

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE AGRONOMIA  
CURSO DE AGRONOMIA  
AGR 99003 – DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Douglas Brand**

**00179322**

**Cadeia de produção, comercialização e logística de sementes, mudas e plantas  
ornamentais no estado de São Paulo.**

**PORTO ALEGRE, Março de 2014.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Cadeia de produção, comercialização e logística de sementes, mudas e plantas ornamentais no estado de São Paulo.**

**Douglas Brand**  
**00179322**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito para obtenção do Grau de  
Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Agronomia,  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Eng<sup>o</sup>. Agrônomo Roberto Berganton

Orientador Acadêmico do Estágio: Eng<sup>o</sup>. Agrônomo Gilmar Schäfer

**COMISSÃO DE ESTÁGIO:**

Prof. Mari Lourdes Bernardi.....	Depto. de Zootecnia - Coordenadora
Prof. Beatriz Maria Fedrizzi.....	Depto. de Horticultura e Silvicultura
Prof. Elemar Antonino Cassol.....	Depto. de Solos
Prof. Renata Pereira da Cruz.....	Depto. de Plantas de Lavoura
Prof. Josué Sant'Ana.....	Depto. de Fitossanidade
Prof. Lucia Brandão Franke.....	Depto. de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia

PORTO ALEGRE, Março de 2014.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Gilberto e Sirlei, pelo apoio incondicional, luta e empenho na minha trajetória acadêmica, onde não mediram esforços para que eu pudesse alcançar os objetivos tão desejados, pelos conselhos e pela força que me deram no decorrer de todos esses anos.

Ao meu irmão Daniel, que esteve comigo em Porto Alegre durante grande parte do curso, pelo companheirismo e amizade.

A minha irmã Amanda, pelos momentos felizes e alegres.

A Grasi, que desde que conheço se mostrou sempre prestativa e disposta a ajudar, sendo uma verdadeira companheira.

Aos meus colegas de Agronomia, pelos momentos alegres que me proporcionaram nesses cinco anos de faculdade, pela ajuda nas disciplinas, pelos churrascos, festas, “peleias” de truco e pôker, cantorias gaudérias, entre outras.

Ao meu orientador Gilmar Schäfer, pelos conselhos e ensinamentos.

A toda comunidade acadêmica da Faculdade de Agronomia, pelos ensinamentos adquiridos no decorrer do curso.

Ao grande amigo e colega Paulo Medeiros, que possibilitou e intermediou a oportunidade de estágio, não medindo esforços para que o mesmo fosse realizado.

Ao senhor Roberto Berganton, diretor da Ball Horticultural do Brasil, pela oportunidade e disponibilidade, proporcionando a mim uma grande experiência de vida.

Aos funcionários da Ball Horticultural do Brasil, pela recepção, companheirismo e amizade.

## **RESUMO**

O Estágio Obrigatório Supervisionado foi realizado na empresa Ball Horticultural do Brasil Ltda., com sua sede localizada no município de Holambra, estado de São Paulo. Este teve por objetivo proporcionar experiências na produção e comercialização de plantas ornamentais, setor que vem sendo impulsionado nas últimas décadas. Desenvolveram-se atividades em todos os setores da cadeia produtiva, desde a obtenção de material de propagação de mudas até a comercialização dos produtos junto aos consumidores. Com isso, pôde-se obter uma visão ampla de todo o sistema ligado a este setor, sendo fonte de inspiração para possíveis melhorias da cadeia produtiva em locais onde a produção de ornamentais vem se intensificando, principalmente no estado do Rio Grande do Sul.

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
1. Mapa do estado de São Paulo, com destaque para localização de Holambra, na cor vermelha. ....	<b>09</b>
2. Semeadura das plantas nas bandejas. A – esteira levando o substrato; B – colocação das bandejas no início da máquina; C – preparo das cavidades de plantio; D – deposição das sementes; E – cobertura das sementes com vermiculita; E – irrigação. ....	<b>20</b>
3. Veiling Holambra. A – entrada do Veiling; B – locomoção dos carrinhos até o leilão; C – em destaque os relógios por onde os produtos são comercializados; D – compradores dando os lances pelos produtos. ....	<b>23</b>
4. Flores e plantas ornamentais comercializadas no CEASA Campinas. A – plantas de forração; B – arbustos; C – plantas em vasos; D – flores de corte. ....	<b>25</b>

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>08</b>
<b>2. Caracterização do meio físico e socioeconômico de Holambra ....</b>	<b>08</b>
<b>2.1 Localização .....</b>	<b>09</b>
<b>2.2 Clima .....</b>	<b>09</b>
<b>2.3 Economia .....</b>	<b>09</b>
<b>3. A empresa .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Parcerias .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Referencial teórico .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Cadeia produtiva .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Propagação de plantas .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.1 Propagação sexuada .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.2 Propagação assexuada .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 Condições para o adequado desenvolvimento das mudas .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.1 Substrato .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.1.1 Materiais utilizados .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.2 Irrigação .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.3 Adubação .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.4 Luz .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.5 Controle de pragas e doenças .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Atividades realizadas .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Logística de comercialização de sementes .....</b>	<b>17</b>
<b>5.2 Produção de plugs .....</b>	<b>18</b>
<b>5.2.1 Semeadura dos plugs .....</b>	<b>19</b>
<b>5.3 Visitas a centros de comercialização .....</b>	<b>21</b>
<b>5.3.1 Veiling Holambra.....</b>	<b>21</b>
<b>5.3.2 CEAGESP .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3.3 CEASA Campinas .....</b>	<b>24</b>
<b>5.4 Acompanhamento de vendas junto aos produtores .....</b>	<b>25</b>
<b>5.5 Processo produtivo da Terra Viva .....</b>	<b>25</b>

<b>6.</b>	<b>Discussão .....</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Considerações finais .....</b>	<b>28</b>
	<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>29</b>

## **1 – INTRODUÇÃO**

O estágio obrigatório supervisionado foi realizado no período de 5 de janeiro à 28 de fevereiro de 2013, com carga horária total de 300 horas. Este foi desenvolvido junto à empresa Ball Horticultural do Brasil Ltda., com sede no município de Holambra, no estado de São Paulo, em parceria com empresas conveniadas a esta. A razão pela escolha deste local para realizar o estágio foi a excelência, a nível nacional, da região de Holambra na produção de flores e plantas ornamentais, sendo o maior centro de produção e comercialização no país, com inovações periódicas no que se refere a novas variedades e tecnologias, estas provenientes do mercado internacional.

O objetivo do estágio foi buscar conhecimento na área de floricultura e plantas ornamentais, não se restringindo somente a um setor na cadeia produtiva, mas sim abrangendo todos os aspectos ligados à produção e comercialização de flores. Com o conhecimento adquirido, buscar alternativas viáveis para incrementar e impulsionar a produção do Rio Grande do Sul, e ficar a par das tendências futuras para a área, assim como solucionar problemas encontrados no estado.

