

Revista **MT Horticultura**

www.mthorticultura.com.br

Jul/Dez. de 2017
v. 3 | n. 2



PITAIA: UMA ALTERNATIVA PARA A FRUTICULTURA MATO-GROSSENSE p. 06

PREPARO E UTILIZAÇÃO DA
CALDA BORDALESA
p. 11

INDUÇÃO FLORAL NO
ABACAXIZEIRO
p. 13

PRODUZIR FLORES TROPICAIS
OU INVESTIR NA POUPANÇA?
p. 23

INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE A
PRODUÇÃO DE FLORES, FRUTAS,
HORTALIÇAS E PLANTAS MEDICINAIS
REUNIDAS EM UM SÓ LUGAR.



Acesse www.mthorticultura.com.br

- ▶ *Cartilhas sobre cultivos*
- ▶ *Revista MT Horticultura*
- ▶ *Artigos científicos*
- ▶ *Notícias, fotos e vídeos*
- ▶ *E muito mais!*

 Portal
MT Horticultura

EDITORIAL

A Revista MT Horticultura é uma publicação online, semestral, de caráter técnico e tem por objetivo abrir e manter um canal de diálogo entre os setores responsáveis pelo desenvolvimento das áreas de floricultura, fruticultura, olericultura e plantas medicinais no Estado de Mato Grosso.

Trata-se de um veículo de orientação e informação que utiliza uma linguagem prática e dinâmica para alcançar produtores rurais, profissionais de assistência técnica e estudantes.

Todos são convidados a contribuir com artigos técnicos nas áreas de floricultura, fruticultura, olericultura e plantas medicinais.

NESTA EDIÇÃO

FRUTICULTURA

- 02 – Indução floral em mangueira
- 04 – Armadilha para Moleque-da-bananeira
- 06 – Pitaia: Uma alternativa para a fruticultura mato-grossense
- 08 – Polinização artificial do maracujazeiro azedo
- 11 – Preparo e utilização da Calda Bordalesa
- 13 – Indução artificial do florescimento no abacaxizeiro
- 15 – Produção de mudas de maracujazeiro azedo por estaquia
- 17 – Desbaste da bananeira
- 19 – Produção de mudas de coqueiro
- 22 – Sexagem na cultura do mamoeiro

FLORICULTURA

- 23 – Produzir flores tropicais ou investir na poupança?

Capa: Pixabay/Domínio Público

COMISSÃO EDITORIAL

Willian Krause

Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas
Universidade do Estado de Mato Grosso

Adalberto Santi

Doutor em Agricultura Tropical
Universidade do Estado de Mato Grosso

Celice Alexandre Silva

Doutora em Botânica
Universidade do Estado de Mato Grosso

Ednamar Gabriela Palú

Doutora em Sistema de Produção
Universidade do Estado de Mato Grosso

Isaías Munis Batista

Mestre em Letras
Universidade do Estado de Mato Grosso

ARTE / DIAGRAMAÇÃO

Anísio da Silva Nunes

Doutor em Agronomia (Produção Vegetal)
Universidade do Estado de Mato Grosso

EDITORAÇÃO

Daniel Gonçalves Riselo

Acadêmico de Agronomia
Universidade do Estado de Mato Grosso

Não publicamos as referências bibliográficas citadas pelos autores dos artigos que integram essa edição. Os interessados podem solicitá-las à redação pelo e-mail: revistamthorticultura@gmail.com

CONTATO

Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
Rodovia MT 358, km 07 - Jardim Aeroporto
Tangará da Serra - Mato Grosso - Brasil
Cep 78.300-000 - Caixa Postal 287

Tel.: 65 3311-4920

E-mail: revistamthorticultura@gmail.com

Site: www.mthorticultura.com.br

ANUNCIE NO MT HORTICULTURA

Nossos leitores são produtores rurais, Engenheiros Agrônomos e demais formadores de opinião da horticultura no Estado de Mato Grosso.

Para anunciar na revista ou no site, basta entrar em contato conosco:

Tel.: 65 3311-4920

E-mail: revistamthorticultura@gmail.com

Indução floral na mangueira em Tangará da Serra - MT

A mangueira emite sua floração entre maio e setembro, concentrando assim o período de colheita e causando uma escassez da oferta do fruto nas demais épocas do ano.

Dessa forma, a indução floral possibilita realizar um planejamento de produção, que permite a presença de frutos na lavoura durante o ano todo, inclusive nas épocas em que a demanda pela fruta é alta e a oferta é baixa, possibilitando que o produtor alcance melhores preços (ALBUQUERQUE et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi apresentar um método de indução floral na mangueira, cultivar Tommy Atkins, utilizando o produto comercial CULTAR® 250 SC (Syngenta), com o ingrediente ativo Paclobutrazol. Para a indução floral artificial na mangueira, pode-se utilizar o seguinte manejo (ALBUQUERQUE et al., 2002):

Primeiro passo: Aplicar o produto comercial CULTAR® 250 SC. Esse produto deve ser aplicado na pós-colheita, após a poda e quando o segundo fluxo de brotação estiver totalmente expandido. Utilizar 4 mL do produto comercial CULTAR® 250 SC por metro de diâmetro da copa da árvore. As plantas com menor crescimento vegetativo receberão as menores doses.

Para uma mangueira com copa de quatro metros de diâmetro, recomenda-se utilizar a dose de 16 mL do produto comercial CULTAR® 250 SC.



Diâmetro da copa da mangueira

Os 16 mL do produto devem ser diluídos em 1 L de água e pode ser aplicado com o auxílio de um regador na base do tronco da árvore. Essa solução é para a aplicação em apenas uma árvore.



Foto: Gabrielly Lara Rocha de Souza

Aplicação da solução com auxílio de um regador na base do tronco

Segundo passo: Aos 30 dias após a aplicação de CULTAR® 250 SC, iniciar as pulverizações com sulfato de potássio a 2,5%, ou seja, 25 g para 1 L de água, sendo três pulverizações com intervalo de 8 a 12 dias.

A pulverização pode ser realizada com o auxílio de uma bomba costal motorizada ou com um atomizador tratorizado.

Terceiro passo: Iniciar o estresse hídrico 80 dias após a aplicação do CULTAR 250 SC, reduzindo a irrigação.

Quarto passo: Após 12 dias a última pulverização com sulfato de potássio, iniciar as pulverizações com ETHREL 720. Utilizar a dosagem de 50 mL/100L de água. Fazer duas pulverizações com intervalo de 12 dias.

Quinto passo: Aos 90 a 120 dias após a aplicação de CULTAR® 250 SC, pulverizar com nitrato de potássio a 4% (40 g/L de água) alternado ou não com nitrato de cálcio a 2% (20 g/L de água) para quebra de dormência das gemas. O intervalo de pulverização deve ser de 15 dias.

O número de pulverizações vai depender do índice de bro-

Foto: Gabrielly L. R. de Souza



Aplicação utilizando bomba costal motorizada

Foto: Gabrielly L. R. de Souza



Aplicação utilizando atomizador tratorizado

tação que se for obtendo.

As pulverizações com nitratos devem ser feitas no início da noite, quando as condições ambientais favorecem a absorção e minimizam os danos a planta.

A indução floral realizada a partir do Paclobutrazol reduz o crescimento vegetativo da mangueira, aumenta a produtividade e não interfere na qualidade dos frutos na pós-colheita.

Isso permite ao produtor obter um produto mais competitivo, com preços mais elevados devido à colheita na entressafra, solucionando assim o maior problema enfrentado pelos produtores no cultivo da manga (Mendonça et al., 2002).

Gabrielly Lara Rocha de Souza
Felipe De Marco
Fellipe Vinícius da Silva Bonassa
Gabriel Vitor Lima
Giorgi Lucas de Souza Oliveira e Silva

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso
Email: gabi_10lara@hotmail.com

Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola

Mestrado *Stricto sensu*



Site: portal.unemat.br/ppgasp

E-mail: ppgasp@unemat.br

Tel.: (65) 3311 4912

Armadilha para controle e monitoramento do moleque-da-bananeira



Foto: Giulia Ruaro Franciosi

Larva e adulto do Moleque-da-bananeira

A banana é uma das frutas mais consumidas mundialmente e apresenta grande importância econômica no Brasil, sendo cultivada em todos os estados brasileiros.

