



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS  
CURSO DE AGRONOMIA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA EMPRESA  
REIJERS PRODUÇÃO DE ROSAS LTDA  
“ PRODUÇÃO DE ROSAS (*Rosasp.*) ”**

JÉSSICA FERNANDA DOS SANTOS SILVA

Garanhuns - Pernambuco  
Abril de 2018

JÉSSICA FERNANDA DOS SANTOS SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA EMPRESA  
REIJERS PRODUÇÃO DE ROSAS LTDA  
“PRODUÇÃO DE ROSAS (*Rosasp.*) ”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Unidade Acadêmica de Garanhuns, como parte  
das exigências do Curso de Graduação em  
Agronomia para obtenção do título de  
Engenheiro Agrônomo.

Orientadora: Gilmara Mabel Santos

Supervisor: Engenheiro Agrônomo Marcus  
Paulo da Silva Rebouças

Garanhuns- Pernambuco

Abril de 2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns - PE, Brasil

S586e Silva, Jéssica Fernanda dos Santos

Estágio supervisionado obrigatório na empresa Reijers Produção de Rosas Ltda “produção de rosas (*Rosa spp*)” / Jéssica Fernanda dos Santos Silva. - 2018

45 f. : il

Orientadora: Gilmara Mabel Santos.

Trabalho de ESO (Estágio Supervisionado Obrigatório : Curso de Agronomia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia, Garanhuns, BR - PE, 2018.

Inclui referências

1. Flores - Cultivo 2. Rosa - Cultivo 3. Plantas - Conservação  
I. Santos, Gilmara Mabel, orient. II. Título

CDD 635.9

JÉSSICA FERNANDA DOS SANTOS SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA EMPRESA  
REIJERS PRODUÇÃO DE ROSAS LTDA  
“ PRODUÇÃO DE ROSAS (*Rosasp.*) ”**

Relatório aprovado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

Mestranda **Amanda Mayara da Costa Lima Santos**

(Engenheira Agrônoma, mestranda em Arquitetura Paisagística, Universidade de  
Évora/Portugal)

---

Prof. Dr. **Mairon Moura da Silva**

(Doutor/UFRPE-UAG)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> **Gilmara Mabel Santos**

(Orientadora)

Garanhuns- Pernambuco  
Abril de 2018

## **IDENTIFICAÇÃO**

**Nome do aluno:** Jéssica Fernanda dos Santos Silva

**Curso:** Agronomia

**Matrícula:** 094.373.014-76

**Tipo de Estágio:** Estágio Supervisionado Obrigatório

**Área de conhecimento:** Agronomia

**Empresa:** Reijers Produção de Rosas LTDA– CE

**Setor:** Produção de rosas e Silvestres, Irrigação e Fitossanidade

**Supervisor:** Engenheiro Agrônomo Marcus Paulo da Silva Rebouças

**Função:** Assistente de Planejamento Estratégico

**Orientadora:** Prof. Dra. Gilmara Mabel Santos

**Período de estágio:** 25 de outubro de 2017 a 14 de dezembro de 2017.

**Carga horária:** 210 horas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por sua infinita bondade, pois todas as vezes que eu pensava não haver mais saída, Ele acendia uma luz no fim do túnel e me fazia prosseguir na minha caminhada. Por sempre renovar as minhas forças a cada manhã e por ser o único a dar sentido a minha existência.

Aos meus pais Risolene e Djalma, por serem tão amáveis comigo, não medirem esforços para me dar uma educação de qualidade por estarem sempre ao meu lado me apoiando e incentivando durante toda minha vida pessoal e acadêmica.

A minha tia Edjane, por sempre ter me incentivado e apoiado nos meus estudos e sempre me aconselhando para o bem. Ela foi fundamental quando optei por escolher entrar na vida acadêmica, seus conselhos fizeram a diferença. A minha avó Anízia por todo carinho e apoio durante toda a minha jornada, seja acadêmica ou pessoal.

A Jesimiel por sempre estar ao meu lado, sendo atencioso, carinhoso e companheiro me apoiando e incentivando a nunca desistir de algo, por ter me ajudado muito durante a minha vida acadêmica e pessoal.

A minha orientadora Gilmara Mabel, por não ter apenas me orientado, mas por ter sido uma pessoa amável e compreensiva o tempo todo, mesmo que na maioria das vezes eu merecesse umas broncas, mas ela com toda a sua paciência me acolhia. Nunca mediu esforços para me ajudar no momento em que mais precisei e por sempre me aconselhar e me incentivar a nunca desistir. Guardarei sempre suas palavras.

À Juliana Lucas, por ter aberto as portas de sua casa e me acolher durante o período de estágio.

Ao meu supervisor Marcus, por ter me ajudado durante todo o estágio, sempre atencioso e apto a me ouvir. Além de tirar todas as minhas dúvidas durante e pós-estágio.

Aos colegas de graduação, Ana Paula, Marry, Júlio, Alex, Ávilo e Verônica por terem me ajudado durante toda a graduação e pela convivência diária, além dos conselhos e companheirismo.

À empresa Reijers por ter me concedido a oportunidade para realizar o meu Estágio Obrigatório Supervisionado, pois proporcionou muitos conhecimentos sobre toda a produção de rosas e flores silvestres, além do carisma e companheirismo de toda a equipe Reijers.

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....</b>	<b>13</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Morfologia.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Sistemas de cultivo.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2.1. Cultivo a céu aberto.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2.2. Cultivo em ambiente protegido.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.3. Semi-hidroponia.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3. Propagação.....</b>	<b>19</b>
<b>3.4. Tratos culturais.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4.1. Agóbio.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4.2. Poda.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4.3. Desbrota.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4.4. Proteção do botão floral.....</b>	<b>23</b>
<b>3.5. Irrigação.....</b>	<b>23</b>
<b>3.6. Adubação.....</b>	<b>26</b>
<b>3.7. Pragas.....</b>	<b>26</b>
<b>3.7.1. Ácaro rajado (<i>Tetranychus urticae</i>).....</b>	<b>29</b>
<b>3.7.2. Tripes.....</b>	<b>32</b>
<b>3.7.3. Lagartas.....</b>	<b>32</b>
<b>3.8. Doenças.....</b>	<b>33</b>

3.8.1. Oídio ( <i>Sphaerotheca pannosa</i> (Wallr. Ex Fr.) Lev.).....	33
3.8.2. Galha da coroa ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ).....	34
3.9. Colheita .....	34
3.10. Pós-colheita.....	35
3.11. Atividades extras.....	37
3.11.1. Gipsófila ( <i>Gypsophila paniculata</i> ).....	37
3.11.2. Boca-de-leão ( <i>Antirrhinum majus</i> L.).....	38
3.11.3. Lisianthus ( <i>Eustoma grandiflorum</i> Shinn.).....	39
3.11.4. Gérbera ( <i>Gerbera jamesonii</i> ).....	39
3.11.5. Rainha margarida ( <i>Callistephus chinensis</i> Nees L.).....	40
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
5. REFERÊNCIAS.....	43



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Principais dados da produção - Faturamento e crescimento do setor no varejo em 2014. IBRAFLOR, 2017.....	13
<b>Figura 2:</b> Reijers Produção de Rosas LTDA, localizada no sítio Lagoa/ Jussara em São Benedito-CE.....	19
<b>Figura 3:</b> Matrizeiro de rosas na Reijers, localizada no sítio Lagoa/ Jussara em São Benedito-CE.....	19
<b>Figura 4:</b> Estufa de produção de rosas. Reijers sítio Lagoa/ Jussara em São Benedito-CE.....	19
<b>Figura 5:</b> Cultivo de rosas no sistema Semi-hidropônico.....	19
<b>Figura 6:</b> Plantio das estacas de rosas em bandejas.....	20
<b>Figura 7:</b> Túneis de vedação.....	20
<b>Figura 8:</b> Agobiando-se os ramos da roseira.....	22
<b>Figura 9:</b> A) Retirada das brotações laterais da roseira; (B) Brotações laterais na roseira.....	23
<b>Figura 10:</b> Brotos e botões imersos em solução com água e detergente.....	24
<b>Figura 11:</b> (A) Colocando redinhas nos botões de rosas; (B) Botões com redinhas.....	24
<b>Figura 12:</b> (A) Poços Amazonas; (B) Tanques de captação de água.....	25
<b>Figura 13:</b> Troca da tubulação na estufa 12.....	26
<b>Figura 14:</b> Válvula de irrigação e fertirrigação.....	26
<b>Figura 15:</b> (A) Instalação de tensiômetro; (B) Monitoramento da umidade do solo com o uso de tensiômetros.....	27
<b>Figura 16:</b> Tanques A e B para mistura de fertilizantes.....	27
<b>Figura 17:</b> Pesagem dos nutrientes.....	28
<b>Figura 18:</b> Diluição de Ferro no tanque B.....	28
<b>Figura 19:</b> Lançando os micronutrientes no tanque A.....	29
<b>Figura 20:</b> Aplicação de NPK com aplicador costal.....	29
<b>Figura 21:</b> Teias formadas por ácaros rajados.....	30
<b>Figura 22:</b> Técnica de captura de predadores.....	30
<b>Figura 23:</b> Cortinas abertas para aumentar a temperatura do ambiente.....	32
<b>Figura 24:</b> Captura de predadores em vermiculita.....	32
<b>Figura 25:</b> Botão floral atacado por lagarta.....	33
<b>Figura 26:</b> Roseira infestada por Oídio.....	34

<b>Figura 27:</b> Colheita de rosas.....	36
<b>Figura 28:</b> Arranjos florais.....	37
<b>Figura 29:</b> Retirada de pétalas para venda.....	37
<b>Figura 30:</b> Gipsófila em campo aberto.....	38
<b>Figura 31:</b> Pós-colheita de gipsófila.....	38
<b>Figura 32:</b> (A) Colheita de boca-de-leão; (B) Corte.....	39
<b>Figura 33:</b> (A) Colheita de lisianthus; (B) Lisianthus.....	40
<b>Figura 34:</b> (A) Troca do sistema de irrigação; (B) Novo sistema de irrigação.....	40
<b>Figura 35:</b> Haste de gérbera sendo embalada.....	40
<b>Figura 36:</b> (A) Corte de rainha margarida; (B) Embalagem.....	42

## RESUMO

Este relatório é uma síntese das atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório, no período de outubro a dezembro de 2017, concedido pela Empresa Reijers Produção de Rosas LTDA, especificamente na fazenda localizada no sítio Lagoa / Jussara – São Benedito (CE). Durante todo o estágio foi possível estudar mais profundamente as etapas de produção da cultura da roseira (*Rosa* spp.), além de participar de algumas atividades relacionadas a produção de outras espécies flores para corte, como boca de leão, lisianthus, gipsófila, rainha margarida e gérbera. As atividades realizadas foram as seguintes: propagação das estacas de rosas; tratamentos culturais como o agóbio, a poda e a desbrota; acompanhamento da irrigação; adubação; controle fitossanitário; colheita e classificação. O estágio foi muito importante, pois possibilitou acompanhar de perto como cada cultura se desenvolve; conhecer os métodos utilizados para obter a máxima produtividade e acompanhar a rotina diária do pessoal do campo. Além de conseguir correlacionar a prática com a teoria em sala de aula.



## 1. INTRODUÇÃO

A floricultura é uma das práticas que mais vem crescendo no setor agrícola, pois já contabiliza números significativos, por ser um investimento alternativo que gera renda no agronegócio, empregando pessoas de forma direta ou indiretamente (CANÇADO et al., 2005). “A floricultura pode ser dividida em oito segmentos produtivos: plantas jovens, mudas para jardim, tapetes de gramas, flores em vasos, folhagens em vasos, plantas para jardins, folhas de corte e flores de corte” (KAMPF, 2002).

Em 2015, o mercado internacional de flores e plantas ornamentais faturou aproximadamente US\$ 21,765 bilhões em exportações, metade desse total se deve a Holanda. Atualmente existem 171 países exportadores e o Brasil assume a 40ª posição (bulbos, tubérculos, rizomas e mudas), com apenas 0,2% do transacionado entre importação e exportação (SEBRAE, 2015). O principal país importador é a Alemanha.

No Brasil são contabilizados cerca de oito mil produtores de flores e plantas ornamentais, com exceção de gramas esportivas e ornamentais, produzindo mais de 350 espécies com aproximadamente três mil variedades (IBRAFLOR, 2017). Representando 53,3% do total desses produtores, a região Sudeste assume a liderança com 28,8% localizados no Estado de São Paulo e 13,1% no Rio de Janeiro. Em segundo lugar está a Região Sul com 28,6% de participação e em terceiro a região Nordeste com 11,8% (NUNES, 2017).

No Nordeste, especificamente o Estado do Ceará encontra-se o maior volume de rosas produzidas em estufas, tornando-se os principais produtores de flores e plantas ornamentais. Outro fator é ter maior horas de luz durante o ano e condições edafoclimáticas favoráveis, sem a presença de geadas ou granizos (IBRAFLOR, 2017).

Portanto, o setor de flores é uma alavanca essencial na economia brasileira, responsável por 199.100 empregos diretos, dos quais 78.485 (39,53%) são relativos à produção, 8.410 (4,22%) à distribuição, 120.574 (53%) no varejo e 8.349 (3,25%) em outras funções, sendo a maior parte como apoio (IBRAFLOR, 2017) (Figura 1).

Resumo por Região								
Macro Região	Nr. Produtores	Área (ha)	Pt. Varejo	Emprego				
Ano 2014	Ano 2014	Ano 2014	Ano 2014	Produção	Atacado	Varejo	Apoio	Total
SUDESTE	4.018	8.561	12.089	51.171	7.065	69.914	4.812	126.244
SUL	2.232	2.714	3.699	12.324	500	22.358	1.527	33.709
NORDESTE	1.138	2.027	3.050	8.160	415	16.835	1.169	21.579
NORTE	437	861	859	3.598	145	3.960	282	6.985
CENTRO OESTE	423	829	1.427	3.232	285	7.507	559	10.583
<b>TOTAL</b>	<b>8.248</b>	<b>14.992</b>	<b>21.124</b>	<b>78.485</b>	<b>8.410</b>	<b>120.574</b>	<b>8.349</b>	<b>199.100</b>

*Sudeste: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.  
Sul: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.  
Nordeste: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.  
Norte: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.  
Centro Oeste: Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás.*

**Figura 1:** Principais dados da produção - Faturamento e crescimento do setor no varejo em 2014. IBRAFLOR, 2017.

Segundo Melo (2007), dentro da floricultura, conhecida como “Rainha das Flores”, a rosa recebe este nome por mérito, e isso não é à toa, pois é a flor de corte mais produzida e comercializada no mundo. Portanto, para se ter alto retorno econômico com essa cultura é preciso levar em consideração a escolha da variedade, o local, as condições ambientais e o uso da tecnologia adequada.

Esse relatório é o resultado do estágio realizado na empresa Reijers Produção de Rosa LTDA, localizada na cidade de São Benedito-CE, sendo descrito todas as atividades desenvolvidas durante o período de aprendizado, desde a propagação até a comercialização das flores, com ênfase na produção de rosas.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Fundada em 1972, a empresa Reijers conta hoje com mais de 1500 colaboradores distribuídos dentre as regiões Sudeste (Holambra e Minas Gerais) e Nordeste (Ceará). Destaca-se como a maior produtora de rosas em estufas no Brasil e a primeira a produzi-las em escala comercial. A empresa possui 11 fazendas distintas (REIJERS, 2017).

O estágio foi realizado na empresa Reijers Produção de Rosa LTDA (sítio Lagoa/Jussara), localizada na zona rural da cidade de São Benedito. A cidade está situada na Chapada da Ibiapaba, região noroeste do Estado do Ceará, distante 330 km da capital com latitude: 4°02'S, longitude: 40°51'W, altitude: 900m (BARGUIL et. al., 2014) (Figura 2).



**Figura 2:** Reijers Produção de Rosas LTDA, localizada no sítio Lagoa/ Jussara em São Benedito-CE.  
**Fonte:** Reijers, 2017.

O cultivo de roseiras (*Rosa* spp.) vem sendo desenvolvido desde o ano de 2001. O projeto de implantação de rosas na empresa surgiu a partir de uma visita do Senhor Roberto Reijers com a sua esposa, que resolveu montar uma floricultura.

A fazenda possui de 100 hectares de extensão, sendo 48 hectares de área produtiva, onde 32 hectares são destinados somente à produção de diversas variedades de rosas e rosa spray (formam cachos), rosas e 16 hectares para produzir flores silvestres (alstromérias, boca de leão, gérberas, rainha margarida, lisianthus, gipsófilas,

girassol). As rosas são produzidas em sistema de cultivo protegido (estufa) e semi-hidropônico (rosas em vasos); quando atingem a máxima produção é possível colher cerca de 170 mil botões por dia (REIJERS, 2017).

A Reijers está sempre em busca de novas tecnologias e referências internacionais, tudo isso com o intuito de garantir a qualidade de seus produtos e a satisfação dos clientes, atuando de forma ambiental e social. A empresa assumiu o primeiro lugar no ranking de ser sustentável, possuindo o selo de certificação MPS – Método de Produção Sustentável, na unidade de São Benedito/CE e Itapeva/MG (REIJERS, 2017).

As tecnologias que a empresa usa para minimizar os impactos causados ao meio ambiente são:

- Irrigação por gotejo: a planta recebe água e adubo em quantidade necessária para o seu crescimento e desenvolvimento;
- Preparação do próprio composto orgânico: reutiliza os restos culturais das flores para produção de biofertilizantes, reduzindo a quantidade de adubos químicos;
- Manejo integrado de pragas: os predadores naturais são multiplicados na própria unidade de produção e espalhados nas culturas; além de utilizar produtos alternativos visando reduzir defensivos agrícolas;
- Limpeza de resíduos: os equipamentos de proteção e tanques de pulverização são lavados e em seguida, passam por um tratamento de filtragem, com isso a água é reutilizada para irrigar os jardins da empresa;
- Construção de tanques: de forma a reduzir o uso máximo da água dos poços são instalados tanques para captar a água das chuvas que escorrem pelas calhas;
- Uso de Barreiras naturais: entre as estufas estão plantados o nim (*Azadirachta indica*), que promove sombreamento, auxilia no controle do microclima dentro das estufas e ainda tem ação repelente contra insetos.
- Estações de reciclagem: todo lixo produzido é separado e encaminhado para os coletores de reciclagem.

Além disso, a empresa conta com projetos sociais todos voltados para os seus próprios funcionários: “Amiguinhos da Reijers”; “Assistência médica familiar”; “Aqueça-me neste inverno: arrecadação de agasalhos para doação às famílias carentes”; “Doação de sangue”; “Natal legal”; “Construção da Cidade das Crianças” (em Itapeva, MG, e São Benedito, CE); “Biblioteca”; “Horta” (REIJERS, 2017).



Na empresa existem mais de 50 variedades de rosas, porém as mais vistas durante o estágio foram: Rosas vermelhas (Rubra, Rebu e Red Naomi), rosas amarelas (Solar, Megstar e Intense), rosas brancas (Alavanche, Boing e Dolomit), rosas (Revival, Kalinka, Zilda e Juliete) e a mesclada (Cacau). Já as rosas sprays tinham a (Rubicon, a Fabíola e a Yovanca).

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 3.1. Morfologia

A rosa (*Rosa* sp.) está incluída na classe das Angiospermas, ordem Rosales e é pertencente à família Rosaceae (URCULLO, 1953). É um arbusto, perene, com hábito de crescimento ereto, caule lenhoso e geralmente com a presença de acúleos. As folhas são pinadas, caducas e contém de cinco a sete folíolos ovalados. As flores se desenvolvem no ápice das hastes contendo normalmente, cinco sépalas com lóbulos laterais e fruto do tipo carnosos (BAÑON ARIAS et al., 1993).

#### 3.2. Sistemas de cultivo

O tipo de cultivar, o hábito de crescimento da planta, o poder aquisitivo do produtor e as condições edafoclimáticas de uma região são fatores determinantes à adoção do melhor sistema de cultivo para as rosas de corte. A empresa trabalha com dois sistemas de cultivo: a céu aberto e ambiente protegido (estufas).

##### 3.2.1. Cultivo a céu aberto

No Brasil, o cultivo de rosas a céu a aberto ainda apresenta grande porcentagem da área cultivada, porém na empresa, esse tipo de cultivo era somente usado para condução do matrizeiro das roseiras (figura 3).



**Figura 3:** Matrizeiro de rosas na Reijers, localizada no sítio Lagoa/ Jussara em São Benedito-CE.

**Fonte:**Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.2.2. Cultivo em ambiente protegido

O conjunto de fatores abióticos, como temperatura elevada, excesso de chuvas ou secas, granizo e geadas são problemas que afligem os produtores rurais. As intempéries climáticas afetam negativamente na produção, reduzindo drasticamente a rentabilidade do negócio. Um método eficiente tem sido o cultivo em ambiente protegido (SILVA et. al, 2014).

Ainda de acordo com Silva, et.al(2014), como vantagens, o cultivo protegido proporciona o controle de variáveis climáticas como temperatura, umidade do ar, radiação solar e vento. Essa técnica proporciona maior produtividade, além disso, permite a redução da sazonalidade, ofertando mais produtos de forma mais equilibrada ao longo do ano.

Segundo Bliska (2014), o Brasil possui 22 mil hectares de cultivo protegido (túneis e estufas), nos quais são produzidas hortaliças, flores e viveiros. Metade dessa área, cerca de 11 mil hectares, estão no estado de São Paulo.

Em 2000, o Ceará passou a utilizar o sistema de cultivo protegido e após isso no ano de 2007, alcançou lugar de destaque no ranking como o principal Estado brasileiro exportador de rosas no mundo (JUNQUEIRA & PEETZ, 2009).

Para melhorar a qualidade do produto e a escala de produção de rosas de cortes, a empresa utilizou como modelo de ambiente protegido o uso de estufas com lanternim (Figura 3). Esse modelo de estufa dispõe de uma abertura no teto, facilitando a saída de ar. Como medida padronizada possui 7 metros de largura, comprimento em módulos de 3m, e pé direito de 2,50 metros (HORTISUL, 2017).

A fazenda possui 29 estufas (Figura 4), uma estufa destinada à propagação de estacas de roseira e, duas estufas designadas ao plantio de outras flores de corte. Cada estufa contém telas de sombrite com 50% de sombreamento. O sistema de irrigação utilizado é por gotejamento. No verão foram abertas as laterais das estufas para deixar o ambiente mais ventilado e após o término do expediente, estas foram fechadas.

O uso de estufas permite ao produtor como as seguintes vantagens:

- Colheitas fora de época;
- Produtos de melhor qualidade;
- Florescimento precoce;
- Redução de insumos;
- Economia de água;

- Conservação do solo;
- Maior controle fitossanitário.

Outro método utilizado na empresa é o semi-hidropônico com plantio em recipientes dentro do ambiente protegido.



**Figura 4:** Estufa de produção de rosas. Reijers sítio Lagoa/Jussara em São Benedito-CE.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.2.3. Semi-hidroponia

Nesse sistema as rosas foram cultivadas em vasos com substrato a base de fibra de coco. Esses vasos foram colocados dentro de longos canos de PVC, onde este fornecia a solução nutritiva. Para a implantação desse método foram construídos suportes de sustentação em aço galvanizado e em cima colocados os canos de PVC com aberturas em formato de círculos para ser encaixados vasos com volume de 5 litros (Figura 5).



**Figura 5:** Cultivo de rosas no sistema Semi-hidropônico.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Uma vez por semana se fazia a medição do pH e da condutividade elétrica da solução. Esse sistema foi implantado nas estufas 13 e 15. Cada cano tinha capacidade para aproximadamente 100 vasos.

### 3.3. Propagação

Inicialmente foram selecionadas as plantas matrizes, que seriam usadas para a propagação, estas foram submetidas a tratamento fitossanitário para evitar doenças no processo propagativo. Em seguida, foram retiradas estacas herbáceas com cinco centímetros de comprimento das plantas selecionadas pelo seu porte, seu vigor e resistência a doenças e pragas, sempre colocadas em recipientes com água para evitar a sua desidratação.

As estacas foram colocadas em bandejas para realizar o enxerto (Figura 5). A variedade escolhida para realizar o enxerto destacou-se pela sua qualidade e produtividade, e o método utilizado foi a garfagem tipo inglês simples, sendo deixada uma folha, para evitar a perda de água por evapotranspiração e colocado fitilhos para a união do enxerto.

Após a enxertia, a base de cada estaca foi imersa em ácido indolbutírico (AIB) na concentração de 2.000 ppm, via talco, e em seguida plantadas em bandejas de sementeira de plástico PVC descartável, contendo substrato comercial 'Pindstrup' (Figura 6).



**Figura 6:** Plantio das estacas de rosas em bandejas.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

As bandejas foram posteriormente, direcionadas para uma estufa e cobertas por túneis de plástico antigotejo vedados (estufim), as laterais do túnel eram vedadas com areia onde se criou um microclima para favorecer o enraizamento das estacas (figura 7). Com aproximadamente 30 dias, as mudas foram retiradas para o transplântio nas estufas, algumas dessas mudas foram destinadas para a Reijers de Minas Gerais.



**Figura 7:** Túneis de vedação.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### **3.4. Tratos culturais**

#### **3.4.1. Agóbio**

O agóbio é uma prática que consiste no rebaixamento lateral da planta cuidadosamente, por meio da torção do caule sem que este seja danificado. O intuito é promover maior formação de massa foliar estimulando a fotossíntese com finalidade de gerar hastes de qualidade e botão floral maior, quando comparado aos botões produzidos nas plantas podadas.

Nos primeiros meses de cultivo, após fixação da planta no solo, enquanto não havia a formação completa da massa verde, todos os ramos eram agobiados (Figura 8). Depois de toda massa verde formada, se agobiavam somente os ramos finos, fracos e danificados (vassoura) que não apresentavam características para produção de hastes florais com padrão comercial.



**Figura 8:**Agobionos ramos da roseira.  
**Fonte:**Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.4.2. Poda

A roseira é uma cultura dentro das angiospermas que não responde ao fotoperíodo, e para diferenciar gema vegetativa em reprodutiva, é necessário somente ocorrer condições favoráveis (temperatura, luminosidade e umidade) para o seu desenvolvimento.

Em algumas épocas do ano, principalmente durante o inverno, a baixa intensidade luminosa seguida de quedas de temperatura faz com que haja a má formação dos brotos, para isso é necessário recorrer à poda.

Existem dois tipos de poda na cultura da roseira: a poda de formação e de manutenção. A poda de formação promove a aeração, estruturação e a formação de novos ramos na planta, estimulando a brotação de hastes mais vigorosas e posteriormente botões florais de melhor qualidade. Isso varia em função do comportamento da planta e do seu desenvolvimento, e em função da adubação, clima, solo, época de plantio, irrigação e demais fatores (ALMEIDA et.al, 2012). Já a poda de manutenção serve para manter principalmente a forma, a sanidade e o vigor da planta adulta, essa técnica é feita após a primeira colheita.

Para realização da poda, primeiramente a tesoura foi desinfetada com solução hipoclorito de sódio a 20% (água sanitária) para evitar a disseminação de doenças de uma planta para outra. A poda de formação foi realizada assim que a planta se fixou. O corte foi realizado no ramo principal, aproximadamente 40 cm, para estimular o desenvolvimento das brotações laterais, originando novos ramos.

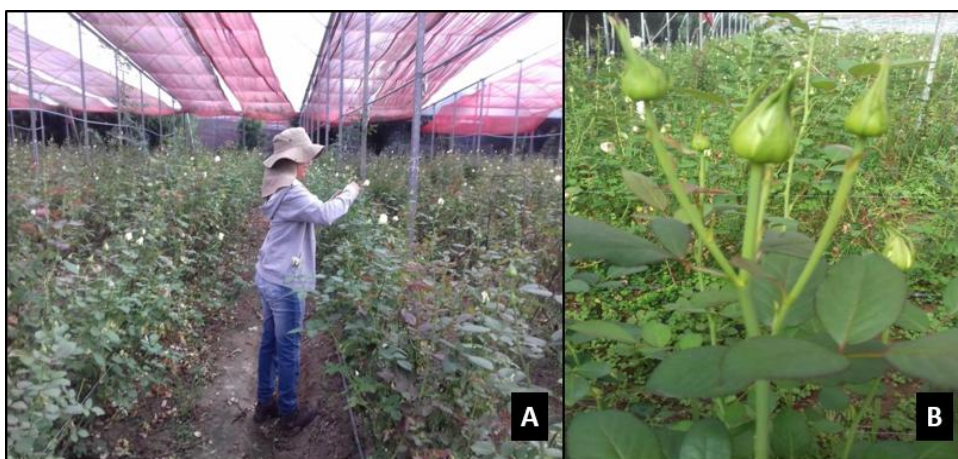
A poda de manutenção foi feita quando os ramos se apresentavam improdutivos (galhos fracos, folhas amareladas, velhas e doentes) favorecendo o arejamento da planta,

auxiliando dessa forma o controle fitossanitário. Foi realizada, ainda, a poda de correção, devido o corte errado no momento da colheita.

Para variedades de porte alto foi necessária a poda de rebaixamento, essa prática evita a prolongação das hastes e facilita o procedimento de corte, no momento da colheita.

### 3.4.3. Desbrota

Essa prática consistiu na retirada das brotações laterais (Figura 9), a finalidade era direcionar os fotoassimilados para o crescimento e desenvolvimento do botão floral, proporcionando uma haste mais vigorosa. O objetivo principal foi remover as brotações antes de lignificarem, para evitar danos a haste floral e consequentemente a sua depreciação.



**Figura 9:** A) Retirada das brotações laterais da roseira; (B) Brotações laterais na roseira.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Para o manejo da rosa spray, o botão central foi removido estimulando o desenvolvimento dos botões do cacho. Nessa técnica o propósito era que o cacho ficasse mais encorpado e de maior vigor.

Depois de retirados, os brotos e os botões florais foram imersos em solução contendo água e detergente (Figura 10). Em seguida, foram triturados em uma máquina forrageira para fazer compostagem esse método evita o desenvolvimento de pragas.





**Figura 10:** Brotos e botões imersos em solução com água e detergente.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

#### 3.4.4. Proteção do botão floral

Para proteger o botão floral foram colocadas “redinhas” (figura 11). A redinha tem como função retardar o tempo de abertura da corola impedindo o florescimento precoce do botão floral e forçando-o a expandir devido ao período de enchimento, que se torna maior com essa técnica. O botão aumentou em 25 % do seu peso e volume, quando comparado aos botões sem o uso dessa rede, além de evitar danos mecânicos devido ao manuseio, agregando valor comercial.

Dentre as variedades que foi necessário o uso da redinha, vê-se a Dolomiti, Boing, Peach Alavanche, Ipanema e Red Naomi.



**Figura 11:** (A) Colocando redinhas nos botões de rosas; (B) Botões com redinhas.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

#### 3.5. Irrigação

O uso da água é indispensável para qualquer cultura agrícola e com a roseira não seria diferente, uma vez que, o seu uso inadequado influencia negativamente na produção.

Com base no uso da água, a empresa fez um novo projeto de irrigação, tendo como principal objetivo evitar o seu desperdício. O novo projeto buscou rever os aspectos físicos e químicos do solo, a topografia da área, as condições climáticas da região, a fase fenológica da planta, a quantidade de água e o período ideal de aplicação.

A empresa contém 16 poços artesianos, onde atualmente funcionam 10, sendo o principal poço profundo, o amazonas (Figura 12), com 20 metros de diâmetro e 5 metros de profundidade. Desse referido poço, a água é succionada por uma bomba de irrigação, levada para o tanque de distribuição até as estufas, com exceção das estufas 25 e 26 que recebem a água de outro poço, além de possuírem sistema de captação de águas pluviais que são despejadas em seus próprios reservatórios.



**Figura 12:**(A) Poços amazonas; (B) Tanques de captação de água.

**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

O sistema de irrigação adotado pela empresa é o gotejamento, microaspersão e irrigação manual, com o uso da mangueira. A microaspersão só é ativada quando a temperatura está muito elevada. Foi necessária a troca ou readaptação de toda a encanação (Figura 13), devido alguns microaspersores apresentarem defeitos, como baixa estatura e entupimento das tubulações. Como consequência o jato de água não atingia todas as plantas, se tornando ineficiente. Portanto, para a correção do problema, toda a encanação foi limpa e elevada a uma altura de 1,80 m do solo.



**Figura 13:** Troca da tubulação na estufa 12.

**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Cada estufa possui pares de válvulas (Figura 14), sendo uma válvula para irrigação e outra para fertirrigação. As estufas menores possuem um par de válvulas por vão e no caso das estufas maiores um par de válvulas a cada 10 vãos. O horário de aplicação e a quantidade de água são controlados por um aparelho eletrônico denominado de galcon. Durante o estágio foi realizado diariamente a análise do pH e condutividade elétrica da solução para a fertirrigação.



**Figura 14:** Válvula de irrigação e fertirrigação. **Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Na cultura da roseira, o manejo da irrigação tem como base técnica, as condições edafoclimáticas e o uso de alguns equipamentos para o monitoramento da umidade no solo é indispensável. A Reijers trabalha apenas com o uso de tensiômetros. Segundo Ribeiro (2001), o tensiômetro é um dispositivo adaptado para medir a força (tensão) da água retida nos espaços porosos do solo, onde auxilia no manejo da irrigação, ou seja, se o solo estiver pouco úmido, a força de retenção é alta e necessita de irrigação para suprir a falta de água. Os tensiômetros foram instalados dentro das estufas 12, 14 e

5. Diariamente foi realizado o monitoramento (Figura 15), avaliando-se a água disponível na camada de 20, 40 e 60 cm do solo, determinando a quantidade de água a ser fornecida para cultura.



**Figura 15:** (A) Instalação de tensiômetro; (B) Monitoramento da umidade do solo com o uso de tensiômetros.

**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.6. Adubação

A adubação foi dividida em duas etapas: por via fertirrigação e manualmente. Na fertirrigação o preparo foi realizado em dois tanques, classificados como A e B (Figura 16), com capacidade total de cada um de 5000 litros de água. O processo iniciou-se com a pesagem dos nutrientes (Figura 17).



**Figura 16:** Tanques A e B para mistura de fertilizantes. **Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.



**Figura 17:** Pesagem dos nutrientes. **Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

No tanque A foi colocado somente o ferro (4,5 kg), pois esse reage com os demais nutrientes, acarretando a perda de eficiência da solução (Figura 18).



**Figura 18:** Diluição de Ferro no tanque A.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

No tanque B, foram adicionados os macro e micronutrientes. Para colocar os micronutrientes foi importante seguir a recomendação: sulfato de manganês (54 kg), sulfato de zinco (1,8 kg), ácido bórico (0,72 kg), sulfato de cobre (0,36 kg) e molibdato de sódio (0,36 kg), dissolvidos separadamente na água, e posteriormente despejados no tanque (Figura 19). Vale ressaltar que, essas dosagens foram feitas com base nas análises em recomendação de adubação que a cultura necessitava, variando de acordo com cada estágio fenológica da cultura. Essa quantidade foi preparada para três dias.



**Figura 19:** Lançando os micronutrientes no tanque A.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Para distribuição da solução fertilizante foi ligado o injetor de Venturi, que succionava o líquido e jogava direto nas tubulações para as estufas, exceto para as estufas 14, 15, 16, 25, 26 e 27.

A adubação foi realizada da seguinte forma: o primeiro passo foi regular o aplicador costal para colocar a quantidade de NPK (Figura 20), em função do tempo por canteiro. Com 15 dias após o transplântio das mudas foi colocado 1,2 kg de NPK por dois minutos, em cada canteiro. Depois da primeira colheita (35 a 45 dias), a dosagem de adubo passou a ser de 0,8 kg por canteiro.



**Figura 20:** Aplicação de NPK com aplicador costal.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.7. Pragas

As pragas mais comuns em roseira são os ácaros, os pulgões, os tripses e as lagartas, estes atacam as folhas e os botões florais. Porém, foram citadas somente as pragas vistas durante o estágio.

Para o controle das pragas, a empresa só exercia a tomada de decisão baseada nas amostragens que foram realizadas em todas as estufas. As estratégias elaboradas para capturar insetos foram o método por batida, onde consistia em bater levemente as folhas, para que os insetos caíssem em uma bandeja branca e outra forma foi espalhar armadilhas adesivas nas estufas. Depois se fazia a contagem da quantidade de insetos encontrados.

As armadilhas azuis atraíam tripses e as de coloração amarela serviam para capturar pulgões e moscas-brancas. Essas armadilhas foram colocadas a cada 200 m<sup>2</sup>, na altura do topo das plantas.

### 3.7.1. Ácaro rajado (*Tetranychus urticae*)

Essa praga é geralmente encontrada na parte abaxial das folhas. O principal sintoma é a clorose nas folhas, devido ao ácaro rajado sugar todo o conteúdo citoplasmático, impedindo o florescimento (GALLO et.al, 2002). Quando a temperatura e a umidade do ar se encontram elevadas, a incidência de ataque é maior. Em condições de altas infestações formam teias como forma de proteção (figura 21).



**Figura 21:** Teias formadas por ácaros rajados.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Para controlar o ácaro rajado, a empresa além de utilizar o controle químico, ainda se tornou adepta às medidas de controle biológico. Foram utilizados dois tipos de ácaros predadores: o *Phytoseiulus macropilis* (Banks) e *Neoseiulus californicus* (McGregor) que se alimentam de todos os estágios biológicos do ácaro-rajado, sendo que uma fêmea chegava a consumir até 40 ovos por dia. O *Phytoseiulus macropilis*, apresentava um instinto mais voraz e sua preferência alimentar era por ovos, todavia, não deixava de consumir a presa adulta, enquanto, o *Neoseiulus californicus* se alimentava dos ovos e adultos que restavam.

Os predadores foram oriundos de uma empresa idônea, todavia com o objetivo de diminuir os custos e ainda manter esses predadores nas áreas de produção, a empresa se interessou em reproduzi-los.

O método de reprodução foi realizado em uma área experimental em que se construiu 16 canteiros e estes divididos em blocos. A cultura implantada foi o feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) por apresentar propriedades atrativas à praga. A execução ocorreu da seguinte forma: no bloco 1 foram colocados ácaros rajados na fase inicial; no bloco 2, ácaros rajados em fase avançada; nos blocos 3 e 4, encontravam-se os ácaros rajados juntamente com os ácaros predadores.

Para capturar os predadores, a técnica utilizada foi amarrar fitas longas de plástico polietileno em varas e no topo dessas varas foram colocados recipientes cortados, estes espalhados por todas as plantas de feijão-de-porco (Figura 22).



**Figura 22:** Técnica de captura de predadores.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.



Como já foi citado anteriormente a incidência de maior ataque da praga a planta é quando a temperatura aumenta. Então as cortinas do teto foram abertas para induzir ao ácaro rajado juntamente com os predadores subirem para o ápice da planta (Figura 23). Essa tática favoreceu no momento da coleta.



**Figura 23:** Cortinas abertas para aumentar a temperatura do ambiente.

**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Após serem capturados os ácaros predadores foram despejados em um recipiente maior que continha vermiculita para evitar sua fuga e em seguida colocados em potes fechados (Figura 24). A média mensal foi de aproximadamente 757 potes.



**Figura 24:** Captura de predadores em vermiculita.

**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Outra forma de controle foi o uso de calda de pimenta. O preparo foi feito da seguinte forma: pegava-se 1,5 kg de pimenta, triturava e diluía em 1 litro de

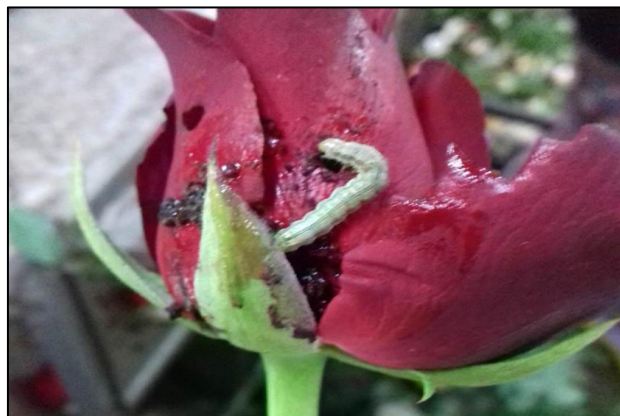
combustível, deixava curtir durante 8 dias. Após esse tempo coava a solução e pulverizava as plantas a cada 5 dias.

### 3.7.2. Tripes

As principais espécies de tripes que ocorrem em roseira são *Frankliniella occidentalis* (Pergande), *Frankliniella schultzei* (Tribom), *Thrips tabaci* Lindeman, *Thrips palmi* Karny e *Caliothrips phaseoli* (Hood) (*Thysanoptera: Thripidae*), que apresentam coloração variável. São pequenos insetos que possuem pares de asas estreitas e franjadas, de tamanho entre 1 a 3 mm de comprimento. Encontra-se em folhas, flores e brotos, porém quando atacam as folhas formam pequenas manchas prateadas, reduzindo a atividade fotossintética da planta. Diferentemente da fase adulta, a fase jovem não possui coloração clara e asas. Esses insetos transmitem vírus (tospovírus) (GALLO, 2002). Como forma de combater o trips, foi usada a prática de ‘irrigar’ as plantas com mangueira de alta pressão, com o intuito de derrubar o máximo de pragas.

### 3.7.3. Lagartas

As lagartas apresentam corpo mole e alongado com coloração, forma e tamanhos variáveis. Na parte inferior das folhas são encontrados os seus ovos, que ao eclodirem originam lagartas famintas e, estas se alimentam de folhas, brotos e botões florais (GALLO et.al, 2012). Elas interferem na fotossíntese e posteriormente impedem o desenvolvimento normal da planta. As hastes que apresentaram lagartas em seus botões florais, foram descartadas (Figura 25).



**Figura 25:** Botão floral atacado por lagarta.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.8. Doenças

Muitos são os problemas fitossanitários enfrentados pelos produtores de rosas, sendo principalmente as doenças de origem fúngica como: míldio (*Peronospora sparsa* Berk), oídio (*Sphaerotheca pannosa* (Wallr. Ex Fr.) Lev.) e mofo cinzento (*Botrytis cinerea* Pers. Fr.) (HORST, 1998). Os principais sintomas e sinais desses fungos podem ser vistos em folhas, caule e flores. Portanto, essas doenças afetam diretamente a produção refletindo de forma negativa, a qualidade e a quantidade das hastes florais (HORST, 1998).

Muitas são as doenças que atacam a roseira, porém serão descritas somente as doenças vistas durante o período do estágio, como o oídio e a galha-da-coroa (*Agrobacterium tumefaciens*).

#### 3.8.1. Oídio (*Sphaerotheca pannosa* (Wallr. Ex Fr.) Lev.).

Essa doença ataca folhas, ramos novos, gemas e frutos, formando uma massa pulverulenta de coloração esbranquiçada, cobrindo toda a área do órgão vegetal atacado (CARDOSO et al., 2012). De acordo com Bedeno et.al (2011), essa pulverulência branca é sinal das estruturas do patógeno (Figura 26).



**Figura 26:** Roseira infestada por Oídio.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

Quando a incidência de ataque for severa pode acarretar na senescência de folhas, flores e frutos, morte do ápice dos ramos e subdesenvolvimento de brotos e impedimento da abertura do botão floral (AGROLINK, 2017). Altas temperaturas associadas à alta umidade são fatores ideais para a proliferação desse patógeno.

A disseminação da doença ocorre pelo contato de plantas doente com sadias e pelos respingos de chuva (BIZI, 2006). Agrios (1988) observou que essa doença não mata o hospedeiro, no entanto senutre, como consequência ocorre a redução fotossintética. A planta aumenta a sua respiração e transpiração, reduzindo seu crescimento e queda na produção vegetal de 20 a 40%.

Como método de controle foram retiradas as plantas doentes, reduzida a quantidade de água de irrigação e utilizado do controle químico com dois fungicidas (Collis<sup>®</sup> e Trimine<sup>®</sup>), aplicado uma vez por semana ou de acordo com o aparecimento da doença.

### **3.8.2. Galha da coroa (*Agrobacterium tumefaciens*)**

A galha da coroa é uma doença que tem como agente causal a *Agrobacterium tumefaciens* que forma tumores entre a junção do caule e da raiz (coroa). Esses tumores são formados devido a transferência de genes de *Agrobacterium spp.* para o genoma da planta infectada (ANDRADE, 2003).

Como forma de controle foi feito a desinfecção das tesouras de poda em hipoclorito de sódio a 20%, antes e durante a colheita. Foram retirados os ramos contaminados e uma vez por semana foi aplicado o fungicida à base de *Tricoderma*,

### **3.9. Colheita**

Para determinar o ponto de colheita, a empresa seguiu o padrão de classificação de abertura do botão floral. Em cada estufa continha uma escala que variava de 1, botão fechado até o 5, botão muito aberto. A colheita foi realizada no início da manhã, período de maior hidratação das hastes. O ponto de colheita variou de acordo com a cultivar, as exigências do mercado e a sua durabilidade no momento do transporte.

O corte foi feito com tesoura de poda amolada e desinfetada em hipoclorito de sódio a 20%; cortava-se acima da quarta gema, em seguida as hastes foram colocadas dentro de caixas de plástico sendo 30 hastes por caixa (Figuras 27). Posteriormente

foram colocadas dentro de recipientes com água para evitar a desidratação das hastes levadas para área de beneficiamento e classificadas.



**Figura 27:** Colheita.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.10. Pós-colheita

A classificação seguiu os critérios exigidos pela Veilling Holambra: comprimento da haste e botão; espessura da haste; e padrão de ponto de abertura do botão.

Outro aspecto a ser observado foi a qualidade das hastes e botões florais quanto à ausência de defeitos graves, ou seja, danos causados por doenças, pragas e mecânicos nas folhas e na flor. E foram evitados para que não evoluíssem durante a comercialização (VEILING, 2009). Abaixo encontram-se recomendações utilizadas:

- Comprimento da haste variando de 30 a 80 cm, porém a empresa trabalhou com 40, 50 e 60 cm;
- Espessura da haste variando de 3,0 a 5,0 mm de diâmetro;
- Maço com 30 hastes;
- Variação no comprimento do botão floral de 0,5 cm no mesmo maço;
- Sem variação de estágios de abertura dos botões florais.
- Maço com defeitos graves como danos causados por doenças (botrytis, oídio, pinta preta e míldio), pragas (lagarta, ácaro, tripes e pulgão) e danos mecânicos, deveriam ser descartados;
- Maços que apresentavam danos leves também foram descartados.

Depois de classificadas, as hastes foram embaladas e foram colocadas em vasos tipo “tulipa” contendo solução conservante (Crysal Clear T-BagPremium) a cada 3 litros de água foi colocado um sachê. Em seguida armazenadas em câmaras frias para diminuir a perda de água pela respiração, evitando a abertura floral e a senescência das pétalas. A temperatura de armazenamento ideal foi 2 °C a 5 °C.

As hastes que apresentassem defeitos leves foram utilizadas para o complemento de buquês (figura 28), arranjos florais e retirada das pétalas para venda (figura 29).



**Figura 28:** Arranjos florais.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.



**Figura 29:** Retirada de pétalas para venda.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.11. Atividades extras

Outras atividades realizadas durante o período do estágio foi conhecer outras espécies de flores de corte (gipsófila, boca-de-leão, lisianthus, gérbera e rainha margarida) que a empresa produzia.

### 3.11.1. Gipsófila (*Gypsophila paniculata*)

Pertencente à família *Caryophyllaceae* tem como seu centro de origem a Europa e a Ásia. Conhecida no Brasil por mosquitinho ou branquinha é uma espécie ornamental, herbácea e perene, porém seu cultivo é realizado até quatro ciclos. Possui haste muito ramificada e com flores pequenas, o seu nome foi criado em função da planta responder bem ao gesso (Figura 30). O seu uso tem como finalidade complementação de arranjos e buquês, além de ser comercializada como flor seca (WACHOWICZ, 2006). Cada maço deve ter em média 250 g, embalado em papel (Figura 31).



**Figura 30:** Gipsófila em campo aberto.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.



**Figura 31:** Pós-colheita de gipsófila.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.11.2. Boca-de-leão (*Antirrhinum majus* L.)

É originária da Região Mediterrânea e pertencente à família *Plantaginaceae*. É uma cultura de clima ameno, porém não suporta geada. É uma planta herbácea, ereta e de ciclo bianual. A irregularidade dos dois lábios de suas flores é que origina o seu nome. Dependendo da espécie pode atingir até 70 cm de altura. Sua propagação é por sementes. Seu principal uso é como flor de corte, além de ser plantadas em jardins, como forração e flor de vaso (ELGERT, 2014). O ponto de colheita foi determinado quando se apresentavam três botões abertos. O maço deve conter 10 unidades (Figura 32).



**Figura 32:** (A) Colheita de boca-de-leão; (B) Corte.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

### 3.11.3. Lisianthus (*Eustoma grandiflorum* Shinn.)

Faz parte da família *Gentianaceae*. Essa espécie é nativa do Sul dos Estados Unidos, principalmente, das pradarias do Nebraska, Colorado e Texas (HALEVY& KOFRANEK, 1984). Além da beleza, suas flores apresentam durabilidade nas pós-colheita. Cultiva-se tanto em vaso como para corte. É herbácea, hastes eretas e tem altura variando ente 50 a 70 cm, com flores grandes e duráveis (BACKES et.al, 2005). Os floristas têm preferido o lisianthus para arranjos decorativos, devido à durabilidade das flores, comprimento e firmeza das hastes (Hankins, 2004). A cultura apresenta dois estágios, tendo o primeiro com a germinação e duração de três meses. Já no segundo estágio, ocorre a formação e alongamento da haste com posterior florescimento (GRIESBACH et al., 1988).



A prática muito utilizada nessa cultura foi o pinching, que consistiu na retirada do primeiro botão floral, promovendo a uniformidade das hastes florais. A colheita foi realizada de acordo com a uniformidade dos botões e o aparecimento das anteras (Figura 33). O peso do buquê foi de no máximo 500 g. Cada maço continha cinco hastes com média de 12 botões. Foi feita a limpeza da base dos ramos para melhorar o aspecto visual.



**Figura 33:** (A) Colheita; (B) Buquêde lisianthus.

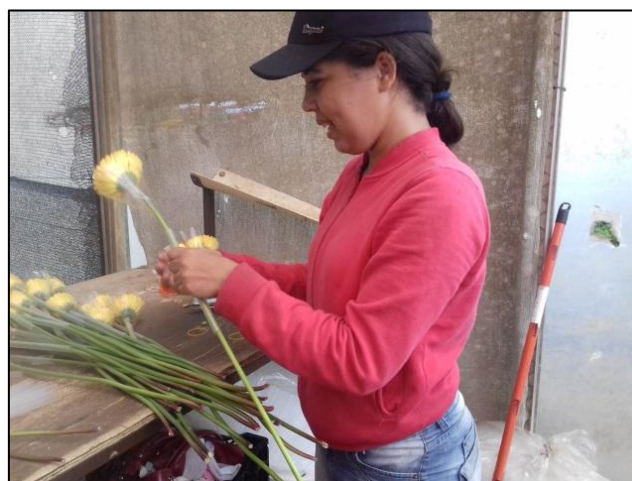
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

#### **3.11.4. Gérbera (*Gerbera jamesonii*)**

É nativa da África do Sul e pertence à família Asteraceae. É uma planta herbácea perene, porém comercialmente a duração da produtividade é de três anos (PEREIRA, 2013). Não é tão sensível ao fotoperíodo, porém necessita de luz direta para formar brotações laterais para originar novos capítulos (LUDWIG et al., 2010b). É uma espécie cultivada como flor de corte, entretanto, ultimamente tem aumentado à procura no cultivo em vaso (LUDWIG et al., 2010a). Durante o estágio foi feita a troca do sistema de irrigação (Figura 34), limpeza das folhas, colheita das hastes e embalagem (Figura 35). O ponto de colheita foi determinado quando há de um a três círculos florais (flores da coroa) visivelmente abertos.



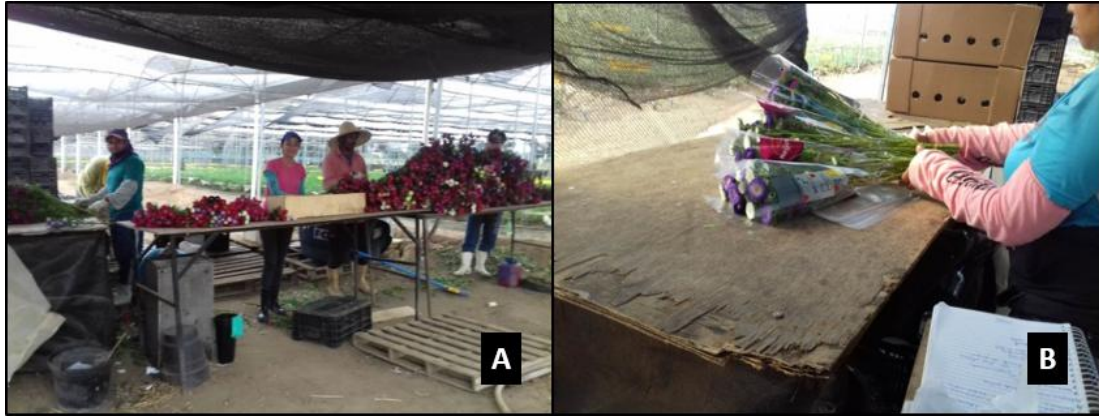
**Figura 34:** (A) Troca do sistema de irrigação; (B) Novo sistema de irrigação.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.



**Figura 35:** Haste de gébera sendo embalada.  
**Fonte:** Jéssica Fernanda.

### 3.11.5. Rainha Margarida (*Callistephus chinensis* Nees L.)

Popularmente conhecida como rainha-margarida ou Áster-da-China, essa planta é nativa da China e de outras partes da Ásia, pertence à família *Asteraceae*. Apesar de apresentar um aspecto de fragilidade. Essa espécie pode ser cultivada em diversos tipos de solo e clima, por esse motivo é encontrada em diversos países (BARBOSA, 2017). Tem aptidão para flor de corte, flor envasada ou para jardim. São muito utilizadas em composição de buquês e arranjos florais, por apresentar durabilidade pós-colheita. O comprimento das hastes exigido pelo mercado é de 45, 50 e 60 cm, abaixo desse tamanho foram levadas para o setor de pós-colheita, onde foram utilizadas para complementação de buquês (Figura 36).



**Figura 36:** (A) Corte de rainha margarida; (B) Embalagem.

**Fonte:** Jéssica Fernanda, 2017.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As atividades realizadas durante o período do estágio serviram como um prolongamento no aprendizado da discente, uma vez que foi possível acompanhar toda a cadeia produtiva de flores. Permitindo correlacionar a prática com o que foi visto em sala de aula, contribuindo diretamente na formação acadêmica, pessoal e profissional. Deste modo, influenciou de forma positiva na escolha de seguir no ramo da floricultura.

## 5. REFERÊNCIAS

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 3. Ed. Academic Press, San Diego. 1988. 803p.

ALMEIDA, E. F. A. et al. **Produção de rosas de qualidade**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2012 (Boletim técnico).

ANDRADE, G. M.; SARTORETTO, L. M.; BRASILEIRO, A. C. M. **Biologia molecular do processo de infecção por Agrobacterium spp.** Fitopatologia Brasileira 28:465-476. 2003.

BACKES, F. A. A. L.; et al. **Produção de lisianthus (Eustoma grandiflorum Shinn.) em vaso sob diferentes densidades de plantas**. Acta Scientiarum (UEM), Maringá, v. 27, n.2, p. 237-241, 2005.

BAÑON A, S.; C. R. D.; HERNANDEZ, J. A. F.; BENEVENTE, G.A. **Gerbera, Lilium, Tulipán y rosa**. Madrid: Mundi-Prensa, 1993, cap. 4, p.202-250.pdf

BARBOSA, A. E. **Extração de açúcares solúveis totais em diferentes cores de flores e tratamentos de adubação em Rainha-margarida (callistephus chinensis) e análise de Artrópodes-praga**. 2017. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/17945/1/2017\\_EloizaAparecidaBarbosa\\_tcc.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/17945/1/2017_EloizaAparecidaBarbosa_tcc.pdf). Acesso em: janeiro de 2018.

BARGUIL, B. M.; et al. **Características morfológicas e fitossanitárias de variedades de roseira na etapa de classificação**. Ciência Rural. 40: 1545-1549. 2010.

BEDENDO, I. P. et al. **Oídios**. In: Manual de Fitopatologia. São Paulo: Ceres, 2011. p. 473 – 477.

BIZI, R. M. **Alternativas de controle do mofo-cinza e do oídio em mudas de eucalipto**. 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

BLISKA, J. A; HONÓRIO, S. L. **Cartilha tecnológica: Plasticultura e estufa**. Campinas, SP (Brasil). 1996. 85 p.

CANÇADO, F. L. J; PAIVA, B. M. de; ESTANISLAU, M. L. L. **Perspectivas para exportação de flores e plantas ornamentais**. Informe Agropecuário (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 26, n.227, p. 96-102, 2005.

CARDOSO, J. E. et al. **Controle Químico do Oídio do Cajueiro**. Fortaleza, 2012, 4 p. (Comunicado técnico 196).

COOPERATIVA VEILING HOLAMBRA. **Critério de classificação de rosa de corte**. 8p. Disponível em: [/www.ibraflor.org/sis.interna.asp?pasta=1&pagina=88](http://www.ibraflor.org/sis.interna.asp?pasta=1&pagina=88)>. Acesso em: janeiro de 2018.

ELGERT, M, R. **Produção e longevidade de inflorescências de boca-de-leão cultivadas em recipientes com doses diferentes de nitrogênio.** Porto Alegre, 2014.

ESTUFAS AGRÍCOLAS E SISTEMAS HIDROPÔNICOS – HORTISUL. **Estufa Agrícola com Lanternim.** Disponível em: <http://www.hortisulrs.com/estufas>. Acesso em: fevereiro de 2018.

GALLO, Det al. **Manual de entomologia agrícola.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2002. 755 p.

GRIESBACH, R.J. et al. **Tissue culture in the improvement of Eustoma.** *Hortscience*, Alexandria, v. 23, n. 4, p. 790-791, 1988.

HALEVY, A.H.; KOFRANEK, A.M. **Evaluation of lisianthus as a new flower crop.** *Hortscience*, Alexandria, v. 19, n. 6, p. 845-847, 1984.

HANKINS, A. **Lisianthus (Eustoma grandiflorum), a new species for the cut flower market,** 2004. Disponível: <<http://www.ext.vt.edu/news/periodicals/commhort/2002-01-03.html>>. Acesso em: janeiro de 2018.

HORST, R.K. **Compendio de enfermidades de rosas.** Quito: Gráficas Universal, 1998. 50p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA – IBRAFLOR. **Mercado de flores..** Holambra, SP: IBRAFLOR, 2017. Disponível em: <http://www.ibraflor.com/site/wp-content/uploads/2017/12/Boletim-Ibraflor-12-2017.pdf>. Acesso em: dezembro de 2017.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. **Exportações de flores e plantas ornamentais superam US\$ 35 milhões em 2007: recorde e novos desafios para o Brasil.** Disponível em: <<http://www.hortica.com.br>>. Acesso em: dezembro de 2017.

KAMPF, A. N. **Comunicação pessoal no Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN)** em 04 fev. 2002.

LUDWIG, F. et al. **Análise de Crescimento de Gérbera de Vaso Conduzida em Diferentes Substratos.** *Horticultura Brasileira*, v. 28, n. 1, 2010a.

LUDWIG, F.; FERNANDES, D. M.; MOTA, P. R. D.; VILLAS B. R. L. **Crescimento e produção de gérbera fertirrigada com solução nutritiva.** *Horticultura Brasileira*, p. 424-429, 2010b.

NUNES, C.J. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva de Flores e Plantas Ornamentais da Microrregião de Barbacena – Minas Gerais.** VIÇOSA – MINAS GERAIS, 2017.

O PORTAL DO CONTEÚDO AGROPECUÁRIO – AGROLINK. **Oídio.** Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/culturas/problema/oidio\\_378.html](https://www.agrolink.com.br/culturas/problema/oidio_378.html). Acesso em: fevereiro de 2018.

PEREIRA, G. L. **Produção de hastes florais de gerbera submetida a diferentes tensões no solo.** Lavras – MG, 2013.

PRODUÇÃO DE ROSAS– ROSAS REIJERS. Disponível em:<http://rosasreijers.com.br/>. Acesso em: dezembro de 2017.

RIBEIRO dos S, C. **Uso de tensiômetro na irrigação do coqueiro. Irrigação e Drenagem.** Embrapa Semi – Árido. Petrolina /PE. dez. /2001.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Flores e plantas ornamentais do Brasil: volume 2 - série estudos mercadológicos.** Brasília, DF:SEBRAE,2015.Disponível em:[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/560c96e3b1583358357b7b6a59e460a7/\\$File/5517.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/560c96e3b1583358357b7b6a59e460a7/$File/5517.pdf) . Acesso em: janeiro de 2018.

MELO, S. C. A. **Cultivo de rosas de corte em ambiente protegido no semiárido.** Dossiê Técnico. Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA Agosto 2007.

SILVA, A. B.; R da S. A.; PAGIUCA, G. L. **Cultivo Protegido: Em busca de mais eficiência produtiva.** HORTI FRUTI BRASIL - Março de 2014.

URUCULLO, G.B. **Cultivo ornamentales para flor cortada: Cultivo del rosas.** Barcelona : Salvar, 512 p. 1953.

VEILING HOLAMBRA. **Flores e Plantas Ornamentais.** Disponível em: <http://veiling.com.br/uploads/padrao/rosa-fc.pdf>. Acesso em: dezembro de 2017.

WACHOWICZ, C. M.; SERRAT, B. M. **Parâmetros morfológicos de *Gypsophila paniculata* L. cultivada com lodo de esgoto alcalinizado e adubação fosfatada.** Estudos de Biologia (UCP. Impresso), v. 28, p. 51-58, 2006.