



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE AGRONOMIA

LUCAS DE AZEVEDO SALES

**RELATO DE EXPERIÊNCIA EM INTERCÂMBIO NA ÁREA DE PLANTAS
ORNAMENTAIS**

AREIA

2021

LUCAS DE AZEVEDO SALES

**RELATO DE EXPERIÊNCIA EM INTERCÂMBIO NA ÁREA DE PLANTAS
ORNAMENTAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Agronomia, do Centro de Ciências
Agrárias, da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Bruno de Oliveira Dias, D.Sc.

AREIA

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S163r Sales, Lucas de Azevedo.

Relato de experiência em intercâmbio na área de plantas ornamentais / Lucas de Azevedo Sales. - Areia:UFPB/CCA, 2021.

23 f. : il.

Orientação: Bruno de Oliveira Dias.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Agronomia. 2. Horticultura ornamental. 3. Floricultura. 4. Intercâmbio. 5. Mercado de flores. I. Dias, Bruno de Oliveira. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 631/635(02)

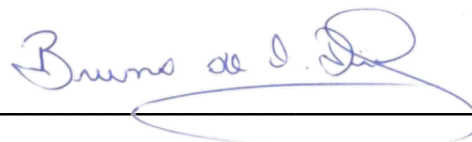
LUCAS DE AZEVEDO SALES

**RELATO DE EXPERIÊNCIA EM INTERCÂMBIO NA ÁREA DE PLANTAS
ORNAMENTAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Agronomia, do Centro de Ciências
Agrárias, da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado em: 26/11/2021

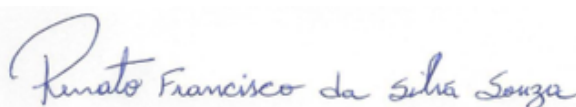
BANCA EXAMINADORA



Prof. Bruno de Oliveira Dias, D.Sc. (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M. Sc. Ramon Freire da Silva
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Dr. Renato Francisco da Silva Souza
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

À Deus.

*Aos meus pais, Conceição e Sales, e à minha noiva, Lais, os quais sempre me deram apoio
no decorrer da minha vida acadêmica.*

Dedico

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre estar presente em minha vida.

Aos meus pais, Maria da Conceição Gomes de Azevedo e José Sales de Souza, por toda paciência, carinho, amor e atenção em todas as fases da minha vida. Com eles aprendi o valor da família.

A minha noiva, Lais Nóbrega Rodrigues por todos os momentos que estive ao meu lado durante todos estes anos, sempre sendo meu ombro amigo e acolhedor, trazendo muito amor para todos os momentos. A ela devo muito da minha maturidade como ser humano.

Ao meu orientador, professor Bruno de Oliveira Dias, D.Sc., o qual se fez presente e sempre me apoiou nas decisões voltadas ao meio acadêmico.

Aos professores Alexandre Igor e Carmen Rosa, por serem fundamentais em todas as decisões profissionais da minha vida, sempre com bons conselhos e opiniões decisivas.

Ao professor Dr. Guilherme Silva de Podestá, por todas as oportunidades a mim oferecidas no âmbito de pesquisa e extensão, os quais foram de suma importância para me tornar o profissional que sou hoje.

Ao professor Dr. Jardel Picanço, o qual foi essencial para a realização do intercâmbio, sempre muito alegre e positivo em suas palavras, um grande amigo que levarei para a vida toda.

À Universidade Federal da Paraíba – UFPB, por fornecer ensino gratuito e de qualidade a tantos anos, sempre formando profissionais capacitados em suas respectivas áreas.

Ao The Ohio Program, pela oportunidade de realizar um intercâmbio tão vasto e que foi um grande aprendizado em minha vida.

Aos professores do Centro de Ciências Agrárias por suas contribuições na minha formação.

À minha família materna, em especial a minha tia Socorro por sempre me apoiar e zelar por meu bem-estar.

Aos amigos de longa data que sempre se fizeram presentes na minha vida, tornando-a mais feliz e divertida, sem eles tenho certeza que não seria quem sou.

Aos amigos que fiz ao longo do curso, grandes pessoas que levarei para toda minha vida, fundamentais para que minha estadia em Areia fosse mais leve.

RESUMO

O setor de flores e plantas ornamentais está presente no mundo todo, e apresenta importância econômica e social, uma vez que pode ser desenvolvida tanto em propriedades maiores como em propriedades menores, gerando empregos diretos e indiretos. Apresenta notável desenvolvimento no Brasil, visto que a consolidação vem ocorrendo de forma consistente e relevante. Por ser uma atividade consistente que gera crescimento econômico e social, o papel do engenheiro agrônomo neste setor é essencial, contribuindo com as mais diversas áreas de conhecimento para se ter sucesso na produção, garantindo a qualidade e valor agregado dos produtos finais. Diante da importância deste setor, o presente trabalho tem como objetivo pontuar e relatar o processo de produção e as práticas utilizadas no mercado de plantas ornamentais de uma empresa já consolidada nos Estados Unidos, localizada em Loudon – New Hampshire, além de realçar a importância do setor de flores e plantas ornamentais.