Estima-se que a área plantada no país atinja cerca de 474.054 hectares e uma produção de 6.962.134 toneladas de banana segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016).

No entanto, essa produção é acometida por uma diversidade de pragas, sendo a principal conhecida popularmente como moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus*)

O moleque-da-bananeira é responsável por cerca de 30% de perda na produção, podendo chegar a 80% em variedades suscetíveis, como a Nanica (FANCELLI, 2006).

As larvas, ao construírem galerias no rizoma, danificam o interior da planta afetando a produção. O inseto adulto é um besouro de coloração preta, o qual possui um “bico”, denominado rostro (FANCELLI, 2006).

A isca do tipo “queijo” é feita da seguinte forma: o pseudocaule da planta colhida altura de 40 a 60 cm do solo, posteriormente é feito um novo corte transversal, bem próximo ao solo.

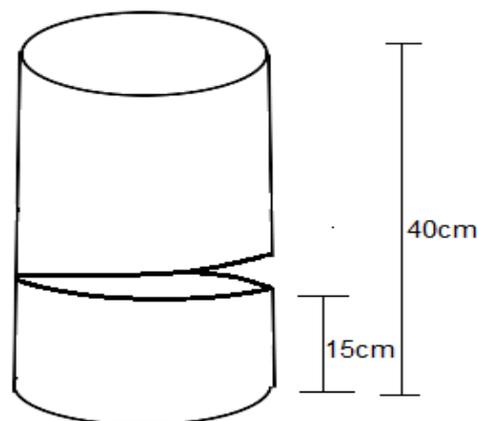


Foto: Giulia Ruaro Franciosi

Armadilha tipo “queijo”; Corte parcial do pseudocaule

Foto: Giulia Ruaro Franciosi



Dano causado pela larva do Moleque-da-bananeira

O corte deve ser parcial, afim de evitar o tombamento da parte superior da armadilha (FANCELLI, 2006).

Já para a isca tipo “telha” é utilizada a metade de um pedaço do pseudocaule, de 60 cm de comprimento, que é partido ao meio no sentido longitudinal.

Desse modo, cada pedaço de pseudocaule fornece duas armadilhas, a face cortada deve ser colocada em contato com o solo, na base da planta (FANCELLI, 2006). As iscas devem ser trocadas a cada 15 dias.

Recomenda-se utilizar 50 iscas/ha para o monitoramento. As iscas devem ser observadas semanalmente. Se o produtor encontrar 5 ou mais insetos adultos por isca, deve-se realizar o controle.

Para o controle recomenda-se de 100 iscas/ha. Os insetos adultos coletados manualmente devem ser retirados para fora do bananal. (COSTA, 2007).



Armadilha tipo “telha” pronta após o corte



Armadilha tipo “telha” na base da planta

Foto: Giulia Ruaro Franciosi

Afim de maximizar a eficiência da armadilha recomenda-se utilizar um tipo de isca, seja ela do tipo “queijo” ou “telha”, no entanto, o uso das duas ao mesmo tempo, contribui para que a coletas dos insetos sejam mais rápidas (MESQUITA, 2003). Caso não seja possível utilizar as duas, a isca do tipo queijo é considerada mais eficiente (BARBOSA, 2009).

A atração do moleque para a isca se dá através das substâncias que se encontram presentes no pseudocaule e rizoma da bananeira, as quais possuem um poder atrativo para a broca (LUIZ et al., 2017).

As iscas também podem ser inoculadas como fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* (controle biológico).

A dose adequada é de 2,5kg de produto comercial por hectare, com um volume de calda de 150 L.ha⁻¹. O controle biológico tem sido eficiente (colocar uma foto do moleque atacado).

Além disso, esse fungo pode causar doenças em mais de 200 espécies de insetos e por isso é considerado o patógeno mais eficiente para o controle de pragas (Alves, 1998).

Giulia Ruaro Franciosi
Gustavo Gomes de Oliveira
Jéssica Mírian Naitzel
João Hilario Tavares Wasselai
Jonas Alessandro Andrade

Acadêmicos do curso de Agronomia da
 Universidade do Estado de Mato Grosso
 Email: giulia.r.franciosi@hotmail.com

Pitaia: uma alternativa para a fruticultura mato-grossense

Foto: Banco de imagens/Domínio Público



Os consumidores brasileiros estão se tornando mais exigentes em relação à qualidade e diversificação das frutas, desta forma, as frutas exóticas têm conquistado novos consumidores e se tornado um nicho de mercado promissor.

As pitaias são cactáceas frutíferas, consideradas exóticas, e têm despertado o interesse de fruticultores brasileiros.

Podem ser utilizadas como alternativa para a diversificação dos pomares, devido ao rápido retorno econômico proporcionado pelo início de produção ainda no primeiro ano após o plantio, além dos elevados preços alcançados no mercado, chegando a aproximadamente R\$ 100,00 o quilo em algumas regiões (CAVALCANTE, 2008).

A produtividade média da pitaia oscila de 10 a 30 t ha⁻¹, o que ocorre em função das condições edafoclimáticas, técnicas de cultivo e idade do pomar (LE BELLEC et al., 2006).

Dentre as espécies conhecidas de pitaias, as mais cultivadas e comercializadas são a pitaia vermelha de polpa branca [*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose], pitaia vermelha de polpa vermelha [*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C. Weber ex. K. Schumann) Britton & Rose] e a pitaia amarela [*Hylocereus megalanthus* (K. Schum ex. Vaupel) Moran], que apresenta casca amarela e polpa branca (Donadio, 2009).

No Brasil, há ainda uma espécie nativa do Cerrado brasilei-

ro, conhecida como “pitaia baby” ou saborosa [*H. setaceus* (Salm-Dyck ex DC.) Ralf Bauer], que apresenta casca vermelha, com espinhos e polpa branca (JUNQUEIRA et al., 2002).

As pitaias são plantas epífitas de ciclo perene, com caule classificado morfologicamente como cladódio e com espinhos que variam de acordo com a espécie.

A partir dos cladódios podem surgir raízes adventícias que contribuem na absorção de água e nutrientes e auxiliam na fixação da planta (ORTIZ-HERNÁNDEZ, 2000). O sistema radicular é superficial e fasciculado (LE BELLEC et al., 2006).



Planta da Pitaia

Foto: Ana Cláudia Costa

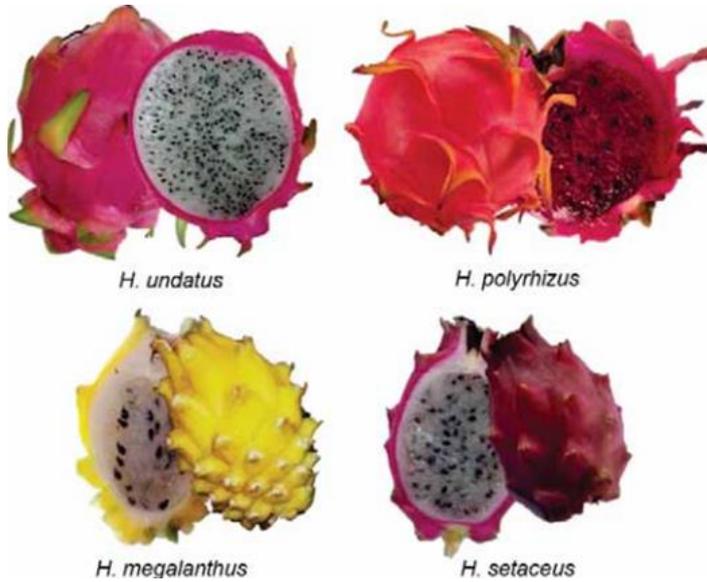


Foto: Ana Claudia Costa

Espécies de Pitaia mais cultivadas e comercializadas

As flores são hermafroditas, grandes, brancas, noturnas e abrem uma única vez.

