



Revista Horticultura

www.mthorticultura.com.br

Jan./Jun. de 2017
v. 3 | n. 1



**SIM,
PRODUZIMOS
FLORES EM
MATO GROSSO!**
p. 09

**BIOFILME NA CONSERVAÇÃO
DE FRUTOS DE MANGA**
p. 02

**PRAGAS E INIMIGOS
NATURAIS DO MARACUJÁ**
p. 04

**ADUBAÇÃO NITROGENADA
DE ALMEIRÃO**
p. 13

**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 – Utilização de biofilme na conservação de frutos de manga em pós-colheita.
- 04 – Levantamento de pragas e inimigos naturais ocorrentes no cultivo de maracujazeiro azedo
- 07 – Qualidade de frutos de mamoeiro comercializados no município de Tangará da Serra-MT

FLORICULTURA

- 09 – Sim, produzimos flores em Mato Grosso!

OLERICULTURA

- 13 – Adubação nitrogenada de almeirão cultivados em vasos

Capa: OgNature/Domínio Público

COMISSÃO EDITORIAL

Willian Krause

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

Adalbeno 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

Utilização de biofilme na conservação de frutos de manga em pós-colheita

Foto: Banco de imagens/Domínio Público



A manga (*Mangifera indica* L.) é de origem asiática, pertencente à família Anacardiaceae. É considerada a principal exportação brasileira, sendo o País o sétimo colocado em produção no mundo, com valores de produtividade que se destacam aos maiores produtores. Com relação aos Estados, a Bahia ocupa o primeiro lugar, seguido de Pernambuco e São Paulo (EMBRAPA, 2014).

Alguns fatores são cruciais para o bom desenvolvimento da cultura. Em relação ao clima, a alta umidade pode favorecer a ocorrência de doenças fúngicas como a antracnose comprometendo a produção.

Além disso, certo período de seca no ano favorece o melhor desenvolvimento vegetal e posterior florescimento das plantas (SILVA et al., 2002).

A presença de fungos, aliada à condição física dos frutos, interfere diretamente em sua qualidade e tempo de prateleira. A antracnose ocasiona a queda de folhas, flores e frutos da planta, e ainda, a depreciação destes frutos em seu período de maturação e pós-colheita, com o surgimento de lesões e fermentos (SANTOS-FILHO & MATOS, 2005).

O próprio processo de amadurecimento do fruto, juntamente com as condições ambientais a que está sujeito, irá interferir em seu tempo de vida útil. Por isso, substâncias fungicidas e filmes plásticos para revestimento, têm sido utilizados para tratamento em pós-colheita (JUNQUEIRA et al., 2004).

A produção de biofilme é simples e pode ser realizado pelos próprios produtores, com ingredientes geralmente acessíveis, como a fécula de mandioca e o extrato de cravo (SERPA et al., 2014).

Este trabalho objetivou demonstrar os procedimentos para a produção de biofilme de mandioca com extrato de cravo e sua utilização em frutos de manga, com base em revisão de literatura juntamente com a prática de sua produção, a fim de se estimar o rendimento e o custo ao produtor.

A prática do estudo foi realizada junto à Universidade do Estado do Mato Grosso, no laboratório de Fitopatologia situado no CPEDA (Centro de Pesquisa, Estudos e Desenvolvimento Agro-Ambientais).



Foto: Angélica Carmos de Menezes

Processo de mergulhamento e secamento dos frutos.



Fruto com biofilme, já seco

O rendimento de biofilme foi estimado por meio de medição da diferença de volume observada após recobrimento de uma manga média, com aproximadamente 700g, com o auxílio de uma régua milimétrica. Os preços dos produtos foram avaliados junto a dois supermercados da cidade de Tangará da Serra-MT.

Os ingredientes necessários para a realização de 1 litro de biofilme são: 3g de cravo (1 colher de sopa cheia); 30g de fécula de mandioca (aproximadamente 4 colheres de sopa cheias) e 1 litro de água. Para a produção do biofilme, inicialmente, deixa-se a quantidade de cravo descansando em 1 litro de água por 12 horas, para que as propriedades do cravo sejam liberadas na água. Posteriormente, deve-se, em fogo baixo (até 70°C), dissolver as 30g de fécula de mandioca neste 1 litro de “água de cravo”, mexendo sempre, até que complete o processo de “gelatinização” da mistura. A mistura irá passar de um aspecto esbranquiçado (leitoso) para uma condição mais límpida, de cor “amarronzada” (SERPA et al., 2014).

Após esse processo, é necessário deixar a mistura esfriar em temperatura ambiente, e assim, mergulhar os frutos por 1 minuto, retirando-os depois para secagem, em superfície telada (peneiras) para escoamento do excesso de biofilme, por um período de 12 horas à temperatura ambiente.