Palavras-chave: horticultura ornamental; floricultura; intercâmbio; mercado de flores.

ABSTRACT

The flowers and ornamental plants sector is present around the world, and has economic and social importance, once can be developed in larger and smaller properties, generating direct and indirect jobs. It presents a remarkable development in Brazil, as the consolidation has been taking place in a consistent and relevant way. As it is a consistent activity that generates economic and social growth, the presence of the agronomist in this sector is essential, contributing with the most diverse areas of knowledge to be successful in production, ensuring the quality and added value of the final products. Given the importance of this sector, this works aims to point out and report the production process and practices used in the ornamental plant market of a company already consolidated in the United States, in Loudon – New Hampshire, in addition to highlighting the importance of the flower and ornamental plant sector.

Key words: ornamental horticulture; floriculture; internship; flower market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista aérea da sede de Pleasant View Gardens	16
Figura 2. Queimador de biomassa	16
Figura 3. Teste para avaliar presença de vírus em plantas	18
Figura 4. Vaso de <i>Sanvitalia</i>	18
Figura 5. Equipamento de Proteção Individual para aplicação de herbicida	19
Figura 6. Kit Go & Grow da empresa de plantas ornamentais Pleasant View Gardens	20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS.....	10
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 Plantas ornamentais e floricultura no mundo	10
3.2 Produção e tratos culturais.....	12
3.3 Desafios e oportunidades para a produção de plantas ornamentais	13
4. PROGRAMA DE INTERCÂMBIO	14
4.1. Empresa	15
4.2 Atividade realizadas.....	17
4.2.1 Pesquisa e Desenvolvimento.....	17
4.2.2 Growers	19
4.2.3 Entrega	19
4.2.4 Produção.....	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1. INTRODUÇÃO

O setor de floricultura e plantas ornamentais realiza diversas formas de exploração, algumas são: produção de flor e folhas de corte, propagação de plantas, plantas envasadas, mudas, plantas envasadas de arbustos, gramas e árvores ornamentais (BRAINER, 2019; SILVA, 2019). A produção de plantas ornamentais e floricultura está presente no mundo todo, principalmente em países desenvolvidos. No comércio internacional existem três grandes setores para a horticultura ornamental: flores e folhas de corte, plantas envasadas e plantas para jardim (BRANT, 2017).

O maior exportador do mundo é a Holanda (Países Baixos), chegando a movimentar 4,27 bilhões de dólares em exportações no ano de 2020, representando 49,8% de todas as exportações realizadas ao redor do mundo. Em seguida, encontra-se a Colômbia e o Equador, os quais representaram em 2020 16,43% e 9,63% das exportações no mundo, respectivamente. Assim como maior exportador, a Holanda também ocupa uma das primeiras posições de maior importador, já que se tem uma grande demanda por insumos e equipamentos, sendo que neste caso se apresenta em terceiro lugar. Os dois maiores importadores de flores e plantas ornamentais são os Estados Unidos e Alemanha, respectivamente (TREND ECONOMY, 2021).

No Brasil as reais potencialidades para o sucesso econômico estão no mercado interno, em 2020 o setor de flores e plantas ornamentais faturou 9,5 bilhões de reais. Houve um crescimento de 3% do faturamento obtido no ano anterior, em 2019. O Brasil possui cerca de 8 mil produtores de flores e plantas, os quais cultivam cerca de 2500 espécies com aproximadamente 17.500 variedades. Com isso, a economia brasileira ganha força, uma vez que é responsável por gerar 209 mil empregos diretos e 800 mil empregos indiretos (SCHOENMAKER, 2021).

Além da grande importância econômica, este setor também apresenta importância social, uma vez que pode ser desenvolvida tanto em propriedades maiores como em propriedades menores, gerando emprego no meio rural e urbano (BRAINER, 2019). O setor de flores e plantas ornamentais apresenta notável desenvolvimento, mostrando-se como um dos mais promissores segmentos da horticultura intensiva no Brasil, visto que a consolidação vem ocorrendo de forma consistente e relevante (ALEXANDRE et al., 2010).