O fruto é do tipo baga indeiscente com formato que varia de globoso a elipsoide, possui cerca de 10 a 12 cm de diâmetro e auréolas dispostas em aproximadamente cinco séries de espirais (ORTIZ-HERNÁNDEZ, 2000).

Para a propagação da pitaia, normalmente emprega-se a estaquia, por ser uma forma rápida e barata de propagação (SILVA, 2014).

Bastos et al (2006) verificaram que a propagação da pitaia vermelha pode ser feita preferencialmente utilizando-se estacas maiores que 25 cm e ácido indolbutírico (AIB) para aumentar a porcentagem de estacas enraizadas e promover a melhoria do sistema radicular.

As mudas podem ser produzidas em sacos de polietileno enterrando-se um terço do comprimento das estacas no substrato que pode ser composto por areia, solo ou solo + areia (1:1) (GALVÃO et al., 2016).

As covas para o plantio devem ter dimensão mínima de 0,6 x 0,6 x 0,6 m, com espaçamento de 3,0 x 3,0 m. A adubação deve ser feita de acordo com os resultados da análise de solo (MOREIRA et al., 2012).

A pitaia necessita de tutoramento com um mourão de aproximadamente 1,60 m de altura, na extremidade desse mourão recomenda-se colocar uma trave ou qualquer outro tipo de suporte para sustentação das brotações produtivas (MIZRAHI, 2014).

O florescimento da pitaia é assíncrono, havendo flores em diferentes estádios de diferenciação e desenvolvimento

de frutos simultaneamente.

O período de desenvolvimento dos frutos é de 34 a 43 dias após a antese.

Os frutos são colhidos quando alcançam sua maturidade fisiológica, que ocorre quando adquirem coloração rosada da casca, no caso da pitaia vermelha (SILVA, 2011).

Por se tratar de uma espécie ainda pouco explorada nas áreas agrícolas brasileiras, a cultura demanda maiores informações técnicas sobre o cultivo.



Flor da Pitaia

Foto: Banco de imagens / Domínio público

Ana Claudia Costa

Professora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Nova Xavantina.

João Pedro Maia

Mestrando em Agronomia - Produção Vegetal, UFG, Campus Jataí.

Tiago Yukio Yonue

Graduando em Agronomia, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Nova Xavantina.

Email: anaclaudiacosta87@hotmail.com

Polinização artificial do maracujazeiro azedo



Foto: Pablo Figueiredo

O Brasil é o maior produtor e o maior consumidor mundial de maracujá, tendo a produção de 703.489 mil toneladas no ano de 2016, sendo responsável por cerca de 70% da produção mundial e a cada ano a demanda pela fruta aumenta (IBGE, 2016).

No Estado de Mato Grosso, a cultura do maracujá em 2016 obteve um rendimento apenas de 15.246 kg ha⁻¹, quantidade considerada baixa quando comparada ao potencial da cultura (IBGE, 2016).

Um dos fatores que contribuem para a baixa produtividade está relacionado aos problemas com a polinização.

A polinização do maracujazeiro é realizada pelas mamangavas, principalmente as dos gêneros *Xylocopa*,

Centris, *Epicharis*, *Eulaemae* *Bombus*.

Esses insetos de grande porte são atraídos pelo aroma das flores da planta e também pela sua cor, utilizando seu néctar e pólen como alimento (NISHIDA, 1958; FREITAS e OLIVEIRA FILHO, 2003; YAMAMOTO e BARBOSA, 2007).

É certo que a escassez dos polinizadores naturais nas áreas em que são cultivados os maracujazeiros tem promovido redução da produtividade.

Além da escassez de mamangavas, quando ela realiza a polinização, o índice de pegamento de frutos é baixo, cerca de 13%, enquanto que o uso de polinização artificial (manual) aumenta para 75% de pegamento dos frutos (JUNQUEIRA et al., 2001).



Foto: Pablo Figueiredo

Mamangava realizando a polinização



Foto: Pablo Figueiredo

Retirada de pólen das anteras das flores de maracujá

Dessa forma, num cultivo comercial, é necessário que o produtor realize a polinização artificial para aumentar a produtividade e obter lucro com o seu pomar.

Nesse contexto, para realizar a polinização artificial deve-se passar os dedos nas anteras, impregnando o pólen nas ponta dos dedos, logo em seguida, deve realizar o mesmo procedimento em pelo menos mais três ou quatro flores de plantas diferentes no pomar, criando-se assim um "mix" de pólen nos dedos.

A partir daí inicia-se a polinização. Primeiro, deve-se passar dedos contendo o mix de pólen nos estigmas das flores.



Foto: Pablo Figueiredo

Adicionando pólen nos estigmas



Foto: Pablo Figueiredo

Formação do fruto após a polinização

Este processo deve-se repetir em todo pomar, sendo realizado em zig-zag. Após a fecundação, dentro de alguns dias, é possível notar a formação do fruto na flor.

Paula Heloisa Medeiros Vilela

Lucas Afllen

Narciso Rodrigues

Pablo Renam Nunes de Figueiredo

Leidineia Xavier

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso

Email: paulavilelah@hotmail.com

TODO SÁBADO
11h00 às 12h00
RÁDIO TANGARÁ
640 AM



UNEMAT

Universidade do Estado de Mato Grosso
Campus Universitário de Tangará da Serra





CLÍNICA DE INSETOS

Serviço disponibilizado pelo MT Horticultura que tem como objetivo identificar os insetos praga de culturas agrícolas e indicar as possíveis estratégias de controle.

Maiores informações: 65 3311-4920 / clinicadeinsetos@gmail.com

Preparo e utilização da Calda Bordalesa

A calda bordalesa é uma das formulações mais antigas que se tem conhecimento, descoberta no século XIX, na França, quando um agricultor fez uma mistura de água com cal, preparada em um barril de cobre, para aplicar em seu parreiral e proteger de pessoas mal-intencionadas, logo se percebeu que essas plantas que receberam a aplicação da mistura estavam livres de alguns sintomas que apresentavam (PAULUS et al., 2001).

Apesar de ser um produto muito antigo, seu uso ainda é recomendado. Além de ser um produto que apresenta alta eficiência na ação preventiva de doenças, tem um baixo custo e poder ser produzida pelos agricultores em suas propriedades (SANTORI et al., 2008).

De acordo com a Embrapa (2008), seu uso é permitido na agricultura orgânica devido os seus componentes, sulfato de cobre e cal, serem poucos tóxicos, além de contribuir para o equilíbrio nutricional das plantas, fornecendo cálcio e cobre.

O preparo da calda é muito simples, porém alguns cuidados devem ser tomados para que ela não perca sua ação preventiva. Para o preparo de 20L de calda são necessários 200g de cal virgem, 200g de sulfato de cobre e 20L de água. Caso queira realizar um preparo de outra medida basta aumentar ou diminuir de forma proporcional os componentes (TEIXEIRA et al., 2016).

O primeiro passo é colocar o sulfato de cobre em um pano de malha fina (Figura 1), suspenso em um recipiente contendo 5L de água, para que ele dissolva lentamente. É recomendado que se deixe em torno de 4 horas (TEIXEIRA et al., 2016).

O segundo passo é adicionar a cal virgem (Figura 2) em um recipiente com pouca água para que ocorra uma reação rápida (caso não ocorra o aquecimento da água em torno de 30min pode se considerar a cal de má qualidade). Depois da cal reagir com a água formando uma pasta rala deve-se completar com água até chegar ao volume de 5L (TEIXEIRA et al., 2016).

O último passo é acrescentar o sulfato de cobre na mistura da cal (Figura 3), nunca ao contrário. Deve-se despejar a mistura, e mexer por um período de 30 segundos, depois de mexer complete a mistura até atingir a marca de 20L de água (TEIXEIRA et al., 2016).

