



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE LISIANTHUS
(*Eustoma grandiflorum*) DE CORTE NO DISTRITO FEDERAL**

EDUARDO CARLOS COSTANTIN

**BRASÍLIA/DF
JULHO – 2014**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE LISIANTHUS
(*Eustoma grandiflorum*) DE CORTE NO DISTRITO FEDERAL**

EDUARDO CARLOS COSTANTIN

Monografia submetida à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como requisito parcial a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientadora: Profa. Dra. Marília Andrade Lessa

Co-Orientador: Prof. Dr. Fábio Alessandro Padilha Viana

**BRASÍLIA – DF
2014**



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE LISIANTHUS
(*Eustoma grandiflorum*) DE CORTE NO DISTRITO FEDERAL

EDUARDO CARLOS COSTANTIN

Monografia submetida à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como requisito parcial a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientadora: Profa. Dra. Marília Andrade Lessa

Co-Orientador: Prof. Dr. Fábio Alessandro Padilha Viana

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marília Andrade Lessa – FAV/UNB
Orientadora

Prof. Dr. Fábio Alessandro Padilha Viana – FAV/UNB
Examinador

Prof. Dr. Antônio Xavier de Campos – FAV/UNB
Examinador

BRASÍLIA/DF
JULHO – 2014

FICHA CATALOGRÁFICA

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE LISIANTHUS
(*Eustoma grandiflorum*) DE CORTE NO DISTRITO FEDERAL**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas, envolvidas de uma forma ou de outra, que possibilitaram sua execução e o tornaram uma realidade.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais José e Diles que, durante a minha graduação, sempre estiveram presentes e me apoiaram em todos os aspectos da minha vida.

Ao meu irmão Guilherme que, apesar das nossas diferenças, sempre pude contar.

Aos meus primos e primas, meus primeiros e melhores amigos, sou eternamente grato pelos momentos inesquecíveis que passei com vocês.

A todos os meus amigos e companheiros de curso pela parceria construída no decorrer desses inesquecíveis cinco anos.

Aos meus amigos de infância pelas grandes memórias do passado e pelos muitos anos de amizade.

Ao produtor Paulo Tashiro e todos os seus funcionários que sempre se mostraram prestativos e disponíveis para auxiliar a execução desse trabalho.

Às professoras e entomólogas Cristina Schetino Bastos e Marina Regina Frizzaz pelas conversas e ajuda na execução das atividades.

À professora Marília Andrade Lessa pela orientação, paciência e dedicação na realização desse trabalho.

*“Se tens um coração de ferro, bom proveito.
O meu, fizeram-no de carne, e sangra todo dia”
José Saramago.*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
2.1 Floricultura no Brasil.....	9
2.2 Floricultura no Distrito Federal.....	10
2.3 Floricultura de Corte.....	11
2.3.1 Lisianthus (<i>Eustoma grandiflorum</i>)	12
3. METODOLOGIA	15
4. RESULTADOS	16
4.1 A Propriedade.....	16
4.2 O Produtor.....	17
4.3 Produção de Lisianthus (<i>Eustoma grandiflorum</i>) na Tashiro Agroflores	18
4.3.1 Ciclo da cultura	18
4.3.2 Obtenções das mudas	19
4.3.3 Preparo do solo	20
4.3.4 Plantio.....	22
4.3.5 Adubação.....	22
4.3.6 Irrigação.....	23
4.3.7 Tratos culturais.....	24
4.3.8 Manejo Fitossanitário.....	24
4.3.9 Colheita.....	27
4.3.10 Pós-colheita.....	29
4.3.11 Comercialização.....	30
4.3.12 Perspectivas futuras.....	31
5. CONCLUSÕES.....	33
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

O mercado mundial de flores e plantas ornamentais está em plena expansão. Inicialmente, a produção e consumo de produtos da floricultura concentrava-se em alguns países europeus (Holanda, Itália e Dinamarca) e asiáticos (Japão) (SOUZA, 2011). No entanto, esta realidade vem se alterando com o decorrer dos anos, onde podemos observar a maior participação de outros países no setor. Um exemplo é a participação de países da América Latina (Colômbia, Equador, Brasil, dentre outros) na produção de flores de corte.

Estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLOR) mostram que, desde 2006, o segmento da floricultura brasileira tem crescimento anual em torno de 15% a 17% no que se refere a valores comercializados e de 8% a 15% em volume de flores e plantas ornamentais vendidas (IBRAFLOR, 2013).

O Distrito Federal desponta como sendo o estado brasileiro mais promissor no que se refere ao mercado consumidor de flores e plantas ornamentais (JUNQUEIRA & PEETZ, 2005), possuindo o maior consumo per capita (R\$ 43,72) do Brasil (IBRAFLOR, 2013). A produção de flores e plantas ornamentais do Distrito Federal é realizada por 127 produtores em uma área de 476 hectares. A área cultivada com flores e plantas ornamentais é dividida em: gramas (73,45%), plantas ornamentais para jardins (18,59%), flores e folhagens de corte (5,53%) e flores e folhagens envasadas (2,43%) (JUNQUEIRA & PEETZ, 2005).

O lisianthus (*Eustoma grandiflorum*) é uma espécie pertencente à família Gentianaceae e originária da região norte do México e do sudoeste dos Estados Unidos (BACKES et al., 2004). No Brasil, o lisianthus foi introduzido no final da década de 80 e começou a destacar-se economicamente a partir dos anos 90, despertando interesse de produtores e consumidores (SALVADOR, 2000; BACKES et al., 2006).

A empresa Tashiro Agroflores possui grande importância na produção de lisianthus no Distrito Federal. Localizada em área rural na cidade de Taguatinga, a propriedade conta com aproximadamente 29 hectares e diversas atividades comerciais, dentre elas, a floricultura.

Devido à importância do setor da floricultura, este trabalho teve como objetivo caracterizar a produção de lisianthus (*Eustoma grandiflorum*) realizada na propriedade Tashiro Agroflores.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Floricultura no Brasil

A floricultura comercial é um dos mais promissores segmentos do agronegócio brasileiro contemporâneo (JUNQUEIRA & PEETZ, 2011). Isto se deve ao fato do Brasil apresentar grande diversidade de climas e solos, os quais possibilitam o cultivo de diversas espécies de flores e plantas ornamentais, tanto nativas quanto exóticas (BUAINAIN & BATALHA, 2007).

Segundo Junqueira e Peetz (2011) a floricultura comercial compreende uma atividade profissional e empresarial de produção, comércio e distribuição de flores e plantas cultivadas com finalidade ornamental. De acordo com a nomenclatura comum do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) os principais grupos de produtos setoriais produzidos e exportados pelo Brasil são: a) bulbos, tubérculos, raízes tuberosas, rebentos e rizomas, em repouso vegetativo, em vegetação ou em flor; b) outras plantas vivas, estacas e enxertos; c) flores e seus botões, cortados, frescos e secos, para buquês ou para ornamentação; d) folhagem, folhas, ramos e outras partes de plantas, sem flores nem botões de flores, frescos, secos para buquês ou para ornamentação.

Em 2013, o valor global comercializado, pelo Brasil foi de US\$ 23,81 milhões, sendo este 8,43% menor em relação ao valor comercializado em 2012 (JUNQUEIRA & PEETZ, 2014). Tal retração, nos valores exportados, reflete o contexto econômico e financeiro recessivo que teve início em 2008 em decorrência a crise financeira mundial.

De acordo com o levantamento realizado, em 2013, pelo Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLOR) o setor da floricultura, no Brasil, apresenta os dados gerais de: 8 mil produtores; 13.800 hectares de área cultivada; propriedades com tamanho médio de 2 hectares; 81,3% de mão de obra contratada; 18,7% de mão de obra familiar; mais de 350 espécies produzidas; 60 centrais de atacado; 650 empresas atacadistas; 22.000 pontos de vendas no varejo; mais de 30 feiras e exposições; e consumo per capita de R\$ 26,00. Em 2013, o IBRAFLOR previu um faturamento no setor de R\$ 5,2 bilhões e estimou-se um crescimento na ordem de 8 a 10% para o ano de 2014.

Segundo o IBRAFLOR (2013) desde 2006 o segmento da floricultura no Brasil tem registrado altas de 8% a 15% em volume e de 15% a 17% em valores comercializados. Em relação aos empregos diretos gerados estima-se que cerca de 206 mil postos de trabalho são

ocupados pelo setor, dos quais 102.000 (49,5%) são relativos à produção, 6.400 (3,1%) relacionados à distribuição, 82.000 (39,8%) ligados ao varejo e 15.600 (7,6%) em outras funções, principalmente de apoio.

2.2. Floricultura no Distrito Federal

O Distrito Federal desponta como o mais promissor mercado consumidor de flores e plantas ornamentais do país, destacando-se como a Unidade Federativa de maior índice de consumo per capita do Brasil, logo a frente do Estado de São Paulo (IBRAFLOR, 2013).

De acordo com o Junqueira e Peetz (2005), o notável interesse e potencial de consumo da população brasileira por flores e plantas ornamentais são influenciados por diversos fatores, entre os quais cabe destacar: a) elevada renda per capita; b) elevado nível de cultural; c) elevado índice de qualidade de vida e bem estar; e, d) grande ênfase no planejamento arquitetônico da cidade, o qual incorpora grandes jardins e áreas verdes.

O consumo de flores e plantas ornamentais em Brasília apresenta crescimento anual de até 30%. Este índice é maior que a média nacional que gira em torno de 20% ao ano (JUNQUEIRA & PEETZ, 2005). O valor de consumo per capita de flores e folhagens no Distrito Federal é de R\$ 43,72, número bastante expressivo que realça a importância de investimentos nesse mercado.

Em 2005, a produção local de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal alcançava, no máximo, 15% da demanda do estado. Desta forma, o abastecimento de flores e plantas ornamentais é garantido, basicamente, pela entrada de produtos vindos dos principais pólos nacionais de produção, com destaque para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro (JUNQUEIRA & PEETZ, 2005). Esta realidade vem mudando com o passar dos anos. No último levantamento realizado pelo IBRAFLOR em 2013, relata-se que o setor da floricultura no Distrito Federal ocupa uma área de 476 hectares, distribuída entre 127 pequenos e médios produtores rurais. Os dados apresentados caracterizam o setor como de pequeno porte e em fase consolidação.

O comércio atacadista e varejista de flores, folhagens e plantas ornamentais no Distrito Federal é realizado na Central Flores, a qual está localizada na Central de Abastecimento do Distrito Federal (CEASA/DF). A Central Flores reúne, aproximadamente, 30 associados produtores de flores e folhagens, plantas ornamentais e medicinais. Os produtores são de diferentes regiões do Distrito Federal e dos municípios integrantes da Ride

(Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno). Os principais produtos comercializados na Central Flores são: flores e folhagens de corte, flores e folhagem em vaso, plantas para paisagismo, arranjos florais e acessórios.

2.3. Floricultura de Corte

A produção e a comercialização de flores de corte é uma atividade econômica que se pratica em quase 150 países em todo o mundo. A atividade concentra-se principalmente na União Européia e no Japão, mais especificamente na Europa é onde se registram os maiores consumos per capita mundiais (ODEPA, 2007). A Holanda é o maior produtor de flores de corte e folhagens do mundo e figura como um país chave na distribuição desses produtos (CBI MARKET, 2013).

A diversidade de produtos desenvolvidos a partir das floricultura de corte, bem como a quantidade de variedades disponíveis no mercado, é muito grande. Existem, aproximadamente, 15.000 códigos que são utilizados para os diferentes produtos comercializados nos leilões holandeses (ODEPA, 2013).

Entre os anos de 2011 e 2012 o valor total das exportações mundiais de flores de corte e envasadas se manteve quase sem variação. O valor comercializado foi em torno de US\$ 9.200 milhões, recuperando-se da baixa ocorrida em 2009, devido à crise econômica mundial (ODEPA, 2012). As flores de corte são produtos destinados ao consumo final e, portanto, mais sujeitos aos efeitos da crise internacional. A exportação de flores frescas vêm apresentando resultados econômicos decrescentes no Brasil. Em 2010 as vendas internacionais destas mercadorias atingiram US\$ 627,514 mil, dois anos depois, em 2012, esse valor foi reduzido a menos da metade (US\$ 298,761 mil) e, em 2013, caiu ainda mais, para apenas US\$ 138,549 mil. Em 2013 o Brasil não exportou rosas, cravos ou orquídeas cortadas, enquanto que as exportações de outras flores frescas e seus botões que incluem lisianthus, gérberas, lírios, antúrios, abacaxis ornamentais e outras flores tropicais somaram participação relativa de apenas 0,58% (JUNQUEIRA & PEETZ, 2014). Apesar da exportação de flores de corte ter decaído nos últimos anos, o mercado interno brasileiro tem absorvido a produção nacional.

Segundo as estatísticas obtidas de Trade Statistics for International Business (Trade Map), as importações de flores a nível mundial são lideradas pelos Estados Unidos da América (15%), Alemanha (14%), Reino Unido (12%) e Rússia (10%). O Brasil apesar de

não aparecer na lista dos maiores importadores teve um aumento significativo no valor de importação, atingindo US\$ 10,739 milhões, superando em 21,07% os resultados do ano anterior (JUNQUEIRA & PEETZ, 2014).

O fenômeno da expansão das importações de flores cortadas frescas, pelo Brasil, no período justifica-se pelo conjunto de indicadores favoráveis observados na economia nacional no tocante aos níveis de emprego, ocupação e renda, além da estabilidade econômica experimentada pelo país, que vem sustentando um consumo aquecido e mais diversificado dessas mercadorias (JUNQUEIRA & PEETZ, 2014).

2.3.1. Lisianthus (*Eustoma grandiflorum*)

O lisianthus (*Eustoma grandiflorum*) é uma espécie pertencente à família Gentianaceae, a qual é representada por, aproximadamente, 70 gêneros, sendo 25 deles encontrado no Brasil. Essa espécie é originária da América do Norte e é encontrada em maior proporção nos estados do Texas, Arizona, Colorado e no Novo México (KATZ, 2001).

Apesar de na natureza serem encontradas em regiões desérticas, clima característico de sua região de origem, a planta cresce nas margens dos rios e áreas onde a disponibilidade de água é constante (LIMA, 1988).

O lisianthus é mais conhecido hoje pelo seu cultivo como flor de corte. De acordo com León et al., (2011), existe uma tendência ao aumento de sua produção por ser uma espécie vistosa, com boa duração pós colheita, preço de comercialização razoável, além de ser relativamente nova no mercado de flores quando comparada com outras culturas tradicionais como, por exemplo, a rosa. Seu cultivo em vaso é menos popular, porém devido às características citadas no cultivo de flores de corte, as variedades de vaso podem apresentar uma boa aceitação no mercado.

2.3.1.1 Aspectos Morfológicos

As cultivares de lisianthus destinadas ao cultivo de flor de corte, em geral, possuem flores simples ou dobradas; folhas ovais e oblongas; e hastes com comprimento médio de 50 a 70 cm.

As flores apresentam diâmetro superior a 5,0 cm; textura acetinada; e de cor única ou bicolor (BACKES et al., 2004). A haste floral é formada pelo conjunto de 20 a 40 flores individuais.

2.3.1.2 Ciclo do Planta

O ciclo de cultivo do lisianthus é caracterizado como lento, pois até que as hastes florais estejam em ponto de colheita leva-se em torno de 180 dias.

O ciclo da cultura pode ser dividido em dois estádios. O primeiro estágio tem a duração média de dois a três meses e se inicia com a germinação da semente. Neste primeiro estágio as plantas crescem em forma de roseta, até atingirem quatro pares de folhas completamente formados. O segundo estágio tem início após os três primeiros meses e compreende a alongação da haste, formação de novas folhas e o início do florescimento.

Existem cultivares de lisianthus que apresentam ciclo de cultivo precoce, fato que minimiza o tempo total de produção, sendo elas: Echo Champagne, Ávila Blue Rim, Echo Pink e Mariachi Pure White (BACKES et al., 2004).

2.3.1.3 Floração

A floração, ou seja, a abertura floral no lisianthus ocorre em duas etapas. A primeira se inicia com a antese da flor terminal da gema apical. A segunda abertura floral ocorre após alguns dias, quando as flores das gemas laterais entram na fase de antese. A haste floral do lisianthus se encontra em ponto de colheita quando a segunda e terceira flores (das gemas laterais) estão abertas.

Pelo fato da flor da gema apical abrir com certa antecedência em relação às demais flores, os produtores removem as flores apicais e as vendem para ornamentação de pequenos arranjos e buquês. A remoção da flor apical é importante, pois se a mesma permanecer na haste floral, esta, irá depreciar o produto final quando as demais flores estiverem em ponto de colheita.

2.3.1.4 Variedades comerciais

Anteriormente as variedades de lisianthus cultivadas eram do grupo Echo, Heidi e Flamenco, as quais são de flores simples ou duplas e com poucas pétalas. Atualmente o grupo mais comercializado é o Mariachi, o qual apresenta flores quádruplas, mais compactas e com muitas pétalas.

Segundo a Empresa “Sakata Ornamentals[®]”, os diferentes grupos de lisianthus se encontram disponíveis para manter suficiente longitude de haste para diferentes climas e épocas de cultivo.

Os grupos de lisianthus são divididos em: grupo 0, grupo 1, grupo 2 e grupo 3. As hastes florais do grupo 0 possuem de 9 a 10 nós e são representadas por variedades super precoces, recomendando-se o plantio no outono e primavera. As variedades Fioretti[®] (flor simples micro spray) e Borealis[®] (flor dupla stander) são alguns exemplos do grupo 0. O grupo 1 apresenta hastes com 12 nós e é considerado precoce, como as variedades Piccolo[®] 1 (flor simples spray), Rosita[®] 1 (flor dupla spray), Wonderous[®] (flor simples stander) e Echo[®] (flor dupla stander). O grupo 2 é de ciclo intermediário e as hastes podem possuir até 15 nós, sendo plantadas no início do verão como, por exemplo, as variedades Piccolo[®] 2 (flor simples spray), Rosita[®] 2 (flor dupla spray), Excalibur[®] (flor dupla stander), Mariachi[®] (flor quádrupla) e Flamenco[®] (flor simples stander). O grupo 3 é o grupo mais tardio e com hastes que chegam a formar até 18 nós, as cultivares Mariachi[®] Grande White (flor quádrupla) e Rosita[®] 3 (flor dupla spray) pertencem a esse grupo.

Os grupos foram obtidos para florescer depois de produzir um número determinado de nós. Ao se utilizar uma variedade do Grupo 0 em uma zona no hemisfério sul, no verão, esta variedade não alcançará suficiente comprimento de haste, pois são muito precoces. Uma boa alternativa seria as variedades do Grupo 2 ou 3. Com a manipulação do fotoperíodo e da temperatura é possível utilizar algumas variedades de lisianthus durante todo o ano.

3. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na chácara número 12 do Núcleo Rural de Taguatinga/DF. Trata-se de uma área de turismo rural, a qual possui um total de 37 hectares. A área abrange: a) a empresa Tashiro Agroflores, a qual produz e comercializa flores e folhagem de corte; b) uma fábrica de processamento e venda de batatas chips, c) um pesque-pague, d) um restaurante; e e) quadras de futebol para aluguel.

Foram realizadas diversas visitas para o acompanhamento de todas as etapas do sistema produtivos do lisianthus, bem com entrevista com o proprietário, Sr. Paulo Tashiro.

Desta forma, o objetivo do trabalho foi diagnosticar todas as etapas do sistema produtivo do lisianthus (*Eustoma grandiflorum*) de corte realizado na Tashiro Agroflores.

4. RESULTADOS

4.1 A Propriedade

A empresa Tashiro Agroflores localiza-se na chácara número 12 do Núcleo Rural de Taguatinga/DF (Fig.1). Oficialmente a propriedade conta com 37 hectares, porém apenas 29 hectares encontram-se disponíveis para o desenvolvimento das atividades produtivas e comerciais. Isto se deve ao fato da construção da sede do governo do Distrito Federal na área da antiga rodoviária de Taguatinga e em consequência da falta da posse da terra dos agricultores no Distrito Federal.

O clima predominante da região é o tropical de Savana segundo a classificação de Köppen. A temperatura média anual varia de 18°C a 22°C e a umidade relativa do ar de 70 a 20%, podendo chegar a valores próximos de 12% nos meses de agosto e setembro (Ferrante et al., 2001)

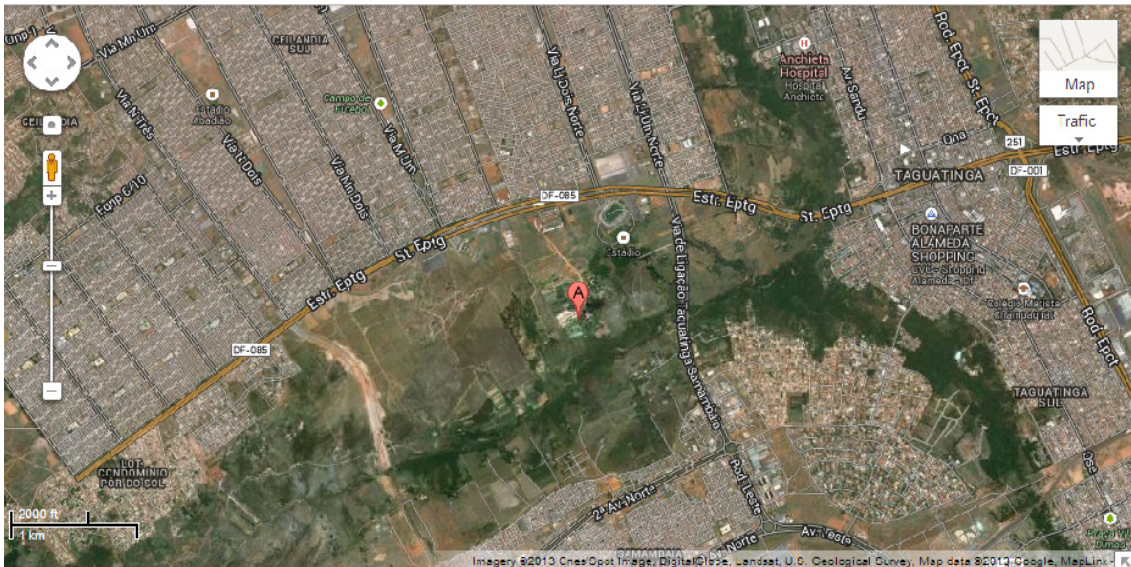


Figura 1 – Localização da propriedade na cidade de Taguatinga-DF. Fonte: Google Earth, 2014.

Além do cultivo de flores de corte, outras atividades são desenvolvidas na propriedade, como por exemplo, uma fábrica de processamento e venda de batatas chips, um pesque-pague, um restaurante e quadras de futebol para aluguel (Fig. 2). A administração e a execução dos trabalhos são conduzidas pelos membros da família do Sr. Paulo Tashiro.



Figura 2 – Vista aérea da propriedade e a divisão por atividade desenvolvida. Fonte: Google Earth, 2014.

No seguimento da floricultura são envolvidas 22 pessoas, sendo elas: 19 funcionários contratados, o proprietário (Sr. Paulo Tashiro), sua mãe e seu filho.

A produção de flores na Tashiro Agroflores é realizada há mais de 50 anos e aproximadamente de 30 a 40% da renda total da propriedade advém da floricultura.

Atualmente, as espécies produzidas e comercializadas na empresa são: lisianthus (*Eustoma grandiflorum*), áster (*Aster ericoides*), tango (*Solidago canadensis*), copo de leite (*Zantedeschia aethiopica*) e lírio (*Lilium longiflorum*).

4.2 O Produtor

O Sr. Paulo Tashiro (Fig. 3) tem 44 anos e ensino fundamental incompleto. Foi criado no meio agrícola e sempre acompanhou os pais na produção de flores.

Trabalha há 37 anos no ramo da floricultura, dando continuidade à tradição familiar. O primeiro membro da família Tashiro a iniciar o cultivo de flores no Distrito Federal foi o Sr. Hisso Tashiro, avô de Paulo Tashiro que iniciou o cultivo de flores em 1957 com o plantio de rosas, rainha margarida e crisântemo.

Atualmente, o Sr. Paulo Tashiro é o maior produtor de *Eustoma grandiflorum* do Distrito Federal.



Figura 3 – Sr. Paulo Tashiro colhendo flores de lisianthus.

4.3 Produção de lisianthus (*Eustoma grandiflorum*) na Tashiro Agroflores

Considerado o carro chefe da produção de flores de corte da Tashiro Agroflores, o lisianthus é cultivado há oito anos na propriedade.

A produção do lisianthus é realizada em quarenta estufas. O escalonamento da produção é feito, mantendo, quase sempre, oito estufas em ponto de colheita. A utilização da área e a quantidade de hastes florais produzidas dependem da época do ano, disponibilidade de mão de obra e demanda de mercado.

O pico de produção se dá nos meses de verão. No inverno a produção é menor devido às condições climáticas desfavoráveis para a cultura, que refletem em uma menor oferta no mercado consumidor, elevando o preço dos produtos.

4.3.1 Ciclo da cultura

Nas condições climáticas características do Distrito Federal, o lisianthus apresenta ciclo de 100 a 110 dias no verão, devido às temperaturas elevadas e alta taxa de umidade que aceleram o desenvolvimento da planta. No inverno, o ciclo da cultura (Fig. 4 a 7) é prolongado chegando a 130 dias.



Figura 4 – Fase inicial do ciclo de cultivo (1 dia).



Figura 5 – Fase intermediária do cultivo (30 dias).



Figura 6 – Fase intermediária do cultivo (70 dias).



Figura 7 – Fase final do cultivo (110 dias).

4.3.2. Obtenção das mudas

Na Tashiro Agroflores não há produção de mudas de lisianthus. As mudas são compradas de um produtor comercial localizado na cidade de Atibaia (São Paulo).

A cada 15 dias chega à propriedade uma média de 60 a 70 mil mudas (Fig. 8). Nos meses de janeiro e fevereiro esta quantidade pode chegar a até 80 mil mudas. O aumento significativo durante o período do verão é devido à época, que favorece a produção e a comercialização do lisianthus. As mudas, com aproximadamente sessenta dias de vida, chegam em bandejas plásticas de 512 células, prontas para o plantio.



Figura 8 – Bandejas de plástico contendo as mudas.

O transporte das mudas do viveiro, em Atibaia, até a propriedade, em Taguatinga, é realizado em caminhões refrigerados com controle de temperatura e umidade para manter a qualidade das mesmas. Quando chegam à propriedade e não são plantadas imediatamente são mantidas em câmara fria até o dia do plantio.

As variedades compradas, atualmente, são: Mariachi, Mariachi Grande, Escalibur, Echo e Borealis.

4.3.3. Preparo do solo e confecção dos canteiros

O solo é reutilizado várias vezes. Após o término de um ciclo de cultivo, os canteiros antigos são destruídos e o solo é revolvido. O tratamento de desinfecção e esterilização do solo é feito com Brometo de Metila (Fig. 9). Contudo, algumas alternativas, como o uso de produtos orgânicos, estão sendo buscadas, pois conforme a Instrução Normativa Nº 1 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) a utilização do Brometo de Metila será permitida somente até 31/12/2015 para tratamentos quarentenários e fitossanitários



Figura 9 – Tratamento de solo realizado com Brometo de Metila.

A confecção dos canteiros é realizada mecânicamente por meio do uso de uma máquina composta basicamente de uma tobata e uma enxada rotativa. Cada estufa comporta de 3 a 4 canteiros (Fig. 10). O comprimento dos canteiros é variável, pois há estufas de diferentes tamanhos, sendo que a maioria possui aproximadamente 50 metros de comprimento, 1,2 m de largura e 30 centímetros de altura.



Figura 10 - Canteiros construídos e adubados.

4.3.4. Plantio

O plantio (Fig. 11) é realizado manualmente de 15 em 15 dias. Por metro quadrado são plantadas, aproximadamente, 70 mudas, utilizando o espaçamento de 10 x 15 cm.

No momento do plantio é colocada sobre o canteiro, uma rede de tutoramento (Fig. 12) com a finalidade de evitar que as hastes florais entorem ao longo do seu crescimento e também, facilite a condução da cultura.



Figura 11 – Plantio das mudas de lisianthus.



Figura 12 – Rede de tutoramento colocada sobre o canteiro.

4.3.5. Adubação

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) fornece assistência técnica, realizando, basicamente, as análises de solo. De posse dos resultados da análise são feitas, quando necessárias, as correções e adubações do solo. Os adubos orgânicos e fertilizantes são incorporados ao solo por meio de um misturador acoplado a um trator.

Sabe-se que para o início e a condução de qualquer atividade agrícola é essencial conhecer as propriedades físicas e químicas do solo em que se deseja cultivar. O acesso a este tipo de informação evita gastos desnecessários com a aplicação de adubos e fertilizantes e consequentemente, o desequilíbrio nutricional do solo, que pode favorecer o aparecimento de doenças na cultura de interesse.

No cultivo de lisianthus da Tashiro Agroflores, é utilizado esterco de galinha como adubo orgânico, obtido de granjas, visando a melhoria nas condições físicas do solo, aumento da retenção de água, beneficiar a atividade biológica e principalmente o aporte gradual de nitrogênio.

Segundo PanAmerica Seed (2005) a recomendação para a fertilização de NPK na cultura do lisianthus é baseada na fórmula 15-0-15, alternando com 20-10-20.

A formulação de NPK empregada na produção em questão é variável. Porém, a formulação 4-14-8 é frequentemente aplicada, além do calcário em solos de primeiro plantio. Em plantios subsequentes utiliza-se somente a cal virgem. A quantidade utilizada de cada um dos produtos não foi disponibilizada pelo produtor.

4.3.6. Irrigação

A irrigação no cultivo do lisianthus é conduzida pelo método de aspersão (Fig. 13) e irrigação manual com o auxílio de uma mangueira. Quando a planta se encontra nos estádios anteriores a abertura do botão floral, a técnica utilizada é a aspersão. A irrigação por aspersão é realizada somente na parte da manhã e tem a duração mínima de 30 minutos. Após o florescimento utiliza-se irrigação feita com o auxílio de uma mangueira. Na propriedade é utilizado um pequeno trator que possui um reservatório com água e um funcionário é encarregado de irrigar os canteiros, pelo período aproximado de 20 minutos, focando apenas na parte basal da planta, evitando assim danos mecânicos nas flores e a possível proliferação de doenças como, por exemplo, o mofo-cinzento.



Figura 13- Irrigação por aspersão nas estufas.

A propriedade possui um reservatório próprio para armazenamento da água de chuva. A água utilizada no sistema de aspersão é captada deste reservatório, o qual é acionado manualmente.

4.3.7. Tratos culturais

Em relação aos tratos culturais, não é realizada despona das primeiras folhas das hastes florais de lisianthus na Tashiro Agroflores. Esta prática corrobora com o recomendado na literatura, onde é relatado que os custos extras de mão de obra somado ao maior tempo em que a cultura permanecerá no campo não compensam o uso da técnica.

A poda tão pouco é praticada pelo Sr. Paulo Tashiro. Backes et al (2006). relata que distintas cultivares respondem de diferentes maneiras à prática da poda, pois a técnica pode estimular brotações laterais aumentando a produção de hastes e flores.

4.3.8. Manejo Fitossanitário

No cultivo há a ocorrência tanto de pragas quanto de doenças.

As pragas que ocorrem com maior frequência na produção são as lagartas de noctuídeos (Fig. 14), lepidópteros mais abundantes na região Neotropical, representada por

8.539 espécies (HEPPNER, 1991). As diferentes espécies se relacionam com diversos ambientes e recursos, especialmente no período larval, agindo como lagartas fitófagas, broqueadoras de caules e brotos (Fig. 15), comedoras de raízes, flores, frutos e sementes (HOLLOWAY et al., 1992).



Figura 14– Lagarta da família Noctuidae se alimentando da flor de lisianthus e de suas estruturas florais.



Figura 15– Dano causado por lagartas da Família Noctuidae.

As doenças que recorrentes são: a) mofo cinzento (*Botrytis* sp.) (Fig. 16) e a mancha de cercospora (*Cercospora* sp.) (Fig. 17).



Figura 16- Plantas com sintomas de *Botrytis* sp. nas folhas.



Figura 17- Folha com sintomas de mancha causada por *Cercospora* sp.

Para o controle de tais pragas e doenças faz-se necessário o uso de produtos registrados e recomendados pelo Ministério da Agricultura. Porém, não existe uma listagem de agrotóxicos registrados para a cultura do lisianthus no Sistema do Agrofit, inviabilizando qualquer recomendação no que tange aos produtos químicos disponíveis no mercado. Desta forma, o manejo fitossanitário realizado pela maioria dos agricultores, na prática, é utilizar agrotóxicos designados para mesma família botânica ou até mesmo para outras espécies de flores de corte.

O controle das doenças fúngicas é realizado semanalmente. O principal fungicida utilizado para o controle do mofo cinzento é o Rovral[®]. Outros produtos como o Manzate[®] 800 e Cercobin[®] 700 WP que são registrados para o combate de fungos do gênero *Botrytis*, são utilizados na propriedade para rotação de fungicidas, com o intuito de evitar o aparecimento de uma população de patógenos resistentes. Para o controle da mancha de *Cercospora* faz-se uso de químicos do grupo dos triazóis, como por exemplo o Score[®].

A presença de nematóides (Fig. 18) em solos reutilizados foi outro problema encontrado. Quando acometem a cultura, formam galhas bem visíveis e causam perdas significativas na produção. Para o manejo dos vermes são utilizados os produtos como, por exemplo, Vertimec[®] ou Basamid[®], os quais são aplicados semanalmente junto com a água de irrigação. Tais produtos também auxiliam no controle de ácaros, que apesar de não apresentarem danos econômicos significativos para a cultura são controlados preventivamente.



Figura 18- Galhas de nematóides encontradas nas raízes das plantas.

A solução de fungicidas e nematicidas é preparada em grande quantidade e colocada em um recipiente de aproximadamente 500 litros, o qual é acoplado ao trator (Fig. 19). A aplicação é realizada com o auxílio de uma mangueira.



Figura 19- Trator acoplado com um recipiente que comporta as soluções.

Os defensivos agrícolas são aplicados pelos funcionários, porém os mesmos não possuem treinamento adequados sobre a aplicação e conseqüentemente aprendem na prática. Apesar de não receberem treinamento com relação à aplicação dos defensivos o processo é feito com a utilização de EPIs.

4.3.9. Colheita

A colheita é realizada manualmente, no período da manhã. Tanto as flores da gema apical e as hastes florais são colhidas de segunda a sábado.

Após a abertura da primeira flor apical, a mesma é retirada (Fig. 20) para ser comercializada em pequenos maços (com 10 flores) organizados em tubetes. As hastes florais são colhidas depois que a segunda e a terceira flor estiverem abertas. As hastes são quebradas rente ao solo e o sistema radicular permanece no próprio solo.



Figura 20- Primeiras flores de lisianthus colhidas para arranjos em tubetes.

A confecção dos maços e empacotamento dos mesmos são realizados ainda em campo. Os funcionários colhem e formam maços contendo de 5 a 6 hastes, empacotado-os em embalagens plásticas que contem a logomarca da empresa. Depois de empacotadas, as hastes são levadas para o galpão de beneficiamento (Figs. 21 e 22).



Figura 21- Hastes transportadas por um trator.



Figura 22- Hastes sendo transportadas por funcionários.

4.3.10. Pós-colheita

As etapas que envolvem a pós-colheita de flores são de total importância para manter a qualidade e prolongar a durabilidade das hastes florais e flores de lisianthus. Na Tashiro Agroflores a etapas de pós-colheita são realizadas em um galpão de beneficiamento conforme descrito a seguir.

Ao chegarem do campo, os maços contendo as hastes florais e as flores apicais são colocados, imediatamente, em caixas plásticas (Fig 23) e tubetes plásticos (Fig. 24), respectivamente, contendo água pura. Manter os maços e tubetes em água tem por finalidade evitar a desidratação dos mesmos. Nenhuma solução de condicionamento é utilizada para prolongar a durabilidade dos produtos produzidos na Tashiro Agroflores.



Figura 23- Lisianthus em maço colocado em caixas contendo água.



Figura 24- Tubetes de lisianthus postos em água para evitar desidratação.

Após serem colocadas em águas, as hastes florais e as flores apicais são mantidas em temperatura ambiente por algumas horas, antes que sejam armazenadas em câmaras frias (Fig. 25). Este período em que são mantidas em temperatura ambiente é de fundamental importância para evitar choques térmicos nas mesmas, pois submeter-las à mudanças bruscas de temperatura pode ocasionar perdas na qualidade e durabilidades das mesmas.

As hastes florais e as flores apicais são armazenadas, pelo período máximo de 6 dias, em câmara fria a 6 °C e 85% de umidade relativa do ar.



Figura 25- Armazenamento em câmara fria.

4.3.11. Comercialização

O escoamento da produção de lisianthus da Tashiro Agroflores é destinado às cidades como Goiânia (GO), Uberlândia (MG) e para o abastecimento do mercado interno de Brasília (DF). Quando destinada à cidade de Goiânia o transporte das flores é feito em um caminhão próprio sem refrigeração, tendo em vista que a curta distância não compromete a qualidade do produto. Outros compradores, como os de Uberlândia, vêm até a propriedade buscar a mercadoria em caminhões refrigerados.

As vendas são realizadas basicamente por telefone e também em três boxes localizados na Central Flores. O principal nicho de mercado para qual é vendido o lisianthus no Distrito Federal e na RIDE é destinado à decoração de festas, casamentos e eventos sociais.

Não há relatos de diferenças em relação ao volume comercializados de hastes florais e de flores apicais de lisianthus em função das datas comemorativas, como ocorre em outras culturas de corte.

O preço pelo qual são vendidos os maços de hastes e os maços de flores de lisianthus são baseados no valor comercializado no Leilão do Veiling Holambra. O valor do maço que contém de 5 a 6 hastes florais (Fig. 26), varia de R\$ 15,00 a R\$ 22,00 e o maço que contém 10 flores apicais (Fig. 27), varia de R\$ 3,00 a R\$ 4,00.



Figura 26- Maço contendo de 5 a 6 hastes florais.



Figura 27 – Tubete contendo 10 flores apicais.

4.3.12. Perspectivas futuras

Com a recente construção de uma grande estufa (Fig. 28) que comporta uma câmara fria, um escritório e uma área para o manuseio e manejo pós-colheita (Fig. 29), o produtor pretende obter ganhos a nível de logística e operacional.

Entre as metas futuras estabelecidas pelo proprietário da Tashiro Agroflores pode-se citar: a contratação de funcionários especializados no setor de vendas e a criação de um site para a divulgação da empresa.



Figura 28 – Nova estufa que abriga a câmara fria, escritórios e a área de packing house.



Figura 29 - Área de manejo e pós colheita.

5. CONCLUSÕES

Embora com grande potencial de produção e de mercado no Brasil, o lisianthus é ainda pouco estudado em condições no centro-oeste brasileiro.

Poucas informações são disponibilizadas aos produtores, gerando dificuldades para atingir níveis máximos de produção e gastos desnecessários no sistema produtivo, o que consequentemente inviabiliza a lucratividade do negócio.

O cultivo de lisianthus possui potencial de geração de empregos e renda no centro-oeste brasileiro, tornando de fundamental importância a difusão de aspectos técnicos referentes ao manejo da cultura de acordo com as peculiaridades climáticas da região.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROFIT – Disponível em
<http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em:
16/06/2014.

BACKES, F.A. A. L., BARBOSA, J. G., SEDIYAMA, M. A., MARTINEZ, H. E. P., CECON, P. R., BARBOSA, M.S. Produção de lisianto cultivado em vasos com diferentes soluções nutritivas e formas de condução. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 24, n.1, jan.-mar. 2006.

BACKES, F. A. A. A. Cultivo de lisianto (*Eustoma grandiflorum* (raf.) shinnners) para corte de flor em sistemas convencional e hidropônico. Tese doutorado, Viçosa – MG, 2004, 118p.

BACKES, F.A. A. L., et al. Produção de lisianto cultivado em vasos com diferentes soluções nutritivas e formas de condução. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 24, n.1, jan.-mar. 2006.

BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIN, Antônio Márcio. Cadeias produtivas de flores e mel. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.

CBI MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS. CBI tradewatch for Cut flowers and Foliage. Disponível em <
http://www.cbi.eu/system/files/marketintel_platforms/2013_cbi_tradewatch_cut_flowers_and_foliage.pdf> Acesso dia 01/07/2014.

FERRANTE, J.E.T., RANCAN, L., NETTO, P.B. Meio físico. In: FONSECA, F.O. Olhares sobre o Lago Paranoá, 1 edição Ed. Brasília – DF: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, SEMARH, 2001.

GRUSZYSNSKI, C. Informações básicas para o cultivo comercial do Lisianto ou *Eustoma* para corte. ASCAR/EMATER- RS, Gramado, fev. 2007.

HEPPNER, J.B. Faunal regions and the diversity of Lepidoptera. Trop. Lep., Gainesville, 2 (supl.): 1-85. 1991.

HOLLOWAY, J.D.; J.D. BRADLEY & DJ. CARTER. II E Guides to Insects of Importance to Man. 1. Lepidoptera. London, The Natural History Museum, 263p. 1992.

HÓRTICA. Disponível em http://www.hortica.com.br/artigos/2012_Balanco_do_Comercio_Exterior_da_Floricultura_Brasileira.pdf - Acesso dia 15/01/14

IBRAFLOR 2013. Disponível em < <http://www.ibraflor.com/publicacoes/vw.php?cod=213>> Acesso em : 16/06/2014

JUNQUEIRA, A. H; PEETZ, M. da S. Consumo necessário. Cultivar: Hortaliças e Frutas, Pelotas, Ed. 67, p.38, 2011.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Análise conjuntural do comércio exterior da floricultura brasileira: balanço 2013 e perspectivas para 2014. Disponível em: < http://www.hortica.com.br/artigos/2014/2013_Comercio_Exterior_Floricultura.pdf >. Acesso em: 24 de maio de 2014.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Perfil da cadeia produtiva das flores e plantas ornamentais do Distrito Federal. Brasília: SEBRAE, maio 2005.

KATZ, I. Fungigação por irrigação localizada e pulverização convencional, para controle do mofo cinzento (*Botrytis cinerea Pers.: Fr.*) em plantas de lisianthus (*Eustoma grandiflorum (RAF.) Shinn*). 2001. 60 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Irrigação e Drenagem) - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2001.

LÉON, E. M. S., TOLOSA, M. R. E., GUERRA, C. A .R. Propagación del Lisianthus cv. Azul por esquejes en macetas de turba bajo nebulización, con distintas concentraciones de ácido β -indolbutírico, en el Valle de Azapa. IDESIA (Chile) Volumen 29, Nº 1. Enero - Abril 2011, pp. 99-102.

ODEPA. Estudio de evaluación del potencial del mercado interno de las flores. Santiago de Chile, dezembro de 2007. Disponível em < http://www.odepa.cl/wp-content/files_mf/1369683980EstudioFlores2007.pdf > Acesso dia 01/07/2014

ODEPA. Las flores de corte: Un rubro que florece. Santiago de Chile, setembro 2013. Disponível em < http://www.odepa.cl/wp-content/files_mf/1379351100Flores_de_corte_unrubro_que_florece.pdf > Acesso dia 15/06/2013.

PANAMERICA SEED 2005. Disponível em < <http://www.panamseed.com/media/Culture/PAS/LisianthusCutflower.pdf> > Acesso em: 15/06/2014.

PERGOLA, G. OGGIANO, N. CURIR, P. 1992. Effects of seeds and seedlings temperature conditioning on planting, bolting and flowering in *Eustoma rusellianum*. Horticulturae. p 173-177.

Programa Nacional de Eliminação do Brometo de Etila – Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/ozonio/publicacao/130_publicacao10102011052441.pdf>. Acesso em: 14/06/2014.

RAMOS, A, J .T; HERRERA, B. V; Flores de corte: nuevas oportunidades. Santiago de Chile, Janeiro de 2012. Disponível em < <http://www.odepa.cl/odepaweb/publicaciones/doc/4639.pdf> > Acesso dia 16/06/2014.

Receita: Nomenclatura comum do MERCOSUL. Disponível em <http://www.receita.pb.gov.br/Servicos/nfe/arquivos/TABELA%20NCM.pdf> Acesso dia 27/06/2014

SAKATA ORNAMENTALS SEED. Lisianthus Flor de corte. Estados unidos. Disponível em < http://www.sakataornamentals.com/_ccLib/attachments/plants/Lisianthus+Cut+Flower-Espanol-ta1113.pdf > Acesso dia 5/05/2014.

SALVADOR, E. D. Caracterização física e formulação de substratos para o cultivo de algumas ornamentais. 2000. 148p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Piracicaba

SOUZA, J. O. Diagnóstico da produção de hortênsia (*Hydrangea macrophylla* Serv.) na propriedade Hortênsia & Cia de Brasília. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília; Monografia de Conclusão de Curso de Eng. Agrônômica. 2011, 43 p.