Uma vez que o setor de flores e plantas ornamentais apresenta uma atividade consistente que gera crescimento econômico, tem alto potencial de expansão e papel social fundamental (BOTELHO et al., 2015), a atuação do engenheiro agrônomo se torna essencial. O engenheiro

agrônomo entra aplicando seus conhecimentos em prática sobre: melhoramento genético, para desenvolver novas cultivares; fitopatologia, para o controle de pragas e doenças; controle de clima; manejo de irrigação, nutrição e substratos; pós-colheitas; entre outros, a fim que se tenha o desenvolvimento de novas tecnologias para o setor.

Com isto, este trabalho foi baseado na experiência de intercâmbio internacional realizado no período de fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020, em uma empresa consolidada no mercado americano, contribuindo com a formação profissional e aplicabilidade prática dos ensinamentos no curso de Agronomia.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo pontuar e relatar as práticas utilizadas no mercado de plantas ornamentais de uma empresa já consolidada nos Estados Unidos, além de realçar a importância do setor de flores e plantas ornamentais.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Plantas ornamentais e floricultura no mundo

As flores e plantas ornamentais podem ter diversas formas de exploração: produção de flor e folhas de corte, propagação de plantas, plantas envasadas, mudas, plantas envasadas de arbustos, gramas e árvores ornamentais (BRAINER, 2019; SILVA, 2019). A comercialização destas plantas tem o intuito de causar impactos visuais positivos, mas também podem ter outras finalidades, como espécies arbustivas que propiciam privacidade às pessoas e conforto térmico ao ambiente (PAIVA, 2008).

Comparando a cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais com outros segmentos agrícolas, trata-se de uma cadeia com médio a alto valor agregado. O mercado de flores e plantas ornamentais está presente no mundo todo. Alguns países da Europa, América Latina e África estão entre os maiores produtores, e uma vez que têm grande produção, apresentam uma alta demanda interna de insumos no geral, tornando-os também grandes importadores. É um mercado bastante dinâmico devido ao fato de envolver um grande número de países produtores e consumidores, além da variedade grande de produtos (IBRAFLOR, 2015).

O maior exportador de flores e plantas ornamentais do mundo é a Holanda (Países Baixos), chegando a movimentar 4,27 bilhões de dólares em exportações no ano de 2020, representando 49,8% de todas as exportações realizadas ao redor do mundo. Em seguida, encontra-se a Colômbia e o Equador, os quais representaram em 2020 16,43% e 9,63% das

exportações no mundo, respectivamente. Os dois maiores importadores de flores e plantas ornamentais são os Estados Unidos e Alemanha, respectivamente (TREND ECONOMY, 2021).

O processo de organização e crescimento de flores e plantas ornamentais no Brasil teve grande influência de imigrantes italianos, alemães, holandeses e japoneses (VENCATO et al., 2006). No Brasil, a produção de flores e plantas ornamentais é direcionada, principalmente, para o mercado interno. É um mercado relativamente recente, porém, já apresenta faturamentos bastante significativos (IBRAFLOR, 2021). Foram faturados 9,5 bilhões de reais no ano de 2020 com a comercialização de flores e plantas ornamentais (SCHOENMAKER, 2021).

O Brasil possui cerca de 16,4 mil estabelecimentos com produção de flores e plantas ornamentais, os quais cultivam cerca de 2500 espécies com aproximadamente 17.500 variedades. Com isso, a economia brasileira ganha força, uma vez que é responsável por gerar 209 mil empregos diretos e 800 mil empregos indiretos (BRAINER, 2019; IBRAFLOR, 2021; SCHOENMAKER, 2021). Houve um crescimento de 3% do faturamento em 2020 quando comparado com o do ano anterior, no Brasil. Para 2021 a tendência é de que haja um crescimento no setor de flores e plantas ornamentais de 2 a 5% (IBRAFLOR, 2021).

Maior parte dos estabelecimentos que produzem flores e plantas ornamentais no Brasil se encontra no Sudeste (46,2%), em que São Paulo contribui com 24,2% e Minas Gerais com 10,8%. A região Nordeste possui 16,5% da quantidade de estabelecimentos, dos quais se concentram no estado da Bahia, Pernambuco, Ceará e Sergipe. A Paraíba se destaca na produção de grama, pois mesmo que possuindo poucos estabelecimentos com produção de grama, foi o produto que gerou as maiores rendas médias mensais em 2017 (BRAINER, 2019).

A Paraíba possui a Cooperativa dos Floricultores do estado da Paraíba (Cofep), localizada no município de Pilões, a qual abrange o trabalho de 42 famílias em duas unidades de produção, uma com 39 estufas e a outra com 13 estufas. Com o sucesso da cooperativa, também houve ingresso dos municípios de Bananeiras e Areia na atividade, a partir de 2008 (SEBRAE, 2015a).

A região Nordeste tem grande potencial de crescimento neste setor, uma vez que o clima é propício para o cultivo a céu aberto, havendo necessidade de menores custos de investimento (BRAINER, 2019). O sucesso no mercado de flores e plantas ornamentais vem da garantia de qualidade-preço, além do fornecimento. Assim, torna-se fundamental o controle fitossanitário e manejo adequado de produção, pois evita que se tenha danos e desperdícios de insumos e, conseqüentemente, garante-se a qualidade-preço (ALEXANDRE et al., 2010).

3.2 Produção e tratos culturais

O setor de flores e plantas ornamentais envolve um grande número de espécies, assim, apresentam adaptações as mais diferentes condições edafoclimáticas, permitindo que haja produção no mundo todo. Por possuir um alto valor agregado, as flores e plantas ornamentais podem ser cultivadas em pequenas áreas sob condições controladas (IBRAFLOR, 2015). A produção se dá tanto em pequenas fazendas familiares como também em propriedades maiores com grande investimento tecnológico. Esta produção pode ser feita ao ar livre, mas também em estufas, a depender do poder de investimento, das espécies que se cultiva e do clima (PAIVA, 2018).

Este setor funciona diante da interação de diferentes agentes: produtores, empresas fornecedoras de insumos, mudas e equipamentos, o Estado e as instituições, além dos consumidores. Estes agentes interagem a nível local, regional, nacional ou global, de acordo com a escala de produção (REIS; MARAFON, 2020). Dentre os diferentes seguimentos do setor, os que mais faturaram em 2020 foram os de decoração, autosserviço, paisagismo e floricultura (IBRAFLOR, 2021). O caminho percorrido da produção de flores e plantas ornamentais do produtor até o consumidor passa por diferentes veículos de comercialização, os principais são: atacado, varejo (floriculturas e autosserviços) e setor de serviços (decoração/ornamentação, paisagismo, jardinagem e serviços funerários) (SEBRAE, 2015a).

Para um desenvolvimento eficiente do setor, é preciso dar atenção antes, durante e depois da porteira. Antes da porteira tem-se as empresas de melhoramento genético que criam novas cultivares e as distribuidoras de insumos (máquinas, equipamentos, água, fertilizantes, defensivos, etc.). Durante a porteira envolve todas as atividades desenvolvidas no campo, como o preparo do solo, tratos culturais, colheita, pós-colheita, armazenagem interna, entre outros. Depois da porteira envolve as etapas de agregação de valor ao produto e a distribuição, até chegar aos consumidores (OLIVEIRA et al., 2021).

A produção de flores e plantas ornamentais brasileira apresentou perdas em 2020 de 10% em flores e folhas de corte, 5% em flores e plantas de vaso e 1% em produtos de paisagismo (IBRAFLOR, 2021). Para diminuir cada vez mais estas perdas, é essencial o uso de infraestruturas, manejo, tratos culturais, fornecimento de insumos e equipamentos adequados.

A maioria das doenças em plantas ornamentais são causadas por fungos, desta forma, é preciso haver um manejo adequado do ambiente e também a aplicação de fungicidas protetores e sistêmicos. Infecções bacterianas também estão presentes em cultivos de plantas ornamentais, assim, para controlar a infecção são suficientes a drenagem do solo nos locais de infecção e a

chegada do período seco, além da eliminação do material infectado. Virose também ocorrem em plantas ornamentais, e a forma que tem sido adotada é a inspeção diária ou semanal de plantas, para que sejam eliminadas aquelas que apresentem sintomas (FREIRE; MOSCA, 2009).

O uso de substratos contaminados por fitonematóides pode causar sérios danos às plantas ornamentais, e uma forma de reduzir drasticamente ou até mesmo eliminar as infestações é realizar a adição de serragem, pó de casca de coco, de arroz ou esterco curtido ao substrato, ou até mesmo fazer a simples solarização (FREIRE; MOSCA, 2009). A caracterização das propriedades físicas, químicas e biológicas dos substratos é essencial para se ter um bom desenvolvimento das plantas (ABREU et al., 2002). Boas características dos substratos são: homogeneidade, baixa densidade e boa porosidade. Com os dados das análises químicas do solo é possível realizar correções e manutenções dos nutrientes, principalmente em estádios de desenvolvimento da planta em que se tem grande demanda nutricional.

Um dos fatores mais importantes para a produção de plantas ornamentais de qualidade é a irrigação, a qual deve ser realizada de forma consciente. Se feita de forma incorreta (época e quantidade errada) pode levar a sérios prejuízos, provocando estresse hídrico, estimulando a incidência de doenças e afetando a nutrição da planta. A qualidade da água deve ser considerada, analisando informações como pH, ausência de algas, microrganismos e impurezas, condutividade elétrica (concentração total de sais solúveis) e temperaturas entre 18 e 30°C. Os sistemas de irrigação utilizados no setor de flores e plantas ornamentais são: irrigação manual com mangueira, aspersão, gotejamento e capilaridade (BELLÉ, 2008).