É muito importante no fim do processo realizar o teste de acidez da mistura, para o teste recomenda-se colocar uma

faca de ferro comum na mistura por 3 minutos, se após esse tempo a lâmina apresentar uma coloração marrom significa que a mistura esta acida, assim se recomenda acrescentar mais cal a mistura, evitando que ocorra queima das folhas (PAULUS et al., 2001).

De acordo com Teixeira et al. (2016), a recomendação de aplicação abrange um grande leque de plantas, tanto para hortaliças e plantas frutíferas.

A aplicação deve ser feita com umidade mínima de 55% e temperatura até 30° C. Aplicações com temperaturas acima de 30° C favorecem a evaporação da calda, elevando as concentrações de sais sobre as folhas e podendo causar queimaduras. Deve se tomar cuidado quando é feita a aplicação da calda em estufas, devendo sempre ser reduzida a concentração em relação ao campo aberto (CPRA 2017).



Foto: Robson Silva de Oliveira

Pano contendo sulfato de cobre para que seja filtrado lentamente ao ser adicionado a água



Foto: Robson Silva de Oliveira

Cal virgem a ser dissolvida em água para preparo da calda bordalesa

Alguns exemplos de uso e controle preventivo da calda em diferentes culturas: no tomate ele deve ser aplicado quando a planta apresentar 4 folhas verdadeiras para o controle da Requeima, Pinta Preta e Septoriose. Em frutos cítricos a calda é aplicada nos frutos em formação sendo eficiente no controle de verrugose (TEIXEIRA et al., 2016).

Uma cultura onde a calda bordalesa apresenta grande interferência é na goiabeira que tem como problema a ferrugem durante todo seu ciclo, principalmente em períodos de alta umidade.



Foto: Robson Silva de Oliveira

Adicionando sulfato de cobre já dissolvido em água na mistura de cal virgem e água para serem homogenizados

Para essa cultura se recomenda a aplicação periódica da calda nos meses onde a umidade é mais elevada, que geralmente é o período chuvoso da região (TEIXEIRA et al., 2016).

A aplicação da calda bordalesa em mudas pequenas deve ser mais diluída, uma parte da calda para uma parte de água (1L de calda para 1L de água). Convém lembrar que a cada perde a eficácia com o passar dos dias, recomendando no máximo 3 dias de armazenamento (PAULUS et al., 2001).

Renan Primão Barzotto
Renan Oliveira de Lima
Robson Silva de Oliveira
Priscila Faresin Carvalho
Sandy Kathleen Barros Garcia
Wellington Neponoceno Both

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso
Email: oliveiraagromt@gmail.com



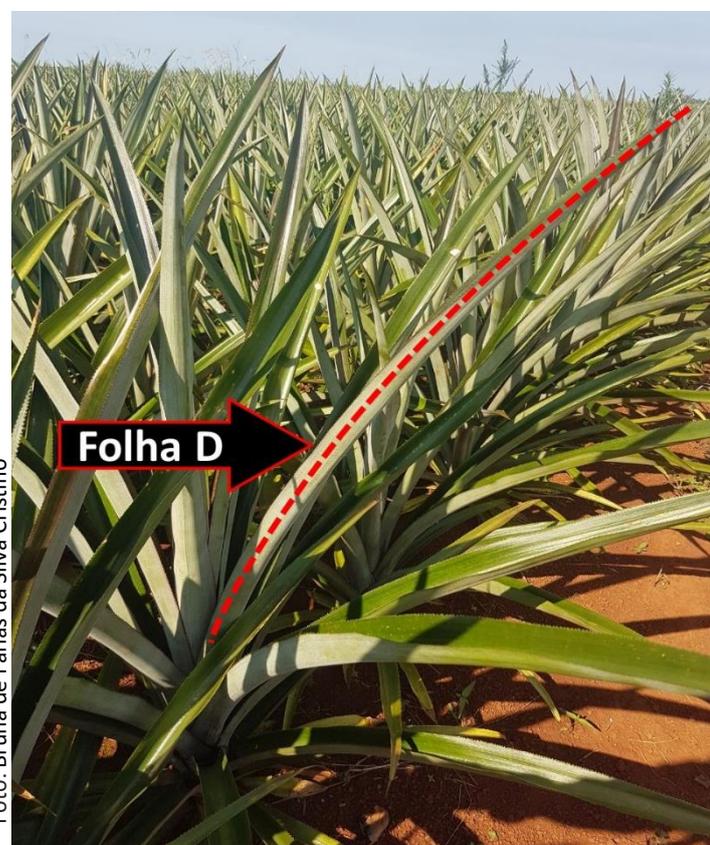
**Insumos agrícolas,
medicamentos e produtos
agropecuários**

**Rua Antônio José da Silva, Nº 391-N - Centro
Tangará da Serra – MT - (65) 3326-2394**

Indução artificial do florescimento no abacaxizeiro

A indução floral natural no abacaxizeiro ocorre em períodos com dias curtos e temperaturas mais amenas. A planta possui floração natural bem desuniforme, o que não é desejável, porque dificulta o manejo da cultura, a colheita se torna mais trabalhosa por conta da produção aleatória dos frutos e o custo de produção aumenta (CARVALHO et al., 2005).

Dessa forma, recomenda-se realizar no abacaxizeiro a indução artificial. Esta indução é realizada apenas em plantas com avançado porte vegetativo, de preferência em plantas com mais de seis meses de idade, já que plantas pequenas quando induzidas produzirão frutos pequenos e, conseqüentemente, com baixa aceitação no mercado e baixo preço pela fruta.



Localização da folha D no abacaxizeiro

Para determinar a época correta de se realizar o processo de indução artificial de florescimento deve-se avaliar a folha D.

As folhas do abacaxizeiro são classificadas de acordo com seu formato e sua posição na planta, em A, B, C, D, E, F, da mais velha e externa para a maior e interna. A folha D é a



Avaliação do comprimento da folha D

que tem mais importância para o manejo da cultura sendo a folha utilizada para análise foliar de nutrientes e analisada para realização da indução floral artificial. Geralmente ela forma um ângulo de 45° com o solo, além disso, ela é a mais nova das adultas e é a que possui metabolismo mais ativo.

Dessa forma, se a folha D estiver com aproximadamente 1 metro de comprimento ou peso fresco acima de 80g, a planta está no período de desenvolvimento propício para realização do processo de indução floral artificial.

Atualmente para a realização da indução floral do abacaxizeiro recomenda-se a aplicação do produto comercial Ethrel, que possui várias concentrações do princípio ativo Etephon.



Aplicação da calda indutora de florescimento

Foto: Bruna de Farias da Silva Cristino

Foto: Bruna de Farias da Silva Cristino

Foto: Bruna de Farias da Silva Cristino

Esse produto é um regulador de crescimento do grupo etileno, que é registrado para a cultura do abacaxi a fim de induzir o florescimento uniforme e antecipado nas plantas.

Esse processo deve ser realizado nas horas mais frescas do dia, preferencialmente antes das 10 horas da manhã ou após as 16 horas, para que a eficiência do produto não seja reduzida.

Caso ocorra chuva forte no período de seis horas após a aplicação, deve-se aplicar novamente a calda com o indutor.

Decorridos aproximadamente 45 dias após a aplicação, o produtor já pode observar o início da floração no abacaxizeiro. Dessa forma, o produtor pode verificar a eficiência da indução floral artificial realizada.

Essa prática torna-se vantajosa, pois otimiza a mão de obra nos processos, facilita as aplicações fitossanitárias e torna a colheita uniforme e escalonada, benefícios que reduzem o custo para o produtor. Além disso, permite que a planta produza frutos maiores e que possibilitarão maior preço.

Bianca Nathiele Favetti Chagas
Bruna de Farias da Silva Cristino
Bruno Caparroz Ferrez
Claudinéia de Moraes Pereira
Cláudio Matheus Stanieski

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso
Email: brunacristinotga@hotmail.com

AGRONOMIA UNEMAT TANGARÁ DA SERRA



Site: tangara.unemat.br/agronomia
E-mail: agronomia.tga@unemat.br

Rodovia MT-358, Km 07
Tel.: (65) 3311 4922

Produção de mudas de maracujazeiro azedo por estaquia

O Brasil ocupa o primeiro lugar no pódio mundial de produção de maracujá, onde 703.489 toneladas são produzidas em uma área que totaliza 50.204 hectares (IBGE, 2016).