Com relação ao rendimento, cada manga gasta, aproximadamente, 25mL de biofilme. Sendo assim, com 1



Fruto sem biofilme

litro de biofilme é possível Recobrir 40 mangas médias com cerca de 700g. Foi observado, na cidade de Tangará da Serra-MT, que o preço de 10g de cravo está em valor aproximado de R\$1,89, e 1kg da fécula de mandioca, encontra-se por cerca de R\$6,50.

Sendo assim, na produção de 1 litro de biofilme (3g de cravo e 30g de fécula de mandioca), o produtor teria um gasto de R\$0,56 com a quantidade de cravo utilizada, e R\$0,20 com a fécula, totalizando R\$0,76 por litro de biofilme produzido (Não levando em consideração o custo com água e mão-de-obra).

A utilização de biofilme propicia maior qualidade dos frutos, agregando valor ao produto, com a utilização de substâncias naturais; propiciando maior tempo de prateleira, bem como menor impacto sobre o ambiente e à saúde humana. Tendo ainda a vantagem de se apresentar com baixo custo de produção.

Angélica Carmos de Meneses
Débora Sarana Arantes
Elisa Vitória Peña Marinho
Ellen Carla Gomes Barnabé

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

Levantamento de pragas e inimigos naturais ocorrentes em cultivo de maracujazeiro azedo

O Brasil é o maior produtor e consumidor mundial de maracujá, com uma área total colhida no ano de 2015 de 50.837 ha, enquanto que o estado de Mato Grosso apresentou 412 ha colhidos (IBGE, 2017).

O aparecimento de novas pragas que, inicialmente, não causavam danos expressivos na cultura, mas que com o passar dos anos, aumentaram consideravelmente nos pomares brasileiros apresenta-se como um fator de inviabilização econômica da cultura.

Diante de tal problemática, o presente trabalho teve por objetivo efetuar um levantamento de pragas e inimigos naturais ocorrentes no pomar de maracujazeiro azedo da área experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso, *campus* Universitário de Tangará da Serra (14°39' de Latitude Sul e 57°27' de Longitude Oeste e 321,5 metros de altura), bem como a descrição de suas características morfológicas, danos e a integração de diferentes métodos de controle que compõem o denominado MIP (Manejo Integrado de Pragas).

Para esse procedimento, foram analisadas as plantas de maracujazeiro e as informações obtidas foram utilizadas numa comparação com a literatura. Ao término da identificação, obteve-se um total de duas pragas e um inimigo natural existentes no pomar.

Para os insetos-pragas averiguou-se uma alta infestação de *Agraulis vanillae vanillae* L. e mosca das frutas, enquanto que para a classe de inimigo natural foi apenas visualizado a ocorrência de joaninha (*Cycloneda sanguinea*).

A *A. vanillae vanillae* é uma borboleta, no entanto, os danos são causados por sua fase de lagarta, as quais são responsáveis por desfolhas parciais ou totais que reduzem a área fotossinteticamente ativa e, conseqüentemente, a produtividade da cultura.

Conforme suas larvas desenvolvem-se, adquirem uma coloração amarela e duas faixas marrons, apresentando o corpo recoberto por espinhos pilosos de cor negra. Além de lagartas, observou-se a incidência de casulos e adultos de *A. vanillae vanillae*.



Foto: Fernando Oenning

Adulto de *A. vanillae vanillae*

Outro inseto visualizado no presente estudo foi a mosca das frutas, díptero que deposita seus ovos em frutos ainda verdes, provocando o seu murchamento e, posterior queda. Suas larvas são responsáveis por consumir a polpa dos frutos (CENTEC, 2004).

Também se verificou a ocorrência de mamangavas, principais agentes polinizadores do maracujá. De modo geral, nos pomares brasileiro, é notada uma pequena população de tais polinizadores, por consequência de determinadas práticas, como aplicação de defensivos no horário de maior ocorrência de mamangavas (FREITAS & FILHO, 2003).

Dessa forma, a adoção de produtos químicos seletivos é fundamental para minimizar o decréscimo de insetos polinizadores atuando na área de cultivo (FADINI & SANTA-CECÍLIA, 2000).



Foto: Fernando Oenning

Lagarta de *A. vanillae vanillae* e seus danos causados em folhas do maracujazeiro



Foto: Fernando Oenning

Mamangava pousada na flor de maracujá

Além de mamangava, na área de cultivo analisada no referido trabalho, averiguou-se presença de joaninhas pertencentes à espécie *Cycloneda sanguinea*.

No controle das diversas pragas que ocorrem no cultivo de maracujazeiro-azedo, o fruticultor pode utilizar diferentes métodos, tanto culturais e químicos, quanto biológicos para amenizar as injúrias ocasionadas por essas.