A poda é uma atividade frequente em cultivos de flores e plantas ornamentais, tanto para manutenção de uma boa aparência como também para formação e renovação de plantas. O controle de plantas daninhas por meio da utilização de herbicidas juntamente com outras práticas de controle, é fundamental para se ter eficiência no processo de produção das plantas ornamentais. Plantas daninhas competem por recursos como água, nutrientes e espaço para o desenvolvimento, além de causarem muitas vezes a disseminação de pragas e doenças.

3.3 Desafios e oportunidades para a produção de plantas ornamentais

Com o desenvolvimento e crescimento do mercado de flores e plantas ornamentais no Brasil e no mundo vem a necessidade de realização de pesquisas envolvendo a identificação e caracterização de doenças e patógenos em ornamentais, de forma que se tenha garantia na produção e sucesso na comercialização. Portanto, deve-se dar atenção às questões

fitossanitárias do setor para haver controle de entrada de pragas e patógenos no país, ainda mais pelo fato de que se tem contínua importação (ALEXANDRE et al., 2010; BRANT, 2017).

Com o crescimento do setor, um desafio encontrado é o impacto no espaço do produtor familiar pela modernização que vem ocorrendo, tanto pela inclusão de atividades não agrícolas, como o turismo rural, como pela adoção cada vez maior de novas tecnologias como máquinas, insumos, novas cultivares ou quaisquer outras questões que intensifiquem o fluxo de produção (REIS; MARAFON, 2020). É preciso que se tenha políticas públicas para incentivarem estes pequenos produtores a buscarem por novas tecnologias para melhorar cada vez mais a produção, pois mesmo que disponível, a maioria dos produtores utiliza ainda tecnologias rudimentares (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Os consumidores do setor de flores e plantas ornamentais tornam-se cada vez mais exigentes em relação à diversidade, ao aumento da qualidade dos produtos, às formas de apresentação, etc. Assim, os produtores deste setor deverão apresentar maior potencial de inovação, diversificação, agregação de valor e prestação de serviços (BRAINER, 2019).

Uma das tendências do mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais é a descentralização produtiva e comercial, por meio da consolidação e fortalecimento de polos regionais. Para que isso ocorra é preciso haver o desenvolvimento tecnológico e gerencial tanto da base produtiva como das plataformas de distribuição. Dentre os novos desafios do setor está o de impulsionar o crescimento do consumo, de forma permanente e sustentável, de forma que se garanta o escoamento da produção crescente em todo o país (SEBRAE, 2015b).

4. PROGRAMA DE INTERCÂMBIO

O The Ohio Program (TOP) é um programa de intercâmbio realizado pela Universidade de Ohio – Estados Unidos, no qual é feito um recrutamento com jovens estudantes das ciências agrárias e ambientais ao redor do mundo a fim de estagiar em alguma empresa nos Estados Unidos. O processo de recrutamento se iniciou com uma entrevista realizada por um agente recrutador para conhecer melhor o candidato. Na entrevista foram feitas inúmeras perguntas sobre projetos e áreas trabalhadas na universidade, atuação profissional, interesses no intercâmbio e o mais importante, sobre a língua inglesa, tendo em vista que a entrevista foi realizada em inglês.

A segunda etapa da seleção consistiu em uma outra entrevista, sendo esta realizada por um funcionário do TOP, natural dos Estados Unidos, sendo, portanto, fundamental o domínio da língua inglesa ou pelo menos um nível que torne possível a comunicação para que haja um bom diálogo. Nessa entrevista foram feitas perguntas mais específicas, como: o que esperar do

intercâmbio, em que gostaria de trabalhar, quanto esperaria receber de salário, entre outras. Além disso, o entrevistador apresentou a proposta da empresa na qual seria realizado o estágio.

Ao ser aprovado na segunda entrevista, o estudante partiu para uma terceira e última entrevista, sendo esta realizada com a própria empresa na qual o estágio seria realizado. Nesta última entrevista, basicamente se ajustou alguns detalhes adicionais sobre moradia, meio de transporte, salário e afins. A partir de então o contato que o estudante teve foi diretamente com o setor de recursos humanos da empresa.

4.1. Empresa

A *Pleasant View Gardens* (PVG), empresa na qual o intercâmbio foi realizado, localiza-se na cidade de Loudon, no estado de New Hampshire, ao nordeste dos Estados Unidos. Loudon é uma cidade de 5.616 habitantes que por ser muito pequena é chamada por eles de “Town”, sem muitos atrativos os moradores se dirigiam muito mais às cidades de Concord e Manchester, que são a capital e maior cidade do estado, respectivamente. A PVG teve seu início no ano de 1976, quando a família Huntingtons comprou uma empresa chamada *Rippe Brothers* e começaram o sonho de se tornar uma das maiores empresas de plantas ornamentais do país. Anos depois com muito trabalho e boas relações a empresa foi crescendo cada vez mais, sempre aos olhos atentos do proprietário Johnantan Huntington, sendo sucedido anos depois por seus dois filhos, Jeff e Henry.

