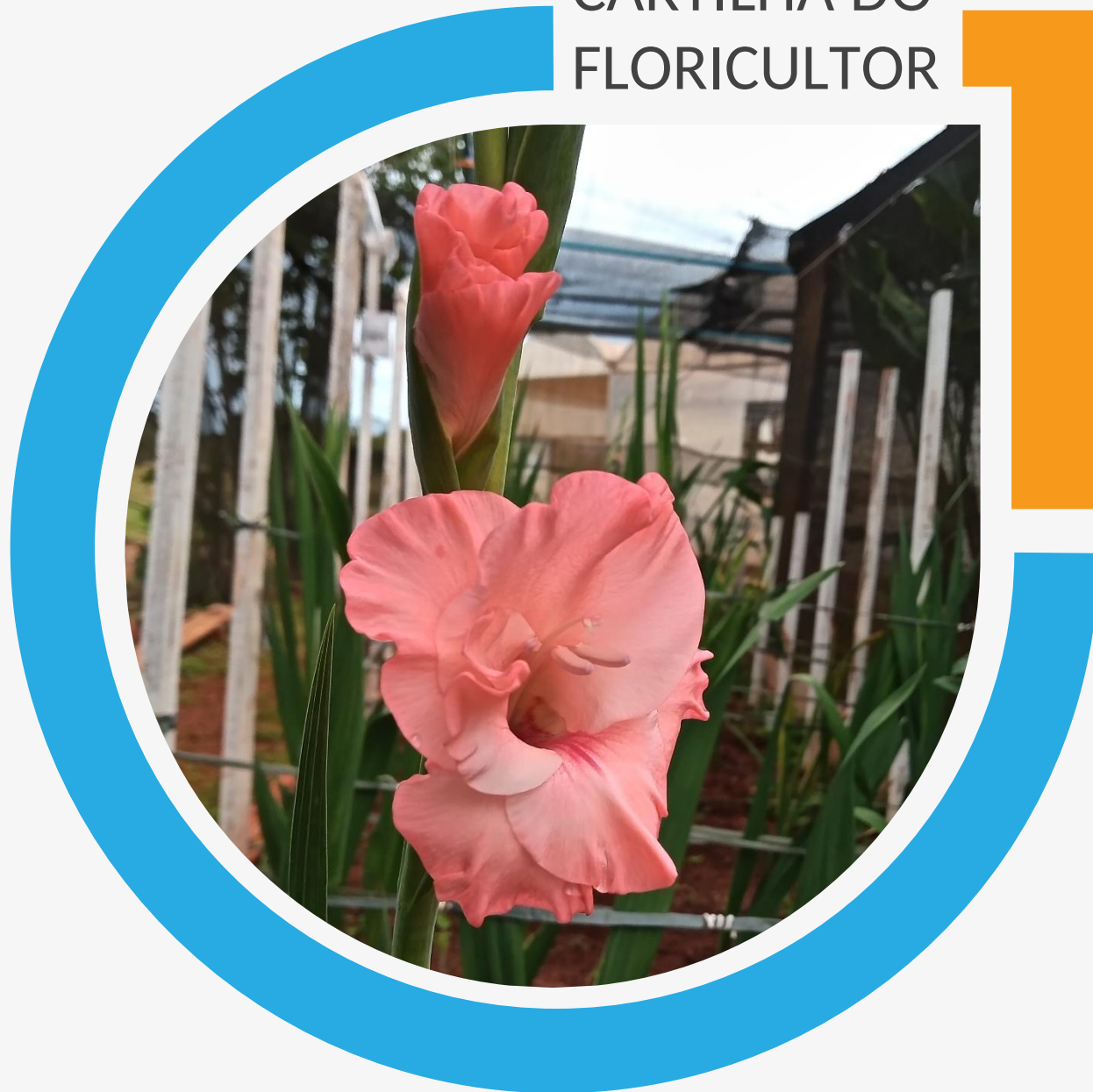




Horticultura
Soluções para o empreendedor do campo

CARTILHA DO
FLORICULTOR



Maria Helena Menezes Cordeiro
Leidiane Santana das Neves
Fabrícia Armando Favaretto
Rozineide Pereira Alves de França
Willian Krause
Celice Alexandre Silva

**CULTIVO DO
GLADIÓLO**

QUEM SOMOS

O **MT Horticultura** é um programa de extensão que agrega diversas ações de extensão voltadas para a difusão de tecnologias para a produção de frutas, hortaliças, plantas medicinais e flores tropicais. É um veículo de informação e orientação, que utiliza uma linguagem prática e dinâmica para se comunicar com os produtores rurais, os profissionais da assistência técnica e estudantes.