No entanto, a maioria dos produtores ainda obtém suas sementes de matrizes dos seus próprios pomares. Por isso grande parte dos pomares comerciais apresenta excessiva variabilidade, com grande porcentagem de frutos de qualidade inferior (MELETTI & BRUCKNER, 2001).

A obtenção de mudas com um padrão de qualidade superior é uma alternativa para o problema, deste modo, torna-se indispensável à busca por métodos de propagação que garantam a melhoria dos pomares e consequentemente, da produção e qualidade de frutos. Uma boa alternativa para o melhor desenvolvimento e produtividade do maracujazeiro é a propagação por meio da estaquia (BASTOS et al., 2005).

O método de propagação por estaquia apresenta muitas vantagens, dentre as principais podem ser citadas a formação de plantios com alta uniformidade, a melhoria da qualidade dos frutos, a multiplicação de indivíduos re-

sistentes a pragas e doenças o que resulta em maior produtividade. Contudo, para a valorização do uso desse método deve-se escolher plantas matrizes com alto potencial produtivo, resistentes a doenças, com frutos homogêneos, e ainda que alcance a fase reprodutiva mais rapidamente (JUNQUEIRA et al., 2001).

Vale ressaltar ainda que para o sucesso da produção de mudas por estaquia deve-se também fazer as estacas de diversas plantas diferentes devido a autoincompatibilidade existente no maracujazeiro, ou seja, o grão de pólen não irá germinar no estigma de uma mesma flor e de uma mesma planta que o produziu, não havendo assim uma boa produtividade. Dessa forma, deve-se utilizar estacas vindas de no mínimo 10 plantas diferentes.

Escolhidas as plantas conforme descritas anteriormente, as estacas devem ser retiradas da parte mediana dos ramos para o ápice.

As estacas devem ser cortadas em bisel, contendo de 1-2 gemas, com cerca de 15 cm e um par de folhas. Logo em seguida, deve-se retirar um terço das folhas, para evitar a perda de água da estaquia para o meio.

Posteriormente, as estacas devem ser armazenadas dentro de um balde com água, até ser realizada o plantio, sendo importante o seu armazenamento em local livre de incidência solar (MELETTI et al., 2002).



Parte mediana do ramo onde foi cortada a estaca



Estaca pronta do maracujazeiro azedo

A retirada das estacas deve ser nos horários mais frescos do dia e ser realizado o plantio no recipiente imediatamente após a retirada das estacas.

Após a selecionar e coletar as estacas deve-se cortar aproximadamente 0,5 cm da base, para retirar a parte oxidada, facilitando a penetração de água e nutrientes (JUNQUEIRA et al., 2001). Segundo Braga, as estaquias são plantadas no saco plástico com uma profundidade de 5 centímetros aproximadamente.

Com relação ao substrato e recipiente, observa-se que há uma enorme variedade de possibilidades disponíveis. Os recipientes variam de tamanhos e formas (sacos plásticos e tubetes, por exemplo). Como sugestão segue a seguinte: para a composição de 1.000 L de substrato pode-se utilizar 750 L de terra (argilosa), 250 L de areia, acrescidos de 2 kg de calcário dolomítico, 1 kg de superfosfato simples e 0,5 kg de cloreto de potássio (LIMA et al., 1999). Pode-se ainda adicionar até 20% de esterco bovino ou de aves curtido na mistura. O recipiente pode-se utilizar o saco plástico 7x16cm. As estacas do maracujazeiro azedo possuem taxa acima de 85% de enraizamento, sendo desnecessário o uso de hormônios.

Após o plantio as mudas podem ser colocadas em casa de vegetação, facilitando o manejo das mudas, como irrigação, controle de pragas e doenças, plantas daninhas, adubação. É importante que o viveiro de produção de mudas de estaquia tenha cobertura com lona plástica transparente de 150 micra e ainda sombrite 50%, ao redor.

Outro fator importante é a irrigação no viveiro, pois a muda via estaquia ainda não possui sistema radicular desenvolvido. Por isso deve-se manter o ambiente úmido para evitar a desidratação das estacas, contribuindo para o enraizamento. Pode-se fazer o uso de sistema de irrigação intermitente com nebulizadores uma vez que estes promovem um ambiente úmido, não havendo o encharcamento das mudas.



Foto: Bruna de Farias da Silva Cristino

Estufa agrícola

Deve-se fazer o acompanhamento diário das mudas no viveiro, já que o excesso de água e de sombreamento favorece o aparecimento de doenças e o estiolamento das mudas. Além do mais, recomenda-se fazer a adução foliar semanalmente com a aplicação de um composto que contenha macro e micronutrientes, bem como, o controle de pragas e doenças se e quando necessário, utilizando os produtos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A muda de estaquia leva cerca de 60 a 90 dias para ficar pronta para ir ao campo.

Egídio Leonardo da Silva Garbugio
Eduardo Silva Antunino de Souza
Eloisa Thereza Alves da Silva
Emili Ferreira Campachi
Fabiano Carlos Angola

Acadêmicos do curso de Agronomia da
 Universidade do Estado de Mato Grosso
 Email: efcampachi@gmailcom

Sistema Famato



Desbaste da Bananeira



Foto: Dhiego Pereira Krause

Ciclo de produção: Mãe, filha e neta

A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo, sendo cultivada principalmente em países tropicais e produzida por pequenos e médios produtores através do uso intensivo da mão de obra familiar, o que a torna a principal fonte de renda para uma parte expressiva da população (BORGES e SOUZA, 2004; EPAGRI, 2009).

A cultura da bananeira apresenta como característica a produção de um grande número de perfilhos (brotos), que embora proporcione uma quantidade elevada de plantas por touceira, acaba favorecendo a competição entre elas, e conseqüentemente, reduzindo a produção do bananal, bem como a qualidade dos frutos.

Entre as práticas de manejo mais importante da bananeira encontra-se o desperfilhamento das touceiras, que apesar de simples, é crucial para o sucesso do plantio, visto que consiste em reduzir a competição por nutrientes e água entre a planta mãe, que irá produzir o cacho, e os perfilhos, que demandam grandes quantidades desses elementos para continuarem seu desenvolvimento.

Além disso, este tipo de prática mantém a qualidade da produção de bananas, além de prolongar a vida útil dos bananais (GASPAROTTO et al., 2014).

O desperfilhamento ou desbaste, consiste na eliminação do excesso de perfilhos, deixando apenas a mãe, um filho e um neto. Deve-se identificar os perfilhos a serem desbastados e deixar apenas um filho aderido a planta mãe e um neto aderido ao filho. Logo, cada touceira terá no máximo três perfilhos.



Foto: Dhiego Pereira Krause

De baixo para cima: Facão e lurdirinha, ferramentas utilizadas no desbaste da bananeira

Ao selecionarem os filhos, alguns bananicultores preferem não eliminar a planta mãe, e sim o seu cacho, com o propósito de manter às formas de nutrição e dependência da unidade produtiva e obter, conseqüentemente, frutos maiores e de melhor.

O desbaste é feito cortando-se, com penado ou facão, a parte aérea do broto a ser eliminado rente ao solo. Em seguida, o aparelho conhecido como "lurdinha" é introduzido no rizoma até que encontre o solo e destrua a gema apical, evitando assim que o perfilho volte a brotar.



Foto: Dhiego Pereira Krause

Corte do perfilho utilizando o facão

Todavia, o esquema de desbaste está condicionado, sobretudo, a fatores econômicos, ou seja, à importância relativa que é atribuída ao rendimento e à variação sazonal dos preços (Alves et al., 1986).

Recomenda-se que este procedimento seja realizado quando os filhos atingirem de 20 a 30 cm (ALVES et al., 1986; LIMA et al., 2004).



Foto: Dhiego Pereira Krause

Eliminação da gema apical utilizando a lurdinha

Esta prática proporciona 100% de eficiência e um rendimento de serviço 75% superior ao dos métodos tradicionais (ALVES e MACEDO, 1986; MOREIRA, 1987).

A seleção do neto deve ocorrer quando a planta mãe estiver para ser colhida. Deve-se selecionar perfilhos profundos, vigorosos e ligados à planta filha.

Este manejo visa deixar na touceira três plantas ligadas entre si por seus rizomas, seguindo a sequência da mais velha pra a mais nova (ALVES, 1999).



Foto: Dhiego Pereira Krause

Touceira de bananeira desbastada

Os desbastes são realizados, geralmente, aos quatro, seis e dez meses do plantio, na fase de formação do bananal; em cultivos adultos, obedecem ao programa de eliminação de folhas secas.

Debora Sarana Ortolan Arantes
Dhiego Pereira Krause
Diego do Nascimento
Diego Barros
Diogo Bernardo da Silva

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso
Email: dhiegosgp@hotmail.com

Produção de mudas de coqueiro



Foto: Bianca da Silva Martins

Mudas de coqueiro prontas para o plantio em campo

A cultura do coqueiro possui grande importância econômica e social, gerando renda e emprego para milhares de pessoas, isso se deve ao grande número de subprodutos gerados a partir do seu consumo *in natura* ou através de produtos processados. Além disso, possui ampla disseminação, principalmente nas regiões tropicais do mundo, fazendo parte da economia de mais de 80 países (CUENCA, 2016)

No Brasil estima-se que a área plantada com coqueiros é de aproximadamente 250 mil hectares (IBGE, 2017). Sendo que cerca de 10% dessa área é ocupada com híbridos, 20% com a variedade Anã, predominantemente o Anão Verde, e 70% com a variedade gigante (EMBRAPA, 2011).

A propagação desta cultura se dá através de mudas que são produzidas através do coco-semente e é de extrema importância para o sucesso ou insucesso da lavoura. Elas são produzidas a partir de coco semente (fruto de coco completamente seco) com alguns cortes efetuados na casca fibrosa, essas sementes serão depositadas dentro de germinadouros. O tempo para a produção das mudas varia de 10 a 12 meses (FONTES, 2002).

O objetivo do trabalho foi demonstrar as etapas para a produção de mudas de coco, afim de que produtores rurais consigam realizar em suas propriedades, e despertar o interesse dos mesmos em ter a cultura do co-

queiro como uma alternativa para aumentar a sua renda.

A produção de mudas de coqueiro foi realizada no Viveiro Nascimento, localizado em Tangará da Serra-MT. Para realizar a produção das mesmas, primeiramente foram selecionadas sementes com boa aparência, descartando frutos malformados e com necrose. Após isso as sementes foram colocadas para secar ao ar livre por 10 dias no caso coqueiro Anão. Se for da variedade gigante deve-se deixar por 21 dias. Posteriormente, foi feito o entalhe da semente, que consiste em um corte retirando um pedaço da casca fibrosa próximo a onde o fruto se prende ao cacho, se desejar pode pincelar calda bordalesa no local onde foi feito o entalhe.



Semente de coco com entalhe

Foto: Bianca da Silva Martins

O segundo passo foi preparar o local onde as sementes vão ser depositadas para realizar a germinação, denominado de germinadouro, que consiste em sulcos no solo de 1 metro de largura e 1 metro de comprimento e 20 cm de profundidade.

No germinadouro é colocado areia grossa, compostagem e fibra de coco ou casca de arroz em parte iguais, deixando exposto somente a área que foi realizado o entalhe. Deve-se aplicar calada bordalesa sobre o entalhe. As sementes foram depositadas no germinadouro em posição vertical para que o local do entalhe fique exposto.



Foto: Bianca da Silva Martins

Posição da semente com entalhe no germinadouro, coberta com areia grossa, compostagem e fibra de coco

A irrigação deve ser realizada todos os dias no início da manhã e no final da tarde, deixando o germinadouro úmido. A germinação ocorre dentro de 30 dias, após esse período é necessário fazer a seleção das mudas, a qual deve apresentar uma só brotação. O broto deve ser ereto em torno de 15 cm de altura forte e bem fixo. Os brotos raquíticos, duplos ou triplos e também os albinos devem ser eliminados.

Após seleção do material as mudas devem ser colocadas sacolas de 25 cm de altura e 40 cm de comprimento, ou lata de 20 litros, deve-se colocar compostagem dentro das sacolas. Em seguida essas mudas devem ser levadas para o viveiro onde vão ficar até que sejam plantadas, o tempo de permanência no viveiro é de até 6 meses

Alex Fernandes Nogueira da Costa
Ana Camila Dias da Silva
Augusto Leopoldo Preuss Neto
Beatriz Aparecida Blanco Gonsales
Bianca da Silva Martins

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso
Email: biiiancamaartins@outlook.com



CLÍNICA DE DIAGNOSE DE DOENÇAS DE PLANTAS

Serviço disponibilizado pelo MT Horticultura que tem como objetivo de auxiliar os produtores rurais na detecção de patógenos de diversas naturezas e na tomada de decisão sobre as medidas de controle a serem adotadas.

Maiores informações: 65 3311-4920 / cdp.unemat@gmail.com

Sexagem na cultura do mamoeiro

A fruticultura é considerada uma das atividades mais dinâmicas da economia brasileira, apresentando-se com ótimas perspectivas econômicas, devido às condições climáticas favoráveis e o mercado consumidor em plena expansão. Neste cenário, se destaca o cultivo do mamoeiro, fruto rico em nutrientes e que possui vasta aplicação industrial (GARCIA et al., 2007).

O Brasil é principal produtor de mamão (*Carica papaya* L.), produzindo em torno de 1.424.650 toneladas em uma área de 30.758 ha, sendo, sendo o estado da Bahia o maior produtor brasileiro com um rendimento de 65.640 kg/ha, seguido pelo Espírito Santo (41.651 kg/ha).

Entretanto a maior parte da produção é destinada ao consumo interno, sendo apenas uma pequena porcentagem é destinada à exportação (IBGE, 2016).

Dentre as diversas práticas culturais na cultura do mamoeiro, destaca-se a sexagem. Para a realização desta prática, é necessário primeiramente que o produtor conheça os tipos de flores existentes no mamoeiro.

O mamoeiro possui essencialmente três tipos de flores, ou seja, flores masculinas, femininas e hermafroditas. Cada tipo de flor vai formar um tipo de fruto. No entanto, o frufuto que é comercial é somente o fruto proveniente das flores hermafroditas.



Da esquerda para direita: Flor masculina, flor feminina e flor hermafrodita

Dessa forma, num plantio comercial, o produtor deve ter no seu pomar apenas plantas com flores hermafroditas. Para conseguir isso, é recomendado o plantio de três mudas por covas, para que possa selecionar uma planta por cova com a flor hermafrodita (GIAMPAN et al., 2007).

Após 3 a 4 meses, o mamoeiro começa a florescer. A partir daí é possível realizar a sexagem. Nesta prática, deve-se identificar o sexo das plantas por meio das flores (masculinas, femininas e hermafroditas).

As flores femininas apresentam a base mais arredondada sem a presença de estames (órgão reprodutivo masculino), já as hermafroditas apresentam parte basal menos arredondada em relação às femininas e apresentam estames, além dos estigmas.



Processo de desbaste para realização da sexagem

As flores masculinas são mais fáceis de identificar visto que as mesmas apresentam inflorescência de pedúnculo longo.

Dessa forma, com o uso da sexagem, o produtor terá na sua área de cultivo apenas plantas com flores hermafroditas que irão produzir frutos de padrão comercial.

José Abdias Dantas Júnior
José Aparecido da Silva Junior
Julia Magro Machado
Julia Gallo Barreto
Kerollen Leticia da Silva

Acadêmicos do curso de Agronomia da
 Universidade do Estado de Mato Grosso
 Email: julia_barreto@hotmail.com

Produzir Flores Tropicais em Mato Grosso ou Investir na Poupança?