Nos dias atuais a empresa possui uma sede, localizada em Loudon, e uma filial localizada em Pembroke (cidade perto de Loudon). A sede possui em torno de 12 hectares com 50 estufas direcionadas para a produção de mudas (Figura 1). Possui em média 120 colaboradores, e em alta estação (fevereiro a setembro) chega a quase 300 pessoas trabalhando, uma vez que a demanda é maior, chegando a produzir mais de 4 mil bandejas de mudas por dia. A PVG produz diversas espécies, incluindo plantas anuais, perenes, gramíneas, arbustos e herbáceas, dentre estas alguns gêneros: *Evolvulus*, *Calibrachoa*, *Sanvitalia*, *Solenostemon*, *Petunia*, entre outros.



Figura 1. Vista aérea da sede da Pleasant View Gardens (Fonte: Pleasant View Gardens).

A preocupação com o meio ambiente é evidente, uma vez que apresentam ações que visam a sustentabilidade, a exemplo do queimador de biomassa instalado na empresa. A biomassa consiste em matérias-primas renováveis de origem florestal, agrícola ou de rejeitos urbanos e industriais que podem ser convertidos em energia sustentável pela combustão direta, por processos termoquímicos ou por processos biológicos (SILVA et al., 2021), como uma forma de substituição de equipamentos que antes utilizavam madeira, óleo diesel ou o gás para geração de calor (MCKENDRY, 2002; ANTONIOLLI, 2019). No caso da empresa a biomassa utilizada advém de rejeitos industriais e são convertidos em energia sustentável por meio da combustão direta (Figura 2). A energia gerada é utilizada para fornecer calor ao sistema de aquecimento das estufas nos períodos mais frios, a fim de que não haja injúrias nas plantas por baixas temperaturas. Além disso, experimentos têm sido realizados para a implementação de vasos biodegradáveis.



Figura 2. Queimador de biomassa (Fonte: Do autor, 2020).

A PVG é dividida em vários setores os quais a mantêm funcionando em harmonia, começando pelo setor mais burocrático que são os setores de Vendas, Recursos Humanos e Propaganda. Mais relacionados à fábrica em si, têm-se os setores de Produção, Entregas, Manutenção, *Growers* e Pesquisa & Desenvolvimento, de forma que a logística siga com clareza para que a produção seja otimizada.

A empresa recebe com certa frequência estagiários do mundo todo, assim, já possuem duas casas e carros destinados para que os estagiários possam usar. Além disso, foram fornecidos para os estagiários itens de cozinha, cama e banho, água mineral, gasolina, entre outros. Quinzenalmente o pagamento era realizado e debitavam-se alguns valores acordados no momento do contrato, como: aluguel (valor apenas simbólico por ser muito abaixo da média), taxas de impostos e taxas do TOP.

4.2 Atividade realizadas

As atividades realizadas eram executadas de acordo com a demanda da empresa, inicialmente as atividades foram realizadas no setor de Pesquisa e Desenvolvimento (R&D), e no decorrer do ano foram realizadas atividades também nos setores *Growers*, Entrega e Produção.

4.2.1 Pesquisa e Desenvolvimento

No setor de pesquisa e desenvolvimento, também conhecido como R&D (Research and Development) eram realizadas atividades de pesquisa em geral, tanto testando novas variedades para o mercado (sendo esta prática a principal atividade do setor), como também testagem de vírus e demais patógenos que poderiam causar danos às plantas (Figura 3). O setor é de suma importância na empresa, pois através dele pode-se identificar problemas que estejam ainda no começo e erradicá-los antes que causem maiores danos.



Figura 3. Teste para avaliar presença de vírus em plantas (Fonte: Do autor, 2020).

Toda a produção da empresa era realizada por meio de plântulas compradas de países da América do Sul, uma vez que as espécies comercializadas apresentam propagação vegetativa. Porém, também se utilizava sementes em etapas de testagem de novas espécies para serem lançadas no mercado, em que se avaliava o desenvolvimento, exigências nutricionais e ambientais, aparência, entre outras características.

Uma vez que se trabalha com plantas ornamentais, a aparência é um fator a ser considerado, por isto, eram realizados testes com diferentes reguladores de crescimento em diferentes doses a fim de encontrar um tratamento que melhorasse a aparência de algumas espécies já comercializadas pela empresa, como por exemplo espécies do gênero *Sanvitalia* (Figura 4). Os reguladores de crescimento visavam alterar tamanho e densidade, por exemplo.



Figura 4. Vaso de *Sanvitalia* (Fonte: Do autor, 2020).

4.2.2 Growers

O setor dos *Growers* era um pouco mais leve de se trabalhar, porém repetitivo, visto que basicamente eram realizados trabalhos que incluíam todo o manejo das plantas, ou seja, regas e monitoramento para garantia de plantas saudáveis. Eram realizadas aplicações de defensivos e insumos para que houvesse bom desenvolvimento das plantas, em que se dava devida importância ao uso de EPIs (Equipamento de Proteção Individual) (Figura 5).



Figura 5. Equipamento de Proteção Individual para aplicação de herbicida (Fonte: Do autor, 2020).

4.2.3 Entrega

O setor de Entrega consiste no local em que são preparadas todas as plantas a serem enviadas para os clientes. Eram realizados vários carregamentos em caminhões para que seguissem ao destino, nas temporadas de menor movimento de entregas os trabalhadores desse setor eram divididos nos outros setores para que ajudassem a empresa de acordo com a demanda. As caixas contendo as plantas eram identificadas por códigos para facilitar a organização e garantir que não houvesse enganos.

No intuito de diversificar as vendas e atrair os clientes, a empresa comercializa um *kit* de plantas denominado de Go & Grow, e eram confeccionados e enviados neste setor. Os kits eram previamente pensados para que o cliente tivesse a melhor experiência de poder realizar o cultivo em sua própria casa. Além de conter as variedades mais vendidas, ferramentas de poda, também se encontrava todas as informações de um manejo adequado para cada espécie eram disponibilizados em etiquetas (Figura 6), informações como, quando, onde e o que usar para cultivar as plantas.



Figura 6. Kit Go & Grow da empresa de plantas ornamentais Pleasant View Gardens (Fonte: Do autor, 2020).

4.2.4 Produção

A produção da empresa era o setor que como o nome já diz se fazia toda a grande produção da empresa, ou seja, enchia as bandejas e os vasos com substrato, como também era realizado o transplântio das plântulas para vasos e bandejas. Quando necessário os funcionários faziam outros serviços em outros setores da empresa, como poda nas plantas, mudança de lugares dos vasos de acordo com estágio de desenvolvimento das plantas, limpeza nas bancadas, entre outros. Este é um setor de grande importância na empresa, tendo em vista que são os que produzem com intensidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A separação da empresa em setores é fundamental para que o processo de produção das plantas ornamentais tenha sucesso, isto porquê cada setor se responsabiliza por atividades importantes para manter a qualidade de produção, diminuindo as chances de perdas e danos. O sucesso da empresa se dá também pela ampla variedade de produtos, transparência nas informações de vendas, infraestrutura adequada e conhecimento sobre as espécies que se cultiva.

O setor de Pesquisa e Desenvolvimento de uma empresa de flores e plantas ornamentais tem papel importante para acompanhar a constante busca do consumidor por novidades, para promover a sustentabilidade do setor, para minimizar as perdas ao longo da cadeia e para garantir a qualidade dos produtos comercializados. Investir na Pesquisa e Desenvolvimento permite que o setor evolua e gere renda.

Como qualquer empresa, há uma necessidade constante de inovação, e na PVG isto era evidente. Além de testarem e comercializarem novas variedades constantemente no mercado e terem preocupação em melhorar a aparência das variedades já comercializadas utilizando reguladores de crescimento, havia inovação também com a sustentabilidade. A sustentabilidade

é um fator fundamental a ser considerado quando se tem uma produção intensiva de produtos agrícolas, uma vez que demanda de maiores quantidade de insumos e recursos finitos (FURTINI, 2012). Assim, o uso de biomassa entra como um fator fundamental na sustentabilidade da empresa, uma vez que necessita de fornecimento de calor constante.

A realização de testes para detectar a presença de vírus em plantas possibilita melhor acompanhamento para manutenção da sanidade das plantas. Além disto permite conhecer melhor a relação planta-patógeno, uma vez que os estudos disponíveis na literatura são referentes às grandes culturas (BRANT, 2017). Assim, como as plantas ornamentais são de diversas espécies, torna-se fundamental a realização de acompanhamento para se obter informações acerca da diversidade viral ainda não conhecida (ALEXANDRA et al., 2017), assim, pode-se conhecer como este patógeno ataca as plantas e quais sintomas causa para que a melhor medida de controle seja adotada no momento certo.

A utilização da propagação vegetativa apresenta como principal vantagem a homogeneidade proporcionada ao lote de plantas e também a simplicidade de execução (SILVA, 2019). A homogeneidade ocorre devido às mudas/plântulas serem originadas da mesma planta-mãe, garantindo as características genéticas e fenotípicas. No caso da propagação com sementes já não se tem essa homogeneidade, pois apresentam diferentes características genéticas e fenotípicas. Mesmo diante das vantagens da propagação vegetativa é preciso ter bastante cuidado, pois a propagação vegetativa, quando feita por estaquia, pode facilitar a transmissão de doenças.

A experiência obtida no intercâmbio foi de grande valor tanto profissionalmente como pessoalmente, principalmente pelo fato da oportunidade de aplicar grande parte dos conhecimentos adquiridos durante a graduação e também pelo aperfeiçoamento da língua inglesa. De fato, abriu e abrirá inúmeras outras oportunidades para a carreira profissional, sabendo-se que hoje em dia a língua inglesa é requisito importante para comunicação. Portanto, a manutenção e ampliação dos programas de intercâmbio nas universidades é importante para que outros alunos tenham mesma oportunidade, a fim de que haja vivência e exposição às diferentes perspectivas e possibilidades do mercado de trabalho.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. F. et al. Uso da análise química na avaliação da qualidade de substratos e componentes. In: ENCONTRO NACIONAL DE SUBSTRATOS PARA PLANTAS, 3., 2002, Campinas. **Anais...** Campinas: IAC, p. 17-28, 2002.
- ALEXANDRE, M. A. V.; DUARTE, L. M. L.; RIVAS, E. B.; GALLET, S. R. Vírus detectados em plantas ornamentais no período 2004 a 2008. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 15, n. 1, 2010.
- ANTONIOLLI, E. M. **Desenvolvimento e construção de um queimador de biomassa automatizado com microcontrolador**. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Computacionais para o Agronegócio) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira - PR, 2019.
- BELLÉ, S. Irrigação de plantas ornamentais. In: PERY, C. **Plantas ornamentais: aspectos para a produção**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, p. 101-106, 2008.
- BOTELHO, F. B. S.; RODRIGUES, C. S.; BRUZI, A. T. Ornamental Plant Breeding. **Ornamental Horticulture**, v. 21, n. 1, p. 9-16, 2015.
- BRAINER, M. S. C. P. Flores e Plantas Ornamentais. **Caderno Setorial ETENE**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano 4, n. 95, 2019.
- BRANT, P. M. **Viroma em espécies ornamentais**. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia) – Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2017.
- BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeias produtivas de flores e mel**. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.
- FREIRE, F. C. O.; MOSCA, J. L. Patógenos associados a doenças de plantas ornamentais no Estado do Ceará. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 15, n. 1, p. 83-89, 2009.
- FURTINI, K. V. **Desenvolvimento de copo-de-leite cultivado em substratos com diferentes fontes e doses de potássio**. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA (IBRAFLOR). **Mapeamento e quantificação da cadeia de flores e plantas ornamentais do Brasil**. São Paulo: OCESP, 2015.
- MCKENDRY, P. Produção de energia a partir de biomassa (parte 1): visão geral da biomassa. **Bioresour Technol**, v. 83, p. 37-46, 2002.
- OLIVEIRA, C. B.; NASCIMENTO, T. R.; SILVA, R. G. R.; LOPES, I. C. A cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais no Brasil: uma revisão sobre o segmento. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 6, n. 2, p. 180-200, 2021.

PAIVA, P. D. **Paisagismo: Conceitos e Aplicações**. Lavras: UFLA, 2008.

REIS, J. L. C. S.; MARAFON, G. J. A dimensão espacial da rede de flores e plantas ornamentais do estado do Rio de Janeiro: uma análise a partir do município de nova Friburgo, entre os anos 2002 e 2018. **Geo UERJ**, n. 36, 2020.

SCHOENMAKER, K. **O Mercado de Flores no Brasil**. Disponível em: <<https://www.ibraflor.com.br>>. Acesso em 17 de novembro de 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Flores e plantas ornamentais do Brasil: Série estudos mercadológicos**. Brasília/DF, v.1, 2015a.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Flores e plantas ornamentais do Brasil: Série estudos mercadológicos**. Brasília/DF, v. 3, 2015b.

SILVA, S. P.; COSTA, A. S. V.; SANTOS, L. B. S.; LAIA, M. L. A importância da biomassa na matriz energética brasileira. **Pensar Acadêmico**, Munhuaçu, v. 19, n. 2, p. 557-583, 2021.

TREND ECONOMY. **Trend Economy**. Disponível em: <<https://www.trendeconomy.com/data>>. Acesso em 17 de novembro de 2021.

VENCATO, A. Z. Anuário brasileiros das flores 2006. Santa Cruz do Sul: **Gazeta Santa Cruz**, 2006.