O **MT Horticultura** foi criado para oferecer produtos e serviços para a comunidade visando o fortalecimento da horticultura. Além disso, visa também abrir e manter um canal de comunicação entre os setores responsáveis pelo desenvolvimento das áreas de floricultura, fruticultura, olericultura e plantas medicinais no Estado de Mato Grosso.



Endereço escritório:

Centro de Pesquisa, Estudos e Desenvolvimento Agroambiental (CPEDA)

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

Avenida Inácio Bittencourt Cardoso, km 07 - Jardim Aeroporto - Tangará da Serra-MT.

CEP 78.300-000 Cx. Postal 287

Telefones: (65) 3311-4920 / 99612-2233 | E-mail: contato@mthorticultura.com.br

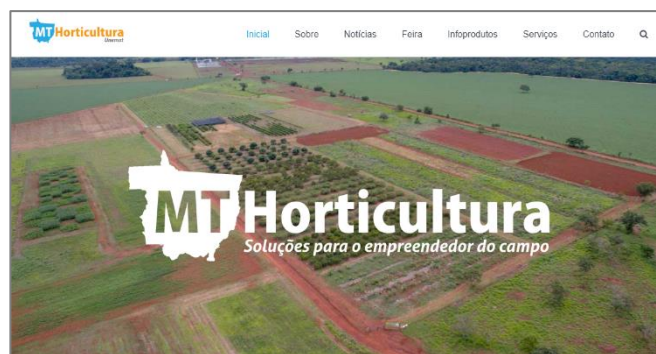
Site: mthorticultura.com.br

ISSN 2447-1348

C794c	SILVA, Celice Alexandre. Cultivo de Gladiolo / Cartilha do Floricultor / Celice Alexandre Silva - Alta Floresta/Cáceres/Tangará da Serra, 2021. 14 f.; 30 cm.
	Artigo Científico - Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Genética e Melhoramento de Plantas, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Multicampl, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2021. Orientador: Celice Alexandre Silva
	1. Gladiolo. 2. Floricultura. 3. Flor de Corte. 4. MT Horticultura. I. Celice Alexandre Silva. II. Cultivo de Gladiolo: Cartilha do Floricultor.

Bibliotecário: Luiz Kenji Lumeno Alencar CRB 1/2037

PORTAL MT HORTICULTURA



O site mthorticultura.com.br disponibiliza notícias, informações técnicas, cartilhas, ebooks, vídeos, resultados de pesquisa e muito mais!

REDES SOCIAIS



fb.me/mthorticultura



youtube.com/mthorticultura



instagr.am/mthorticultura



(65) 99612-2233



twitter.com/mthorticultura



APRESENTAÇÃO

A floricultura, em seu sentido amplo, abrange o cultivo de flores e plantas ornamentais para os mais variados fins e formas de apresentação, incluindo desde o cultivo de flores para o corte até a produção de mudas arbóreas destinadas à recomposição ambiental e paisagismo.

Para a agricultura familiar a floricultura tem se apresentado como uma opção de produção de flores e plantas ornamentais, por apresentar características de produtividade e viabilidade econômica em pequenas áreas, além da geração de emprego e renda ao pequeno produtor.

O cultivo de plantas ornamentais no estado de Mato Grosso conta com produtores de flores tropicais, na baixada cuiabana e na região do Médio-Norte. A área plantada no estado chega a 20 hectares e contempla cerca de 15 espécies.

Entretanto, existem algumas lacunas no segmento de produção de flores, principalmente para o Estado de Mato Grosso, que está iniciando a produção quando compara com a região sudeste que já se encontra bem estabelecida. Algumas dessas lacunas são: o plantio de forma correta, os tratamentos culturais corretos, as perdas registradas entre a produção e o consumo e padronização do produto.

Para que os produtores rurais, assistência técnica, órgãos públicos e privados, mantenham um acesso direto as tecnologias e as informações do setor produtivo de plantas ornamentais, há necessidade de que a mesma seja difundida no meio. Uma das formas é por meio da realização de cursos, palestras, dias de campo, visitas em áreas de produção, além de acesso a material bibliográfico que apresente a tecnologia de maneira plausível ao entendimento. Com esse conhecimento, há o incentivo para o plantio de flores ornamentais assim como o fortalecimento do setor.

Diante disso, surgiu a necessidade da confecção da série **CARTILHA DO FLORICULTOR**, onde o objetivo é trazer aos agricultores familiares do Estado de Mato Grosso recomendações práticas para o manejo das plantas tropicais ornamentais.



Horticultura
Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

INTRODUÇÃO

O gladiolo ou também conhecido como Palma-de-Santa-Rita é uma das flores de corte mais importantes da floricultura mundial. Suas hastes florais com flores dos mais variados tamanhos, cores e formatos são utilizadas na ornamentação de festas de casamento, formaturas e datas como Dia das Mães e finados. Além disso, são frequentemente utilizadas na confecção de coroas de condolências e decoração de túmulos.



Foto: Celice A. Silva

No mercado de flores, um grande número de cultivares de gladiolo estão disponíveis. As flores são simétricas ou radiais, com formas arredondadas, triangulares, recurvadas ou semelhantes á orquídeas, variam de 2 cm até 18 cm de diâmetro e são dispostas em espigas (inflorescências) que podem ser compactas ou espaçadas. O caule na maioria das vezes único pode chegar a 2 metros de altura.

Originária do continente africano, o gladiolo é uma planta que se adapta bem as condições de solo e clima do estado de Mato Grosso. Por ser uma cultura de ciclo de curto, fácil cultivo, baixo custo de implantação e rápido retorno financeiro é uma opção promissora para os agricultores familiares do estado.

CLIMA E SOLO

As condições de clima e solo encontradas no estado de Mato Grosso são propícias para o cultivo de Gladíolos. As exigências da cultura são:

- Temperatura: 15 a 30°C;
- Adapta-se a todos os tipos de solo, desde que apresentem boa drenagem natural;
- O pH deve estar na faixa de 5,5 e 6,0.

PREPARO DO SOLO

O preparo do solo pode ser no sistema convencional com uma aração e duas gradagens. Durante o preparo do solo deve-se fazer a calagem da área para correção da acidez. No entanto, para determinar a quantidade de calcário a ser aplicada deve-se realizar a análise do solo. Para isso, faz-se a coleta (amostragem) do solo, encaminha para um laboratório de análise e, com o resultado em mãos, o produtor deve ir ao profissional para obter a recomendação. Este preparo do solo mais a calagem deve ser realizado no mínimo 30 dias antes do plantio.



COMO RETIRAR AMOSTRADO SOLO

Para realizar a amostragem do solo da propriedade, recomendam-se os seguintes passos:

1º Passo: Na área de plantio faz-se um caminhamento em zigue-zague em toda a área para marcar entre 16 a 20 pontos para coleta.



2º Passo: Através dos equipamentos (enxada, enxadões) remove-se a cobertura superficial de cada ponto.



4º Passo: Após ter coletado terra de todos os pontos, deve-se misturar o solo.



3º Passo: Com o trado/ pá/ enxadão, coleta-se uma quantidade de terra de cada ponto amostrado e coloca-se num recipiente (pode ser um balde limpo) de coleta.



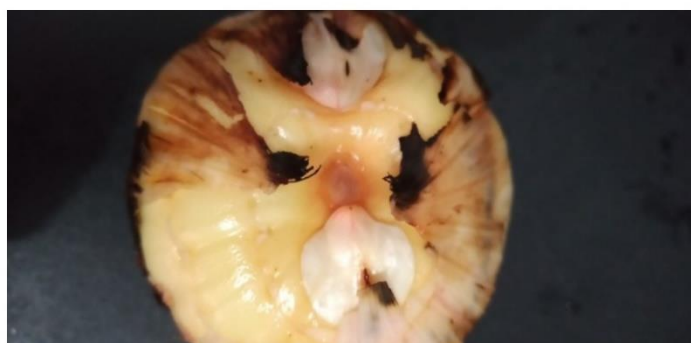
5º Passo: Colocar o solo numa sacola, identificar e encaminhar para um laboratório de análise de solos.



Horticultura

PROPAGAÇÃO

Foto: Maria Helena M. Cordeiro



O gladiolo é propagado vegetativamente por meio de bulbos. Esses bulbos apresentam dormência que deve ser quebrada antes do plantio por meio do armazenamento durante 30 a 60 dias em câmara fria sob temperatura de 5 a 6°C.

Os bulbos apresentam diferentes tamanhos que estão diretamente relacionados ao tamanho da inflorescência. Quanto maior o bulbo, maior a inflorescência produzida. Para o plantio são utilizados os bulbos de tamanhos médio e grande. Bulbos médios são aqueles que apresentam circunferência variando de 10 a 14 cm. Quando a circunferência varia de 14 a 18 cm os bulbos são considerados grandes.

Foto: Fabrícia A. Favaretto



MT Horticultura

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

PLANTIO

O gladiolo é cultivado a pleno sol, mas em caso de temperaturas extremas, desenvolve-se bem em casa de vegetação;

Os bulbos de gladiolos são cultivados em canteiros com altura média de 15 cm e espaçamento entre canteiros de 60 a 70 cm.



Foto: Fabrícia A. Favaretto

O plantio é realizado em linhas duplas, com espaçamento entre linhas de 15 cm e entre bulbos variando de 7 a 10 cm, dependendo do tamanho do bulbo. A profundidade de plantio depende do solo:

- Solos pesados (argilosos) recomenda-se plantio em menor profundidade;
- Solos leves (arenosos) recomenda-se profundidade maior, para evitar acamamento;
- Geralmente a profundidade média de plantio é de 10 cm.



Foto: Fabrícia A. Favaretto

ADUBAÇÃO

A adubação deve ser realizada conforme análise de solo e recomendação do engenheiro agrônomo responsável. Caso o pH do solo encontrar-se abaixo de 5,5 e a saturação de bases (V) for inferior a 60%, recomenda-se a aplicação de calcário para elevar a saturação de base para 70 %. Quando não for possível realizar a análise de solo, recomenda-se aplicar alguns dias antes do plantio 20 L/m² de esterco bovino.

Adubação de plantio

Foto: Maria Helena M. Cordeiro.



Na ausência de análise de solo, aplicar 250 kg/ha de NPK, formulado 20-05-20 e 0,4 a 1,0 kg/ha de ácido bórico.

Adubação de cobertura

Parcelada em 3 vezes, sendo aplicada nos seguintes estádios:

- Plantas com duas a três folhas;
- Emissão das inflorescências; e
- Duas semanas após o florescimento;

Em cada estágio aplicar 30 Kg/ha de nitrogênio.

Foto: Maria Helena M. Cordeiro.



IRRIGAÇÃO



Foto: Maria Helena M. Cordeiro.

Sistema de irrigação por microaspersão

A escassez de água durante o desenvolvimento da cultura pode provocar queima da ponta da espiga e adiantar a floração, enquanto o excesso de água pode causar podridão no bulbo e atraso no florescimento.

A irrigação dos gladiolos pode ser por aspersão ou gotejamento. No entanto, a irrigação por gotejamento é a mais indicada, pois permite elevar a umidade na zona radicular das plantas e evita molhar as folhas.

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

A ocorrência de plantas daninhas contribui para o atraso no desenvolvimento da planta, reduzindo a produção e comprometendo a qualidade das hastes florais. Portanto, recomenda-se manter a cultura sempre limpa. Em caso de infestação de plantas daninhas, a eliminação pode ser realizada por meio de capina ou aplicação de herbicidas.



Foto: Maria Helena M. Cordeiro.

CONDUÇÃO DA CULTURA

Desbrota



Foto: Leidiane S. Neves.

A desbrota é recomendada quando os bulbos emitem mais de duas brotações. Esse trato cultural é necessário pois as brotações competem por nutrientes e água, o que prejudica o desenvolvimento das hastes florais, tornando-as menores e atrasando o florescimento.

Tutoramento

A cultura do gladiólo, exige que seja feito tutoramento, para evitar o acamamento da planta, e manter o crescimento vertical da haste floral. O tutoramento deve ser iniciado entre 15 a 20 dias após o plantio.

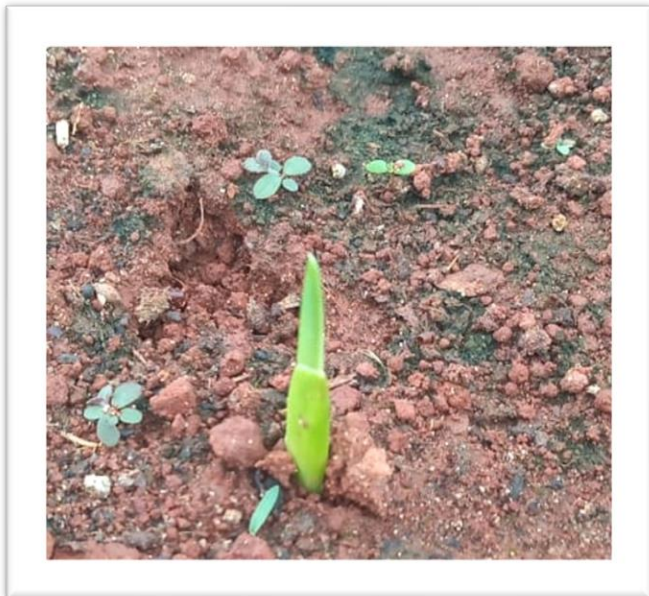
O tutoramento pode ser feito com ripas de madeiras ou bambu e fita de plástico ou fitilho. O primeiro fio é instalado a 30 cm do solo, de acordo com o crescimento da planta, mais 2 a 3 fiadas são colocadas, também espaçadas de 30 cm.



Foto: Leidiane S. Neves.

CICLO DA CULTURA

O desenvolvimento do gladiolo



1-3 semanas: surgimento de raízes e brotação;



4-6 semanas: emissão de folhas



7-10 semanas: lançamento de espiga floral e abertura das flores;



11-18 semanas : senescência das folhas, formação de novo bulbo e bulbilhos.

CICLO DA CULTURA

Classificação das cultivares

As cultivares de gladiolo são classificadas em ciclo curto, médio e longo de acordo com o número de dias após plantio para início do florescimento. Cultivares de **ciclo curto**, iniciam o florescimento entre 60 a 65 dias após o plantio; de **ciclo médio**, o florescimento ocorre entre 75 e 85 dias após o plantio; e **ciclo longo**, o florescimento inicia entre 100 e 120 dias após o plantio.



White goddess

Florescimento:
60 a 65 dias após
o plantio



Purple flora

Florescimento:
60 a 65 dias após
o plantio



Spic span

Florescimento:
75 a 85 dias após
o plantio



Green Star

Florescimento:
75 a 85 dias após
o plantio



San Martin

Florescimento:
75 a 85 dias após
o plantio



Yester gold

Florescimento:
75 a 85 dias após
o plantio



Yester gold

Florescimento:
75 a 85 dias após
o plantio



Jester

Florescimento:
100 a 120 dias
após o plantio



PRINCIPAIS PRAGAS E SEU CONTROLE

Na Tabela a seguir são descritos os principais insetos que atacam a cultura do gladiolo, os sintomas e os métodos de controle indicados:

Inseto	Sintomas	Controle
Trips (<i>Taeniotrips simplex</i>)	Bulbos: coloração amarronzada na região atacada; folhas: manchas de cor prateada que evoluem para cor amarela; botões: não se abrem; e flores: pequenas manchas escuras.	Tratamento de bulbos com produtos a base de Diazinon e Monocrotofós e na parte aérea aplicação de produtos sistêmicos a base de Parathion Methyl.
Pulgões (<i>Myzus sp.</i>)	Redução no crescimento da planta	No campo, inseticidas sistêmicos à base de Parathion e no armazenamento tratamento dos bulbos com Diazinon e Monocrotofós.
Nematóides (<i>Meloidogyne incognita</i>)	Murcha das folhas e atraso no crescimento. No sistema radicular e bulbos é observado a formação de galhas.	Desinfecção do solo com produtos fumigantes à base de brometo de metila ou Aldicarb.
Lagartas (<i>Spodoptera spp.</i>)	Corte de folhas e amarelecimento da parte aérea quando os bulbos são atacados.	Aplicação de produtos a base de Monocrotofós e triclorfon. O controle biológico com <i>Bacillus thurigiensis</i> também pode ser realizado.