A floricultura tropical tem conquistado espaço em Mato Grosso, por possuir peculiaridades intrínsecas como diversidade de cores e formas, beleza, rusticidade e espécies que produzem o ano todo (LOGES et al., 2005) e durabilidade pós colheita que pode chegar a 20 dias, dependendo das condições de conservação (LUZ et al., 2005). O estado de Mato Grosso apesar de ser considerado o maior produtor de grãos, carne e algodão (IBGE, 2015), possui o sistema de abastecimento de flores de corte deficiente, sendo este um indicador de oportunidades para a produção de flores tropicais (AKI; PEROSA, 2002; VARGAS, 2010) além disso, o estado de Mato Grosso dispõe de condições climáticas favoráveis para se tornar um produtor competitivo (LAMAS, 2004).

Desta forma, a floricultura tropical apresenta-se como uma alternativa de renda para agricultores familiares. A floricultura exerce o papel **Social** - por estar relacionado ao uso de pequenas propriedades rurais, colaborar para diminuição do êxodo rural, permitir que a atividade seja familiar e empregar pessoas de ambos os sexos e diferentes idades; **Cultural** - por envolver diversas cerimônias como casamentos, formaturas, funerais, eventos e o uso em datas importantes do ano, como dia das mães, finados, namorados, etc., **Ecológico** - por contribuir na preservação de espécies nativas (TERRA; ZUGE, 2013).

Apresentamos aqui o cultivo de flores tropicais como alternativa de cultivo e geração de renda para agricultura familiar no estado de Mato Grosso.

Valor das Infraestruturas Necessárias para o Cultivo de Flores Tropicais em um Hectare

As espécies de Heliconiaceae relativas a esse artigo foram cultivadas a pleno sol, com espaçamento de 3x3 metros, sistema de irrigação por micro aspersão.

O item outros equipamentos consiste em utensílios necessários como: carrinho de mão, pulverizador costal, enxada, trena, balança, roçadeira, tesoura de poda, etc. (Tabela 1). Os valores em infraestrutura e equipamentos para o cultivo são comuns a todas as espécies.

O barracão pós-colheita é o local necessário para o manejo pós-colheita das inflorescências, o valor levantado considerou a construção de alvenaria para uma área de 12 m², instalações elétricas, encanamentos, tanques de limpeza e mão de obra (Tabela 1).

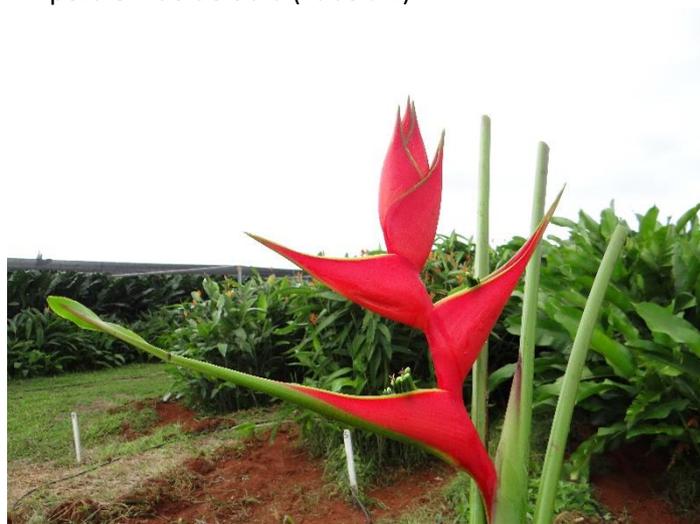


Foto: Josiane S. Costa dos Santos

Heliconia bihai (caribea)

A construção do barracão pós-colheita pode ocorrer no início do segundo ano, período em que começa a ocorrer a produtividade em padrões de comercialização. Para realização dos processos pós-colheita é indispensável uma estrutura mínima que proteja as flores de sol, chuva e vento, com mesas e tanques para os processos de resfriamento, limpeza, hidratação, seleção e embalagem das inflorescências (LOGES et al., 2005), não haverá a necessidade de ampliação do barracão pós colheita, caso haja aumento na área plantada.

Tabela 1 - Infraestrutura e equipamentos necessários para o cultivo de um hectare de flores tropicais

Especificações	Valor Total R\$	Vida útil (anos)	Valor Residual	Depreciação/Ano R\$
Irrigação	13.288,15	10	1.993,22	1.129,49
Outros equipamentos	3.380,22	10	0	338,02
Barracão pós-colheita	8.150,70	25	1.222,60	277,12
Total	24.819,07		3.215,82	1.744,63

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

NOTA: Vale esclarecer que o valor residual de um bem é o valor provável de venda ao final da vida útil do mesmo (PADOVEZE, 2017). Para o item outros equipamentos (Tabela 1) não foram considerados valor residual por se tratar de componentes que ao final da vida útil não terão valor comercializável. O montante da depreciação (Tabela 1) consiste na diminuição parcelada de valor dos bens em decorrência do desgaste pelo uso, ou ação natural ou falta de uso (RIBEIRO, 2010).

Custos de implantação e manutenção

Os custos para implantação de espécies de flores tropicais por hectare referem-se a custos de aquisição de mudas, insumos diversos, mão de obra (fixa) e a contratação de diaristas, pois, a fase de plantio exige um pouco mais de trabalho, envolvendo atividades como elaboração dos canteiros, abertura e adubação das covas e plantio das mudas. Nesta etapa considerou o período de um mês (Tabela 2). O preço de aquisição das mudas consiste no valor de compra em grandes quantidades para plantio praticado no estado, em que mudas de espécies menores como a *Heliconia Golden Torch* custam R\$ 3,50 a unidade e as maiores como a *Heliconia bihai (Iris Red)* R\$ 5,00



Foto: Josiane S. Costa dos Santos

Heliconia bihai (Iris red)

Os custos de manutenção no primeiro ano consistem em valores para execução dos tratamentos culturais como: adubações, controle de pragas e doenças, desbastes das plantas e acompanhamento do desenvolvimento das espécies, portanto, considerou apenas uma mão de obra fixa, cujo valor consiste no salário e encargos sociais e trabalhistas (salário mínimo mensal de R\$ 1.288,00, INSS R\$ 112,00 e FGTS R\$ 112,00) (Tabela 3).

Tabela 2 - Custos de implantação do cultivo por hectare das espécies de flores tropicais

				Heliconia rauliniana	Heliconia golden torch	Heliconia bihai (Iris Red)	Heliconia bihai (Caribea)
Especificações	Unidade medida	Valor unitário	Qtde	Valor total	Valor total	Valor total	Valor total
Helicônia	Mudas	* 5,00	1111	5.555,00	3.888,50	5.555,00	5.555,00
Adubo (Fertilizante)	Sc. 40Kg	111,00	1	111,00	111,00	111,00	111,00
Adubo orgânico	Ss. 40Kg	4,00	4,5	18,00	18,00	18,00	18,00
Gradear terra	Horas	130,00	2,5	325,00	325,00	325,00	325,00
Mão-de-obra (fixa)	Salário	1.400,00	1	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00
Mão-de-obra	Diária	120,00	8	960,00	960,00	960,00	960,00
Frete das mudas		200,00	1	200,00	200,00	200,00	200,00
Total				8.569,00	6.902,50	8.569,00	8.569,00

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

* o preço da muda oscila entre R\$ 3,50 e R\$ 5,00

Dentre os custos apresentados (Tabela 2) o maior valor investido foi na aquisição das mudas. O custo de implantação de flores tropicais é relativamente reduzido, se comparado a outras flores que carecem do cultivo em ambiente protegido, com controle de temperatura, luminosidade, refrigeração, entre outros, sendo mínimo o investimento em infraestrutura, com maior custo na compra dos rizomas (mudas) para plantio (LOGES et al., 2008)

O valor do custo da terra considera o preço de arrendamento do hectare na região. Nesta etapa, os valores de manutenção são comuns às quatro espécies de flores tropicais, totalizando R\$ 20.791,65, todavia, o maior gasto despendido foi com salários e encargos referente a mão de obra fixa, que representam cerca de 80% no período. Apesar dos custos serem levantados para cada uma das espécies, uma única mão de obra fixa pode trabalhar com mais de uma espécie.