Desse modo, dentro do controle cultural, recomenda-se, quando em propriedades pequenas, a catação manual de lagartas e frutos danificados, bem como o enterro desses últimos.

população de insetos não pragas como *Cycloneda sanguinea* que controlem a densidade das pragas.

Em razão de, em muitos casos, o controle cultural mostrar-se dispendioso para o produtor, há a necessidade de uso do controle químico. Entretanto, tal controle no maracujazeiro é muito limitado, já que o número de produtos registrados para a cultura no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é bastante reduzido. Logo, recomenda-se ao produtor a aplicação de defensivos durante as primeiras horas do dia, a fim de minimizar a pulverização sobre os inimigos naturais presentes na área de cultivo (FADINI & SANTA-CECÍLIA, 2000).



Foto: Fernando Oenning

Mosca das frutas

Ressalta-se, ainda, a realização do plantio da cultura em áreas distantes de plantas nativas e/ou hospedeiras de mosca-das-frutas, objetivando interromper o ciclo biológico do inseto e o cultivo de espécies atrativas às mamangavas como camará e eucalipto na bordadura da área.

Quanto ao controle biológico, o fruticultor deve adotar medidas como as citadas acima, com o intuito de manter a



Foto: Fernando Oenning

Joaninha

Fernando Oenning
Jéssica Karina Guedes Cavalcante
Júlia Rodrigues Novais
Juliana Borchardt Silva

Acadêmicos do curso de Agronomia da
Universidade do Estado de Mato Grosso
Email: fernando_oenning2@hotmail.com



DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS MICROPROPAGADAS DE BANANA

Projeto em parceria da Unemat com a Secretaria de Agricultura do município de Tangará da Serra distribui mudas de banana micropropagadas gratuitamente aos produtores rurais.

Maiores informações: 65 3311-4920

Qualidade de frutos do mamoeiro comercializados no município de Tangará da Serra-MT

O mamão (*Carica papaya* L.) é uma fruta que possui grande expressão econômica e a área cultivada tem aumentado nos últimos anos. O maior produtor mundial de mamão é o Brasil, sendo o terceiro maior exportador mundial com 1,6 milhões de toneladas por ano (FERNANDES et al., 2010).

O mamoeiro é uma planta tropical e tem seu período de safra entre dezembro e maio, porém é produzido durante o ano todo. É uma fruta produzida principalmente na região do nordeste brasileiro, pertencendo a maior parte da produção nacional ao estado da Bahia com 77% da produção em toneladas, seguida do Ceará com 10% e em décimo sexto lugar encontra-se o Mato Grosso (IBGE, 2016).

É um fruto climatérico, onde ocorrem transformações resultantes do amadurecimento após a colheita, que deve ser feita apenas quando o fruto completar a maturação fisiológica, essas transformações são desencadeadas pela produção de etileno e aumento da taxa respiratória, ou seja, é um fruto muito perecível pós-colheita. É consumido como fruta fresca e apreciado pelo seu sabor adocicado, polpa perfumada e coloração que varia de amarelo a vermelho (JUNIOR et al., 2007).

Vários fatores podem prejudicar a qualidade do mamoeiro como a colheita precoce, o transporte, frutos muito maduros devido à baixa resistência física entre outros, sendo de suma importância a avaliação da qualidade dos frutos. Assim, o objetivo da pesquisa foi avaliar as características físico-químicas dos frutos de mamoeiro comercializados em Tangará da Serra-MT.

O trabalho foi conduzido no período de janeiro a fevereiro de 2017, na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Universitário de Tangará da Serra. Foram coletados frutos de mamão papaya e formosa no supermercado e na feira municipal de Tangará da Serra-MT.

As características físico-químicas avaliadas foram: peso, comprimento, largura, firmeza e sólidos solúveis totais (°Brix). Os frutos foram pesados através de uma balança de precisão, a firmeza da polpa foi obtida com o auxílio do penetrômetro, sendo expressa em kgf cm^{-2} . Também se observou o formato e dimensões de cada fruto com o uso de régua milimetrada para determinação de comprimento e para largura utilizou-se um paquímetro digital.