Adaptado de PAIVA et al., 1999.



PRINCIPAIS DOENÇAS E SEU CONTROLE

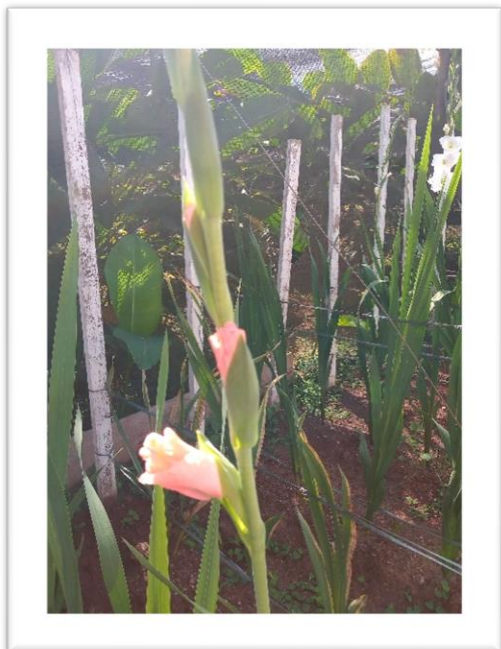
Na Tabela a seguir são descritas as principais doenças que atacam a cultura do gladiolo, os sintomas e os métodos de controle indicados:

Doença	Sintomas	Controle
Podridão fusariana ou murcha de Fusarium ou Fusariose (<i>Fusarium oxysporium</i> f. <i>gladioli</i>)	Seca das folhas, iniciando do ápice em direção a base, seca de pétalas e deformação das inflorescências, com abertura desuniforme. Nos bulbos, quando manifestam sintomas são manchas escuras e deprimidas, caracterizando podridão seca.	Evitar plantio em solos com histórico de ocorrência da doença, e tratamento dos bulbos com: Benomyl, Prochloraz ou Thiabendazole. Para culturas infectadas recomenda-se a eliminação e queima das plantas doentes, pois o controle químico não é efetivo.
Podridão de botrytis ou Mofo Cinza (<i>Botrytis gladiatorum</i>)	Folhas e hastes apresentam manchas de cor parda. Botões florais e flores são recobertos por uma massa pulverulenta cinza. Flores doentes apodrecem e não abrem. Nos bulbos observa-se podridão mole ou seca que inicia por manchas de cor palha. Em estágio avançado pode ocorrer a degradação total do bulbo.	Mesmo controle preventivo realizado para Fusarium por meio do tratamento de bulbos. Em culturas infectadas, pulverizações com produtos a base de Captan, Clorotalonil ou Mancozeb são recomendados.
Ferrugem (<i>Uromyces transversalis</i>).	Formação de pustulas de coloração amarela na parte aérea da planta.	Controle químico com Dithane ou Clorotalonil. Plantas doentes devem ser eliminadas e queimadas.
Podridão de curvulária (<i>Curvularia lunata</i>)	Formação de manchas ovais escuras em hastes e folhas. O amarelecimento e seca prematura da planta pode ocorrer em caso de infecção intensa. Nos bulbos, ocorre lesões escuras e deprimidas.	Mesmo controle preventivo realizado para Fusarium por meio do tratamento de bulbos. Produtos a base de Maneb ou Clorotalonil são recomendados em culturas infectadas.
Viroses	Clorose foliar, distorção da inflorescência, crestamento e atrofia da planta, além de manchas nas flores.	Controle de insetos transmissores de viroses como o trips, eliminação de plantas infectadas e uso de material sadio e de boa procedência.

Adaptado de PAIVA et al., 1999.

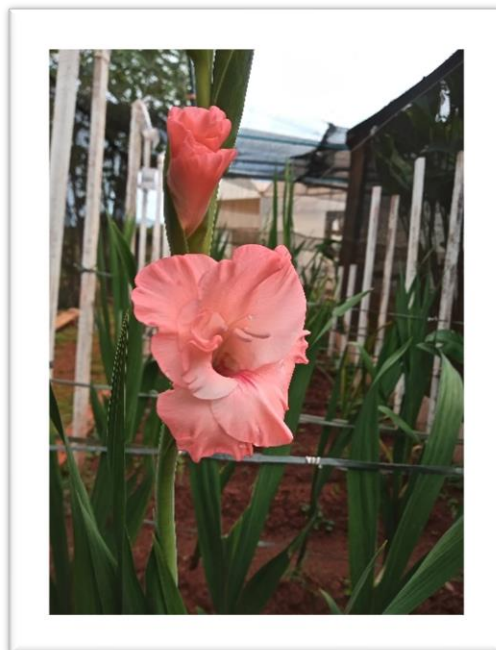
O ponto de colheita é determinado de acordo com o grau de maturação e a distância do local de comercialização:

Foto: Maria Helena M. Cordeiro .



Comercialização em locais distantes do local de produção: as hastes são colhidas quando os três primeiros botões florais da base mostram a cor da flor.

Foto: Maria Helena M. Cordeiro .



Comercialização em locais próximos do local de produção: as hastes são colhidas quando primeira flor da base da espiga encontra-se aberta.

A colheita do gladiolo deve ser realizada nas horas mais frescas do dia. As plantas podem ser arrancadas do solo e eliminadas raízes e bulbos ou as hastes são cortadas rente ao solo com auxílio de uma faca afiada, folhas velhas e amarelas são eliminadas. Em seguida, as hastes são colocadas em baldes com 5,0 a 7,0 cm de água limpa no fundo, e então são levadas ao galpão de embalagem.

Classificação das hastes florais

Classificação do CEAGESP (Ceasa-SP) para comercialização de inflorescências de gladiolo:

Tipo de inflorescência	Comprimento da haste (cm)	Número de botões florais/inflorescência
Longa	> 120	> 16
Média	90 - 120	12 a 16
Curta	<90	<12



ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização do gladiólo pode ser realizadas em dúzias, em pacotes com 50 unidades ou em hastes individuais.

Para o transporte e armazenamento, as hastes são envolvidas em papel, amarradas na base e no meio e mantidas na posição vertical, colocadas em baldes com água no fundo para evitar o entortamento.



Foto: Celice A. Silva.



Foto: Celice A. Silva.

O período de comercialização é prolongado acondicionando as hastes florais em câmara fria sob temperatura entre 2°C a 5°C e umidade relativa do ar entre 60% a 80%.



Canal
Horticultura
Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PAIVA, P. D. de O.; SIMÕES, F. C.; VIEIRA, F. A.; FUINI, M. G.; PAIVA, R. A cultura do gladiolo. Boletim Técnico, Lavras, MG, v. 8, n. 59, 1999. (Série Extensão).

SEVERINO, C. A. M. Cultivo comercial de Palma de Santa Rita (*Gladiolus* sp. Tourm.). Rede de Tecnologia da Bahia - RETEC/BA, 2007. (Dossiê técnico). Disponível em: < <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/Glad%C3%ADolo%20cultivo%20comercial.pdf>>. Acesso em: 22 de maio de 2020.

SCHWAB, N. T.; STRECK, N. A.; BELLÉ, R. A.; BACKES, F. A. A. L.; GABRIEL, L. F.; UHLMANN, L. O.; BECKER, C. C.; RIBEIRO, B. S. M. R. Escala fenológica simplificada para descrição do desenvolvimento da parte aérea do gladiolo. Centro de ciências agrárias-UFSM, 2012. Disponível em: <https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ccr/wp-content/uploads/sites/370/2019/10/InformeTecnico_36_2012.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2020.

Realização:

UNEMAT

Universidade do Estado de Mato Grosso

Carlos Alberto Reyes Maldonado



SENAR

Mato Grosso

Patrocínio:



Secretaria de Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Apoio:



PGMP

Programa de Pós-Graduação em
Genética e Melhoramento de Plantas
Universidade do Estado de Mato Grosso