

BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS



PIMENTÃO

EMATER-DF

Parceria com Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do
Distrito Federal
Secretaria de Agricultura Abastecimento e
Desenvolvimento Rural

BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

na produção de PIMENTÃO

Emater-DF

Brasília, DF

2016

Governo do Distrito Federal

Rodrigo Rollemberg

Governador

Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural

José Guilherme Tollstadius Leal

Secretário

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal

- EMATER-DF

Argileu Martins

Presidente

Rodrigo Marques

Diretor Executivo

***Esta publicação é de distribuição gratuita para capacitações da EMATER-DF.
Não é permitida a comercialização.***

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



EMATER-DF

Parque Estação Biológica - Ed. EMATER-DF Sede
CEP 70.770-915 - Brasília – DF - Telefone: (061) 3311-9330
www.emater.df.gov.br | e-mail: emater@emater.df.gov.br

TEXTO

Letícia Pastor Gomez Martinez
Selma Aparecida Tavares

TEXTO – CULTURA DO PIMENTÃO

Fabiano Ibraim Regis Carvalho
Paulo Ricardo da Silva Borges
Revan Geraldo Soares

COLABORADOR

Geraldo Magela Gontijo

FOTOS

EMATER-DF.

DESENHOS

João Alves Nogueira

REVISÃO

Leandro Moraes de Souza
Sônia Maria Ferreira Cascelli.
Rafael Ventorim R. de Oliveira.

DIAGRAMAÇÃO

Letícia Pastor Gomez Martinez

Realização: EMATER-DF
BRASÍLIA, DF

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação aos direitos autorais. Lei nº 9.610/1998.

M385 Martinez, Letícia Pastor Gomez.

Boas práticas agrícolas : na produção de pimentão / Letícia Pastor Gomez Martinez... [et al.]. – Brasília : Emater-DF , 2016.

39 p. ; il.

1. Boas práticas agrícolas. 2. Higiene de alimento. 3. Pimentão – cultivo. 4. Pimentão - comercialização. I. Título.

CDU 664

APRESENTAÇÃO

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater/DF), vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal (Seagri-DF), tem a satisfação em trazer à sua mão essa publicação técnica, criada para orientar o público atendido da área rural do Distrito Federal sobre Boas Práticas Agrícolas (BPAs), com objetivo de promover e assegurar que os produtos agrícolas sejam de qualidade e seguros e que a família e trabalhadores envolvidos na produção tenham qualidade de vida e segurança no trabalho.

Esse volume faz parte de um conjunto de quatro publicações elaboradas com o apoio do Ministério da Agricultura (MAPA) que, por meio de um convênio com a Emater-DF, alocou recursos a fim de promover capacitações sobre princípios básicos das BPA's tanto para técnicos e extensionistas envolvidos com a produção de alimentos como para agricultores, trabalhadores e suas famílias, o que viabilizará um maior conhecimento e consciência do papel e responsabilidade quanto à segurança e qualidade dos produtos que são ofertados ao mercado e consumidos.

Neste conjunto de publicações optamos pelo tema Boas Práticas Agrícolas em quatro culturas de grande importância na produção de alimentos do DF: Hortaliças Folhosas, Morango, Pimentão e Maracujá.

As hortaliças folhosas são produzidas em todo o Distrito Federal; o morango, produzido nas regiões de Brazlândia, Alexandre Gusmão e Ceilândia; o pimentão, nas regiões de Taquara e Pípiripau e o maracujá na região do Pípiripau.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| INTRODUÇÃO | 6 |
| BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS | 7 |
| OLHAR ADEQUADO PARA A PROPRIEDADE | 8 |
| Aspectos Sociais, Humanos e Legais | 8 |
| Aspectos Ambientais | 19 |
| Aspectos Agronômicos | 20 |
| CULTURA DO MORANGO | 27 |
| Solo | 27 |
| Preparo do solo | 27 |
| Sistema de Irrigação | 28 |
| Escolha da cultivar | 29 |
| Mudas | 29 |
| Transplântio | 30 |
| Plantio | 30 |
| Controle de Pragas e Doenças | 31 |
| Colheita | 32 |
| Uso de paletes | 35 |
| Local para embalar o pimentão | 35 |
| Classificação dos pimentões após a colheita | 36 |
| Transporte | 37 |
| Comercialização | 37 |
| REFERÊNCIAS | 38 |

INTRODUÇÃO

O pimentão é uma hortaliça com produção autossuficiente no Distrito Federal e ainda comercializado para outros Estados. O consumo de hortaliças vem crescendo muito na nossa capital e é incentivado constantemente por profissionais de saúde, no intuito de reduzir os efeitos dos riscos da vida moderna na saúde da população.

Por ser um produto, muitas vezes, consumido em saladas, *in natura*, alguns cuidados na cadeia produtiva e na manipulação do pimentão devem ser observados para que o fruto não se torne um veículo de disseminação de doenças para os consumidores.

As exigências de mercado de alimentos demandam por um “Alimento Seguro” e com qualidade e para atender a essas exigências o produtor rural precisa adequar diversos requisitos na sua produção.

Ao seguir as Boas Práticas Agrícolas o produtor estará apto a produzir produtos seguros e com qualidade, além de garantir melhor qualidade de vida na propriedade rural. Assim a Emater-DF em parceria com órgãos do governo Distrital e Federal veem construindo ações, visando à preparação e o aumento da competitividade dos agricultores, principalmente aos familiares, frente a esses desafios.

Existe uma preocupação mundial com o consumo de alimentos saudáveis e com produção sustentável. A partir dessas necessidades nasceram as Boas Práticas Agrícolas (BPAs) para promover e assegurar a qualidade dos produtos agrícolas tornando-os seguros e adequados para o consumo humano.

As BPAs são um conjunto de princípios, tecnologias, normas, práticas e recomendações técnicas que devem ser aplicadas desde a produção de insumos agrícolas até o transporte dos alimentos e entrega dos produtos ao mercado. As BPAs devem ser utilizadas para proteger a saúde humana, o meio ambiente e melhorar as condições de trabalho e vida dos agricultores e trabalhadores rurais e suas famílias.

VANTAGENS COM AS BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS:

Dimensão Humana:

- Bem estar da população rural;
- Melhores condições de trabalho e moradia ao agricultor, ao trabalhador rural e à sua família;
- Melhor saúde e qualidade de vida do agricultor, do trabalhador rural e de sua família;
- Maior acesso da população ao alimento saudável e com qualidade;
- Segurança alimentar e nutricional da população urbana e rural.

Dimensão Ambiental:

- Contribuição para sustentabilidade ambiental;
- Propriedade limpa e organizada;
- Uso de recursos naturais (água e solo) de forma adequada;
- Água, solo e produtos agrícolas sem contaminação química e biológica;
- Proteção aos animais (fauna) e a vegetação (flora) da localidade;
- Proteção e manutenção de áreas protegidas por lei.