Foto: Thaiany Fernandes



Cultivar Papaya

Foto: Thaiany Fernandes



Cultivar Formosa

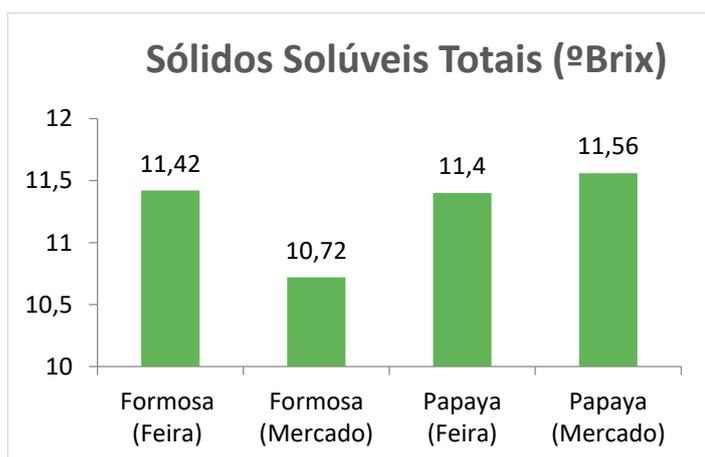
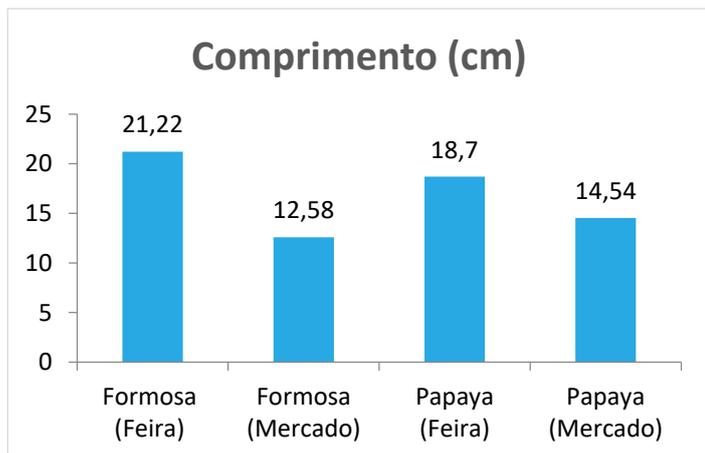
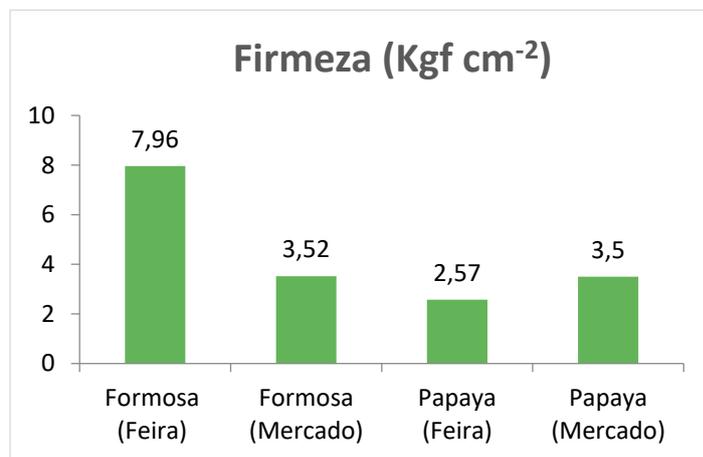
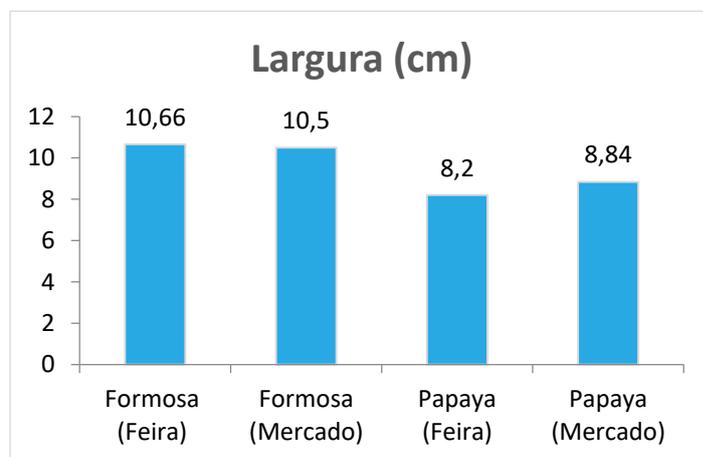
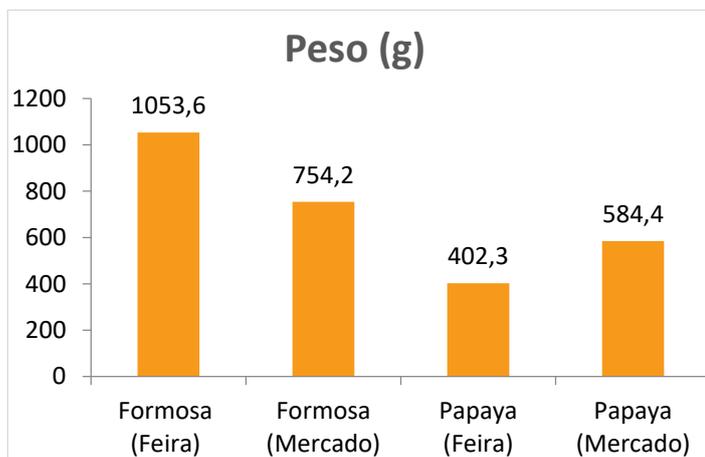


Avaliação de firmeza e peso feitas nos frutos

Foto: Thaiany Fernandes

Pode-se observar que as qualidades físicas e químicas dos frutos Formosa (feira) são superiores as dos frutos fornecidos pelo supermercado. As menores distâncias para transporte e menores períodos entre a colheita e o destino final podem explicar as melhores qualidade presentes nos frutos tipo Formosa (feira).