Tabela 3 - Custos de manutenção por hectare Ano 1

				Heliconia rauliniana	Heliconia golden torch	Heliconia bihai (Iris Red)	Heliconia bihai (Caribea)
Especificações	Unidade medida	Valor unitário	Qtde	Valor total	Valor total	Valor total	Valor total
Adubo	Sc. 50Kg	110,00	2,5	275,00	275,00	275,00	275,00
Adubo	Sc. 50Kg	109,90	9	989,10	989,10	989,10	989,10
Inseticida	Litro	47,41	3,6	170,68	170,68	170,68	170,68
Fungicida	Litro	45,80	3,6	164,88	164,88	164,88	164,88
Mão-de-obra (fixa)	Salário	1.400,00	12	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00
Energia Elétrica	Mês	125,00	12	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Custos da terra	Mês	74,33	12	892,00	892,00	892,00	892,00
Total				20.791,65	20.791,65	20.791,65	20.791,65

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Na floricultura tropical a produção no padrão comercial ocorre a partir do segundo ano (TEIXEIRA; LOGES, 2008). Por isso, no segundo ano de cultivo os serviços de manutenção incluem, além do acompanhamento e cuida-

dos de manutenção incluem, além do acompanhamento e cuidados com o plantio, os tratamentos de pós-colheita e comercialização das inflorescências, havendo a necessidade de contratação de mão de obra extra (Tabela 4).

Tabela 4 - Custos de manutenção por hectare, de espécies de Heliconiaceae no segundo ano de cultivo

				Heliconia rauliniana	Heliconia golden torch	Heliconia bihai (Iris Red)	Heliconia bihai (Caribea)
Especificações	Unidade medida	Valor unitário	Qtde	Valor total	Valor total	Valor total	Valor total
Adubo	Sc. 50Kg	110,00	2,5	275,00	275,00	275,00	275,00
Adubo	Sc. 50Kg	109,90	9	989,10	989,10	989,10	989,10
Inseticida	Litro	47,41	7,2	341,35	341,35	341,35	341,35
Fungicida	Litro	45,80	7,2	329,76	329,76	329,76	329,76
Mão-de-obra (fixa)	Salário	1.400,00	13	18.200,00	18.200,00	18.200,00	18.200,00
Mão-de-obra	Diária	120,00	48	5.760,00	5.760,00	5.760,00	5.760,00
Energia Elétrica	Mês	125,00	12	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Custos da terra	Mês	74,33	12	892,00	892,00	892,00	892,00
Total				28.287,21	28.287,21	28.287,21	28.287,21

Fonte: Dados da pesquisa (2017)



Heliconia golden torch

Produtividade, preço de venda e rentabilidade por hectare

A produtividade de hastes por hectare apresentada na Tabela 5 consiste na realidade da área experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus de Tangará da Serra-MT.

O preço unitário de comercialização das hastes levou em consideração o valor praticado por produtores no estado de Mato Grosso.

O valor da venda de hastes de cada espécie por hectare

Tabela 5 - Produtividade e receitas de vendas por hectare

Espécies	Produção Ano 1 (hastes/ha)	Produção Ano 2 (hastes/ha)	Valor Venda unitário R\$	Valor Venda total Ano 2 R\$ (hastes/ha)
<i>Heliconia rauliniana</i>	0	29.000	2,50	72.500,00
<i>Heliconia golden torch</i>	12.000	131.333	1,50	196.999,50
<i>Heliconia bihai (Iris Red)</i>	0	22.333	2,50	55.832,50
<i>Heliconia bihai (Caribea)</i>	2.889	43.778	2,50	109.445,00

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

foi calculado apenas em relação a produção do segundo ano, momento em que as inflorescências atingem o padrão de qualidade para venda (Tabela 5).

Após levantamento de todos os custos, produtividade e valor total faturado por hectare no Ano 2, foi possível avaliar a rentabilidade por espécie (Tabela 6).

Tabela 6 - Receita Bruto referente a produção Ano 2

Espécies	<i>Heliconia rauliniana</i> R\$	<i>Heliconia golden torch</i> R\$	<i>Heliconia bihai (Iris Red)</i> R\$	<i>Heliconia bihai (Caribea)</i> R\$
Receita Bruta	72.500,00	196.999,50	55.832,50	109.445,00
Venda de flores tropicais	72.500,00	196.999,50	55.832,50	109.445,00
(=) Receita Líquida	72.500,00	196.999,50	55.832,50	109.445,00
(-) Custos do produto vendido	30.031,84	30.031,84	30.031,84	30.031,84
Insumos	1.935,21	1.935,21	1.935,21	1.935,21
Mão de obra	23.960,00	23.960,00	23.960,00	23.960,00
Depreciação infraestruturas e equipamentos	1.744,63	1.744,63	1.744,63	1.744,63
Energia Elétrica	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Custo da terra	892,00	892,00	892,00	892,00
(=) Lucro Bruto	42.468,16	166.967,66	25.800,66	79.413,16

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

*Heliconia rauliniana*

Os resultados demonstram lucratividade para todas as espécies, com destaque para a *Heliconia golden torch* e a *Heliconia bihai (Caribea)* ambas com maior produtividade no período.

Com base nos valores investidos (Ano 1), realizou-se uma simulação para avaliar o rendimento da poupança em dois anos e comparar com o lucro do segundo ano.

O cálculo do rendimento da poupança foi com base na calculadora do cidadão disponibilizada pelo Banco Central do Brasil – BACEN (2018).

Os resultados demonstraram que a rentabilidade da poupança variou sobre o valor total aplicado entre 14,98% e 18,67%, todavia, o lucro bruto com a produção de flores tropicais foi mais rentável oscilando entre 47,62% à 317,95%, sempre apresentando-se superior a poupança (Tabela7).

Tabela 7 - Rentabilidade Poupança x Lucro bruto Ano 2

Espécies	Heliconia rauliniana	Heliconia golden torch	Heliconia bihai (Iris Red)	Heliconia bihai (Caribea)
Valor total aplicado no cultivo (Ano1)	54.179,72	52.513,22	54.179,72	54.179,72
Rendimento poupança (2016 e 2017) *	10.114,37	7.864,78	10.114,37	10.114,37
Lucro Bruto (2017)	42.468,16	166.967,66	25.800,66	79.413,16

Fonte: Elaborado pelos autores

* Base na calculadora do cidadão disponível pelo Banco Central do Brasil – BACEN

Desta forma, é possível verificar que o cultivo de flores tropicais é mais uma alternativa viável para a diversificação de renda dos agricultores familiares do estado de Mato Grosso, pois seu retorno é muito superior aos obtidos na caderneta de poupança.

Apesar do estudo ser realizado com espécies do grupo Heliconiaceae, o ideal é que o agricultor invista em variedade de flores tropicais para oferecer ao comércio local e região, alternativas diversificadas na hora da comercialização evitando também a vulnerabilidade quanto aos períodos de sazonalidade das espécies.

André Socoloski
Mestrando do PPGASP – UNEMAT

Auclar Felipe Botini
Mestrando do PGMP - UNEMAT

Josiane Silva Costa dos Santos
Cleci Grzebieluckas
Celice Alexandre Silva
Willian Krause
Professores da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
E-mail: celice@unemat.br

FEZ ENEM?

FAÇA UNEMAT

Chegou a hora de realizar o seu sonho.

CÂMPUS DE TANGARÁ DA SERRA

Administração
Agronomia
Ciências Biológicas
Ciências Contábeis

Enfermagem
Engenharia Civil
Jornalismo
Letras



UNEMAT

*Universidade do Estado de Mato Grosso
- Campus Universitário de Tangará da Serra -*

APOIO:

