica a saúde humana e animal e provoca danos ambientais. Os resíduos fecais devem ser tratados corretamente a fim de garantir que os microrganismos perigosos não vão contaminar os frutos frescos e vegetais. O tratamento pode ser combinado com outras medidas, tais como a aplicação de resíduos fecais tratados nos campos antes da sementeira/plantação e maximizando o período de tempo entre essa aplicação e a colheita.

Como tratar o estrume

O estrume é uma mistura de fezes animais, urina e resíduos de produtos hortícolas.

- ◆ O envelhecimento é uma maneira de tratar o estrume. O estrume é simplesmente empilhado (longe do campo de cultivo e das fontes de água) e é deixado por um longo período de tempo (até um ano) sem mais adições de estrume fresco. Os microrganismos perigosos morrem devido ao aquecimento natural.
- ◆ Outro tratamento comum envolve revolver a pilha de estrume. Esta é uma maneira prática e eficiente para inativar microrganismos perigosos. O estrume é colocado empilhado ou fechado num compostor (longe do campo de cultivo e fontes de água) e periodicamente exposto ao ar para acelerar a inativação microbiológica.
- ◆ O revolvimento é a maneira mais comum para adicionar ar ao estrume. O estrume do exterior é revolvido para o interior da pilha, onde é submetido a temperaturas mais altas. Uma tampa pode ser colocada sobre o compostor, para garantir que o estrume atinja temperaturas adequadas (pelo menos 55° C) uniformemente. Todo o processo deve durar pelo menos 3 meses.

Como tratar os excrementos humanos

Os excrementos humanos são uma mistura de urina e fezes.

O uso dos excrementos humanos como fertilizante representa um maior risco para a saúde do que estrume porque as fezes humanas podem conter bactérias, vírus e parasitas que causam doenças específicas dos seres humanos. Um método para o tratamento de excrementos humanos é prolongar o armazenamento (sem adição de material novo), durante mais de dois anos, para garantir a morte dos microrganismos perigosos¹.

Considerações para o formador

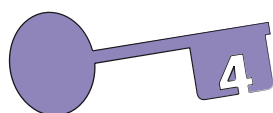
A maioria das normas para o uso de estrume e excrementos humanos na agricultura baseiam-se nas necessidades de nutrientes das plantas e não nas preocupações com a saúde.

Dado que o período de tempo necessário para que os microrganismos perigosos morram depende da composição do estrume, da temperatura e da humidade, o envelhecimento do estrume varia consideravelmente de região para região.

¹ WHO Guidelines for the use of wastewater, excreta and greywater (2006). Volume 4: Excreta and greywater use in agriculture. Disponível em: www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gsuweg4/en

Use resíduos fecais tratados





Chave 4 - Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega

Informação essencial	Porquê?
<ul style="list-style-type: none">◆ Identifique as fontes de água relevantes para o seu campo de cultivo◆ Esteja ciente do risco de contaminação microbiológica da água◆ Proteja a água de uma possível contaminação fecal◆ Aplique medidas de controlo quando usar água contaminada ou de qualidade desconhecida.	<p>A água é necessária para os seres humanos, animais e para a agricultura</p> <p>O risco de contaminação microbiológica de diferentes fontes de água varia</p> <p>Os microrganismos perigosos em resíduos fecais podem contaminar a água e, em seguida, ser transferidos para o solo e culturas através da rega. A água utilizada para rega dos frutos e vegetais não deve introduzir microrganismos perigosos.</p>

Saúde e segurança ambiental

A água contaminada com microrganismos perigosos é uma importante fonte de doenças humanas, quando consumida diretamente ou utilizada na produção e preparação de alimentos. Melhorar a qualidade da água é uma necessidade de intervenção pública primária para melhorar a saúde humana. Quando os recursos são limitados, a utilização da água para as necessidades humanas básicas tem prioridade sobre todas as outras, incluindo o uso agrícola.

O risco de contaminação microbiológica de diferentes fontes de água geralmente aumenta, de baixo para alto risco, de acordo com a hierarquia seguinte: 1) água da chuva; 2) águas subterrâneas provenientes de poços profundos; 3) águas subterrâneas provenientes de poços superficiais; 4) águas superficiais; e 5) águas residuais não tratadas ou tratadas de forma inadequada.

Os resíduos fecais humanos e animais podem contaminar a água com microrganismos perigosos, sendo as águas superficiais especialmente propensas à contaminação. É necessário colocar em prática medidas de controlo para prevenir que essa contaminação passe para os frutos e produtos hortícolas e tenha impacto na saúde humana. Se a qualidade da água é baixa, desconhecida e/ou não pode ser controlada, a contaminação das culturas é minimizada pela aplicação dessas medidas de controlo.

Como avaliar e gerir os riscos da água de rega

- ◆ Conheça a(s) fonte(s) de água utilizada(s) para a rega e os passos necessários no seu armazenamento, transporte e utilização, até ser aplicada no campo de cultivo
- ◆ Identifique os riscos, em cada etapa, onde a contaminação pode ser introduzida
- ◆ Identifique as medidas de controlo que podem reduzir a contaminação microbiológica que pode ocorrer na água ou ser transferida para as culturas
- ◆ Se possível, teste a água para verificar a sua qualidade

Exemplos de medidas de controlo dos riscos

- ◆ Construa uma cerca em redor das fontes de água de rega para evitar a entrada de animais
- ◆ Cubra os poços, construa um pavimento em cimento/betão com um raio de 1 metro em seu redor e/ou das bombas de água manuais, e mantenha-os em boas condições de utilização e funcionamento para prevenir a contaminação das águas subterrâneas

- ◆ Instale as latrinas e armazene o estrume, os resíduos fecais e os fertilizantes em terreno com declive, pelo menos 10 metros afastados das fontes de água, para prevenir a contaminação das águas subterrâneas
- ◆ Evite lavar as roupas sujas do trabalho e fraldas com água utilizada para a rega
- ◆ Recolha e mantenha a águas pluviais de boa qualidade em sistemas de recolha bem projetados, com uma limpeza regular das represas/reservatórios e calhas
- ◆ Proteja as aberturas dos tanques de armazenamento de água da chuva com redes, para prevenir a contaminação por detritos, folhas, animais e da proliferação de insectos vectores.
- ◆ Minimise o contacto direto da água de irrigação com as partes comestíveis dos frutos e vegetais, evitando o uso de pulverizadores aéreos ou o recurso à inundação intencional
- ◆ Use o sistema de rega gota-a-gota ou um sistema de irrigação por sulcos^{1, 2}, que distribua a água diretamente ao solo e não sobre as plantas
- ◆ Maximize o intervalo entre a rega e a colheita (pelo menos um mês, quando são utilizadas águas residuais)

Considerações para o formador

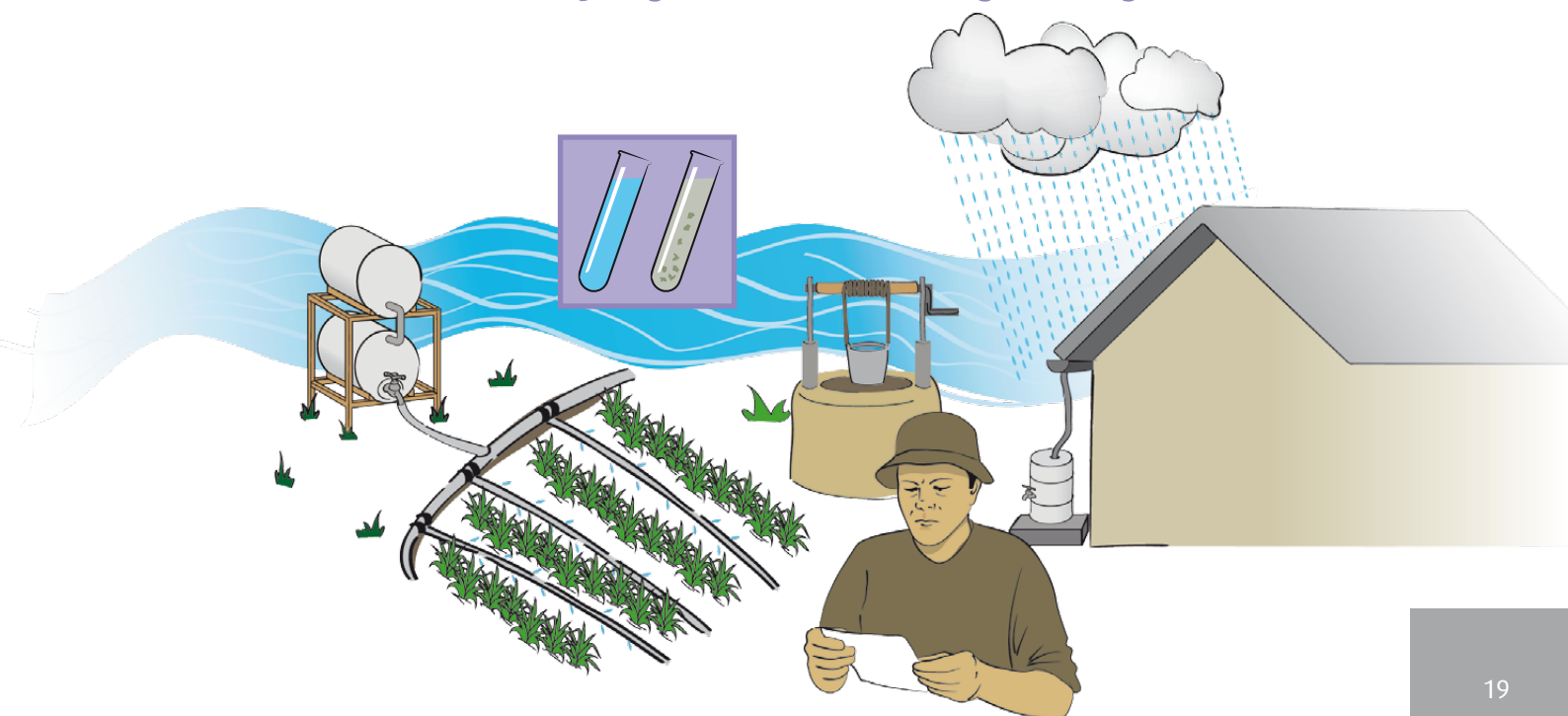
Se for utilizada água de baixa qualidade ou água não controlada nos campos de cultivo, deverá ser adotado um Plano de Segurança e de Saneamento da Água, para minimizar os riscos para os trabalhadores rurais, comunidades locais e de contaminação das culturas. A OMS especificou requisitos para promover o uso seguro de águas residuais e de excrementos na agricultura, incluindo uma abordagem de gestão do risco que pode ser estabelecida num nível que é realista, sob as condições locais³.

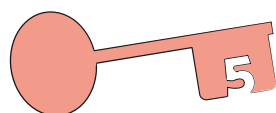
¹ Os sistemas de irrigação por gotejamento usam válvulas, tubos e tubagens para o transporte de água, deixando-a escorrer lentamente para a zona de raiz das plantas.

² O sistema de irrigação por sulcos é criado cavando canais ao longo do campo e semeando nas saliências entre os sulcos.

³ WHO Guidelines for the use of wastewater, excreta and greywater (2006).
Volume 2: Wastewater use in agriculture. Disponível em: www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gsuweg2/en/, e
Volume 4: Excreta and greywater use in agriculture. Disponível em: www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gsuweg4/en/

Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega





Chave 5 – Mantenha os equipamentos de colheita e de armazenamento limpos e secos

Informação essencial	Porquê?
<ul style="list-style-type: none">◆ Lave os equipamentos de colheita e de armazenamento com água limpa e seque antes de os usar◆ Mantenha os recipientes e/ou contentores fora do contacto com o chão, antes, durante e após a colheita◆ Remova a sujidade visível e os detritos dos frutos e vegetais no campo◆ Arrefeça rapidamente os frutos e vegetais◆ Limite o acesso de animais, crianças e outros não-trabalhadores às áreas de colheita e de armazenamento	<p>Os frutos e vegetais podem ser contaminados com microrganismos perigosos durante a colheita, pelo contacto com mãos, solo, equipamento de colheita ou instalações de armazenamento contaminados. As superfícies molhadas ou húmidas promovem o crescimento de microrganismos perigosos.</p>

Saúde e segurança ambiental

Os microrganismos perigosos estão presentes na exploração agrícola e associados a trabalhadores infetados. Uma higiene pessoal inadequada durante a colheita aumenta o risco de contaminação por microrganismos perigosos.

Os frutos e vegetais estão frequentemente associados a doenças de origem alimentar porque eles favorecem o crescimento de microrganismos perigosos até um nível infeccioso e são, muitas vezes, consumidos crus.

Como manter o equipamento de colheita e armazenamento limpo e seco

- ◆ Limite o acesso de animais, crianças e de não trabalhadores às áreas de colheita e de armazenamento, porque eles são uma fonte de contaminação
- ◆ Não utilize os recipientes/contentores de colheita e de armazenamento para o transporte de outras matérias que não os frutos e produtos hortícolas
- ◆ Identifique especificamente os recipientes/contentores para resíduos, por produtos e por frutos e vegetais danificados e separe-os dos recipientes/contentores de colheita e armazenamento
- ◆ Coloque os frutos e vegetais impróprios para consumo humano nos contentores de lixo localizados no campo
- ◆ Limpe as áreas usadas para a limpeza e calibragem dos frutos e vegetais no final de cada dia.

Considerações para o formador

As baixas temperaturas retardam o crescimento de microrganismos perigosos e preservam a qualidade dos frutos e vegetais. Os vegetais e frutos colhidos devem ser arrefecidos rapidamente colocando-os em local de sombra ou numa estrutura refrigerada.

Mantenha os equipamentos de colheita e de armazenamento limpos e secos



Planeamento das sessões de formação

Esta secção fornece sugestões para o planeamento da formação. Use-a como um guia para conhecer a sua audiência e para se preparar para as suas próximas formações.

Aprender sobre os participantes

Aprender sobre os participantes — e ser sensível às suas vidas e situações do quotidiano— pode ajudá-lo a ser mais eficaz em levá-los a adotar práticas mais seguras para o cultivo de frutos e vegetais. Observando e ouvindo o que está a acontecer no momento nos campos de cultivo, possibilita-lhe oferecer soluções que tornem mais fácil para as pessoas incorporarem estas práticas nas suas vidas diárias.

- ◆ Por exemplo, se a água limpa e segura e o sabão não estão disponíveis próximo da casa de banho, lavar as mãos após a sua utilização não é viável ou prático. Neste caso, uma solução seria mudar a água e o sabão para perto da casa de banho.

Para conhecer os participantes há algumas perguntas básicas a considerar. Obter as respostas a estas perguntas permitir-lhe-á planear uma experiência de formação para o grupo mais eficaz e mais bem-sucedida. Pode, por exemplo, explorar:

Quem são os membros do grupo?	→	Género, empregadores, pais, cônjuges, trabalhadores
Onde estão localizados?	→	Eles podem vir até si, ou você precisa de ir ao encontro deles, nos seus locais?
Quantos participantes estão presentes?	→	Planeie o seu espaço e materiais adequadamente
Que língua(s) falam?	→	Precisa de alguém para fazer a tradução? Você deve inscrever um formador que fala uma língua diferente?
Qual o nível de leitura do grupo?	→	Você pode usar cartazes e/ou folhetos para convidar os membros da comunidade? Ou os convites verbais são mais adequados?
A que organizações pertencem?	→	Estas organizações e/ou grupos têm espaços disponíveis para fazer estas sessões? Eles receberão bem a sua apresentação?

Em alguns casos, você poderá ser novo numa área ou poderá estar perante um grupo da comunidade com quem está menos familiarizado. Se for esse o caso, os passeios no bairro e o estabelecer de conversa com as pessoas e os líderes da comunidade podem ajudá-lo a conhecer melhor os participantes e os seus bairros.

Sensibilidades especiais

Dada a natureza da educação em saúde e higiene, os tópicos deste curso podem exigir alguma sensibilidade especial. É importante lidar com esses tópicos sensíveis com cuidado. Sessões menores podem ser mais eficazes para discutir questões tais como: utilização da casa de banho, higiene pessoal e a presença de crianças nos campos de cultivo.

Além disso, esteja consciente de que fatores como o género, hábitos ou costumes, e tipo de tarefa/posição ocupada nas áreas de cultivo podem afetar o nível de conforto e de dinâmica do grupo.

- ◆ As mulheres podem estar menos predispostas a falar abertamente sobre a higiene pessoal ou as práticas de educação infantil em frente dos homens.
- ◆ Os funcionários podem hesitar em falar em frente de seus empregadores/patrões.
- ◆ Diversos costumes ou situações especiais podem ter impacto numa comunicação eficaz com os participantes.

Por exemplo: problemas no local de trabalho, tais como a capacidade para fazer alterações nas práticas comuns de uma exploração ou num equipamento; ou a vontade das pessoas em mudar rotinas/adotar novas práticas durante épocas de pico da sementeira/plantação ou da colheita.

Certifique-se que escolhe um método de apresentação e uma abordagem que é apropriada para a audiência e para o espaço disponível. Além disso, tenha em consideração todos os fatores potencialmente sensíveis ao planear a(s) sua(s) apresentação(ões):

- ◆ Práticas antigas, atitudes e tabus sociais
- ◆ Educação e formação prévia
- ◆ Bebés/crianças em campos de cultivo
- ◆ Diversidade da audiência (cultural, social, tradicional, baseada no género)
- ◆ Nível de escolaridade
- ◆ Linguagem/dialetos
- ◆ Criação de cenários práticos: tornando as ações realistas e fáceis de implementar
- ◆ Disposição para aumentar a sensibilidade/consciência em torno de sinais e sintomas de doença
- ◆ Importância de dar formação quando novas culturas estão sendo cultivadas pela primeira vez

Depois de ter revisto os manuais/materiais de formação e consideradas as necessidades e as sensibilidades dos participantes, você pode adaptar as sessões de formação às condições locais e instalações disponíveis, e às necessidades/nível de habilidade da sua audiência.

Agenda do dia de formação

No dia da formação é útil seguir uma agenda específica para garantir que toda a matéria importante é coberta. A agenda sugerida abaixo segue a estrutura do manual e permite o uso máximo deste material. O programa foi concebido para ser concluído num dia; no entanto, e se preferir, pode dividir em várias sessões mais curtas. Tenha, também, em mente que algumas das chaves mais detalhadas, tais como "avalie e faça a gestão dos riscos da qualidade da água de rega" podem ser mais demoradas e levar a discussões mais longas.

1. Boas-vindas e introdução

Use o início da formação para se apresentar e conversar com a sua audiência para fazê-los sentirem-se mais confortáveis. Isto vai ajudar a que a discussão e a participação no curso sejam mais fáceis e irá, também, facilitar a aprendizagem. Peça a todos os presentes para se apresentarem. Realize um exercício de abertura, para quebrar o gelo.

2. Rever os objetivos do curso

Tire algum tempo para apresentar brevemente os objetivos do curso, para que todos tenham um entendimento comum da finalidade da formação. Saliente a importância da formação para a saúde dos participantes, das suas famílias e para a comunidade.

Objetivos de formação

- ◆ Entender como ocorre a contaminação dos frutos e vegetais
- ◆ Aprender práticas seguras de higiene para prevenir a contaminação

3. Resuma a secção dos conceitos básicos

É importante dar uma visão geral do que são os microrganismos perigosos, de onde vêm e de como podem contaminar frutos e vegetais, a fim de estabelecer a relevância da formação. Enquanto formador, você deve estar familiarizado com todas as informações apresentadas na secção dos conceitos básicos. Isso permitirá-lhe responder a perguntas que podem surgir durante as suas sessões da formação. No entanto, tenha presente que nem todos os conceitos básicos fornecidos neste manual precisam de ser apresentados na formação. Dependendo das questões específicas da área, você pode optar por gastar mais ou menos tempo num determinado conceito básico em particular.

4. Apresente e debata a informação básica para cada uma das cinco chaves e, em seguida, realize os exercícios de formação correspondentes

Passa em revista, com o grupo, as informações básicas para cada chave e, em seguida, realize os exercícios correspondentes a cada chave. Se o grupo for muito grande para realizar os exercícios eficazmente, divida-o em grupos menores.

5. Realize uma sessão de perguntas e respostas depois de apresentar/debater cada chave

Certifique-se que dá tempo suficiente para perguntas e respostas após apresentar/debater cada uma das Cinco chaves. Isso ajudará a assegurar-se de que os participantes compreenderam inteiramente o material. Faça o mesmo para todas as Cinco chaves e depois, no final, resuma todas as perguntas e respostas com o grupo.

Se possível, faça cópias do mini-poster das Cinco chaves e entregue a cada participante no final da formação. Sugira aos participantes que coloquem a sua cópia num lugar próximo dos campos de cultivo, tal como num abrigo ou local de armazenamento, para ser usado como lembrete.

Exercícios

Exercício de abertura/ “quebra-gelo”: falar sobre mim – facto ou ficção?

É importante iniciar a sessão de formação com um exercício que serve para ajudar os participantes a familiarizarem-se uns com os outros e levá-los a conversarem confortavelmente. O exercício proposto também introduz a abordagem Facto ou Ficção? que é um formato utilizado em exercícios posteriores.

————— 1 —————

Divida os participantes em grupos de quatro. Dê a cada participante um pequeno pedaço de papel e uma caneta/lápis.

————— 2 —————

Convide cada pessoa a escrever um facto verdadeiro sobre si mesmo/sobre a sua família. Depois, faça-os escrever um "mito", ou mentira, sobre si mesmo/sobre a sua família. (Lembre que a mentira deve ser algo credível).

————— 3 —————

Faça os membros do grupo partilhar as suas verdades e mentiras uns com os outros e tentar adivinhar qual é qual. Esta é uma grande oportunidade para os participantes descobrirem mais sobre os outros e partilharem alguma camaradagem enquanto debatem factos *versus* ficção.

————— 4 —————

Após esta interação, ande pela sala e faça cada participante partilhar a sua verdadeira apresentação pessoal com o grupo.

CHAVE 1: Pratique uma boa higiene pessoal

Visão geral

As práticas de higiene geralmente são passadas de uma geração para a seguinte. Quando isso acontece, é fácil ignorar o efeito que estas práticas tradicionais têm sobre a saúde das famílias e das comunidades. É importante saber que, simplesmente, por seguirem boas práticas de higiene pessoal, as pessoas podem ajudar a prevenir a propagação das doenças, direta e indiretamente, a partir da contaminação de alimentos!

Objetivos de aprendizagem: Este exercício vai centrar-se nas práticas atuais de higiene pessoal para lidar com as fezes e identificar formas de melhorar essas práticas.

No final do exercício, os participantes serão capazes de:

- ◆ Explicar a importância das boas práticas de higiene pessoal, para prevenir a propagação das doenças
- ◆ Indicar as boas práticas de higiene pessoal
- ◆ Identificar as dificuldades às boas práticas de higiene pessoal
- ◆ Motivar a família, amigos e a comunidade a adotar boas práticas de higiene pessoal

Plano de formação:

1. Revisão **Chave 1: Pratique uma boa higiene pessoal**
2. Faça os participantes falar sobre as práticas de higiene pessoal, nas suas casas e nas comunidades, descrevendo as instalações de lavagem das mãos e roupas e a disponibilidade de sabão, casas de banho e latrinas. Encoraje os participantes a falar sobre boas e más práticas e a fazer uma lista de cada um destes tipos.

Perguntas que podem ser usadas para iniciar a discussão incluem:

- ◆ Que práticas de higiene já testemunharam/experimentaram em vossa casa ou nas comunidades? Por exemplo: boas práticas *versus* aquelas que podem representar um risco para a saúde.
 - ◆ Como pode reforçar as boas práticas na sua comunidade?
 - ◆ Como podem influenciar as pessoas a mudarem as más práticas?
3. Repita os pontos mais importantes e peça ao grupo para identificar as barreiras à prática de uma boa higiene pessoal. Faça uma lista do que eles podem fazer para melhorar a higiene pessoal e como eles podem reforçar as boas práticas e influenciar os outros em seu redor para mudar as más práticas.

Chave 2: Proteja os campos da contaminação fecal de animais

Visão geral

Permitir que os animais estejam no campo ou em pátios, perto de um jardim, é uma prática relativamente comum. Porém, fazendo isso pode ter um grave impacto sobre a segurança dos frutos e vegetais e na saúde daqueles que os vão consumir. Manter os animais da exploração, os domésticos e os selvagens bem como as suas fezes longe das culturas, ajuda a prevenir a contaminação dos frutos e vegetais—e a propagação de doenças.

Objetivos de aprendizagem: Este exercício incidirá em como motivar a família, amigos e a comunidade para compreender a importância de manter os animais da quinta, os animais domésticos e os animais selvagens, longe das culturas e a forma como o fazer.

No final do exercício, os participantes serão capazes de:

- ◆ Explicar qual o local adequado para os animais em relação aos campos de cultivo ou quintais
- ◆ Explicar a importância de manter os animais fora dos campos para prevenir a contaminação
- ◆ Diferenciar entre os locais adequados e os impróprios para animais

Plano de formação:

1. Revisão **Chave 2: Proteja os campos da contaminação fecal de animais**
2. Explique que este é um simples exercício Facto ou Ficção? Os participantes devem levantar a mão para indicar um "facto" ou uma "ficção" em resposta a cada pergunta.
3. Leia em voz alta aos participantes a pergunta Facto ou Ficção? Peça-lhes para indicar o "facto" ou a "ficção", levantando as mãos.
4. Em seguida, peça ao grupo para discutir porque é "facto" ou "ficção". Quando apropriado, relacione com outros pontos importantes de segurança, tais como as boas práticas de higiene pessoal.

FACTO ou FICÇÃO?

Perguntas para o Exercício Chave 2

1. Os microrganismos perigosos presentes nas fezes dos animais podem sobreviver no solo durante meses e, eventualmente, contaminar frutos e vegetais.

[**FACTO**. Os microrganismos perigosos nas fezes de animais podem sobreviver no solo e contaminar frutos e vegetais e causar doenças de origem alimentar.]

2. É uma boa ideia manter os animais da exploração num nível acima de onde se encontram as culturas, para mantê-los separados.

[**FICÇÃO**. As fezes dos animais podem escorrer pela colina abaixo devido à água da chuva, entrar no campo e contaminar as culturas.]

3. A pecuária ou produção de aves nas áreas de cultivo podem contaminar diretamente os frutos e vegetais.

[**FACTO**. As culturas não devem entrar em contacto com as fezes. As fezes contêm microrganismos perigosos, que podem causar doenças quando os frutos e vegetais contaminados são ingeridos.]

4. Dado que os pássaros não estão sempre no chão, há uma baixa probabilidade de eles poderem contaminar os frutos e vegetais em crescimento.

[**FICÇÃO**. Os pássaros voando sobre os campos podem libertar fezes nas culturas. Isto tem causado doenças de origem alimentar.]

5. Não há problema em ter um cão no campo ou na sua área de cultivo de casa.

[**FICÇÃO**. As fezes de qualquer animal podem contaminar frutos e vegetais.]

6. O lixo deve ser retirado das áreas em torno dos campos de cultivo, para não atrair animais domésticos e selvagens.

[**FACTO**. Todos os esforços devem ser feitos para evitar atrair animais para perto e/ou para dentro dos campos de cultivo.]

CHAVE 3: Use Resíduos fecais tratados

Visão geral

Existe muita confusão sobre o uso de resíduos fecais em frutos e vegetais. Os resíduos fecais devidamente tratados são uma boa fonte de nutrientes para os frutos e vegetais. No entanto, os resíduos fecais devem ser adequadamente tratados para matar os microrganismos perigosos. Ajudar os participantes a entender as medidas de controlo necessárias para tratar os resíduos fecais é importante para manter a segurança dos frutos e vegetais.

Objetivos de aprendizagem: Este exercício Facto ou Ficção? ajudará os participantes a entenderem como utilizar os resíduos fecais com segurança.

No final do exercício, os participantes serão capazes de:

- ◆ Explicar porque não devem usar estrume não tratado como fertilizante
- ◆ Explicar quando é que o estrume tratado deve ser aplicado no solo
- ◆ Descrever o tratamento dos resíduos fecais e como fazê-lo com segurança

Plano de formação:

1. Revisão **Chave 3: Use resíduos fecais tratados**
2. Explique que este é outro exercício Facto ou Ficção?. Os participantes devem levantar a mão para indicar um "facto" ou uma "ficção" em resposta a cada pergunta.
3. Leia em voz alta, para os participantes, a pergunta Facto ou Ficção? Peça-lhes para indicar o "facto" ou a "ficção", levantando as mãos.
4. Em seguida, peça ao grupo para discutir porquê que é "facto" ou "ficção". Quando apropriado, relacione outros pontos importantes de segurança, tais como proteger os campos da contaminação fecal de animais.

FACTO ou FICÇÃO?

Perguntas para o Exercício 3

1. O estrume animal é uma fonte de microrganismos perigosos que podem contaminar frutos e vegetais.

[**FACTO**. O estrume contém microrganismos perigosos encontrados nas fezes animais].

2. Os vegetais que crescem abaixo do solo (tais como, os vegetais de raiz) estão protegidos contra microrganismos perigosos do estrume animal, porque eles estão debaixo da terra.

[**FICÇÃO**. As culturas vegetais de raiz são as mais suscetíveis a serem contaminadas por excreções fecais não tratadas.]

3. Para minimizar a contaminação, o estrume deve ser tratado e decomposto antes de ser aplicado nos campos.

[**FACTO**. O calor mata os microrganismos perigosos; o intervalo de tempo necessário pode variar com a composição do estrume, temperatura e humidade].

4. O melhor é aplicar o estrume no solo quando se está a semear/plantar.

[**FICÇÃO**. O estrume envelhecido/maturado ou, por outro lado, tratado deve ser aplicado nos campos antes do plantio e/ou após a colheita].

5. Envelhecer/Maturar ou, por outro lado, tratar o estrume pode minimizar os microrganismos perigosos encontrados nas fezes.

[**FACTO**. Com tratamento os microrganismos perigosos morrem.]

6. As pilhas de estrume devem estar tão perto quanto possível dos campos de cultivo.

[**FICÇÃO**. As pilhas de estrume devem ser mantidas tão longe quanto possível dos campos. Deverão estar em declive, abaixo de qualquer cultura, para proteger contra o “escorrimento” e devem ser cobertas para evitar a contaminação externa por aves e outros animais selvagens.]

7. O estrume não deve ser aplicado diretamente sobre as plantas.

[**FACTO**. Impedindo o estrume de entrar diretamente em contacto com as plantas reduz ainda mais o risco de contaminação por eventuais microrganismos perigosos que possam restar no estrume tratado.]

Chave 4: Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega

Visão geral

Os microrganismos perigosos em resíduos fecais de animais e de seres humanos podem contaminar a água e ser transferidos para o solo e para as culturas através da rega. É importante conhecer a(s) fonte(s) de água utilizada(s) para a rega e os riscos da sua contaminação. Com base nesta apreciação, medidas de controlo podem ser aplicadas para reduzir a contaminação. Se a qualidade da água de rega é má, desconhecida ou não pode ser controlada, a contaminação das culturas é minimizada pela aplicação de medidas de controlo.

Objetivos de aprendizagem: Este exercício mostra a maneira como manter a água sem microrganismos perigosos que causam doenças de origem alimentar, ou como aplicar medidas de controlo dos riscos que minimizem a contaminação dos frutos e vegetais.

No final do exercício, os participantes serão capazes de:

- ◆ Explicar a segurança de uma fonte de água
- ◆ Saber como proteger as fontes de água
- ◆ Diferenciar entre métodos seguros de rega e aqueles que aumentam o potencial de contaminação.

Plano de formação:

1. Revisão **Chave 4: Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega**
2. Divida os participantes em grupos de 4 ou 5. Peça-lhes para descrever as suas práticas atuais de uso de água de acordo com a informação apresentada na Chave 4. Por exemplo: discutir a localização dos animais e o lavar da roupa em cursos de água utilizados para rega.
3. Peça aos participantes para discutirem como podem gerir a sua água de modo a ajudar a manter os frutos e vegetais seguros. Permita aos grupos 10 a 15 minutos para que os participantes descrevam as práticas correntes de uso da água e as medidas de controlo desta. Faça uma lista das medidas que eles podem usar para ajudar a manter a segurança dos frutos e vegetais.
4. Reúna todo o grupo e peça a um dos membros para reportar o que foi discutido. Incentive os participantes a darem contributos aos pontos apresentados, para promover uma discussão animada. Anote os contributos dados à medida que cada grupo os apresenta.
5. Reforce a aprendizagem, usando as informações fornecidas, para realçar os pontos mais importantes. Indique as medidas de controlo que os participantes podem ou não praticar. Use um marcador de cor diferente para diferenciar as medidas de controlo que eles podem ou não praticar. Discuta alternativas às medidas de controlo que não podem ser praticadas.

CHAVE 5: Mantenha os equipamentos de colheita e de armazenamento limpos e secos

Visão geral

Existem diversas maneiras, práticas e lugares onde os frutos e vegetais podem ser contaminados no seu percurso do campo até ao momento de consumo. Os frutos e vegetais podem entrar em contacto com microrganismos perigosos presentes em equipamentos e recipientes durante a colheita e armazenamento.

Objetivos de aprendizagem: Este exercício irá rever as práticas de colheita e de armazenamento necessárias para minimizar a possibilidade de contaminação dos frutos e vegetais, durante estes processos de colheita e de armazenamento.

No final do exercício, os participantes serão capazes de:

- ◆ Explicar as práticas que podem ajudar a manter os frutos e vegetais seguros/não contaminados durante os processos de colheita e de armazenamento
- ◆ Explicar porque é que eles devem manter limpos os equipamentos de colheita e embalagem e as instalações
- ◆ Expor os potenciais riscos para os frutos e vegetais que podem ocorrer durante a colheita e o armazenamento

Plano de formação:

1. Revisão **Chave 5: Mantenha os equipamentos de colheita e de armazenamento limpos e secos**
2. Divida os participantes em grupos de 4 ou 5. Permita aos grupos 10 a 15 minutos para que os participantes descrevam as suas práticas de colheita e de armazenamento e para listarem aquelas que podem causar contaminação durante essas etapas.
3. Reúna todo o grupo e peça a um dos membros para reportar o que foi discutido. Incentive os participantes a darem contributos aos pontos apresentados para promover uma discussão animada. Anote os contributos dados à medida que cada grupo os apresenta.
4. Reforce as práticas que previnam a contaminação durante a colheita e o armazenamento.

Exemplo de um formulário de avaliação

Uma boa maneira de avaliar o benefício da formação é visitando uma exploração e assistindo às práticas. Idealmente, o avaliador deverá visitar a exploração várias vezes e ser capaz de confirmar mudanças nas práticas, que promovam a segurança dos frutos e vegetais. Preencher um formulário de avaliação após cada visita é uma boa maneira de monitorizar o progresso e a compreensão da informação. Você pode não ser capaz de responder a todas as perguntas durante cada visita à exploração e algumas respostas podem mudar dependendo do momento da visita e do estágio da fase de crescimento.

Descrição da exploração

1. Tamanho da exploração (estimativa) _____
2. Tamanho da área plantada com culturas (estimativa) _____
3. Tipo de culturas plantadas _____
4. Número e tipo de animais na exploração _____
5. Fonte de água potável: poço garrafões cheios com água da rede de abastecimento
Outra _____
6. Tipo de água utilizada para rega: poço rio
Outra _____

Observação das atividades agrícolas

Higiene

7. Os membros da família lavam e secam as mãos, com uma toalha limpa e seca, após usar a casa de banho, mudar as fraldas a uma criança e/ou ter contacto com animais?
- Sim Não Não sabe
8. Os membros da família trocam de roupa e tomam banho regularmente?
- Sim Não Não sabe
9. Estão os cortes, lesões e feridas cobertos com uma luva ou ligadura, quando se encontram a trabalhar nos campos?
- Sim Não Não sabe
10. Existe uma latrina, convenientemente localizada, perto dos campos de cultivo?
- Sim Não Não sabe
11. A latrina é localizada abaixo ou afastada dos campos de cultivo?
- Sim Não Não sabe

Animais

12. Os animais domésticos, incluindo aves de capoeira e animais de estimação, estão impedidos de circular nos campos de cultivo?
- Sim Não Não sabe
13. Os animais encontram-se separados dos campos de cultivo com uma cerca ou em abrigos?
- Sim Não Não sabe
14. São os animais mantidos num nível mais baixo em relação aos campos de cultivo?
- Sim Não Não sabe
15. É removido o lixo em torno dos campos de cultivo?
- Sim Não Não sabe

Estrume

16. Os resíduos fecais são bem envelhecidos/maturados ou adequadamente tratados?
- Sim Não Não sabe
17. Os resíduos fecais tratados foram aplicados aos campos de cultivo antes da sementeira/plantação?
- Sim Não Não sabe
18. Foi prolongado o período de tempo entre a aplicação dos resíduos fecais tratados e a colheita
- Sim Não Não sabe

Água

19. Existem cercas ou outros meios para evitar que as aves de capoeira ou o gado defequem nas fontes de água?
- Sim Não Não sabe
20. O estrume, os resíduos fecais e os fertilizantes são armazenados longe das fontes de água?
- Sim Não Não sabe
21. A latrina é localizada abaixo ou longe das fontes de água?
- Sim Não Não sabe
22. A família aplica medidas preventivas e de controlo quando utiliza água contaminada?
- Sim Não Não sabe

Colheita

23. Os equipamentos de colheita e os recipientes de armazenamento foram lavados com água limpa e foram secos antes da colheita das culturas?
- Sim Não Não sabe
24. Os recipientes utilizados para a embalagem foram mantidos fora do chão durante e após a colheita?
- Sim Não Não sabe
25. A sujidade e os detritos visíveis nos frutos e vegetais foram removidos no campo de cultivo?
- Sim Não Não sabe
26. Os animais, crianças e outros não-trabalhadores foram mantidos longe dos equipamentos de colheita e das áreas de armazenamento?
- Sim Não Não sabe

GLOSSÁRIO

Mudar a fralda	Retirar uma fralda molhada ou suja de uma criança e substituí-la por uma fralda limpa.
Diarreia	Distúrbio intestinal caracterizado por dejeções líquidas anormalmente frequentes.
Excreção	Descarga ou eliminação de uma substância, ou de um resíduo, através de alguns tecidos do corpo e o seu aparecimento na urina, fezes ou outros produtos, normalmente rejeitados pelo organismo.
Fezes	Dejectos ou excrementos eliminados por humanos e animais.
Segurança alimentar	Conjunto das medidas que asseguram que os alimentos não causarão qualquer dano ao consumidor quando preparados/consumidos como esperado.
Doença de origem alimentar	Termo geral usado para designar qualquer doença causada pela ingestão de alimentos ou bebidas contaminados. Geralmente é denominada “intoxicação alimentar”.
Água subterrânea	Água captada em reservatórios subterrâneos.
Rega	Método de irrigação das culturas em áreas secas, através de valas, canais ou córregos.
Latrina	Dispositivo ou recipiente, tal como por exemplo um buraco no solo, destinado à micção e defecação.
Estrume	Uma mistura de fezes animais, urina e resíduos vegetais.
Contaminação microbiológica	Incorporação não intencional de qualquer microrganismo nos alimentos que pode comprometer a sua segurança ou adequabilidade e, ainda, causar doença.
Microrganismos	Organismos microscópicos, como bactérias, fungos, vírus e parasitas, que podem ser encontrados no meio ambiente, nos alimentos e nos animais.
Equipamentos de proteção individual	Vestuário ou outra peça ou equipamento utilizado para prevenir o contacto de substâncias com o corpo do utilizador.
Refrigeração	O processo de refrigeração ou congelação (por exemplo, de alimentos) para retardar a sua deterioração.
Risco	Gravidade e probabilidade de ocorrer um dano após a exposição a um perigo.
Água potável	Água livre de microrganismos perigosos e produtos químicos tóxicos em concentrações que possam causar indisposição e/ou doença.
Água de superfície	Toda a água naturalmente aberta à atmosfera (por exemplo, rios, riachos, lagos e reservatórios).
Casa de banho	Sistema equipado com canalização e um mecanismo de eliminação utilizado para urinar ou defecar.
Ir à casa de banho	Urinar ou defecar numa área ou instalação sanitária, seguido da lavagem e limpeza das mãos.
Águas residuais	Resíduos líquidos descarregados de casas, estabelecimentos comerciais e outras fontes similares para sistemas de eliminação individuais ou para as redes de esgotos municipais, contendo principalmente excreções humanas e água usada.

Mais informação sobre o trabalho da OMS em Segurança Alimentar está disponível em
www.who.int/foodsafety

Implementação de projetos educativos em segurança alimentar nos países

Os Gabinetes Regionais e os Representantes Nacionais da OMS desempenham um papel crucial no desenvolvimento e promoção das políticas e práticas da OMS, ao nível regional e nacional. Podem ser contactados diretamente para auxílio e assistência na implementação das “*Cinco Chaves para o cultivo de frutos e vegetais mais seguros*”

Informações de contacto podem ser encontradas em:
www.who.int/foodsafety/contact/en



A cópia eletrónica do documento original em inglês está disponível em:
www.who.int/foodsafety/consumer/5keys_growing_safer/en

A cópia eletrónica do documento traduzido em português está disponível em:
<http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/3199>

Cinco Chaves para o cultivo de frutos e produtos hortícolas seguros

Promoção da saúde pela diminuição da contaminação microbiológica

Pratique uma boa higiene pessoal

- ◆ Lave e seque as mãos com uma toalha limpa e seque após usar a casa de banho, trocar fraldas de uma criança e contactar com animais
- ◆ Troque de roupa e tome banho regularmente
- ◆ Cubra os cortes, lesões e feridas
- ◆ Use a casa de banho ou a latrina (esgoto, sanita, retrete) para urinar e defecar

Porquê?

Os microrganismos perigosos que são encontrados em resíduos fecais humanos e de animais e em feridas infectadas podem ser transferidos para os frutos e produtos hortícolas pelas mãos, roupas e outras superfícies. As boas práticas de higiene pessoal ajudam a prevenir a transferência de microrganismos perigosos para os frutos e produtos hortícolas e a reduzir o risco de doenças de origem alimentar.

Proteja os campos da contaminação fecal de animais

- ◆ Evite que os animais vagueiem pelos campos de cultivo
- ◆ Os estábulos dos animais devem estar separados dos campos de cultivo, em áreas vedadas
- ◆ Remova o lixo dos campos de cultivo e, também, à sua volta

Porquê?

Os microrganismos perigosos existentes nas fezes de animais podem contaminar diretamente as culturas quando o animal defeca nos campos ou indiretamente quando a água da chuva é indiretamente com microrganismos perigosos e se dispersa ao longo dos campos de cultivo. O lixo, comida e água existentes nos campos de cultivo e à sua volta atraem animais, incluindo as aves selvagens.

Use resíduos fecais tratados

- ◆ Use resíduos fecais (estruume e excrementos humanos) que sofreram um tratamento adequado
- ◆ Aplique resíduos fecais tratados nos campos antes da sementeira/plantação
- ◆ Maximize o intervalo de tempo entre a aplicação dos resíduos fecais tratados e a colheita

Porquê?

Os resíduos fecais (estruume e excrementos humanos) tratados adequadamente são um fertilizante eficaz e seguro. Os microrganismos perigosos nos resíduos fecais humanos e animais podem sobreviver por longos períodos de tempo e contaminar frutos e produtos hortícolas. Os resíduos fecais devem ser tratados para eliminar os microrganismos.

Avalie e faça a gestão dos riscos da água de rega

- ◆ Identifique todas as fontes de água relevantes para o seu campo de cultivo
- ◆ Esteja ciente do risco de contaminação microbiológica da água
- ◆ Proteja a água de uma possível contaminação fecal
- ◆ Aplique medidas de controlo quando usar água contaminada ou de qualidade desconhecida

Porquê?

A água é necessária para os seres humanos, animais e para a agricultura. O risco de contaminação microbiológica de diferentes fontes de água varia. Os microrganismos perigosos em resíduos fecais podem contaminar a água e, em seguida, ser transferidos para o solo e para as culturas através da rega. A água utilizada para a rega das árvores de fruto e produtos hortícolas não deve introduzir microrganismos perigosos.

Mantenha todos os equipamentos utilizados limpos e secos

- ◆ Lave com água limpa e seque sempre antes de usar os equipamentos de colheita e de armazenamento
- ◆ Mantenha os recipientes e/ou contentores fora do contacto com o chão
- ◆ Remova a sujidade visível e os detritos dos frutos e produtos hortícolas no campo
- ◆ Arrefeça rapidamente os alimentos colhidos
- ◆ Limite o acesso de animais, crianças e outros não-trabalhadores às áreas de colheita e de armazenamento

Porquê?

Os frutos e produtos hortícolas podem ser contaminados durante a colheita, pelo contacto com mãos, solo, equipamento de colheita ou nas instalações de armazenamento contaminadas com microrganismos perigosos. As superfícies molhadas ou húmidas promovem o crescimento de microrganismos perigosos.