Em relação aos frutos Papaya foi observado que as melhores qualidades se apresentaram nos frutos originados do supermercado, isto acontece devido ao melhor armazenamento que estes frutos possuem, o que faz com que estes cheguem ao consumidor em bom estado.



Thaiany Fernandes
 Queli Moreno Savaris
 Eduardo Cristofoli Bariviera
 Felipe Gasques Sandri Fernandes
 Thiago Fernandes

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

Sim, produzimos flores em Mato Grosso!

Foto: Auclar Felipe Botini



Cultivo de plantas ornamentais (Heliconiaceae) a pleno sol, Tangará da Serra - MT

O Brasil apresentou em 2014 uma área plantada com flores e plantas ornamentais de aproximadamente 15.000 hectares. Esse número é resultado de um aumento recorrente da área destinada a essa atividade no país, já que em 2012 a área foi estimada em torno de 11.800 hectares e em 2013 de aproximadamente 14.000 hectares.

Esse aumento representa uma taxa média de crescimento anual de 12,72%. Quando se analisa a distribuição dessa área no ano de 2014, os estados que se destacam são: São Paulo, com quase 7.000 hectares, representando 46% do total nacional, seguido por Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com 1.360 e 998 hectares respectivamente, ou 9% e 7% do total (IBRAFLO, 2014).

O CULTIVO DE FLORES TROPICAIS NO CENTRO-OESTE

A região do Centro Oeste brasileiro, apresenta 90 ha cultivados com flores e plantas, representando 1% da produção nacional (IBRAFLO 2014).

O estado de Goiás por exemplo, apresenta características específicas quanto ao negócio de flores e plantas ornamentais e um grande número de espécies vegetais a serem domesticadas e produzidas em escala comercial, e que podem ser muito interessantes para a diversificação dos produtos ofertados (BONGERS, 2000).

A floricultura encontra-se nas proximidades de Goiânia e vem empregando tecnologia de produção aprimorada, visando superar os obstáculos correlatos às condições edafoclimáticas regionais. Destaca-se nessa região, tanto a produção de forrações como a de plantas tropicais e floríferas envasadas como crisântemo (CASTRO, 1992).

No Distrito Federal existem cerca de 35 produtores (CENSO,2002), estabelecidos nas cidades satélites de Brasília, como Sobradinho, Taguatinga e Ceilândia.

Os produtores são pequenos e com pouca tecnologia de produção. Recebem alguma assistência técnica dos

fornecedores de mudas, sementes e insumos. Parte destas culturas é desenvolvida à céu aberto e parte em estufas (BONGERS, 2000). A produção visa abastecer o mercado regional e está concentrada em crisântemo de vaso e de corte, rosas, gipsofila, tango, áster, angélica, cactos e plantas e forrações para o paisagismo.



Heliconia bihai (caribea)

Foto: Auclar Felipe Botini

Os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul não entraram nessas estatísticas, provavelmente por não possuírem ainda, tradição no cultivo de plantas ornamentais tropicais.

Devido à escassez de pesquisas sobre a viabilidade do cultivo de flores tropicais no estado de Mato Grosso, e visando apresentar o cultivo de flores tropicais como uma alternativa de renda ao pequeno produtor familiar, no

ano de 2015 foi iniciado o Programa de Melhoramento de Plantas Ornamentais Tropicais, coordenado por professores da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus de Tangará da Serra.

Os resultados das pesquisas desenvolvidas pelos professores e acadêmicos da UNEMAT são depois repassados aos produtores rurais locais, por meio de atividades de extensão, cartilhas e publicações em revista eletrônica disponível no site www.mthorticultura.com.br.

AS FLORES NO NOSSO DIA-A-DIA

Foi registrado uma mudança nos principais consumidores de flores e plantas ornamentais no Brasil (NEVES e PINTO, 2015).

Entre essas mudanças, destacam-se:

- ▶ **Mudança no tamanho das residências:** as casas mais antigas eram maiores, possuíam jardins em seu redor ou mesmo no interior com jardins de inverno, com maior utilização de plantas e flores na parte exterior. Com a diminuição no tamanho das residências, os jardins gradativamente passaram a perder espaço ou desapareceram das casas. Nesse contexto, o consumo de plantas de exterior diminuiu e passaram a ganhar importância as plantas e flores de interior, principalmente as de vaso;
- ▶ **Projetos paisagísticos:** ainda relacionado com as mudanças nas residências, houve um grande crescimento dos condomínios, tanto verticais quanto horizontais, comerciais ou residenciais. Esses condomínios quase sempre possuem projetos paisagísticos, de forma que se



Heliconia bihai (Iris red)

Foto: Aucliar Felipe Botini



Heliconia rauliniana

Foto: Aucliar Felipe Botini



Heliconia golden torch

Foto: Aucliar Felipe Botini

tornaram um importante nicho existente na cadeia, principalmente para plantas ornamentais;

- ▶ **Mercado de decoração:** a aumento da renda da população teve impacto na quantidade e nos gastos médios com eventos e nos valores voltados às flores e plantas ornamentais nos eventos.

De acordo com dados do Sebrae (2015), os gastos com

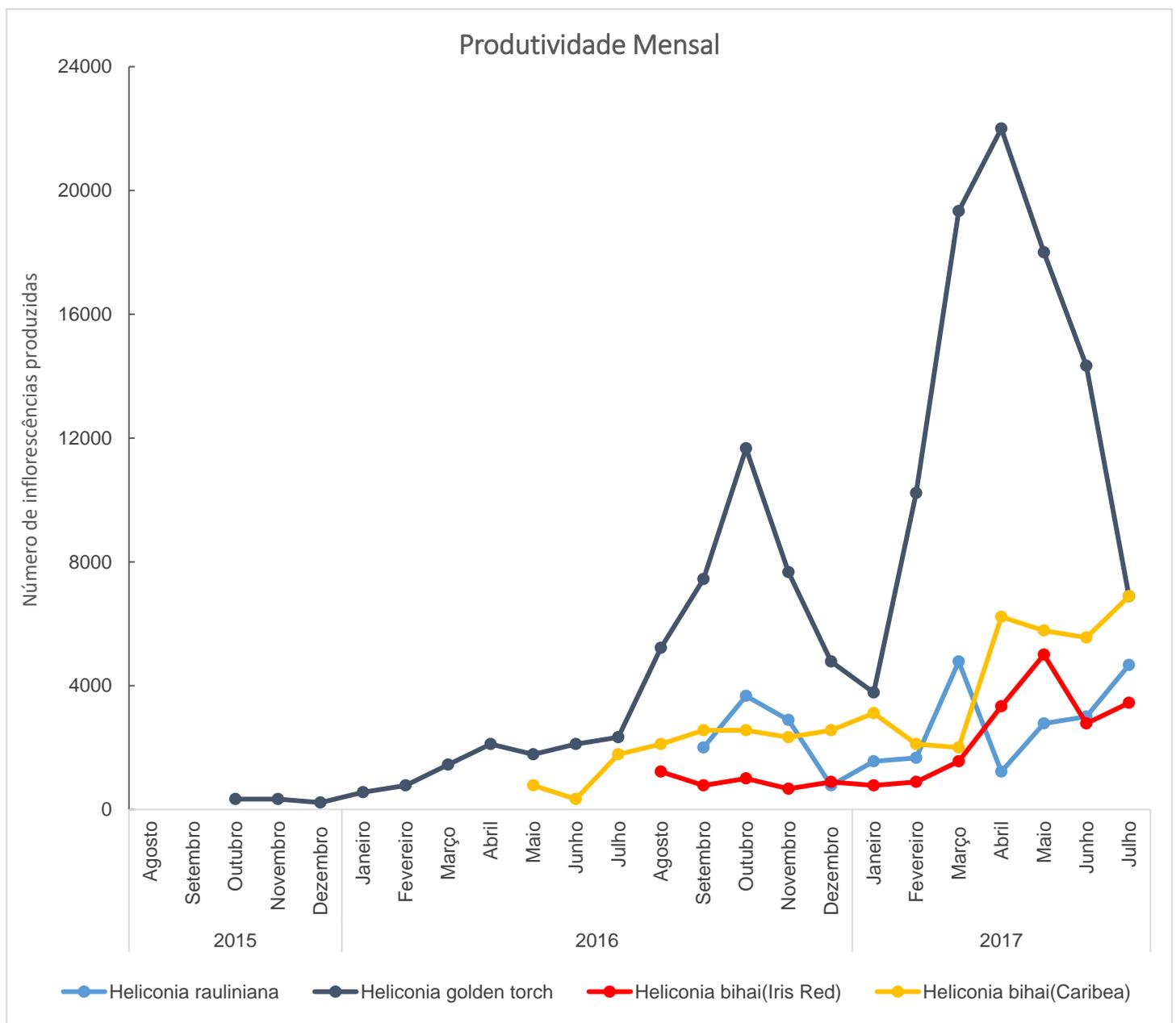
festas e cerimoniais tiveram um crescimento de 100% nos últimos 5 anos. Ainda segundo o Sebrae, dentre os eventos, os casamentos são os principais consumidores de flores e plantas ornamentais, sendo que 95% dos noivos contratam serviços de decoração.