Dimensão Econômica:

- Controle da propriedade;
- Acesso a novos mercados;
- Maior produtividade e lucratividade;
- Agregação de valor aos produtos agrícolas.

Para que uma propriedade tenha produtos de boa qualidade é de grande importância sua organização, limpeza e higiene. A infraestrutura da propriedade influencia diretamente na qualidade dos produtos e na vida das pessoas que tiram seu sustento dessa atividade.

Existem alguns requisitos básicos que terão de ser observados para que a propriedade tenha sucesso no empreendimento, com produtos de excelente qualidade e com o bem estar da família e dos trabalhadores.

Aspectos Sociais, Humanos e Legais

Saúde do trabalhador

O agricultor deverá monitorar o estado de saúde de seus trabalhadores diariamente. Trabalhadores impossibilitados devem ser afastados do trabalho ou redirecionados a outras atividades até seu pleno restabelecimento, principalmente na manipulação de alimentos, pois a sua manipulação pode disseminar doenças para milhares de consumidores.

Exames periódicos

A legislação exige que todos os trabalhadores façam o exame médico antes de entrar em exercício laboral e após a sua dispensa. Exige-se ainda, que todos os manipuladores de alimentos tenham atestado médico que comprove estar livre de doenças. Essa medida visa à proteção do próprio trabalhador e a evitar riscos à saúde do consumidor.

Uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Considera-se EPI, todo dispositivo de uso individual destinado a preservar e proteger a integridade física do trabalhador. Para assegurar a saúde e a segurança do trabalhador rural é obrigatório o uso do EPI de acordo com as atividades desenvolvidas.

EPI para Trabalhador no campo:

PROTEÇÃO PARA CABEÇA E PESCOÇO:

Chapéu de palha de abas largas ou touca árabe de cor clara para proteção contra o sol e chuva

PROTEÇÃO PARA MÃOS:

Luvas para proteção contra lesões provocadas por materiais ou objetos perfurantes e cortantes e picadas de animais peçonhentos.



PROTEÇÃO PARA BRAÇOS, TRONCOS E MEMBROS:

Calça comprida e camisa comprida para proteção contra o sol, lesões e picadas de insetos.

PROTEÇÃO PARA PERNAS E PÉS:

Botas de cano longo ou botinas com perneiras para proteção contra o sol, lesões provocadas por materiais ou objetos perfurantes e cortantes e picadas de animais peçonhentos.

EPI para Trabalhadores de Higienização na Pós-Colheita

PROTEÇÃO PARA CABEÇA, ROSTO E PESCOÇO:

Touca branca para evitar a contaminação dos alimentos pelo cabelo do manipulador.

PROTEÇÃO PARA BRAÇOS, TRONCO E PERNAS:

Calça comprida e camisa de preferência branca, avental impermeável para proteção durante o contato com água.



PROTEÇÃO PARA MÃOS:

Luvas para proteção na manipulação de sanitizantes.

PROTEÇÃO PARA PERNAS E PÉS:

Botas de borracha branca com cano alto com estrias no solado para evitar quedas em pisos que estejam encharcados.

EPI para Aplicador de Agrotóxico:

PROTEÇÃO PARA CABEÇA, ROSTO E PESCOÇO:

Touca árabe ou chapéu, viseira facial e máscara com filtro de carvão.

PROTEÇÃO PARA MÃOS

Luvas para proteger do contato com agrotóxico.



PROTEÇÃO PARA BRAÇOS E TRONCO:

Avental impermeável e jaleco com mangas compridas tratado com teflon que torna o uniforme repelente a água para proteger do contato do agrotóxico com a pele.

PROTEÇÃO PARA PERNAS E PÉS:

Calça comprida tratada com teflon e reforço nas pernas, para proteger do contato do agrotóxico com a pele. Bota de cano alto e reforço nas pernas para proteger do contato do agrotóxico com a pele.

ATENÇÃO:

A intoxicação durante o manuseio e aplicação do agrotóxico é considerada acidente de trabalho (Lei: 6514 -22/12/71; 5889- 0/06/73 e portaria MTB 17/01).

IMPORTANTE

Cuidados após o uso do EPI para aplicação de Agrotóxico:

- Lavar o EPI separadamente das outras roupas da casa com água e sabão neutro e passar ferro quente para reativar o tratamento hidro-repelente;
- Guardar o EPI em local separado;
- Manter o EPI conservado e substituir sempre que necessário.

A propriedade deverá possuir banheiro com chuveiro de água fria e tanque exclusivo para a lavagem da vestimenta, sendo ambos de uso exclusivo do aplicador de agrotóxico;

Higiene do trabalhador

Manipulador de alimentos

Todos os manipuladores devem ser treinados obrigatoriamente para adquirir bons hábitos de higiene, dentre eles:

- Tomar banho diariamente;
- Usar o uniforme, conforme a atividade realizada;
- Lavar as mãos até a altura do antebraço com água e sabão;
- Cortar as unhas;
- Não usar esmalte, joias, bijuteria, relógio de pulso;
- Não usar cremes perfumes ou qualquer outro produto que transfira odores aos alimentos;
- Não fumar e nem consumir alimentos e bebidas durante o processo de manipulação.

Aplicador de agrotóxico

Tomar banho com água fria após a aplicação de defensivos e lavar a roupa de trabalho separadamente da roupa da família;

Atividades educativas

Ações educativas devem ser realizadas para orientar sobre higiene e saúde e assim melhorar a qualidade de vida do trabalhador rural e de sua família.



Figura 1: Dia Especial de Saúde realizado em uma comunidade rural do Distrito Federal

Capacitação de Trabalhadores

Os trabalhadores rurais devem ser capacitados para exercer suas funções adequadamente e as capacitações devem ser documentadas e guardadas em local de fácil acesso.

Direito do consumidor

O consumidor é respaldado pelo código de defesa do consumidor (lei 8.078, de 11/09/90) que dispõe sobre direitos básicos como:

- Proteção à vida, à saúde e à segurança contra riscos provocados por produção e serviços;

A produção de qualquer alimento não pode colocar em risco a saúde de quem produz e quem consome. São responsáveis por esta exigência da Lei tanto o produtor como o comerciante dos produtos e em caso de ocorrência de algum episódio que caracterize risco a saúde humana, estes respondem solidariamente.

- Direito à informação sobre produtos e serviços;

A partir do momento em que se dispõem alimentos no mercado deve-se informar quem produziu, onde foi produzido e as informações básicas sobre o produto.

Direito do trabalhador rural

O empregador rural tem a responsabilidade social e legal de assinar a carteira do trabalhador, recolher o INSS, fornecer Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado à atividade realizada e fazer exames periódicos de saúde dos trabalhadores.

Moradia dos proprietários

A casa sede deve ser construída de forma a garantir a saúde dos membros da família. Pode ser construída em madeira ou em alvenaria rebocada sem frestas ou locais que possibilitem a proliferação de pragas, limpa, organizada, com piso lavável, pé direito que possibilite temperatura confortável e instalações sanitárias adequadas.

Moradia dos Trabalhadores



Figura 2: Residência adequada

As residências e alojamentos dos empregados da propriedade devem ter capacidade para alojá-los, ser arejados, conservados, limpos e preferencialmente construídos de alvenaria rebocada, com piso e instalações hidráulicas e sanitárias.

Caso as moradias sejam construídas em madeira, essas devem estar limpas, ser arejadas, livres de frestas, com piso lavável e instalações hidráulicas e sanitárias em perfeito funcionamento.

Instalações Sanitárias

Devem ser construídos banheiros e sanitários em lugares de fácil acesso ao local de trabalho dos trabalhadores e devem ser mantidos sempre limpos e bem conservados, com vaso sanitário com tampa, papel higiênico, pia com sabão, preferencialmente líquido, toalhas de papel e lixeira.



Figura 3: Modelo de banheiro próximo ao local de trabalho.

Fossa Séptica

As residências e alojamentos devem ter fossas sépticas para a coleta dos efluentes e esgoto doméstico. A fossa pode ser única para atender todas as residências, necessitando dimensionamento prévio de acordo com o número de pessoas que irão utilizá-las. Nas áreas rurais, onde normalmente não há o acesso ao serviço público de saneamento, é essencial a construção da fossa séptica para melhoria das condições higiênicas da população rural. Além do modelo de fossa

séptica indicado pela CAESB (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal) existem outras fossas de tecnologias sociais que podem ser utilizadas minimizando custos. Com a construção da fossa séptica evita-se a contaminação do solo, da água e conseqüentemente a do alimento produzido, bem como doenças como verminose e cólera. Ao construir uma fossa séptica devemos deixar uma distância de 4 metros da residência, uma distância mínima de 30 metros da captação de água e no nível mais baixo do terreno para evitar contaminação.

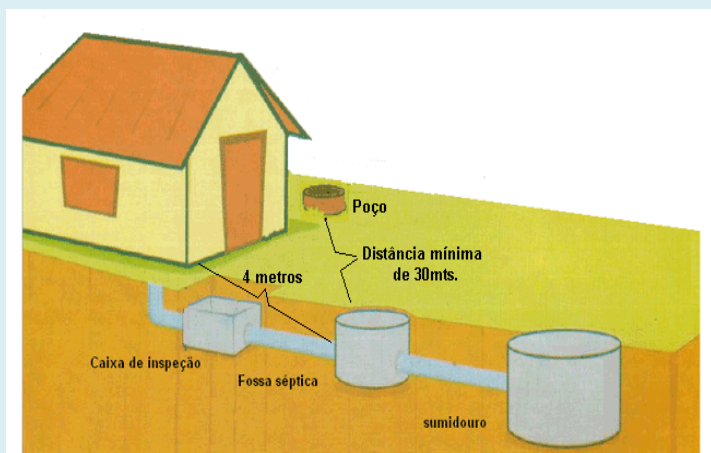


Figura 4: Desenho esquemático de fossa séptica e sumidouro de acordo com a CAESB



Figura 5: Desenho ilustrando a contaminação de cisterna pela fossa

Captação e tratamento de água para uso doméstico

Quando não houver fornecimento público de água tratada deve ser utilizada água potável para consumo doméstico.

A Fonte de água (cisterna, poço ou mina) deve ser protegida, com tratamentos de filtragem e cloração da água. O poço tubular profundo também deverá conter proteções contra entrada de enxurradas ou qualquer outro tipo de contaminantes.



Figura 6: Poço tubular profundo com proteção

Como escolher a localização para perfurar a cisterna:

- Posição acima da fossa, com distância mínima de 30 metros para evitar contaminação;
- Posição e a distância da fossa dos vizinhos;

Cuidados na construção da cisterna:

- A cisterna deve ser manilhada, ter tampa bem vedada e calçada ao redor da “boca”;
- Não permitir incidência de luz dentro da cisterna, evitando desta forma o crescimento de algas;
- Evitar o uso de baldes para retirar água da cisterna, pois esse pode ser veículo de contaminação.

Captação e tratamento de água:

A água das propriedades rurais geralmente é captada em córregos, cisternas, minas e canais sendo mais comum a utilização de águas superficiais de córregos e minas que estão sujeitas a contaminação por coliformes totais e fecais. Assim toda a água para consumo deve passar por tratamento e cloração.

Alimentos irrigados com águas contaminadas serão conseqüentemente contaminados. Daí a importância de se fazer uma boa lavagem e descontaminação das hortaliças, com água de boa qualidade.

IMPORTANTE

- Limpar periodicamente o ponto de captação de água;
- Filtrar toda a água de consumo;
- Fazer análise laboratorial periódica de qualquer ponto de captação de água para monitorar a sua qualidade;
- Fazer tratamento adequado quando a água de consumo estiver contaminada.
- Lavar os reservatórios de água a cada 6 meses e anotar na caderneta de campo a data da lavagem e a previsão da próxima lavagem.

Arredores da propriedade

Arredores das residências, depósitos e qualquer outro tipo de construção devem ser mantidos limpos e organizados;

A lavoura deve ser mantida no limpo, através de capinas na linha de plantio e roçagem na entrelinha. Não deixar plásticos, vidros, arame, caixas, bandejas e outros materiais espalhados na lavoura e propriedade.



Figura 7: Arredores limpos

Organização de equipamentos, insumos e outros materiais

Para manter a organização da propriedade e evitar a proliferação de ratos, insetos e outras pragas, os equipamentos como: caixas, mourões, estacas, arames, ferramentas, máquinas, equipamentos e outros objetos devem ser armazenados adequadamente.



Figura 8: Ferramentas organizadas

Os equipamentos e materiais de uso rotineiro e insumos devem ser armazenados adequadamente e de forma organizada. No exemplo à esquerda as ferramentas foram desenhadas em uma folha de compensado para que sejam colocadas sempre no mesmo local.

- Os agrotóxicos devem ser armazenados em locais separados dos outros insumos, sendo necessário manter o local fechado, porém com ventilação.

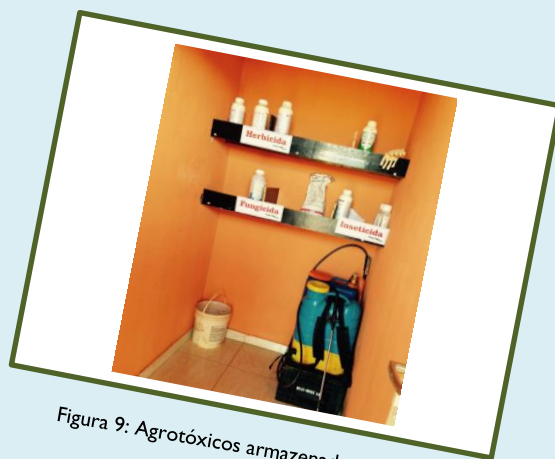


Figura 9: Agrotóxicos armazenados em prateleira

- Adubos orgânicos devem ser armazenados em local que tenha piso e devem ser cobertos. Caso não haja estrutura de armazenagem adequada, estes devem ser colocados sobre lona e cobertos.



Figura 10: Armazenamento de adubo orgânico coberto

- Adubos químicos devem ser armazenados sobre estrados.



Figura 11: Armazenamento de adubo químico sobre estrado.

Adubos químicos ou orgânicos e agrotóxicos: adquirir em poucas quantidades e conforme a necessidade.

Cuidado com o lixo

O lixo produzido em casa é caracterizado por: restos de alimentos, materiais plásticos, embalagem de produtos de higiene pessoal, óleo de cozinha, embalagens, entre outros. É necessário manter a propriedade limpa para evitar a proliferação de insetos e roedores e possíveis contaminações do solo, da água e por em risco a saúde humana e animal.

O lixo deve estar em local apropriado, ou seja, latas de lixo devidamente tampadas dentro e fora das residências, facilitando a limpeza e higiene dos locais.

Em caso de haver coleta pública de lixo, acondicionar em sacos de lixo resistentes para evitar que eles rasguem e sujem o local, colocar o mesmo na hora da coleta em locais altos, onde os animais não possam mexer.

Não havendo coleta pública de lixo, separar os resíduos orgânicos e fazer a compostagem.

É comum ver o uso de buracos para armazenagem do lixo na área rural, porém estes locais são fontes de contaminação e são ideais para a proliferação de insetos e roedores.

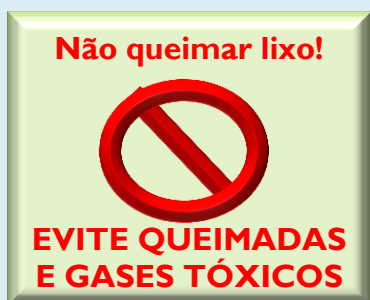


Figura 12: Local adequado para lixo

Cuidados com animais domésticos e animais de produção

É necessário construir alojamentos adequados para a criação de animais (bovinos, equinos, aves, cães e outros animais), no caso dos animais domésticos (cães, gatos, etc.) é necessário ter esgotamento sanitário ou dar destinação correta aos dejetos gerados. Quanto aos dejetos dos animais de produção (gado, cabra, galinha etc.), esses podem ser reaproveitados na forma de adubo orgânico (esterqueira).



Figura 13: Modelo de Canil

Os animais devem ser vacinados e vermifugados e os comprovantes devem ser guardados em local de fácil acesso

Cães e gatos precisam ficar presos ou cercados nas áreas das residências para evitar o contato com a área de produção e assim reduzir os riscos de contaminação dos alimentos pelas fezes dos animais.

Aspectos Ambientais

Reserva legal e Área de Preservação Permanente

É necessário ter conhecimento e respeitar as leis ambientais sobre Reserva Legal e área de proteção permanente.

A Reserva legal é a área do imóvel que deve ser coberta por vegetação natural, com a função de assegurar: o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais; a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, podendo ser explorada com o manejo florestal sustentável.

A Área de Preservação Permanente (APP) deve ser preservada e para a Reserva Legal deve ser destacada uma área de 20% da propriedade. Preferencialmente tanto a Reserva Legal como a APP devem ser cercadas para evitar a entrada de animais.



Figura 14: Área de Preservação Permanente preservada



Figura 15: Contaminação da Área de Preservação Permanente

Contaminação ambiental

Devem ser eliminados os possíveis contaminantes na Área de Preservação Permanente e nas áreas de produção de alimentos. É preciso observar, identificar e eliminar dentro da propriedade as condições de perigo (fossas negras; uso indiscriminado de agrotóxico, lixo orgânico e químico; água poluída; entulhos; insumos inapropriados; criação de animais solta ou em local impróprio; pragas domésticas, dejetos humano e animal etc.).

Captação de água

As captações de água devem ter outorgas ou registradas como uso insignificante na ADASA conforme o volume de água captada.

Práticas conservacionistas

É necessário realizar práticas conservacionistas tais como: contenção de água, adubação verde, barreiras e quebra vento, plantio em nível e rotação de cultura para evitar erosão, melhorar as condições de solo, evitar danos causados pelo vento e facilitar o controle de pragas.

Aspectos Agronômicos

Croqui da propriedade

A propriedade deverá possuir um croqui com a divisão de talhões que devem ser identificados para facilitar o manejo, permitir o planejamento e controle das atividades em cada gleba. O croqui pode ser feito pelo próprio agricultor ou com a ajuda de um técnico da EMATER-DF.

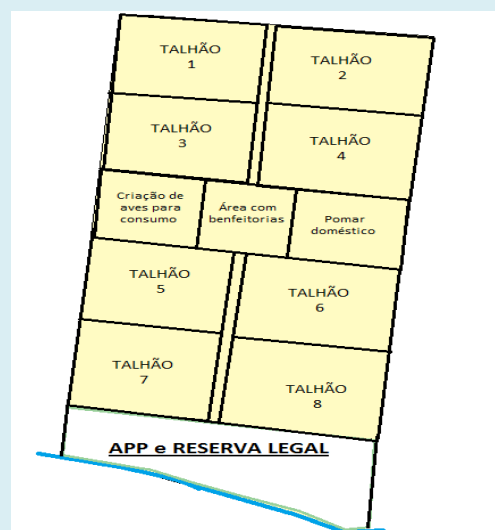


Figura 16: Croqui da propriedade

Caderneta de campo

É importante implantar a caderna de campo onde o agricultor fará as anotações de todas as atividades realizadas em sua propriedade, ou seja, aplicações de agrotóxicos, limpeza de caixa d'água, vacinações e vermifugações de animais domésticos, lavagem de EPI, preparação de solo, plantio e adubação. As anotações devem estar sempre atualizadas.

Análise de solo

É necessário realizar análises periódicas do solo para verificar as condições nutricionais da terra a ser cultivada e realizar as adubações de acordo com a necessidade que apresentar.

Tratos culturais

Os tratos culturais devem ser feitos de forma adequada e na hora certa, para evitar desperdício de mão de obra e dar condições para que a planta atinja o máximo de seu potencial de produção.

Agrotóxicos:

São produtos químicos utilizados para controlar pragas na produção, beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas.

Produtos mais utilizados:

- **Inseticidas:** para controlar **insetos**;
- **Acaricidas:** para controlar **ácaros**;
- **Fungicidas:** para controlar **fungos**;
- **Herbicidas:** para controlar **ervas daninhas**;
- **Bactericidas:** para controlar **bactérias**.

Os agrotóxicos são classificados em classes toxicológicas através da cor da faixa que aparece no rótulo da embalagem, de acordo com o grau de perigo que representam para o homem.



Figura 17: Grau de Toxidade dos Agrotóxicos

IMPORTANTE

- A cor da faixa refere-se ao grau de perigo para o homem, portanto, **não deve ser confundida** com a eficiência do agrotóxico.

Caso haja a necessidade da utilização do agrotóxico que seja de forma racional, com o produto indicado para o caso e respeitando o período de carência dos produtos fitossanitários empregados na cultura. Devem-se utilizar somente produtos registrados pelo Ministério da Agricultura. Este procedimento garante com que os alimentos estejam isentos de resíduos que possam colocar em risco a saúde do consumidor.

A aquisição e aplicação de qualquer produto agrotóxico somente devem ser feita com a orientação do Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro Florestal, por meio do Receituário Agrônomo.

| CREA-DF | | RECEITA AGRONÔMICA | | Nº ART |
|---------------------------------------|----------|-----------------------|---------------|--------------------|
| | | | | Nº Receita |
| | | | | Data |
| | | | | Nº Nota Fiscal: |
| Responsável Técnico | | | | |
| Nome do técnico responsável | | CREA | CPF | Telefone / Celular |
| Empresa | Endereço | Município - UF - DF | | |
| Consultante | | | | |
| Nome do consultante | | CPF | | |
| Endereço | | Município - UF | | |
| Imóvel rural | | | | |
| Nome do imóvel | | Nº Inscrição Produtor | Área (ha) | |
| Endereço | | Município - UF | | |
| Diagnóstico / Problema fitossanitário | | | | |
| Cultura | | Variedade | Estádio atual | Área plantada (ha) |

Figura 18: Modelo de Receituário agrônomo.

O período de carência (intervalo entre a última aplicação e a colheita) deve ser respeitado. Para isto as aplicações devem ser anotadas na caderneta de campo. Para saber o período de carência do produto que está sendo aplicado, o agricultor ou o responsável pela aplicação deve consultar a bula do produto ou o receituário agrônômico.

Não colher os produtos antes de ter completado o período de carência do agrotóxico.



Figura 19: O aplicador de agrotóxico usando EPI

Deve ser nomeado um responsável pelo controle das aplicações de agrotóxicos. E este deve usar o equipamento de proteção na hora da aplicação.

Depósito de Agrotóxico

Todo agricultor que utiliza agrotóxicos deve se preocupar com o armazenamento, a manipulação e a aplicação do produto pois o contato direto ou indireto, o uso e armazenamento de forma incorreta trazem graves riscos à saúde dos trabalhadores e às pessoas que residem nas propriedades além de causar graves impactos ao lençol freático, nascentes, cursos d'água e solo da propriedade.

Toda propriedade em que se manipula agrotóxico é obrigatória a presença de um depósito exclusivo para: o armazenamento do agrotóxicos, embalagens vazias e equipamentos de aplicação.

O depósito, segundo especificação da legislação vigente (NR 31), deve ficar em local separado em uma distância mínima de 30 metros de residências ou instalações para animais. Deve estar distante de fontes de fornecimento de água e em local não sujeito a inundação.

A construção deve ser de alvenaria, com boa ventilação e iluminação natural, não permitindo o acesso de animais. Devem ter afixados placas ou cartazes comunicando que o local é perigoso. Manter portas trancadas para evitar entrada de animais, crianças e pessoas não autorizadas.



Figura 20: Depósito de agrotóxico.



Figura 21: Placas de aviso

O piso deve ser cimentado e o telhado resistente e sem goteiras, para permitir que o depósito fique sempre seco. As instalações elétricas devem estar em bom estado de conservação para evitar curto-circuito e incêndios.

Os produtos devem ser armazenados separadamente, em estantes de material não inflamável.

Todos os produtos devem ser mantidos nas embalagens originais. Após remoção parcial do conteúdo, as embalagens devem ser fechadas. Restos de produtos não devem ser armazenados em embalagens sem tampa, com vazamentos ou sem identificação.

No caso de rompimento das embalagens, estas devem receber uma sobrecapa, preferencialmente de plástico transparente, com o objetivo de evitar o vazamento de produto. É importante o rótulo permanecer sempre visível ao usuário;

Pequenas quantidades de agrotóxico que não ultrapassem 20 (vinte) embalagens ou 20 litros/quilos podem ser guardadas em um armário, confeccionado em material resistente e de forma que permita o fechamento com cadeado ou fechadura que impeça o acesso de pessoas não autorizadas. Esse sistema deve ser fixado de maneira a evitar que cause derramamento de produtos e que fique protegido do sol e da chuva.

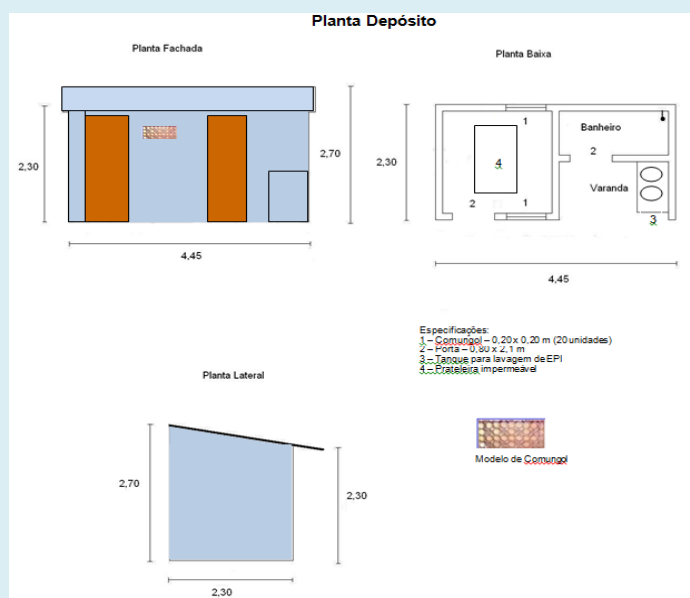


Figura 22: Modelo de planta de depósito de agrotóxicos







Responsabilidades sobre o Descarte de Embalagem de Agrotóxicos

A Legislação distribuiu as responsabilidades para o destino das embalagens e produtos impróprios ou em desuso entre usuários, comerciantes e fabricantes. O não cumprimento das responsabilidades previstas poderá implicar em penalidades, como multas e até pena de reclusão.

É responsabilidade dos usuários devolver as embalagens vazias dos produtos adquiridos aos próprios comerciantes que possuam instalações adequadas ou em postos de recebimento. Até o momento da devolução das embalagens, os usuários devem armazená-las de forma adequada em sua na propriedade, guardando as notas fiscais de compra e os comprovantes de devolução.

Como preparar as embalagens de agrotóxicos para coleta

Cabe aos usuários, proceder a uma lavagem especial das embalagens rígidas (plásticas, metálicas ou de vidro), esse procedimento denominado por **tríplice-lavagem** é representado a seguir:

| | | | |
|--|--|---|--|
| 1  | Esvaziar completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador | 4  | Despejar a água de lavagem no tanque do pulverizador * Repetir o mesmo procedimento mais duas vezes |
| 2  | Adicionar água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume | 5  | Após a lavagem, tampar e perfurar ou inutilizar a embalagem de forma a impedir a reutilização. |
| 3  | Tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos | 6  | É importante para facilitar a identificação dos produtos que o rótulo seja mantido intacto |

IMPORTANTE

“A orientação, o treinamento, o fornecimento e a obrigatoriedade do uso de EPIs, bem como o armazenamento correto dos agrotóxicos e das embalagens vazias de agrotóxicos são medidas fundamentais para promover a segurança e proteção à saúde dos trabalhadores, suas famílias e ao meio ambiente do trabalho.”

(IAS- Manual- Adequações à NR31-Abrapa)

Solo

O tipo de solo ideal para a cultura do pimentão é o areno-argiloso (textura média), profundos, com boa drenagem, férteis e com boa quantidade de matéria orgânica. As áreas anteriormente cultivadas com outras solanáceas (tomate, jiló, berinjela, batata) devem ser evitadas.

A necessidade de realização da subsolagem deve ser avaliada, principalmente em cultivo protegido (estufas ou mulching), pois essa facilita a “lixiviação” do excesso de sais, que porventura existam no solo.

É importante que o solo seja bem preparado para receber as plantas, listamos algumas recomendações abaixo:

- Realizar análise do solo química e física;
- Apresentar textura média, com boa retenção de água;
- Solos bem drenados, descompactados e sem torrões;
- O pH entre 5,8 a 6,3;
- A condutividade elétrica de 1,0 mS/cm (Medida de Salinidade do solo);
- Matéria orgânica de 4%.

Preparação do solo

Para a correta preparação no solo, é necessário seguir os seguintes passos:

- Limpeza da área, aração profunda e gradagem. Caso necessário, fazer a calagem, incorporando o calcário na ocasião da gradagem (60 dias anterior ao transplântio);
- Distribuição do adubo orgânico e químico e incorporação dos mesmos com enxada rotativa, com micro trator, já formando os canteiros para o transplântio das mudas;
- Após o levantamento do canteiro e distribuição da irrigação por gotejamento (ideal 2 linhas de mangueira por canteiro), ligar todo o sistema de irrigação para verificar se há vazamentos e entupimentos;

- Aplicação do mulching (plástico) e irrigação da área para reação dos insumos, pois para reagir, os insumos necessitam que o solo esteja úmido;
- Os adubos orgânicos a serem utilizados devem ser bem compostados para evitar que entrem em processo de compostagem com a muda já transplantada, causando danos ao sistema radicular da planta, devido às altas temperaturas que ocorrem durante o processo de fermentação do composto.



Figura 23: Preparação do solo.



Figura 24: Canteiros preparados com sistema de irrigação.

Sistema de Irrigação

A irrigação ideal para a cultura é o sistema de gotejamento. Esse sistema deve ser bem dimensionado para se obter boa uniformidade de distribuição da água, e de fertilizantes por ocasião da fertirrigação.



Figura 25: sistema de gotejamento.

Para o pimentão, o ideal é que a umidade do solo fique entre 70 e 80% da capacidade de campo. O monitoramento da umidade do solo pode ser feito por tensiometria. Há no mercado, aparelhos simples e de fácil utilização como o “Irrigas” desenvolvido pela Embrapa, bem como tensiômetros digitais que possibilitam uma maior precisão na tomada de decisão do momento de realizar a irrigação.

O ideal, não só para a cultura do pimentão, é que toda água que chegue até as plantas seja uma solução (água + fertilizantes), para isso é necessário que sejam realizadas aplicações com menores concentrações dos fertilizantes.

O momento ideal para irrigar é quando o tensiômetro instalado a 20 cm de profundidade estiver marcando 15 kpa. A irrigação deve ser finalizada quando o tensiômetro estiver marcando entre 3 e 5 kpa.

Nos cultivos em estufa recomenda-se a utilização de nebulização para aumentar a umidade relativa do ar nos períodos mais secos do ano. A oscilação da umidade relativa do ar ideal para o cultivo está entre 50 e 70%. A aplicação deve ser feita várias vezes ao longo do dia, sendo pulsos de poucos segundos de emissão de uma nevoa d'água, não permitindo que essa umidade seja depositada sobre a superfície foliar.

Escolha da cultivar

A escolha da cultivar influenciará no desempenho qualitativo e produtivo da hortaliça. No caso do pimentão o resultado da cultivar pode obter frutos com pigmentos variados: verde, mais conhecido e comercializado; vermelho, laranja, amarelo e lilás, diferenciados e com melhores preços no mercado.

Mudas

É recomendado para a obtenção de mudas com ótima qualidade, vigor e sanidade a aquisição de mudas produzidas por viveiros especialistas em mudas de hortaliças.

Mudas enxertadas em porta enxertos resistentes são recomendadas para áreas em que há alta incidência de nematoides de galhas (*Meloidogyne arenaria*, *M. incognita* e *M. javanica*) e murchadeira (*Ralstonia solanacearum*).

Mudas de qualidade são importantes para o sucesso da lavoura e resultam em menor perda de mudas no plantio; maior sanidade; menor uso de agrotóxicos; maior tempo de produção; maior produtividade e com isso um menor custo de produção.



Figura 26: mudas com qualidade.

Para o cultivo em estufas agrícolas o plantio das mudas deve ser realizado na época chuvosa, meses de setembro e outubro.

Para cultivo a campo aberto ou sob telado a época ideal de plantio é entre os meses de abril e maio, para não sofrerem com altas incidências de doenças favorecidas por umidade e temperatura altas, porém podem ser cultivados ao longo de todo o ano.

Transplântio

Atualmente o espaçamento utilizado para plantios em estufas agrícolas é de 50 a 55 cm entre plantas e 30 cm entre linhas duplas no canteiro, distribuídos de forma triangular. Sendo 5 canteiros por estufa, resultando em um estande aproximadamente 900 a 1.000 plantas por estufa (350 m²).

Nos plantios a campo aberto são utilizadas entre 17.000 a 24.000 plantas por hectare, optando pelo menor estande no período chuvoso para melhorar a aeração da cultura, favorecendo o seu secamento após as chuvas e propiciando uma melhor aplicação de defensivos agrícolas para controle das pragas e doenças deste período.



Figura 27: Canteiro com mulching e mudas transplantadas.

No momento do transplântio o canteiro já deve estar formado, adubado, com sistema de irrigação por gotejamento instalado e o mulching aplicado sob o canteiro.

Plantio

O pimentão pode ser cultivado em várias regiões do Brasil. O período seco é a época do ano ideal para cultivos em campo aberto e em telado, sendo o seu plantio recomendado no final do período chuvoso, evitando assim problemas com doenças como talo-oco e antracnose.

O cultivo em telado diminui a temperatura, luminosidade, ventos secos e favorece o aumento da produtividade e reduz a perda por queima do fruto pelo sol.

No período das chuvas recomenda-se o cultivo protegido em estufas. Esse sistema é utilizado para proteger as plantas do excesso de água e na redução de doenças e apresenta vantagens competitivas, tais como:

- Colheita na entressafra, obtendo produção em épocas de melhores preços;
- Precocidade da colheita;
- Ampliação do período de safra;
- Melhoria da qualidade;
- Melhoria na pós-colheita;
- Redução dos gastos com agrotóxicos, adubos e mão de obra;
- Aumento da produtividade.

É recomendada a construção das estufas com pé-direito superior a 3 metros para melhor a ventilação dentro da estufa, baixando a temperatura e não tendo problemas com a polinização. Em todos os sistemas de cultivo recomenda-se a cobertura do solo, preferencialmente com mulching dupla face (preto e branco), sendo utilizada a face branca para cima, evitando o superaquecimento do canteiro. Associado a esta cobertura é utilizada irrigação localizada por gotejamento.



Figura 28: Estufa com pé direito superior a 3 metros.



Figura 29: Construção de estufa com mulching.

Controle de Pragas e Doenças

Para o controle de praga e doenças deve seguir as seguintes orientações:

- Evitar o plantio em solos contaminados por cultivos anteriores;
- Fazer rotação de culturas, evitando plantio da mesma família do pimentão (*solanaceae*);

- Fazer o monitoramento da irrigação, o excesso de água é o fator que mais promove o desenvolvimento de doenças do solo;
- Adquirir sementes ou mudas de boa qualidade, de empresas idôneas, visando à prevenção de doenças;
- Fazer adubação equilibrada, baseada na análise do solo para prevenir doenças nutricionais e assim possibilitar maior resistência das plantas às doenças;
- Escolher cultivares e híbridos adaptados ao clima, época de plantio, mercado e que apresentem resistência às doenças.

Colheita

Frequência das colheitas

A colheita deve ser realizada semanalmente, com auxílio de tesoura que devem ser sanitizadas para evitar a proliferação de doenças de uma planta para outra. Durante a colheita os frutos devem ser acondicionados em caixas plásticas limpas.

Caixa ou carrinho de colheita



Figura 30: Caixas em carrinhos para a colheita.

A recomendação é utilizar caixas limpas, com paredes e sanitizadas diariamente;

As caixas devem ser utilizadas exclusivamente para a colheita do pimentão, armazenadas em locais limpos e sem riscos de contaminação química e biológica.

Lavagem das caixas de colheita: as caixas devem ser lavadas antes e depois da colheita.

Os carrinhos facilitam o trabalho durante o processo de colheita e evitam a contaminação das caixas por não haver contato destas com o solo.

IMPORTANTE

Lavagem das caixas de colheita (Plástica)

- ✓ As caixas de colheita devem ser higienizadas após o término da colheita e para isso deve-se usar sabão líquido (detergente neutro), borrifado nas caixas, ou na falta do borrifador pode ser usado uma escova de cerdas plásticas, escovar as caixas e enxaguar em água corrente para a total retirada dos resíduos de sabão.

Sanitização das caixas

- ✓ Fazer uma solução de cloro com concentração de 100 a 200ppm e deixar as caixas imersas por até 10 minutos; retirar da solução; deixar escorrer em local limpo e guardar as caixas em local limpo até o próximo uso.

Ponto de Colheita (Ponto de Maturação)

O início da colheita do pimentão verde se dá de 60 a 70 dias após o transplante, dependendo do híbrido cultivado e da época do ano. Os frutos devem ser colhidos após estarem granados, quando atingem o máximo de desenvolvimento e apresentam consistência firme, e coloração brilhante, assim poderão suportar melhor o transporte e maior tempo de prateleira.

No cultivo a campo aberto, o período de colheita varia de 3 a 5 meses e no plantio protegido tem duração média de 6 a 8 meses, conforme a cultivar plantada, a época de plantio, o manejo e o aspecto fitossanitário da cultura.

Para serem colhidos e comercializados os frutos “coloridos”, é necessário deixá-los nas plantas até atingir 50% da coloração (mudança da coloração do verde para amarelo ou vermelho dependendo do híbrido utilizado).

Para outros mercados o ponto de colheita depende da distância do local de comercialização.



Figura 31: Ponto de colheita do pimentão.



Figura 32: Ponto de colheita do pimentão colorido.

Forma de colher o pimentão

Os pimentões devem ser colhidos com cuidado, evitando os danos mecânicos, bem como a exposição ao sol e a chuva.

Devem ser colhidos diretamente nas caixas que vão para o mercado, uma vez que este procedimento reduz o manuseio e conseqüentemente, diminui a ocorrência de lesões que servirão de porta de entrada para contaminação e podridões.

Caso não seja possível que a colheita seja feita diretamente nas caixas que vão direto para o mercado, os pimentões devem ser colhidos em caixas ou carrinhos apropriados para a colheita e levados rapidamente para o ambiente de seleção, esse mantido em perfeitas condições de higiene e livre de restos de frutos, caixas usadas, frutos descartados ou qualquer outro tipo de sujeira.

No campo, os pimentões colhidos devem permanecer em local limpo, fresco, sombreado, seco e ventilado até irem para o local de seleção. Essa deve ser uma preocupação para que o produto alcance a qualidade dos mercados mais exigentes e para aumentar a vida útil pós-colheita do pimentão.



Figura 33: Colheita do pimentão com tesoura



Figura 34: Modelo de estrutura de pós-colheita na lavoura.

Evitar o contato de frutos sadios com frutos podres (que contém inóculos de fungos).

Transporte até local de embalagem

Após a colheita os pimentões devem ser transportados em carrinhos para o local de embalagem para serem selecionados e

IMPORTANTE

Evitar o enchimento excessivo das cestas de forma a causar danos durante o seu manuseio e transporte.



Figura 35: Carrinho de transporte de caixas na lavoura.

Uso de Paletes

Os paletes são peças feitas em geral de madeira ou plástico, com as medidas de 1,0 x 1.2m e servem para proteger os pimentões contra sujeira e contaminação por patógenos presentes no solo.



Figura 36: Caixas de colheita sobre paletes.

Local para embalar pimentão

Toda propriedade deve possuir uma estrutura mínima para pós colheita. Sua função é proteger o pimentão principalmente de danos físicos e contaminações microbiológicas, além de proteger o trabalhador.

O local para pós colheita do pimentão deve:

- Ser arejado (boa ventilação);
- Ter boa iluminação;
- Possuir cesto de lixo;
- Possuir bancada para seleção, confeccionado em material plástico, metálico ou madeira revestida em fórmica, para evitar possíveis danos aos frutos que podem formar portas de entrada para fungos e bactérias;
- Ser mantido em perfeitas condições de higiene;

- Ter um local apropriado para armazenar embalagens e caixas. Caso as embalagens e caixas sejam retornáveis, devem ser higienizadas. É necessário manter a higiene do local de armazenamento das embalagens fazendo limpeza periodicamente, para evitar a proliferação de insetos, aranhas e roedores;
- Ter lavatórios para as mãos, próximo ao banheiro e às mesas de classificação, equipado com pia, torneira, água, sabão, papel toalha e cesto de lixo para os trabalhadores fazerem a higienização das mãos;



Figura 37: Lavatório de mãos

A limpeza do galpão de embalagem deve ser feita: diariamente nas bancadas, banheiros, lavatórios e piso (antes e depois da colheita); periodicamente nas paredes, janelas, teto, luminárias e no depósito de embalagens. Além disso, deve ser vistoriado periodicamente possíveis focos de proliferação de insetos, aranhas e roedores.

Classificação dos pimentões após a colheita



Figura 38: Pimentões classificados e armazenados em caixas.

Para a comercialização os pimentões devem ser classificados em “extra” e “médio”.

Os frutos também devem ser classificados quanto ao grau de maturação.

Após a classificação os frutos devem ser armazenados em caixas plásticas devidamente higienizadas

Transporte

O transporte, preferencialmente, deve ser realizado em veículos de carroceria fechada, a ser higienizada rotineiramente;

Todos os procedimentos contra riscos de contaminação devem ser adotados com a utilização de veículos limpos, além de funcionários treinados para manipulação adequada da carga;



Figura 39: Veículo adequado para transporte e comercialização.

Comercialização

O pimentão é comercializado em caixas plásticas com o peso de 10 a 12 kg, sendo que o fruto produzido em estufa possui um peso maior que o produzido a campo aberto e o fruto “colorido”, mais pesado que o fruto verde.

Para agregação significativa de valor os frutos também podem ser comercializados em bandejas de isopor com filme plástico, principalmente os pimentões coloridos.

Para diminuir as perdas nos pontos de venda, devem ser oferecidas condições adequadas de temperatura, é acondicionar o pimentão sempre em baixas temperaturas, pode reduzir as perdas em pós-colheita.

Grandes perdas e contaminações ocorrem principalmente por causa do manuseio nas gôndolas de supermercados por trabalhadores, repositores ou pelos próprios consumidores.



Figura 40: Pimentões armazenados adequadamente.



Figura 41: Pimentões embalados em bandejas.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. M. et al. **Solução alternativa de Tratamento de Esgoto – SATE**: associada ao reúso da água na agricultura. Brasília, DF: Emater-DF; UCB, 2004.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL (ANDEF). **Boas práticas agrícolas no campo**. Disponível em:

http://www.andefedu.com.br/uploads/img/manuais/arquivo/manual_de_boas_praticas.pdf. Acesso em: 02 out. 2016.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO DF (EMATER-DF). **Agrotóxicos**: recomendações para manuseio e aplicação. Brasília, DF; 1999. 40 p.

ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS, 6, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo. Universidade de São Paulo. São Pedro, SP. 2006.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005. 412 p.

IZQUIERDO, J.; FAZZONE, M.R.; DURAN, M. Manual Boas Práticas Agrícolas para a Agricultura Familiar. RUFATO, L.; SCHLEMPER, C. (Trad.). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, FAO. 2007. 54 p.

MANUAL de boas práticas Agropecuárias e Sistema APCC. Brasília: Embrapa/Sede, 2004.

123 p. Série Qualidade e Segurança dos Alimentos. Disponível em:

<http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Manual%20de%20Boas%20Praticas.pdf>. Acesso em: 02 out. 2016.

MATOS, F. A. C. de. et al. Lavagem e sanitização dos produtos na cadeia produtiva de hortaliças folhosas no Distrito Federal. **Horticultura Brasileira**, v. 20, n.2, jul. 2002. Suplemento 2.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR 31: segurança e saúde no trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR31.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2016.

PIMENTÃO: saiba como cultivar hortaliças para colher bons negócios. Brasília, DF: SEBRAE, 2012. 31 p. Série Agricultura Familiar. Disponível em: <http://uc.sebrae.com.br/files/institutional-publication/pdf/cartilha_pimentao_passo_a_passo.pdf>. Acesso em: 02 out. 2016.

ROSA, O. O.; CARVALHO, E. P. Consequências do armazenamento na qualidade microbiológicas de vegetais minimamente processados. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS, 2., 2000, Viçosa, MG. Resumos... Viçosa: UFG, 2000.

SILVA, C. Blaiton. et al. **Cultura do morango**: informações tecnológicas e de mercado. Brasília: Emater-DF, 2008. 11 p.

VIEIRA, J. E. **Qualidade na produção de hortaliças folhosas**. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Qualidade de Alimentos). Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

EMATER-DF Escritório Central

Parque Estação Biológica - Ed. EMATER-DF - CEP 70.770-915 - Brasília - DF
Telefone: (061) 3311-9330/Fax: (61) 3340-3006
www.emater.df.gov.br | e-mail: emater@emater.df.gov.br

Alexandre de Gusmão

Fone: 3540-1916 Fax: 3540-1280
alexandregusmao@emater.df.gov.br

Brazlândia

Fone: 3391-1553 Fax: 3391-4889
brazlandia@emater.df.gov.br

Ceilândia

Fone: 3471-4056 Fax: 3373-3026
ceilandia@emater.df.gov.br

Centrer - Centro de Capacitação

Fone/Fax: 3311-9496/98525-5981
centrer@emater.df.gov.br

Gama

Fone: 3556-4323
gama@emater.df.gov.br

Gerência de Projetos Estratégicos Sudoeste (Cristalina-GO)

Telefone: 98525-6672
cristalina@emater.df.gov.br

Gerência de Projetos Estratégicos Norte (Formosa-GO)

Telefone: 99381-7583
formosa@emater.df.gov.br

Gerência de Projetos Estratégicos Leste (JK)

Fone: 98525-6664
formosa@emater.df.gov.br

Gerência de Projetos Estratégicos Noroeste (Pe. Bernardo)

Fone: 98464-7835 ou 984012182
padre.bernardo@emater.df.gov.br

Jardim

Fone: 3501-1994/99381-7460
jardim@emater.df.gov.br

PAD/DF

Fone: 3339-6516 Fax: 3339-6559
paddf@emater.df.gov.br

Paranoá

Fone: 3369-1327 Fax: 3369-4044
paranoa@emater.df.gov.br

Pipiripau

Fone: 3501-1990
pipiripau@emater.df.gov.br

Planaltina

Fone: 3389-1861 Fax: 3388-1915
planaltina@emater.df.gov.br

Rio Preto

Fone: 3501-1993
riopreto@emater.df.gov.br

São Sebastião

Fone: 3339-1556 Fax: 3335-7582
saosebastiao@emater.df.gov.br

Sobradinho

Fone: 3591-5235
sobradinho@emater.df.gov.br

Tabatinga

Fone/Fax: 3501-1992/99305-3135
tabatinga@emater.df.gov.br

Taquara

Fone: 3483-5953 Fax: 3483-5950
taquara@emater.df.gov.br

Vargem Bonita

Fone: 3380-2080 Fax: 3380-3746
vargembonita@emater.df.gov.br