As atividades realizadas foram visitas a produtores, juntamente com quatro vendedores da Ball em São Paulo (Márcio Oliveira, Ericke Oliveira, Paulo Rosa e Alonso Rosa); acompanhamento do setor de escritório da Ball, em Holambra, ficando a par das questões de importação de materiais vegetais, logística da produção, expedição e armazenamento de sementes; produção de plugs (plantas jovens germinadas e comercializadas no início do ciclo da cultura), esta na Ball SI, em Santa Isabel, realizando as atividades de semeio, escoamento da produção, conhecendo as técnicas adequadas para produção de determinadas culturas, isto em relação à germinação, controle de pragas, controle de luminosidade e temperatura, irrigação; produção de plugs de crisântemo e begônia na empresa Terra Viva Mudas, no município de Arthur Nogueira; visitas a locais de comércio de plantas ornamentais, como o CEAGESP e CEASA Campinas, além de algumas cooperativas (Veiling Holambra e SP Flores).

## **2 – CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DE HOLAMBRA**

### **2.1 – LOCALIZAÇÃO**

O município de Holambra (Figura 1) está localizado a 145 km da capital do estado de São Paulo, com uma área de 65 km<sup>2</sup>. Possui uma população em torno de 10 mil habitantes, cujo setor econômico concentra-se na agropecuária. Esta é banhada pelos rios Pirapitingui, Jaguari e Camanducaia (Gargioni, 2008). Os limites do município são Artur Nogueira, Cosmópolis, Santo Antônio de Posse e Jaguariúna (Azevedo et al., 2001).

**Figura 1** – Mapa do estado de São Paulo, com destaque para localização de Holambra, na cor vermelha.



## 2.2 – CLIMA

Segundo a Classificação Climática de Köppen – Geiger, o clima do município de Holambra é classificado como Cwa (temperado úmido), com período seco no inverno e chuvoso no verão, com média de precipitação anual de 1.326,6 mm (Paião, 2013).

## 2.3 - ECONOMIA

Segundo pesquisa da fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise da Dados), no ano de 2011 o PIB per capita do município foi de R\$ 49.553,71. Sendo o setor agropecuário bastante importante na atividade econômica do município, na mesma predominam a suinocultura, avicultura, laticínios, e a horticultura, principalmente a citricultura e o setor de flores e plantas ornamentais (Mangabeira et al., 2003).

### 3 - A EMPRESA

A Ball Horticultural do Brasil Ltda. é a filial brasileira da Ball Horticultural Company, uma empresa multinacional a qual tem a sua sede em Illinois, nos Estados Unidos. A companhia é atualmente presidida por Anna Caroline Ball, neta do fundador, George Jacob Ball, que vêm liderando a empresa desde o ano de 1995, substituindo seu pai, G. Carl Ball. A empresa possui filiais em várias regiões do mundo, entre elas América do Norte, América do Sul, Europa, Ásia, África do Sul e Austrália, e distribuidores ao redor do mundo.

A filial brasileira da Ball Horticultural Company é sediada no município de Holambra, estado de São Paulo, sob direção de Roberto Berganton. A sua fundação ocorreu no ano de 2002, com o nome de Ball Van Zanten, sendo uma associação entre a Ball Horticultural Co e Van Zanten Schoenmaker, com o objetivo de comercializar sementes e plugs de plantas ornamentais (sementes provenientes da Ball Seed Co, localizada nos Estados Unidos, e plugs de crisântemo produzidas na Van Zanten Schoenmaker, localizada no município de Holambra) (BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA, 2008).

No ano de 2003 foi feita uma parceria entre a Ball Van Zanten e a Tamada Plug Plants, a maior empresa produtora de plugs do Brasil, com sua estrutura localizada na cidade de Arujá, também no estado de São Paulo. Ficou a cargo da Ball Van Zanten a assistência e comercialização das mudas, e a cargo da Tamada Plug Plants a produção das mesmas. Com isso, houve um aumento na produção, agregando qualidade ao produto (BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA, 2008).

Em fevereiro de 2005, foi estabelecida a parceria com a Flora Hiranaka, produtora de mudas de mosquitinho (*Gypsophila paniculata*), aumentando a diversidade de produtos fornecidos pela Ball (BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA, 2008).

#### 3.1 – PARCERIAS

A Ball Horticultural do Brasil Ltda. trabalha com várias empresas nacionais e internacionais em parcerias, comercializando uma gama muito grande de produtos que podem ser fornecidos aos seus clientes. Seguem-se algumas empresas parceiras da Ball:

- Tamada Plug Plants: pertencente a Edson e Naomi Tamada, a empresa é responsável pela produção de plugs de lisianthus, ciclâmen, gérbera, além de estacas de espécies em geral (como exemplo, pode-se citar lantana e liximáquia). Está localizada no

município de Arujá, na região metropolitana de São Paulo, a aproximadamente 40 quilômetros da capital paulista (BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA, 2008).

- Ball SI: pertencente a Ball Horticultural do Brasil, esta responde pela maioria da produção de plugs comercializadas pela Ball. Produz-se uma grande variedade de espécies nos seus 8.000m<sup>2</sup> de estufa, que serão ampliados com mais 6.800 m<sup>2</sup> já em construção, sendo 100% da área das estufas aquecida e com pad fan cooling system. Neste local destaca-se a produção de mudas de gérbera, lisianthus, pansy, viola, boca de leão, entre outras. É localizada no município de Santa Isabel, sendo vizinha a Arujá.

- Hiranaka: trabalha com a produção de plugs de gipsofila, sendo responsável por toda produção comercializada pela Ball desta espécie. A empresa está localizada no município de Atibaia, em São Paulo (BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA, 2008).

- Terra Viva: empresa fornecedora de mudas de crisântemo e begônia para a Ball Horticultural do Brasil. Localizada no município de Arthur Nogueira, no estado de São Paulo, possui uma grande produção em 12 hectares de estufas metálicas (BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA, 2008).

- Athena Brazil: localizada no município de São José do Rio Preto, é responsável pela produção de mudas sem raiz de kalanchoe. As mudas, após o envio da Athena, são enraizadas na Tamada Plug Plants e Ball SI.

## **4 - REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 - CADEIA PRODUTIVA**

Estimativas indicam que a produção mundial de flores seja realizada em 190 mil hectares de cultivo de diferentes espécies ornamentais, gerando valores comercializados de US\$ 60 bilhões por ano (Buainain & Batalha, 2007), sendo estes distribuídos em US\$ 16 bilhões no setor produtivo e US\$ 44 bilhões no varejo (Petry, 2008). Em um cenário mundial, a Holanda é o mais importante país do setor, sendo que 58,2% das exportações mundiais de plantas ornamentais são provenientes desse país (FAO, 2004, apud Buainain & Batalha, 2007), apesar de esta não ser proveniente somente da produção do país, já que muito do que é produzido em outros países passa pela Holanda para então ser comercializada definitivamente. O fator mais importante para essa posição nas exportações se deve ao sistema de comercialização de flores no país, destacando-se o sistema de leilões, existindo dez sistemas no país (Petry, 2008).

No Brasil, o estado de São Paulo se destaca, principalmente os arredores do município de Holambra (Fraga, 2007). Neste estão os maiores mercados atacadistas, que segundo dados de Junqueira & Peetz (2007), no ano de 2007 movimentaram entre US\$ 487,50 milhões a US\$ 668,57 milhões. Dados disponibilizados por IBRAFLORE (2013) mostram que no Brasil atuam 8.017 produtores de plantas ornamentais, distribuídos em 13.770 hectares, gerando uma média de 1,72 ha por produtor; deste total, destaca-se o estado paulista, com 2.266 produtores em 6.720 hectares destinados à produção de flores e plantas ornamentais.

A produção brasileira mostra-se bastante variável, com flores de corte, flores de vaso, plantas de interiores, espécies destinadas para paisagismo, folhagens e sementes (Buainain & Batalha, 2007). Da área cultivada no país, 50,4% é destinada à produção de mudas, 13,2% para flores de vaso, 28,8% com flores de corte, 3,1% com folhagens de vaso e 2,6% com folhagens de corte (Graziano, 2002, apud Junqueira e Peetz, 2007).

### **4.2 - PROPAGAÇÃO DE PLANTAS**

As plantas ornamentais podem ser propagadas tanto de maneira sexuada (por sementes ou esporos) quanto assexuada (quando se utilizam estruturas vegetativas). Porém, no

Brasil, a produção de sementes de espécies ornamentais ainda é muito pequena, com baixa qualidade; apesar disso, há no mercado brasileiro empresas que comercializam sementes importadas de excelente qualidade (Petry, 2008).

Devido à demanda por mudas de plantas, tanto de ornamentais quanto de espécies olerícolas, frutíferas e florestais, surgiram viveiros especializados na propagação de mudas de plantas em escala, havendo então uma “especialização vertical” no setor (Kämpf, 2005). Segundo Ball (2011), qualquer produtor pode produzir o seu “plug”; porém, o investimento pode ser alto e haveria a necessidade de treinamento do produtor. Com isso, muitos produtores compram os plugs de terceiros, ou compram apenas as espécies mais difíceis de serem cultivadas, cabendo a cada produtor fazer a sua decisão econômica entre comprar ou produzir as suas mudas.

#### **4.2.1 - PROPAGAÇÃO ASSEXUADA**

Também chamada de propagação vegetativa, define-se por não haver o envolvimento de gametas no processo (Kämpf, 2005). Proporciona a obtenção de lotes de mudas uniformes, de rápida obtenção, com maior precocidade, além de possibilitar a obtenção de material em casos de as plantas não florescerem por motivos de adaptação ou quando suas sementes são estéreis (Petry, 2008).

#### **4.2.2 - PROPAGAÇÃO SEXUADA**

Segundo Kämpf (2005), é a propagação na qual há a participação dos gametas, havendo os processos de fecundação, frutificação (nas *Angiospermae*), formação de sementes e germinação. Neste sistema de propagação, há para o produtor uma diminuição dos custos, facilidade de armazenamento e transporte, além de ser uma barreira para doenças vasculares de plantas (Petry, 2008).

### **4.3 - CONDIÇÕES PARA O ADEQUADO DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS**

A produção de plantas ornamentais requer a maximização da taxa de crescimento e qualidade das mudas, que são determinadas pela herança genética e pelo ambiente na qual elas vão se desenvolver. A genética das plantas é algo pré determinado, e não há nada para o

produtor fazer quanto a isso (apenas escolher as variedades com melhores características, como resistência a patógenos), podendo apenas mudar o ambiente para elas se desenvolverem, este tendo um papel importante no desenvolvimento da cultura (Ingels, 2010).

#### **4.3.1 – SUBSTRATO**

Segundo Petry (2008), substrato é o meio onde as raízes se desenvolvem, proporcionando suporte à planta; este pode ser resultante de materiais puros ou misturas. É necessário que este apresente algumas características importantes, como possuir espaço poroso amplo, com capacidade de retenção de água elevada, ausência de pragas e agentes patogênicos (Fischer, 1996). Em vista dos avanços tecnológicos, com modernos sistemas de irrigação e adubação, cabe ao substrato ao menos fornecer a necessária fixação da planta (Kämpf, 2000).

##### **4.3.1.1 – MATERIAIS UTILIZADOS**

São utilizados, para compor os substratos hortícolas, materiais naturais ou sintéticos, minerais ou orgânicos, das mais diferentes origens (Kämpf, 2005), dos quais se podem destacar:

###### **- Turfa**

Composto por materiais vegetais semidecompostos, é utilizada para melhorar as características físicas e químicas dos substratos (Kämpf, 2005). Este material apresenta alta porosidade e baixa densidade, além de uma capacidade de retenção de água muito alta (Petry, 2008).

###### **- Casca de arroz carbonizada**

É adquirida como subproduto do beneficiamento do arroz, sendo carbonizada com a utilização de chapas ou latas com brasa (Petry, 2008). É utilizada para enraizamento de estacas ou misturada a outros compostos para a formação de um substrato. Apresenta baixa densidade e baixa retenção de água, sendo bastante utilizada em função da sua drenagem eficiente (Kämpf, 2005).

###### **- Vermiculita**

Substrato de origem mineral, obtido a partir das micas, sendo expandida a partir de tratamento térmico (Petry, 2008). Muito utilizada para enraizamento, produção de plugs e

cobertura de sementeiras, isto devido à sua alta capacidade de reter água e apresentar boa aeração (Kämpf, 2005).

#### **- Fibra de coco**

No mercado, são encontrados substratos de fibra e pó de coco. Este é utilizado devido a possuir alta taxa de aeração, além de proporcionar uma boa drenagem ao substrato (Petry, 2008).

### **4.3.2 – IRRIGAÇÃO**

A composição da biomassa vegetal é de 85 a 98% de água. Esta é de suma importância, tanto para a hidratação das plantas quanto para o transporte de compostos para dentro da planta (Kämpf, 2005). Sendo assim, a irrigação torna-se uma atividade de suma importância na produção de plantas ornamentais, em especial quando estas são cultivadas em estufas, estando estas protegidas das águas das chuvas (Petry, 2008).

Um dos sistemas mais simples e ainda muito utilizado é a irrigação manual por meio de mangueiras. Porém, apesar de não haver a necessidade de maiores especializações, este se mostra bastante oneroso devido à maior necessidade de mão de obra para executá-lo. Existem sistemas mais automatizados, como a aspersão, nebulização, atomização (fogger), microaspersão, gotejamento, além de irrigações por capilaridade, como por inundação e hidroponia (Petry, 2008).

Além dos fatores anteriormente mencionados, a irrigação também pode contribuir para uma adequada nutrição e sanidade das plantas, já que por meio desta pode-se fazer adubações (fertirrigação) ou aplicações de inseticidas ou fungicidas (quimigação); com isso, pode-se ter uma economia de mão de obra, além de disponibilizar um fluxo regular de nutrientes para as plantas de acordo com a necessidade das mesmas (Petry, 2008).

### **4.3.3 – ADUBAÇÃO**

No sistema de cultivo de plantas ornamentais são realizadas adubações de base, onde há o acréscimo de fertilizantes junto ao substrato, e adubações complementares, geralmente adicionadas de forma líquida junto à irrigação. Como há uma enormidade de diferentes espécies de plantas cultivadas, necessita-se saber a tolerância destes quanto ao teor total de sais solúveis (TTSS), que é um valor obtido através da condutividade elétrica

apresentada no meio de cultivo. Além disso, o nível de fertilidade no substrato deve ser conhecido para haver a adequada adubação das plantas (Kämpf, 2005).

#### **4.3.4 – LUZ**

Muitos processos fisiológicos das plantas são desencadeados pela luz incidente sobre as mesmas, dentre os quais se podem destacar a fotossíntese, fotomorfogênese e o fototropismo. Para que ocorra um adequado desenvolvimento das plantas, a radiação incidente absorvida por estas deve apresentar qualidade, duração e nível de iluminação conforme as necessidades de cada espécie (Kämpf, 2005).

Sabendo disso, há inúmeras maneiras de se interferir em uma estufa agrícola para adequar às condições necessárias para as plantas. Pode-se complementar radiação, prolongar ou diminuir o fotoperíodo (no caso do *Kalanchoe blossfeldiana*, que somente floresce com o estímulo a dias curtos), utilizar lâmpadas para que atinjam determinados comprimentos de onda, entre outros (Kämpf, 2005).

#### **4.3.5 – CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS**

São inúmeras as pragas que, assim como as culturas alimentícias, atacam as espécies ornamentais. Entre as pragas e doenças de plantas ornamentais, podem-se destacar alguns nematoides; doenças causadas por viroses (como o mosaico, por exemplo); doenças causadas por fungos (oídio, míldio, murcha, antracnose). Já se tratando de insetos, destacam-se os pulgões, moscas brancas, cochonilhas, percevejos, trips, lagartas, besouros, grilos, formigas, além de outros animais, como ácaros, lesmas e caracóis (Kämpf, 2005).

Segundo Petry (2008), um aspecto importante para o devido controle das pragas é o conhecimento dos agentes e suas características de disseminação. Além disso, o controle eficaz está relacionado com a rápida percepção do problema juntamente com o diagnóstico correto da doença ou praga (Kämpf, 2005).

## 5 – ATIVIDADES REALIZADAS

### 5.1 – LOGÍSTICA DE COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES

O estagiário participou das atividades de rotulagem de sementes, separação de lotes importados e de pedidos encaminhados para os produtores, além de ficar a par de toda a logística envolvendo a importação e comercialização de sementes, algo que será melhor abordado a seguir.

São importadas pela empresa sementes de vários países, como dos Estados Unidos (da Pan American Seed, por exemplo, que pertence a Ball Horticultural Company), Japão (Miyoch), Holanda, das empresas Schoneld, com sementes de ciclâmen, Florist e Kieft (esta última pertencente a Ball Co), ambas com sementes de gérbera, que são encomendadas conforme o estoque de sementes presentes na empresa. Também são adquiridas sementes de outras empresas presentes no Brasil, como da Sakata, Takii e Agristar (Hem Genetics).

O estoque de sementes da empresa é feito em câmara fria, sob temperatura de 5 °C e com controlador de umidade, sendo que estas têm em média dois anos de carência após a coleta da mesma. Estas são armazenadas e identificadas conforme a espécie e variedade das plantas, além da quantidade de sementes por embalagem, que pode variar de 500 até 10.000. A armazenagem é realizada em sacos plásticos ou pequenos recipientes, como latas e tubetes, por exemplo. Conforme são realizados os pedidos, é verificada a disponibilidade no estoque da empresa e, caso estes não estejam disponíveis, são feitos pedidos para suprir a demanda. Na semana prevista para o encaminhamento da mercadoria até o consumidor, as sementes são separadas e destinadas para os diferentes vendedores da empresa via sedex (há contrato entre a empresa e os correios), que distribuirão estas na sua região de atuação, ou então em locais onde os clientes poderão buscar a mercadoria, como nos CEASAs, por exemplo.

As sementes comercializadas pela Ball podem ser nuas ou peletizadas, conforme o tamanho das mesmas, devido à dificuldade de manuseio caso estas sejam muito pequenas. Algumas espécies apresentam tanto sementes peletizadas quanto nuas, variando o preço do produto, ficando a cargo do produtor a preferência por uma ou outra. Também podem ser HE (sementes medidas e separadas por tamanho), MPL (várias sementes no mesmo pelete), GS (as sementes são induzidas a pré germinação sem emissão de cotilédone), além da tecnologia *Feuseables*, onde, no mesmo pelete, são adicionadas mais de uma variedade, sendo esta uma tecnologia exclusiva Ball Co.

## 5.2 - PRODUÇÕES DE PLUGS

Plug é uma planta jovem comercializada com poucas semanas após a sua germinação, facilitando o processo de produção do produtor final, já que o início do desenvolvimento das plantas (desde a germinação da semente até a emissão das primeiras folhas) é um período relativamente complicado para a mesma. Os plugs da Ball Horticultural do Brasil são fornecidos por algumas empresas, sendo elas a Ball SI (esta pertencente exclusivamente à Ball Company), a Tamada (com produção de plugs de gérbera e ciclâmen) e a Flora Hiranaka (produção de plugs de gipsofila). O estagiário atuou em todas as etapas de produção dos plugs, desde acompanhamento da semeadura (onde ficou encarregado de algumas etapas do processo, como preparo do substrato, das bandejas, separação das sementes), o acompanhamento das atividades no desenvolvimento das plantas (repicagem, adubação, controles fitossanitários e climáticos), até a destinação do produto para junto ao produtor. Serão abordadas a seguir algumas características da produção junto à Ball SI observadas durante o estágio.

A Ball SI recebe o relatório de necessidade de semeio para determinada semana. As sementes são enviadas pela própria Ball, além do substrato para algumas culturas ser disponibilizado pela Agrolink, e Carolina Soil. Para não haver problemas de não obtenção de mudas conforme o planejado, como por exemplo a baixa germinação, é semeado um percentual excedente sobre a necessidade real, o que na empresa é chamado de “over”. Este valor é estipulado a partir do histórico de germinação da espécie ao longo dos anos. Caso não ocorram problemas com as mudas, e todas acabem ficando aptas a comercialização, este excedente fica disponível para novas transações comerciais.

Os plugs são produzidos em bandejas, podendo estas conter 128, 231, 288 ou 512 células, com volume de cavidades conforme a bandeja, variando de em torno de 3 a 9 cm<sup>3</sup> por cavidade. Nelas são desenvolvidas uma grande variedade de espécies de plantas ornamentais. Os materiais de propagação fornecidos às empresas produtoras dos plugs podem ser os mais variados, entre elas sementes, mudas que serão enraizadas na própria empresa (no caso de mudas de kalanchoe fornecidas pela Athena), material vegetal em meio de cultivo. Alguns desses materiais passam antes por outras empresas, como no caso de material vegetal de gérberas vindos da Florist e Preesman, ambas da Holanda, que antes de ir para produção na Tamada e Ball SI passam por um processo de multiplicação no laboratório de cultivo de micropopagação da SBW do Brasil Ltda., localizada no município de Holambra.

O encaminhamento do produto até o cliente é realizado de diversas maneiras. Há entregas diretamente no sítio do produtor, outros buscam seus plugs diretamente na sede da Ball, em Holambra. Também ocorre de transportadores levarem até os CEASAs de São Paulo e Campinas, onde o produtor busca a sua mercadoria. Já para lugares mais distantes de São Paulo, geralmente se paga fretes para transportarem a mercadoria até a região de destino. Os veículos de transporte possuem câmaras com temperatura adequada às culturas, não havendo perdas devido ao estresse da viagem, chegando ao produtor no máximo em 48 horas.

### **5.2.1 – SEMEADURA DOS PLUGS**

O processo de semeadura dos plugs pode ser tanto manual quanto mecanizado. Devido à grande quantidade de plugs produzidos semanalmente, busca-se aperfeiçoar ao máximo o processo, por meio de tecnologias que garantam uma semeadura adequada e em larga escala. Existe no mercado máquinas que realizam todo o processo de semeadura, necessitando de pouca mão de obra para realizar as operações, algo necessário no sistema atual, já que esta se apresenta cada vez mais escassa e de alto custo.

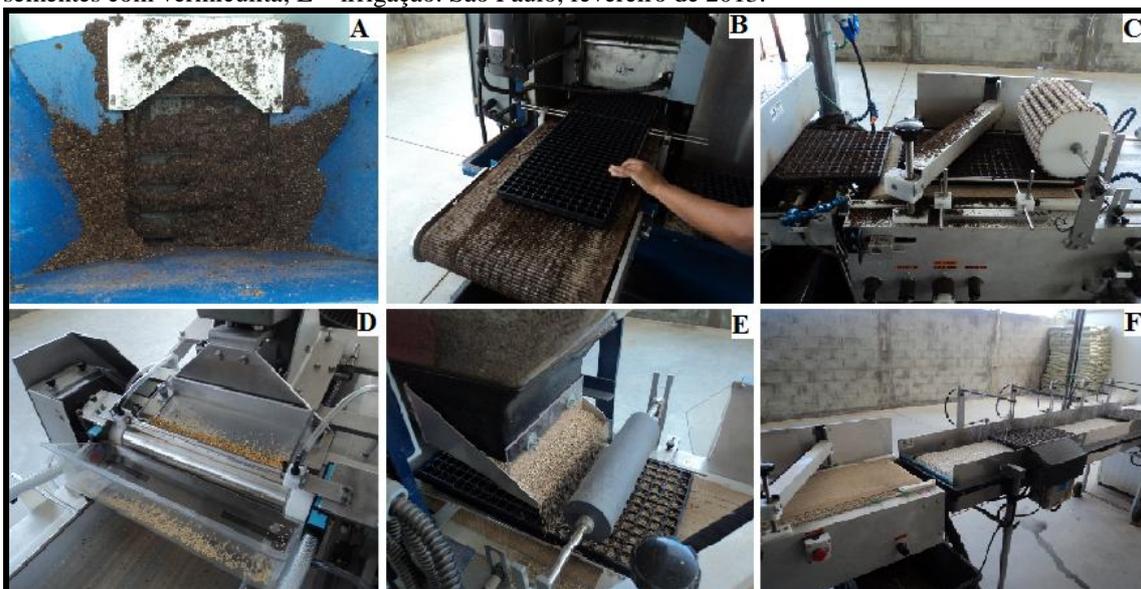
O processo de semeadura mecanizada (Figura 2) inicia-se com o preparo do substrato. Isto pode variar de produtor para produtor, e ser diferenciado conforme a espécie produzida. O substrato, já preparado, é depositado manualmente em um recipiente da máquina, e este passa por uma esteira, que leva o mesmo até o local onde será depositado nas bandejas. Em uma extremidade da máquina, manualmente, são colocadas as bandejas, uma a uma, e essa, por meio de uma esteira, chega até o local onde o substrato é depositado. Para que haja uma quantidade de substrato adequada nas células, a esteira vibra, fazendo com que este se acomode, possibilitando que mais substrato entre na célula. O excesso de substrato é retirado por um cilindro em espiral, e este material excedente volta novamente para a máquina por um coletor abaixo da esteira. A bandeja passa por um cilindro que abre as cavidades onde as sementes serão depositadas, e esta está pronta para semeio.

O processo de deposição das sementes nas bandejas é um pouco mais complexo. Há na máquina um cilindro pneumático. No mesmo, existem vários furos por onde as sementes serão sugadas. Por meio de um sensor que aciona o cilindro no passar da bandeja, as sementes são soltas nas cavidades, sendo liberadas retirando a pressão exercida sobre estas. Após soltar a semente, um jato é soprado nas cavidades para limpar possíveis sujeiras, como restos de peletes que venham a quebrar no processo e entupir o cilindro. O número de fileiras que

receberão as sementes é pré determinado pela pessoa encarregada pelo processo, o que é facilmente realizado no computador da máquina.

Com as sementes depositadas, a bandeja passa por uma superfície vibratória, que faz com que elas se acomodem no centro da cova. Após isso, a bandeja passa pela área onde é depositada uma camada fina de vermiculita (o uso desta depende da espécie que está sendo semeada), que funciona por meio de um sensor que é acionado quando a bandeja passa por ele e desliga quando esta passa completamente. Após isto, ainda por meio de esteiras, a bandeja é encaminhada para um local de irrigação, passando por cinco fileiras de aspersores. Segue-se uma classificação visual para determinar se as mesmas possuem a quantidade adequada de água.

**Figura 2** – Semeadura das plantas nas bandejas. A – esteira levando o substrato; B – colocação das bandejas no início da máquina; C – preparo das cavidades de plantio; D – deposição das sementes; E – cobertura das sementes com vermiculita; F – irrigação. São Paulo, fevereiro de 2013.



Fonte: autor.

Depois de semeadas, as bandejas seguem para a câmara de germinação. Algumas culturas, como o lisiantus, seguem para a câmara escura, com temperatura e umidade controladas. As demais espécies são destinadas à câmara de germinação comunitária, onde permanecem em prateleiras até que atinjam determinado porte. Esta câmara possui exaustores de ar e nebulizadores, sendo que é mantida a temperatura em torno de 24 °C, com umidade relativa do ar oscilando entre 70 e 80%.

Após a emergência das plântulas ser estimulada na câmara de germinação, as bandejas são destinadas para um novo espaço, onde serão desenvolvidas as mudas até o

estádio de estarem aptas para a comercialização junto aos produtores. Nesta, as bandejas são dispostas sobre bancadas, sendo separadas por lotes e espécies. Para as mesmas são controladas luz e temperatura, que são manejadas com as estruturas disponíveis na estufa agrícola, como utilização de cortinas refletoras, por exemplo. A adubação é realizada por fertirrigação, sendo disponibilizado periodicamente diferentes tipos de adubos formulados, sendo oferecidos conforme a necessidade das diferentes espécies de plantas. Também usam ácidos fúlvicos e húmicos, que influenciam em algumas propriedades do substrato.

O controle fitossanitário é realizado por meio de aplicação de defensivos químicos registrados para as culturas, conforme a necessidade e incidência de pragas nas culturas, além de controle biológico, onde pode-se ter como exemplo o controle de *Fungus gnats* com *Bacillus israelensis* (vectobac), além de possuírem um sugador de insetos.

Devido à ocorrência de falhas na germinação de algumas sementes, há uma equipe destinada ao repasse das bandejas, remanejando mudas de locais para completarem a bandeja totalmente, retirando as mudas do excedente pré estabelecido, sendo esta uma das atividades mais onerosas de todo o processo produtivo. Após o desenvolvimento das culturas e estas estarem aptas para a comercialização (o que pode levar em torno de quatro a dezessete semanas, este último no caso do cyclamen), as bandejas são destinadas ao produtor, conforme citado anteriormente.

### **5.3 – VISITAS A CENTROS DE COMERCIALIZAÇÃO**

Durante o desenvolvimento do estágio, o estagiário (junto ao vendedor da Ball), visitou centros de comercialização do estado de São Paulo onde, por meio de conversas e troca de experiências junto aos produtores e colaboradores dos centros, pôde conhecer a fundo todo o sistema pelo qual as plantas ornamentais passam até a destinação final junto ao comprador.

Grande parte dos produtores de São Paulo comercializa a sua mercadoria nos centros de comercialização do estado. Há os CEASAs, principalmente a CEAGESP e o CEASA Campinas, que funcionam como pontos de escoamento de grande parte da produção; porém, a maior parte dos produtos é comercializada a partir do Veiling Holambra, que será abordado a seguir.

#### **5.3.1 – VEILING HOLAMBRA**

O Veiling Holambra (Figura 3) é uma cooperativa de produtores de plantas ornamentais, com sua sede localizada no município de Santo Antônio de Posse. É nesta que grande parte dos produtores de São Paulo comercializa seus produtos, isto devido à segurança e facilidade de comércio que o seu sistema proporciona. A sua fundação ocorreu no ano de 1989 pela CAPH (Cooperativa Agropecuária de Holambra), facilitando a comercialização de plantas ornamentais, já que esta estava crescendo cada vez mais na região. Foi empregado um sistema holandês de leilão, no país europeu chamado de Veiling; este consiste num sistema de pregão, onde o valor do produto varia conforme a oferta e a procura.

A cooperativa possui uma equipe de vendas que faz a intermediação entre produtores e compradores. Estes recebem as necessidades e buscam, junto aos produtores, suprir essa demanda. Este sistema é denominado de venda direta. Cabe ao produtor disponibilizar as plantas na data pré determinada, e o Veiling Holambra se responsabiliza pela comercialização, emissão de boletos, notas fiscais, cobranças e repasse das plantas.

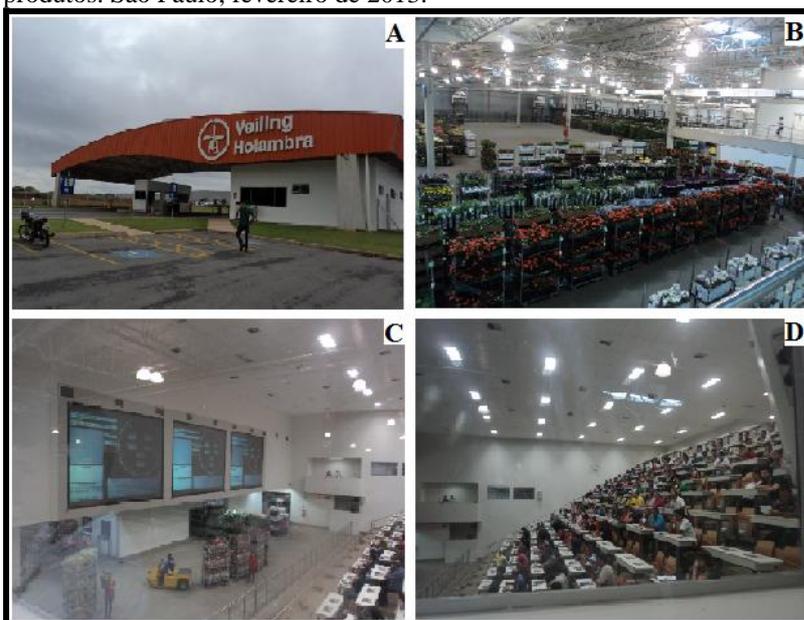
No sistema de leilão, que acontece de segunda a sábado na sede da cooperativa, ocorre um sistema um pouco mais complexo. Na área destinada ao leilão, há inúmeros aparelhos eletrônicos individuais por onde os compradores irão dar lances pela mercadoria. No mesmo local, estão dispostos três relógios, onde estão amostrados o produto e sua classificação, a sua quantidade, o mínimo que deverá ser adquirido, e o valor da mercadoria, que varia conforme o andar do relógio (variando conforme a procura pelo produto). É pré estabelecido um valor de partida do produto e, conforme a procura pelo mesmo, o relógio e o preço da mercadoria vão variando. Caso haja muitos compradores interessados no produto, este vai aumentando seu preço; no caso de pouca procura, o mesmo tem seu valor diminuído. Há um limite inferior, que se for ultrapassado, acarreta no descarte do produto. É um sistema rápido de comercialização, onde há muita especulação em jogo, onde o produtor pode ganhar muito ou perder tudo.

Na chegada dos produtos ao Veiling Holambra, o produtor deve preparar os produtos em carrinhos com prateleiras. Os mesmos passam por um processo de classificação, onde recebem conceitos conforme a qualidade das plantas. No período em que este permanece a cargo do produtor, o mesmo paga aluguel pelos carrinhos. A partir da hora em que foi comercializado, este custo passa a ser do comprador. Isso estimula o mesmo a recolher no menor tempo possível, diminuindo assim seus custos. Após comercializado, tanto no sistema

de venda direta quanto no leilão, cabe ao grupo de funcionários do Veiling Holambra a distribuição do mesmo até os compradores.

O produtor, quando cadastrado ao Veiling Holambra, arca com taxas fixas conforme a comercialização dos seus produtos. São cobradas taxas de comercialização, aluguel de carrinhos, emissão de boletos. O valor total pago à cooperativa gira em torno de 15% do produto final. Apesar de este valor parecer alto, o Veiling Holambra é bastante visado devido à segurança do produtor na comercialização, já que este possui uma equipe de vendas disponível para fazer o acesso do comprador ao produtor, onde o Veiling paga o produtor, mesmo que o comprador não esteja regularizado nos pagamentos, não havendo perdas nesse sentido, e devido à grande procura de mercadorias junto à cooperativa, isso devido à facilidade de acesso e a gama de produtos oferecidos pelo Veiling Holambra.

**Figura 3** - Veiling Holambra. A – entrada do Veiling; B – locomoção dos carrinhos até o leilão; C – em destaque os relógios por onde os produtos são comercializados; D – compradores dando os lances pelos produtos. São Paulo, fevereiro de 2013.



Fonte: autor.

### 5.3.2 – CEAGESP

No dia 18 de janeiro de 2013, juntamente com o vendedor Márcio Oliveira, e no dia 01 de fevereiro com o vendedor Ericke Oliveira, foram realizadas visitas a alguns produtores que estavam comercializando seus produtos na CEAGESP (Figura 4), uma das maiores feiras

de flores do país, localizada na cidade de São Paulo. Pôde-se reparar o sistema de comercialização dos mais variados produtos relacionados ao setor de flores e plantas ornamentais, desde plantas de jardinagem, de vasos e de corte, além de espécies arbustivas, mudas de espécies variadas, entre outros. São centenas de produtores comercializando seus produtos, e estes são distribuídos por todo o país.

O sistema é organizado por espaços comprados pelos produtores, e estes pagam periodicamente uma taxa para reservar o local onde poderão comercializar seus produtos. Os compradores são desde indivíduos que buscam produtos para consumo próprio, paisagistas e decoradores, além de comerciantes que distribuirão estes em todo o país, o que ocorre também com empresas do Rio Grande do Sul, que buscam mercadorias não encontradas no estado, o que gira em torno de 70% do produto consumido no estado. O preço dos produtos é variável conforme o produtor, havendo negociação conforme a quantidade de produto a ser adquirida. Como os compradores não podem entrar próximo ao local onde se encontram os comerciantes, há um sistema onde pessoas responsáveis com carrinhos de mão buscam os produtos nos fornecedores e levam até os compradores, o que encarece muito o custo deste, já que são cobrados, para cada carga de carrinho, vinte reais, algo estabelecido entre os carregadores.

Apesar da concorrência acirrada, devido ao grande número de produtores e de produto oferecido na feira, este sistema ainda é viável para os produtores, sendo um meio de escoar grande parte da sua produção, além de ser um ótimo local para aumentar o número de clientes, já que este é um local onde passam revendedores de todo o país.

### **5.3.3 – CEASA CAMPINAS**

O CEASA Campinas (Figura 5) é o segundo maior centro de comercialização de plantas ornamentais do estado de São Paulo. Assim como na CEAGESP, cada produtor aluga um espaço para comercializar suas plantas. É um centro de vendas onde se encontram os mais variados produtos, desde plantas de corte, de vaso, de forração, arbustivas, palmeiras, embalagens, vasos, dentre outros. Este local é muito procurado por paisagistas devido à facilidade de encontrar os produtos desejados.

**Figura 4** – Flores e plantas ornamentais comercializadas no CEASA Campinas - SP. A – plantas de forração; B – arbustos; C – plantas em vasos; D – flores de corte. São Paulo, janeiro de 2013.



Fonte: autor.

#### **5.4 – ACOMPANHAMENTO DE VENDAS JUNTO AOS PRODUTORES**

Foram realizadas visitas para comercialização de sementes e mudas junto aos produtores, assim como assistência em determinados problemas encontrados na produção. A equipe de vendas da Ball Horticultural do Brasil distribuiu-se por todas as regiões do país para atender a demanda por sementes e mudas de plantas ornamentais. Durante o estágio, pode-se perceber a maneira como estes atuam em campo, isto por meio de acompanhamento dos mesmos em vários produtores de diversos municípios, dentre estes: Suzano, Campos do Jordão, Taubaté, São José dos Campos, Guararema, Mogi das Cruzes, Salesópolis, Itupeva, Caucaia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, Itapeperica da Serra, Paranapanema, Campinas, Holambra e Atibaia, todas estas no estado de São Paulo, além de uma breve passagem por produtores em alguns municípios do estado de Minas Gerais.

#### **5.5 – PROCESSO PRODUTIVO DA TERRA VIVA**

Foram acompanhadas atividades de produção, colheita, embalagem e logística de mudas de crisântemo e begônia junto à empresa Terra Viva, sendo esta uma das parceiras da Ball Horticultural do Brasil. Pode se dar destaque a esta devido à alta tecnologia empregada no processo produtivo, com casas de vegetação equipadas com sistemas de aclimatização dos ambientes, além de sistemas modernos de adubação por fertirrigação.

## 6 – DISCUSSÃO

A empresa Ball Horticultural do Brasil demonstra estar seguindo à risca a maioria dos critérios estabelecidos para um desenvolvimento adequado na sua produção de mudas (plugs), proporcionando condições para que as mesmas possam se desenvolver de maneira adequada. Possuem substratos adequados às plantas, com boas condições físicas e químicas; manejam fatores ambientais, quando desfavoráveis, como temperatura e umidade; controlam satisfatoriamente o ataque de pragas e doenças, de maneira preventiva, não havendo sérios danos por indivíduos patogênicos; dificultam perdas no encaminhamento dos produtos junto aos consumidores, já que as bandejas com mudas são revestidas com caixas de papelão e transportadas em caminhões refrigerados, possibilitando a entrega de produtos de qualidade.

Para fim de melhorias no processo de produção de plugs, haveria de se fazer, de maneira mais criteriosa, um refino destas condições para com cada espécie, já que as condições perfeitas entre estas diferem; porém, já que são inúmeras as espécies produzidas em um espaço reduzido, ficaria difícil criar tantos ambientes diferentes a fim de satisfazer estes quesitos. Para isso, as espécies poderiam ser separadas em grupos por semelhança de necessidades específicas e, nestes, criar manejos para cada situação.

No sistema de venda de sementes, a Ball Horticultural do Brasil mostra-se estar entre as empresas que lideram o setor de plantas ornamentais, isto devido à qualidade do material de propagação com a qual trabalha, além de possuir uma equipe de vendas bastante qualificada, podendo solucionar problemas a campo junto aos produtores. Além disso, mostram-se preocupados em atender as demandas do mercado, lançando novas cultivares periodicamente, já que um dos fatores de grande relevância neste mercado são as inovações. Porém, cabe aqui ressaltar que se deveria ter um interesse maior quanto às empresas produtoras de sementes de se fazer os melhoramentos genéticos no Brasil, já que praticamente todas as cultivares são desenvolvidas no exterior; com isso, as plantas seriam melhor adaptadas às nossas condições climáticas e facilitaria a produção em locais desfavoráveis ao cultivo.

Ficando a par dos processos de comercialização de mudas e plantas ornamentais, principalmente via Veiling Holambra, CEAGESP e CEASA Campinas, pode-se reparar a significativa diferença entre os três principais polos de comercialização do estado. A Cooperativa Veiling Holambra mostra-se melhor estruturada, com capacidade de receber uma quantidade enorme de produtos diariamente, equipada com câmaras frias, a fim de diminuir

perdas, além de possuir um sistema e a logística muito mais empresarial, com equipe de funcionários qualificada, classificando as plantas por qualidade, criando normas rígidas junto aos produtores, a fim de estabilizar o sistema como um todo. Já nos centros de distribuição citados anteriormente, há poucos critérios quanto aos produtos comercializados, sendo que não há padronização de qualidade e preços, podendo acarretar em perdas de mercado (por destinar produtos de baixa qualidade). Além disso, a estrutura e logística dos locais são menos favoráveis aos produtores, muito mais em relação à CEAGESP, que encontra-se dentro da cidade de São Paulo, com dificuldade de acesso e de carregamento de grandes quantidades comercializadas até os compradores.

Nas visitas junto aos produtores, pode-se ver que determinadas categorias de produtores se destacam no estado de São Paulo. Os produtores de mudas de vaso e corte se mostram mais desenvolvidos tecnologicamente, além de possuírem melhores infraestruturas e um mercado mais amplo. Já os produtores de plantas para jardim (“caixaria”) estão um pouco atrasados quanto a estes, demonstrando, por exemplo, problemas como uso de substratos inadequados, acarretando em perda de qualidade do produto final. Isto se deve muito ao fato de o valor agregado nesta categoria de plantas ornamentais ser inferior aos demais, gerando menor retorno econômico a esta classe de produtores.

Assim como em vários setores agrícolas, a mão de obra escassa se mostra bastante preocupante, sendo um problema relatado por inúmeros produtores. Sendo assim, este fator, associado ao fato de a mão de obra disponível ser muitas vezes de baixa qualidade, além de onerosa financeiramente, faz com que muitos produtores busquem suprir esta questão com novas tecnologias, a fim de otimizar ao máximo possível a cadeia produtiva, o que foi bastante observado no decorrer do estágio. Muitas estruturas estão equipadas com sistemas que visem automatizar os processos, tornando mais rápido e prático realizar atividades que demandariam muita mão de obra. O que também pode ser ressaltado é a criação de sistemas que visem otimizar o serviço dos trabalhadores, como a produção em bancadas, por exemplo, a fim de aumentar o rendimento dos funcionários. Sendo assim, o sistema mostra-se bastante próspero, onde há o surgimento de empresas brasileiras especializadas em equipamentos para casas de vegetação (o que diminui o custo devido aos componentes não serem importados), e que vem de encontro a suprir este problema cada vez mais presente em vários setores da agricultura nacional.

## 7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de plantas ornamentais vem em uma crescente expansão. O capital gerado e a quantidade de pessoas envolvidas mostram que é um ramo próspero e com boas expectativas futuras, isto devido a ser cada vez mais comum a aquisição de plantas por todas as classes sociais, onde a população antes menos favorecida já possui condições de adquirir tais produtos. A produção paulista responde por grande parte da produção nacional, sendo este um pólo de plantas ornamentais. Com isso, a busca por intensificação no setor produtivo, com novas tecnologias e variedades melhoradas, produzindo em função da qualidade do produto final, faz com que haja a necessidade de contornar possíveis problemas com técnicas e tendências que venham a suprir as demandas do mercado.

Há ainda problemas a serem contornados, mas que com o aperfeiçoamento dos produtores, juntamente com a busca por novas tecnologias de produção, cria maneiras de suprir tais demandas. A utilização de cultivares melhoradas, de práticas e produtos preventivos, faz com que diminuam os riscos e as perdas do setor. Porém, devido às mudanças contínuas, com entrada de novos problemas (o que é natural se tratando de seres vivos), haverá sempre a necessidade de aperfeiçoamento e rearranjo da cadeia produtiva.

O estágio foi de suma importância para a aquisição de conhecimento, possibilitando conhecer a fundo o sistema de produção e comercialização de plantas ornamentais. Com isso, se abrem portas para buscar novas possibilidades de incrementar a produção no estado do Rio Grande do Sul, melhorando o sistema que carece de conhecimento, a fim de criar técnicas para impulsionar o setor como um todo. Com a vivência diária, observou-se que ainda há muito a ser feito, como estabelecer uma maior organização entre os produtores, com a possibilidade de criação de grupos cooperados, a fim de criar quesitos importantes para a melhor estruturação de toda a cadeia, como padronização de produto quanto à qualidade, além de critérios para estabelecimento de preços mais justos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, E. C. de; MANGABEIRA, J. A. de C.; MIRANDA, J. R. **Utilização de Sistemas de Informações Geográficas na Análise da Sustentabilidade das Atividades Agrícolas no Município de Holambra-SP**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2001. 21p. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Circular Técnica, 6).

BALL HORTICULTURAL DO BRASIL LTDA. 2008. Disponível em: <<http://www.ball.com.br>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

BALL REDBOOK. **Crop Production**. Jim Nau, Editor. Ball Publishing, 2011. 18<sup>th</sup> ed. West Chicago, Illinois. 786p.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeias Produtivas de Flores e Mel**. Volume 9. Série Agronegócios. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura. Brasília, 2007. 140p.

FISHER, P. **Kultursubstrate**. In: Horn, W. (ed.) Zierpflanzenbau. Blackwell Wissenschafts, Berlin. p. 140-149. 1996.

FRAGA, S. S. V. **Floricultura, jardinagem e plantas ornamentais**. 2ª edição, ampliada e revisada. Porto Alegre, 2007. 136p.

FUNDAÇÃO SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

GARGIONI, C. et al. **Utilização de método sorológico como ferramenta diagnóstica para implementação da vigilância e controle da esquistossomose no Município de Holambra, São Paulo, Brasil**. Cad. Saúde Pública [online]. 2008, vol.24, n.2, pp. 373-379.

IBRAFLOR. Instituto Brasileiro de Floricultura. Disponível em: <<http://www.ibraflor.com>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

INGEL, J. E. **Ornamental Horticulture – Science, Operations, & Management**. 4<sup>th</sup> edition. State University of New York, College of Agriculture and Technology, Cobleskill, New York. 2010. 688p.

KÄMPF, A. N. **Produção Comercial de Plantas Ornamentais**. Guaíba: Agrolivros, 2005. 256p.

KÄMPF, A. N.; FERMINO, M. H. **Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes**. Porto Alegre, 2000. 312p.

MANGABEIRA, J. A. de C.; CARVALHO, C. A. de; OSHIRO, O. T. **Disponibilização de informações do uso das terras em Holambra com WebGis**. In: Gis Brasil 2003: Show Internacional de Geotecnologias, 9., 2003, São Paulo. Resumos... Curitiba: FATOR GIS, 2003. 1p.

PAIÃO, A. **Elaboração de plano municipal de saneamento básico contendo determinações sobre o sistema de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais no município de Holambra – SP**. Relatório final. Campinas, São Paulo – Brasil Agosto de 2013. Disponível em: <<http://www.holambra.sp.gov.br/pmsb.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

PETRY, C. **Plantas ornamentais: aspectos para produção**. 2. Ed., rev. e amp. Passo Fundo: ed. Universidade de Passo Fundo, 2008. 202p.