No intuito de fortalecer a agricultura familiar no estado de Mato Grosso, apresentando aos produtores rurais a opção de cultivo de plantas ornamentais, são apresentados os resultados de produção mensal de quatro espécies promissoras de Helicônias para cultivo no estado de Mato Grosso.

As espécies de Heliconiaceae apresentadas foram plantadas em um cultivo a pleno sol, espaçamento de 3x3 metros, sistema de irrigação por micro aspersão.

As espécies de Helicônias mencionadas no gráfico podem ser classificadas como precoce, como por exemplo, *Heliconia golden torch* que iniciou o florescimento na área de cultivo dois meses após o plantio e apresenta dois picos de floração nos meses de outubro e abril.

As espécies tardias são *Heliconia rauliniana*, *H. bilhai* (var. íris red) e *H. bilhai* (var. caribea). Essas espécies iniciaram o florescimento cerca de nove meses a um ano após o plantio. No entanto, o primeiro ano de cultivo deve ser considerado o ano de adaptação das espécies. Logo, é esperado que a produção do segundo ano de cultivo seja maior.



Produtividade mensal de espécies de ornamentais tropicais de Heliconiaceae, Tangará da Serra-MT

Produtividade de espécies de Heliconiaceae no primeiro e segundo ano de cultivo, Tangará da Serra - MT

Espécies de Heliconiaceae	Produtividade no primeiro ano de cultivo (hastes/ha)	Produtividade no segundo ano de cultivo (hastes/ha)	Produtividade total (hastes/ha)
<i>Heliconia rauliniana</i>	-	29.000	29.000
<i>Heliconia golden torch</i>	12.000	131.333	143.000
<i>Heliconia bihai</i> (Iris Red)	-	22.333	22.333
<i>Heliconia bihai</i> (Caribea)	2889	43.778	46.667

Auclar Felipe Botini
Rozineide Pereira de Alves França
Sarah Krause

Mestrandos do curso de Genética e Melhoramento de Plantas - Universidade do estado de Mato Grosso

Celice Alexandre Silva
 Professora do programa em pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas - Unemat
 E-mail: celice@unemat.br



**Insumos agrícolas,
 medicamentos e produtos
 agropecuários**

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

Adubação nitrogenada de almeirão (*Cichorium intybus* L.) cultivados em vasos

O almeirão (*Cichorium intybus* L.) é uma hortaliça folhosa da família da Asteraceae com aspectos semelhantes aos da chicória, sua característica peculiar é possuir folhas mais alongadas, mais estreitas, recobertas por uma espécie de pelos e apresenta um sabor um pouco mais amargo (NOVO et al., 2003).

O consumo das folhas desta hortaliça é realizado principalmente *in natura*. O consumo *in natura* possibilita a conservação de suas propriedades nutricionais, uma vez que suas folhas são ricas em fibras, cálcio, potássio, fósforo e ferro, vitaminas A, B1, B2, B5 e C, e aminoácidos. Inclusive é reconhecida como planta nutracêutica, por ter propriedades de uso nutricional e medicinal (SANTOS et al., 2013).

As plantas, com destaque para as hortaliças de modo geral, se desenvolvem bem, mediante a adubação nitrogenada que influencia também no enriquecimento de algumas propriedades do solo. O nitrogênio (N) é um nutriente fundamental, é considerado elemento essencial exigido pelas culturas em maiores quantidades (ARAÚJO et al., 2011).

Com base no pressuposto acima, o objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento do almeirão (*Cichorium intybus* L.) cultivado sob ambiente natural em vasos plásticos de dois litros, com aplicações de diferentes doses de nitrogênio.

O experimento foi realizado no período de agosto a

Foto: Lucimar Pereira Bonett



Esquema demonstrativo do delineamento experimental, Guaporema – PR.

setembro de 2016, o plantio das sementes de almeirão aconteceu no dia dois de agosto de 2016, em vasos plásticos com largura de 17 cm e altura de 14,5 cm, expostos em ambiente natural, mediante aplicações de doses de nitrogênio nos sulcos de plantio com uma distância de três cm da raiz.

A cultivar de almeirão utilizada, foi pão-de-Açúcar caracterizada por apresentar cabeça, folhas muito largas, com coloração verde fraco e ciclo variando de 60 a 80 dias. O experimento constitui-se de seis tratamentos (T1:Testemunha:0; T2:60; T3: 70; T4:80; T5:90 e T6:100 kg de N ha⁻¹) e onze repetições. A fonte de nitrogênio foi sulfato de amônia, com a formulação comercial de Nitrogênio, Fósforo e Potássio (NPK 29-00-00) aplicado em única parcela antes do replantio.

O local do experimento foi em ambiente aberto localizado na Zona Rural do Município de Guaporema, PR, cujas coordenadas geográficas de referência são: 23°22'14.35"S e 52°46'10.82"O, altitude de 270m. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Cfa - Clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22 °C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.

Foram coletados 0,2 m³ de solo e levados para um local apropriado para correção do mesmo. No dia primeiro de junho de 2016, foi realizada a correção de calagem.

Características químicas e físicas de amostras do solo da área experimental em Guaporema/PR.

Camada (cm)	pH	P	K	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Al ⁺³	SB	CTC	MO	V%	Argila	Silte	Areia
		---mg dm ⁻³ ---		-----cmol _c dm ⁻³ -----			-----g dm ⁻³ ----		-----%-----				
0-20	5,74	4,20	0,13	1,38	0,50	0,0	2,00	3,75	53,37	2,69	12,5	3,85	83,65

O solo utilizado da área foi classificado como Latossolo Amarelo Distrófico, textura franco argilo-arenosa, cujas características físicas e químicas são apresentadas na Tabela. A correção da acidez e a recomendação da adubação foram feitas com base na análise do solo, plicando-se 28 g m⁻² de calcário dolomítico.

O plantio aconteceu no dia dois de agosto, sendo utilizados seis tratamentos e onze repetições cada. A rega aconteceu duas vezes o dia nos períodos matutino e vespertino, via aspersão. A colheita ocorreu 50 dias após o plantio.

As características avaliadas em gramas foram: Massa Fresca da Raiz (MRF); Massa Fresca Parte Área (MFPA); Número de Folhas por Planta (NFP); Número de Plantas Sadias (NPS); Número de Plantas Mortas (NPM).

De acordo com a Tabela, nota-se que a omissão de nitrogênio (testemunha) influenciou as características vegetativas avaliadas das plantas de almeirão, diminuindo Massa Fresca da Raiz, Massa Fresca Parte Área; Número de Folhas por Planta, oque refletirá num decréscimo de matéria seca da parte aérea, das raízes e, conseqüentemente, da planta inteira, em relação aos tratamentos com nitrogênio.

Observa-se que no tratamento (T2) com aplicação de 60

kg N ha⁻¹, um aumento de 153,67 gramas na massa fresca da raiz em relação ao tratamento, sendo que a massa fresca da parte aérea teve um acréscimo e 4,81 gramas já o número de folhas permaneceu igual.

No tratamento onde foi aplicado de 70 kg N ha⁻¹, houve uma diminuição tanto na massa fresca da raiz como na massa fresca da parte aérea, em relação ao tratamento. Já no tratamento (T4) com aplicação de 80 kg N ha⁻¹ a massa fresca de raiz teve um aumento de 310,8 gramas em comparação ao tratamento.

No presente trabalho, tal como o de ARAÚJO et al. (2011) as doses de nitrogênio promoveram um desbalanço nutricional, contribuindo para a redução nos valores da Massa Fresca da Parte Aérea.

Diante dos resultados, verificou-se que o nitrogênio influencia positivamente no desempenho do almeirão (*Chichorium intybus* L.), especificamente nas características de massa fresca da raiz (MFR) e massa fresca da parte aérea (MFPA) até a dose de 80 kg N ha⁻¹, convalidando a recomendação técnica para a olerícola.

Resultados das médias (g) de cinco características avaliadas em plantas de almeirão (*Cichorium intybus* L.), Guaporema - PR.

Nitrogênio (kg de N ha ⁻¹)	MFR* (g)	MFPA (g)	NFP	NPS	NPM
0	256,63	659,00	10	11	00
60	410,30	663,81	10	11	-
70	335,00	611,80	10	10	01
80	567,43	557,01	10	11	-
90	520,13	446,0	10	11	-
100	286,83	320,4	9	8	-

*MRF: Massa Fresca da Raiz; MFPA: Massa Fresca Parte Área; NFP: Número de Folhas por Planta; NPS: Número de Plantas Sadias; NPM: Número de Plantas Mortas

Lucimar Pereira Bonett

Professora Doutora do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Paranaense (UNIPAR) unidade de Umuarama/PR
lucimar@prof.unipar.br

Mário Celso Gargan

Luíz Gustavo Volpato

Engenheiros Agrônomos egressos do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Paranaense (UNIPAR), unidade de Umuarama/PR.

TODO SÁBADO
11h00 às 12h00
RÁDIO TANGARÁ
640 AM



UNEMAT

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





UNEMAT

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

APOIO:

