



**MERCADO DE ROSAS NO DISTRITO FEDERAL: SOCIOECONOMIA E
DETERMINANTES DA OFERTA**

ALDA MIEKO ROCHA KIMURA VIDAL

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA- UnB**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**MERCADO DE ROSAS NO DISTRITO FEDERAL:
SOCIOECONOMIA E DETERMINANTES DA OFERTA**

ALDA MIEKO ROCHA KIMURA VIDAL

ORIENTADOR: PROF. DR. ÁLVARO NOGUEIRA DE SOUZA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

PUBLICAÇÃO: PPGEFL.DM - 324/2018

BRASÍLIA/DF: AGOSTO – 2018

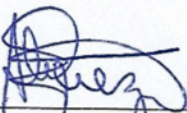
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

“MERCADO DE ROSAS NO DISTRITO FEDERAL: SOCIOECONOMIA E DETERMINANTES DA OFERTA”

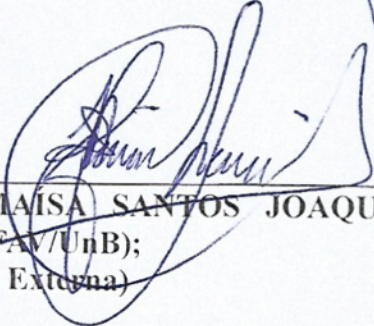
ALDA MIEKO ROCHA KIMURA VIDAL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO ACADÊMICO SUBMETIDA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS, DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL, DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE.

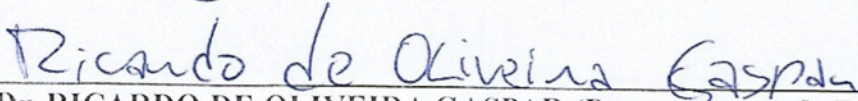
APROVADA POR:



Prof. Dr. ÁLVARO NOGUEIRA DE SOUZA (Departamento de Engenharia Florestal – EFL/UnB);
(Orientador)



Prof.^a Dr.^a MAISA SANTOS JOAQUIM (Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – FAV/UnB);
(Examinadora Externa)



Prof. Dr. RICARDO DE OLIVEIRA GASPARG (Departamento de Engenharia Florestal – EFL/UnB);
(Examinador Interno)

Prof. Dr. REGINALDO SÉRGIO PEREIRA (Departamento de Engenharia Florestal – EFL/UnB).
(Examinador Suplente)

Brasília-DF, 31 de agosto de 2018.

FICHA CATALOGRÁFICA

KIMURA VIDAL, ALDA MIEKO ROCHA	
Mercado de rosas no Distrito Federal: Socioeconomia e Determinantes da Oferta [Distrito Federal] 2018. xiii, 51p., 210 x 297 mm (EFL/FT/UnB, Mestre, Ciências Florestais, 2018).	
Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Florestal.	
1.Mercado de Flores	2.Distrito Federal
3.Socioeconomia	4.Determinantes oferta
I. EFL/FT/UnB	II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

KIMURA VIDAL, A. M. R.. (2018). Mercado de rosas no Distrito Federal: Socioeconomia e Determinantes da Oferta. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Publicação PPGEFL.DM-324/2018, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 51p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Alda Mieke Rocha Kimura Vidal

TÍTULO: O mercado de flores no Distrito Federal: Socioeconomia e Determinantes da Oferta

GRAU: Mestre

ANO: 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

Alda Mieke Rocha Kimura Vidal
SQN 212 Bloco C – Apto.: 506 – Asa Norte
70.864-030 Brasília – DF – Brasil.

AGRADECIMENTOS

A Deus e à Nossa Senhora, em primeiro lugar, por ter me proporcionado a vida, a força, a coragem e principalmente a minha fé e ter me dado a oportunidade de receber um milagre, o nascimento do meu filho.

Ao meu esposo Flávio por ter sido um grande companheiro, amado, meu melhor amigo, minha inspiração e minha força e por ter me proporcionado a realização de sonhos, como me formar e poder gerar uma criança nossa.

Ao nosso pequeno milagre, o grande guerreiro Miguel Yasuo, no qual ainda tão pequeno me ensinou mais do que eu poderia lhe ensinar. Me ensinou que a maternidade de um prematuro extremo é diferente, você me deu forças que jamais imaginei ter, calejei meus seios para lhe dar o pouco de leite que tinha, me ensinou a nunca desistir e renovou minha fé.

Aos meus pais Toshio e Fernanda que me trouxeram a este mundo, me deram a educação, me ensinaram a lutar, a amar, a respeitar a todos. Me ensinaram que se conquista a partir de esforços sem a necessidade de passar por cima de alguém. Me ensinaram a respeitar os mais velhos, pois um dia eu serei uma. Me ensinaram principalmente a lutar pela família.

Aos meus irmãos Midori e Makoto por nunca terem me abandonado, mesmo nos momentos mais difíceis da minha vida.

Aos amigos antigos e novos por terem ficado felizes pela entrada na pós-graduação, pela minha gravidez de risco e pelo meu difícil caminho da prematuridade extrema. Agradeço a todos que rezaram por mim e meu esposo, principalmente pela vida do meu filho, que ainda tem um longo caminho a percorrer.

Ao meu orientador Álvaro Nogueira de Souza por ter tido a paciência em me orientar, por ter me ajudado no momento mais difícil da minha vida. Me ensinou o que é a vida acadêmica e que deve se esforçar para fazer o seu melhor. Obrigada pela confiança de que eu conseguiria terminar meu mestrado, mesmo com tantas barreiras.

A banca examinadora, professor Ricardo de Oliveira Gaspar e pela professora Máisa Santos Joaquim, pela honra de participar desse momento importante da minha vida, a minha defesa de mestrado.

À secretaria, principalmente ao Yuri, por ter me ajudado a resolver os problemas burocráticos, mesmo que a distância, pois estava impossibilitada de sair. Graças a vocês meu mestrado correu normalmente e hoje consegui defender.

“Hoje, neste tempo que é seu, o futuro está sendo plantado. As escolhas que você procura, os amigos que você cultiva, as leituras que você faz, os valores que você abraça, os amores que você ama, tudo será determinante para a colheita futura.”

Pe. Fábio de Melo

“Algumas vezes coisas ruins acontecem em nossas vidas para nos colocar na direção das melhores coisas que poderíamos viver”.

Autor Desconhecido

Dedico este trabalho a pessoas que me ensinaram a lutar e nunca desistir,
Ao meu lindo esposo Flávio e ao meu lindo pequeno grande guerreiro Miguel Yasuo
(meu filho).

RESUMO

O MERCADO DE FLORES NO DISTRITO FEDERAL: SOCIECONOMIA E DETERMINANTES DA OFERTA

As flores e plantas ornamentais são produtos importantes para o mercado brasileiro. Elas são geradoras de renda e trabalho tanto para os produtores quanto para seus colaboradores. O Brasil tem crescido nesse setor para a exportação das flores e plantas ornamentais, mas o principal mercado é o interno. A rosa é a preferida dos consumidores no setor de floricultura, sendo a mais vendida para presentes em datas comemorativas como Dia das Mães e Dia dos Namorados. O presente estudo teve por objetivos: (1) Descrever o perfil socioeconômico dos produtores de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal; 2) Determinar a oferta de rosas e plantas ornamentais no Distrito Federal; 3) Identificar o(s) fator(es) que afeta(m) o mercado local de rosas. Este estudo realizou uma abordagem comparativa, por meio de análise bidimensional. Para análise dos determinantes da oferta de rosa, utilizou-se a modelagem econométrica. Os resultados indicaram que os produtores do Distrito Federal são de pequena escala e não têm na produção de plantas ornamentais sua principal atividade geradora de renda. Os determinantes da oferta de rosas no mercado do Distrito Federal foram a quantidade do lírio e seu preço; o preço da gérbera, a quantidade do lisianthus e a sazonalidade. O lírio mostrou-se um bem relacionado com a rosa sendo considerado junto com o lisianthus bens complementares.

Palavras-Chaves: Mercado de Flores, Distrito Federal, Econometria, Socioeconômico.

ABSTRACT

Flowers and ornamental plants are important products for the Brazilian market. They generate income and work for producers and their collaborators. Brazil has growing in this sector for flowers and ornamental plants export, but the main market is the local market. The rose is the favorite of consumers in the floriculture sector, being the most sold for gifts on commemorative dates as Mother's Day and Valentine's Day. The objectives of this study are: (1) To describe the socioeconomic profile of flowers and ornamental plants producers in the Distrito Federal; 2) To determine the supply of roses and ornamental plants in the Distrito Federal; 3) Identify the factor(s) that affecting the local market for roses. In this study is performed a comparative approach using an approaching by two-dimensional analysis. On analysis of the determinants of the rose supply, is used the econometric modeling. The achieved results show that the producers of the Distrito Federal are small scale and do not have ornamental plants as their main income generating activity. The determinants of the supply of roses in the market of the Distrito Federal, in order, were the quantity of the lily and its price, the price of the gerbera, the amount of lisianthus and the seasonality. The lily was shown to be well related to the rose being considered with the lisianthus, as complementary goods.

Keywords: Flower Market, Distrito Federal, Econometrics, Socioeconomic.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. PERFIL SOCIOECONÔMICO PRODUTOR DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS DO DISTRITO FEDERAL	14
2.1. INTRODUÇÃO	15
2.2. MATERIAL E MÉTODOS	17
2.2.1. BANCO DE DADOS	17
2.2.2. MÉTODO	17
2.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
2.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
3. DETERMINANTES DA OFERTA DE ROSAS NO DISTRITO FEDERAL	28
3.1. INTRODUÇÃO	29
3.2. MATERIAL E MÉTODO	31
3.2.1. BANCO DE DADOS	31
3.2.2. MÉTODO	31
3.3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	39
APÊNDICE A - PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PRODUTORES DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS DO DF – QUESTIONÁRIO	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1: Variação de associação entre as variáveis pelo Coeficiente de Contingência	19
Tabela 2.2: Membros da família e tipo de produção de flores e plantas ornamentais no DF	24
Tabela 2.3: Faixa etária e participação em cooperativa/associação	25
Tabela 2.4: Estado civil e tipo de produção de flores e plantas ornamentais no DF	26
Tabela 3.1: Resultados dos testes das variáveis da Equação 1	34
Tabela 3.2: Resultados regressão Equação 1	35
Tabela 3.3. Estatística dos testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.....	36
Tabela 3.4. Estatística do teste de heterocedasticidade (BPG).	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Renda e escolaridade dos produtores de flores e plantas ornamentais do DF	20
Figura 2.2: Tamanho da área produzida e tipo de produção produzidos no DF	21
Figura 2.3: Tipo de produção e utilização da tecnologia na produção	22
Figura 3.1: Distribuição normal dos resíduos.	35

LISTA DE SÍMBOLOS, NOMENCLATURAS E ABREVIACÕES

C = Coeficiente de Contingência	18
C* = Coeficiente de Pearson	18
X ² = Chi Quadrado	18
n = número de observações (tamanho da amostra)	18
O _i = Valor observado	18
E _i = valor esperado	18
t = valor mínimo entre o número de linhas e colunas da tabela	18
Y = é a variável dependente	31
β ₁ β ₂ = parâmetros	31
X = variável independente, explanatória	31
ε = perturbação aleatória ou erro	31
β ₀ , β ₁ , β ₂ , β ₃ , β ₄ , β ₅ , β ₆ , β ₇ , β ₈ e β ₉ : parâmetros do modelo de oferta;	32
P _r : preço da rosa vendida;	32
Q _{re} : quantidade remanescente;	32
Q _{Lr} : quantidade lírio;	32
P _{Lr} : preço do lírio;	32
Q _G : quantidade gérbera;	32
P _G : preço da gérbera;	32
Q _{Li} : quantidade lisianthus;	32
P _{Li} : preço do lisianthus;	32
S: sazonalidade (variável <i>Dummy</i> para indicar a sazonalidade sendo 0 para mês não comemorativo e 1 para mês comemorativo)	32
ε: erro.	32

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro tem o mercado de flores e plantas ornamentais economicamente crescente, tanto no volume da produção e números de produtores assim como na relação à geração de emprego e renda na última década (JUNQUEIRA; PEETZ, 2014a)

A floricultura empresarial brasileira vem adquirindo um desenvolvimento significativo, caracterizando-se como um segmento promissor na horticultura no agronegócio nacional (MACHADO NETO; JASMIM; PONCIANO, 2011).

A produção de flores e plantas ornamentais vem consolidando posições mais relevantes no agronegócio brasileiro, tornando-se assim uma atividade econômica crescente. Esse setor não tem sofrido muito com a crise econômica e financeira desde de 2008, sendo um fator de estabilidade e confiança (JUNQUEIRA; PEETZ, 2014).

O foco principal do mercado da floricultura brasileira é o mercado doméstico (BUANAIN, BATALHA, 2007; HUMMEL; MIGUEL,2017).

No Brasil o aumento do consumo de flores e plantas ornamentais encontra justificativa no aumento da renda da população (AGÊNCIA BRASIL, 2010).

O estado brasileiro que mais produz flores e plantas ornamentais é São Paulo, comercializando para todo o território nacional, conforme o Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLOR, 2015). São Paulo é o principal estado onde a comercialização de flores e plantas ornamentais concentra-se em 90% no setor atacadista (JUNQUEIRA; PEETZ, 2008).

No ano de 2013 esse mercado movimentou, no setor de consumo final, cerca de R\$ 5,22 bilhões com uma taxa de crescimento de 8,3% em relação ao faturamento do ano anterior (SEBRAE, 2015).

Em 2017 as duas cooperativas de flores em Holambra, Veiling Holambra e Cooperflora responderam juntas, por 45% do mercado interno (IBRAFLOR, 2017).

De acordo com Silva, Paiva e Santos (2015), e, Junqueira e Peetz (2008) o mercado atacadista de flores e plantas ornamentais está mais concentrado em São Paulo sendo composto pela Veiling Holambra, CEASA/Campinas, CEASA – ETSP e Cooperflora/Floranet.

As flores são produtos cuja a venda é considerada sazonal, principalmente em datas festivas, como o Dia dos Namorados, Dia das Mães, Ano novo, Dia da Mulher, etc., que impactam fortemente na comercialização e geram um aumento tanto da oferta quanto da demanda por estes produtos (FRANÇA; MAIA, 2008; ALONSO; SOUSA-SILVA,2012; HUMMEL, MIGUEL,2017).

Segundo alguns produtores, donos de floriculturas e floristas, a rosa é o produto mais vendido no Distrito Federal, principalmente nos Dia da Mães e Dia dos Namorados, contudo há mercado consumidor para outras espécies (VIDAL, 2016).

O Distrito Federal é o segundo maior consumidor de flores e plantas ornamentais do país, ficando atrás somente de São Paulo. De 2005 até 2011 o DF subiu no *ranking* saindo do 4º lugar em 2005 para o 2º em 2011 e em 1º em 2014. Essa mudança de posição em relação ao consumo de flores e plantas ornamentais está relacionado ao aumento da renda *per capita* na região (JUNQUEIRA; PEETZ,2005; DUVAL, 2011; DUVAL, 2014).

Não há muitos estudos sobre o agronegócio da floricultura brasileira. Aqueles existentes foram publicados em datas anteriores ao aquecimento do mercado e melhorias das posições no ranking. Também não se encontram trabalhos com modelagem econométrica e descrição do perfil socioeconômico dos atores do mercado. No Distrito Federal a situação é a idêntica.

Por estas razões fizeram-se as seguintes perguntas: 1) Qual é o perfil socioeconômico dos produtores de flores e plantas ornamentais do Distrito Federal? 2) Quais são os principais determinantes que afetam a oferta da rosa no Distrito Federal?

Esse trabalho descreveu o perfil socioeconômico dos produtores de flores e plantas ornamentais e modelou a oferta de rosas no Distrito Federal.

2. PERFIL SOCIOECONÔMICO PRODUTOR DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS DO DISTRITO FEDERAL

RESUMO

O mercado de flores e plantas ornamentais está se consolidando no Brasil. O perfil do produtor brasileiro é de pequeno porte e caracterizado como agricultura familiar. A produção de flores e plantas ornamentais tem um papel importante na economia, gerando empregos e distribuindo melhor a renda. No Distrito Federal espera-se que a realidade do produtor seja a mesma do país. Este trabalho descreveu o perfil socioeconômico do produtor de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal. Aplicaram-se questionários mistos com o intuito de captar o perfil dos produtores. Os dados receberam como tratamento a Análise Bidimensional de dados. Os resultados mostraram que: a produção de flores e plantas ornamentais do Distrito Federal se distribui entre homens e mulheres, sendo eles responsáveis por expedir a produção das plantas e elas pela produção das mudas. A maioria dos produtores de flores e plantas ornamentais não tem na atividade o principal componente da renda familiar. A maioria dos produtores do Distrito Federal tem o ensino médio e superior completo. A produção está áreas totais de até 5 hectares. O tamanho da área de cultivo não influencia na utilização da tecnologia, contudo há influência no tipo de produção. A tecnologia mais utilizada pelos produtores do DF, para todos os tipos flores são o sistema de irrigação e as estufas. A atividade de produção no DF é caracterizada como agricultura familiar. Apesar dos jovens produtores de flores e plantas ornamentais do DF participarem mais de cooperativas/associações, a maioria dos produtores não fazem parte de nenhuma delas.

ABSTRACT

The market for flowers and ornamental plants is consolidating in Brazil. The profile of the Brazilian producer is small and characterized as a family farming. The flowers and ornamental plants production plays an important role in the economy, generating jobs and distributing income better. In the Distrito Federal the reality of the producer is expected to be the same along in the country. This work describes the socioeconomic profile of the flower and ornamental plants producer in the Distrito Federal. A mixed questionnaires approaches were applied, in order, to evaluate the profile of the producers. The collected data were treated using a Bidimensional Data Analysis. The results showed that: the flowers

and ornamental plants production of the Distrito Federal is distributed among men and women, where the production issuing of the plants a men's responsibility and the production of the seedlings a women's responsibility. Most flowers and ornamental plants producers do not have flowers as their main activity to the family income. Most producers in the Distrito Federal have achieved the high school and university. The production is focused in a total areas up to 5 hectares. The size of the cultivation area does not influence the use of technology, however, there is technology influence in the type of production. The technology most used by producer of the Distrito Federal, for all types of flowers are the irrigation system and greenhouses. The production activity in the Distrito Federal is characterized as family farming. Although young producers of flowers and ornamental plants participate more in cooperatives/associations, most producers are not part of any of them.

2.1.INTRODUÇÃO

A floricultura, dentro do mercado de agronegócio, está se consolidando como uma atividade econômica relevante no Brasil. Com condições climáticas favoráveis, há produção de diversas flores, folhagens e derivados em praticamente todos os dias do ano e por um baixo custo. Além disso, o aspecto social desta atividade é extremamente relevante (FRANÇA; MAIA, 2008).

Em sua maioria, a produção na floricultura é realizada por pequenos produtores, com predominância do tipo agricultura familiar, empregando uma grande quantidade de mão de obra por hectare (SANTOS, 2014), contribuindo, segundo França e Maia (2008), para uma melhor distribuição de renda.

Alonso e Sousa-Silva (2012), relatam que além do pequeno agricultor familiar, a floricultura brasileira é fomentada também por pequenos empresários e grupos empresariais com produção em larga escala.

O fortalecimento do setor de floricultura pode ser vital para garantir um grande número de empregos, tanto no meio rural quanto na cidade e até para a sobrevivência de inúmeras propriedades e empresas agrícolas (JUNQUEIRA; PEETZ, 2011). Além de gerar renda, sendo um retorno social, o mercado de flores também contribui para o bem-estar da comunidade (SANTOS, 2014).

Os principais produtores de flores e plantas ornamentais brasileiros estão concentrados na região Sudeste, sendo São Paulo com o maior número de produtores (2.288); seguido pelo

Sul – Rio Grande do Sul (1.550); Nordeste – Pernambuco (235); Norte – Pará (145) e por último o Centro – Oeste, tendo o Distrito Federal como sua principal região produtora (IBRAFLOR, 2015).

Conforme Junqueira e Peetz (2005), no Distrito Federal, o número total de produtores era de 57 com uma área produzida de 423,41 ha. Segundo o Instituto Brasileiro de floricultura - IBRAFLOR (2015), no ano de 2014 ocorreu um aumento no número de produtores chegando a 196 e no tamanho da área para 486 ha de produção de flores e plantas ornamentais.

O produtor do Distrito Federal tem um perfil de pequeno porte, em sua maioria, com área produzida de 2 a 3 hectares, preocupando-se em se ocupar em ofertar mais de uma espécie de flor e plantas ornamentais, diminuindo assim a perda pela não comercialização (NEVES; PINTO, 2015).

De acordo com Neves e Pinto (2015) o produtor do DF tem um baixo nível tecnológico na sua produção, tendo poucos investimentos em estufas, equipamentos de automação e sistema de irrigação, dificultando a obtenção de maior produtividade e qualidade do produto. Além disso o produtor brasileiro utiliza, em sua maioria, a mão de obra familiar/agricultura familiar e feminina.

A comercialização de flores e plantas ornamentais em 2011 estava dividida no DF em flores de corte (50%), flores em vaso (40%) e para as plantas verdes (10%), sem contar as gramas (FERREIRA, 2013).

Segundo Neves e Pinto (2015), o custo da produção de flores e plantas no DF são elevados, gerando portanto, uma redução na competitividade da sua cadeia produtiva. Além disso, os autores ainda destacam que a gestão da produção é, na grande maioria, informal e que a produção está localizada longe dos fornecedores de insumo e investimentos.

As grandes dificuldades para a floricultura do Distrito Federal e no Entorno avançar, ainda são: a falta de treinamento e orientação técnica em relação à adubação, controle fitossanitário de pragas e doenças, administração e finanças, técnicas básicas de produção em floricultura, técnicas de produção de mudas, fisiologia vegetal, produção de flores e folhagens tropicais, formulação de substratos, cultivos orgânicos e técnicas de desidratação de flores (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005; ALONSO; SOUSA-SILVA, 2012).

O consumo por flores e plantas ornamentais no Distrito Federal cresceu, sendo que em 2005 sua posição no *ranking* era o 4º lugar (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005), já em 2011 saltou para 2º lugar (DUVAL, 2011), em 2014 subiu para 1º (DUVAL, 2014).

De acordo com o Junqueira e Peetz (2005) o DF tem potencial de consumo por flores e plantas ornamentais sendo influenciados por alguns fatores, dentre eles a maior renda *per capita* brasileira; nível alto de formação cultural e informação geral e alta procura por qualidade de vida e bem-estar.

Para Neves e Pinto (2015) a produção de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal se dá pela proximidade ao centro consumidor, tendo o segundo maior consumo *per capita* de flores no país. Sendo assim, justifica-se pelo alto poder de renda da população, assim como pelo consumo por parte dos órgãos dos governos Distrital e Federal.

Percebe-se, portanto, que o Distrito Federal possui potencialidade para a produção de flores e plantas ornamentais. O avanço e a melhoria da produção para buscar novos mercados, passa, necessariamente, pela formação dos produtores. Desta forma este trabalho descreveu o perfil socioeconômico do produtor de flores e plantas ornamentais do Distrito Federal.

2.2.MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1. Banco de dados

Os dados foram coletados, de forma presencial, no evento FestFlor, promovido pela Emater-DF, realizado nos dias 23 a 26 de outubro de 2016.

Para coleta dos dados foi aplicado um questionário misto, composto por perguntas abertas e fechadas, aos produtores de flores e plantas ornamentais do DF. Esta metodologia foi adaptada conforme proposto por Barbetta (2002), Gil (2008), Gerhard et al. (2009) e Manzato e Santos (2012).

2.2.2. Método

Na pesquisa qualitativa utilizou-se o questionário, que conforme Gil (2008), é uma técnica de investigação com questões em conjunto submetidas às pessoas para obter informações sobre algum conhecimento.

Foi utilizado para coleta de dados, uma série de perguntas ordenadas a serem respondidas pelo público alvo da pesquisa – os produtores. A estrutura do questionário foi mista em que dentro de uma lista de perguntas há um item aberto (GERHARD et al.,2009).

A montagem das perguntas foi feita de forma clara e objetiva, tendo questões abertas checando as respostas de maneira indireta e respeitando o ponto de vista do entrevistado (MANZATO; SANTOS, 2012).

Como existem itens abertos no questionário, essas respostas foram utilizadas para agregar informações às discussões e análises dos resultados da pesquisa.

O questionário possui informações como: sexo, faixa etária, escolaridade, estado civil, participação em cooperativa ou associação, área produzida, tipo de produção, tecnologia utilizada na produção, tempo de produção, renda advinda da produção, forma e local de comercialização e opinião sobre o mercado do DF (Apêndice A).

Como há perguntas com itens abertos, houve respostas além do descrito no questionário e que foram consideradas pela sua importância acerca de visão dos entrevistados.

A análise socioeconômica foi realizada para descrever o perfil do produtor de flores do DF e, portanto, utilizou-se a análise estatística bidimensional, conforme proposto por Viali (2007).

Para tanto, foram transformadas frequências absolutas em relativas (proporções) e determinado o grau de dependência entre as variáveis - coeficiente de correlação ou associação X^2 (Chi Quadrado) (Equação 1) e Coeficiente de Contingência C (Equação 2), medida de Karl Pearson (Equação 3) (VIALI, 2007), como descrito a seguir:

$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (1)$$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + n}} \quad (2)$$

$$C^* = C / [(t - 1)/t]^{1/5} \quad (3)$$

Onde na Equação 1, 2 e 3

C = Coeficiente de Contingência

C* = Coeficiente de Pearson

X^2 = Chi Quadrado

n = número de observações (tamanho da amostra)

O_i = Valor observado

E_i = valor esperado

t = valor mínimo entre o número de linhas e colunas da tabela

Para determinar a dependência das variáveis na análise bidimensional, o resultado do Coeficiente de Contingência foi avaliado conforme Reis (2017), como apresenta a Tabela 1:

Tabela 2.1: Variação de associação entre as variáveis pelo Coeficiente de Contingência

Valores	Varição da Associação
0 – 0,29	Fraca
0,3 – 0,69	Moderada
0,7 – 1,0	Forte

Fonte: Adaptação Reis, 2017.

2.2.3. Resultados e Discussão

No evento FestFlor 30 produtores que responderam ao questionário.

Para a realização da análise bidimensional as seguintes variáveis foram testadas: sexo/tipo de produção, renda/escolaridade, área produzida/tipo de produção; área produzida/tecnologia; tipo de produção/tecnologia; membros da família/tipo de produção, faixa etária/participação em associação ou cooperativa, estado civil/tipo de produção.

O resultado da primeira correlação sexo/tipo de produção indicou que 24,34% dos homens produzem plantas ornamentais e mulheres 18,87%. Em seguida ficou as mudas com homens 15,06% e mulheres 16,98%.

Para as plantas ornamentais a produção é predominantemente masculina e para as mudas de flores e plantas ornamentais a produção é feminina. O Chi quadrado (1,87) indicou uma baixa associação, e o coeficiente de contingência confirma a baixa correlação (0,18) mostrando a independência das variáveis. O sexo não tem correlação ao tipo de produção de flores e plantas ornamentais.

Segundo Ferreira (2013) a produção do DF tinha como maioria (50%) para flores de corte o que corrobora com a pesquisa, a maioria da produção de flores no DF está focada nas plantas ornamentais (podendo ser de corte ou envasadas) e mudas.

Segundo Neve e Pinto (2015) a produção do DF é mais feminina. No presente estudo observou-se que a produção é mista.

A correlação entre renda/escolaridade (Figura 2.1), onde a renda principal associada foi a que não vem somente da produção, mostrou que entre os produtores, 18,75% da renda provêm de outras atividades como serviço público, docência (pública/privada), locação das plantas, benefícios de saúde, renda de outros membros da família, funcionários de rede privada. A escolaridade desses produtores é de ensino médio completo e ensino superior completo.

Com 12,50% dos produtores a renda também vem de outros, e a escolaridade é de ensino médio incompleto e superior incompleto. Os demais com 6,25% a renda vem de aposentadoria, outros cultivos além das flores, adubos cachêpos e outros com a escolaridade de fundamental incompleto e completo e ensino superior completo.

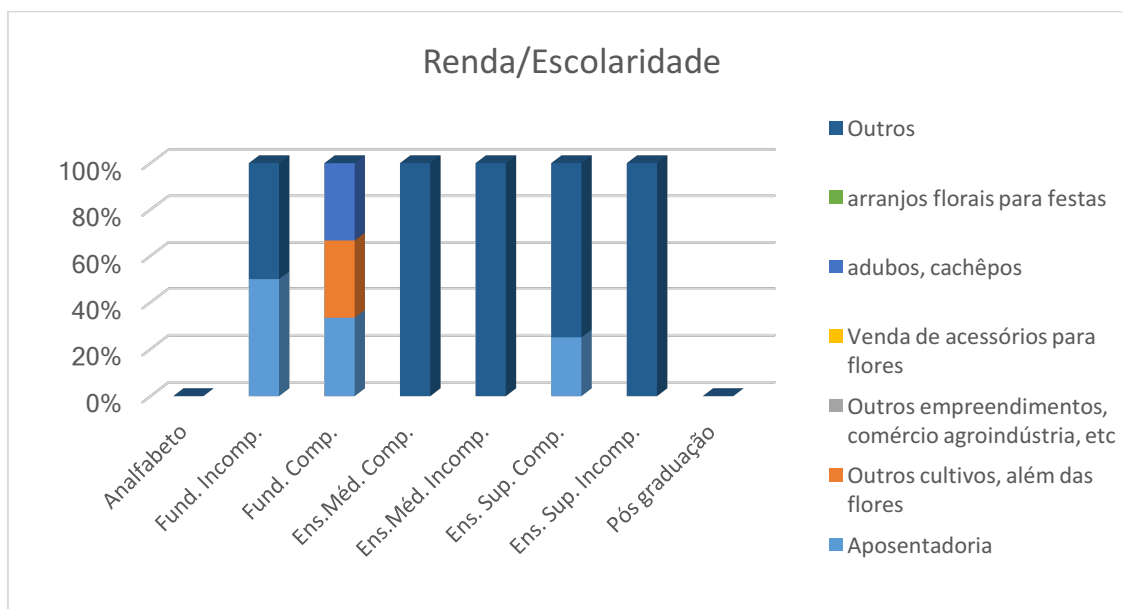


Figura 2.1: Renda e escolaridade dos produtores de flores e plantas ornamentais do DF

O Chi quadrado calculado (14,62) indicou uma média associação entre as variáveis renda e escolaridade dos produtores e o coeficiente de contingência (0,69) corroborou o grau de associação.

A baixa escolaridade entre alguns produtores pode refletir negativamente na adoção de mudanças tecnológicas na produção, dificultando a assimilação de novas informações relacionadas ao manejo produtivo e à qualidade do produto (OLIVEIRA et al., 2013). Porém, essa não é a realidade do DF que tem maioria dos produtores com ensino médio e superior completos. Entretanto há indícios de falta de conhecimento da produção de flores e plantas ornamentais, o seu manejo e administração conforme Neves e Pinto (2015)

Mesmo com uma boa escolaridade dos produtores, Neves e Pinto (2015) encontraram características de amadorismo na produção de flores e plantas ornamentais no DF. Essa condição dificulta a oferta do produto e o atendimento à demanda local, abrindo o mercado para a importação de outros estados como São Paulo.

Na correlação entre tamanho da área produzida com tipo de produção (Figura 2.2), produtores com área menor que 1 ha, produzem plantas ornamentais (28,30%) seguidos por mudas (22,64%) e outros como orquídeas (13,21%). O segundo intervalo de área produzida

foi de 2 a 5 ha, tendo plantas ornamentais com 15,09%, mudas (9,43%), flores temperadas (5,66%), outros (3,77%) e flores tropicais (1,87%).

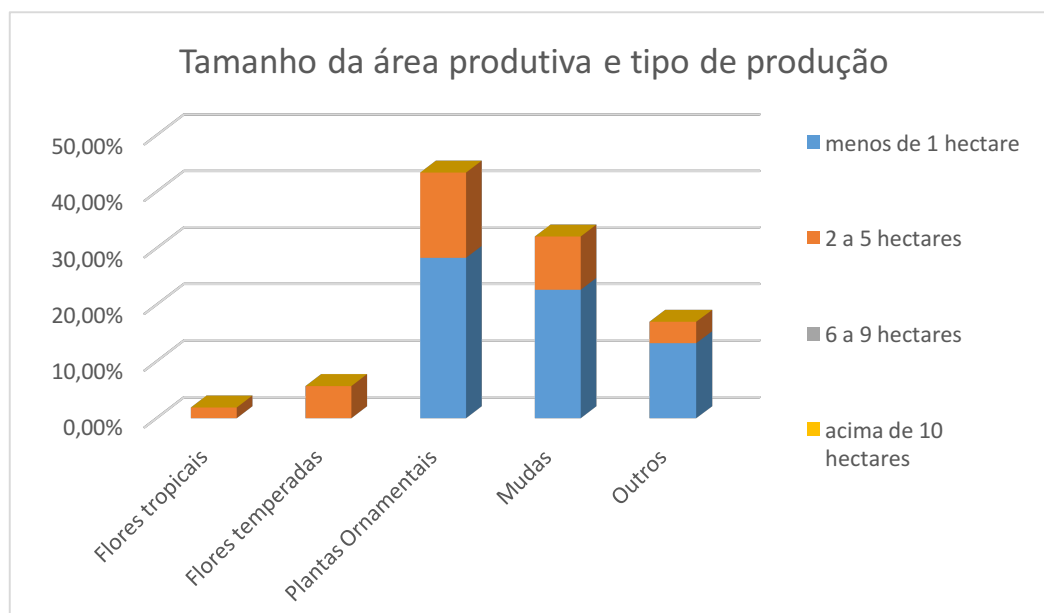


Figura 2.2: Tamanho da área produzida e tipo de produção produzidos no DF

O Distrito Federal foi planejado e por isso utiliza flores e plantas ornamentais para embelezar a fachada dos prédios, casas, órgãos públicos. Além disso, de acordo com o Junqueira e Peetz (2005) o DF tem potencial de consumo por flores e plantas ornamentais sendo influenciados por alguns fatores, dentre eles a maior renda *per capita* brasileira por habitante; nível alto de formação cultural e informação geral e alta procura por qualidade de vida e bem-estar.

Assim os produtores preferem produzir plantas ornamentais e mudas pois os consumidores do DF estão priorizando o seu bem-estar e decorando sua casa e seu quintal, com o auxílio do paisagismo.

O tamanho das propriedades e a escala de produção do Distrito Federal tem característica de pequeno produtor, conforme a categorização do INCRA (2017), sendo confirmado por Alonso e Sousa-Silva (2012) e Neves e Pinto (2015).

A associação entre área produzida e tecnologia mostrou um Chi quadrado (8,20) e um coeficiente de contingência (0,36) indicando uma correlação moderada.

Para a área produzida e a utilização da tecnologia na produção a maioria dos produtores com área produzida menor que 1 ha, utilizam o sistema de irrigação (21,88%), seguido por estufas (17,19%), fotoperíodo (9,38%), tratores, plantas modificadas

geneticamente e melhorias na embalagem com 4,69% e controle de temperatura e umidade (3,13%), em sua produção.

Com a área produzida de 2 a 5 ha utilizam estufas (10,94%), sistema de irrigação (9,38%), tratores (4,69%), melhorias na embalagem (3,13%), plantas modificadas geneticamente, câmaras frias, controle de temperatura e fotoperíodo com 1,56%.

O Chi quadrado (4,37) e o coeficiente de contingência (0,25) deram baixa associação entre as variáveis. Ao realizar o teste Coeficiente de Pearson para melhorar o coeficiente de contingência, o resultado se manteve com baixa correlação entre as variáveis (0,29). Desta forma não existe correlação entre as variáveis área produtiva e tipo de produção, sendo que, uso da tecnologia não é pelo tamanho da área, mas pela espécie.

Ao correlacionar tipo de produção e utilização da tecnologia (Figura 2.3), o Chi quadrado (30,77) e o coeficiente de contingência (0,48) demonstraram uma associação moderada entre as variáveis.

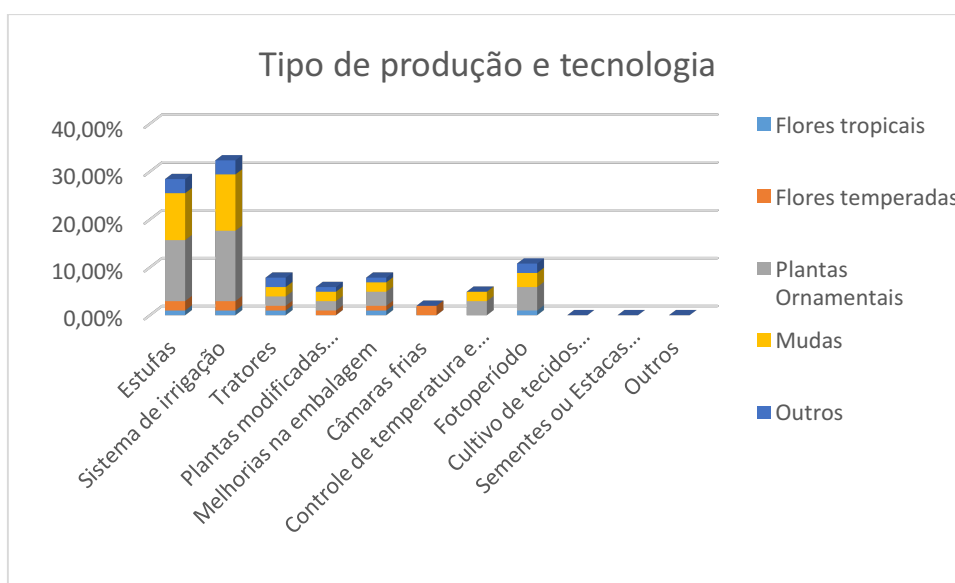


Figura 2.3: Tipo de produção e utilização da tecnologia na produção

Nas plantas ornamentais as principais tecnologias utilizadas são: sistema de irrigação (14,71%), seguido por estufas (12,75%), fotoperíodo (4,90%), melhorias na embalagem e controle de temperatura e umidade (2,94%) e tratores e plantas modificadas geneticamente (1,96%).

Nas mudas as tecnologias utilizadas são: estufas ou ambiente protegido (11,76%), sistemas de irrigação (9,80%), fotoperíodo (2,95%) e melhorias na embalagem e controle de umidade e temperatura (1,96%).

Nas flores temperadas as tecnologias mais utilizadas na produção são: estufas, sistemas de irrigação e câmara fria (1,96%) e tratores, melhorias na embalagem e plantas modificadas geneticamente (0,98%).

Nas flores tropicais as tecnologias mais utilizadas são: estufas, sistema de irrigação, tratores, melhorias na embalagem e fotoperíodo (0,98%).

Na opção Outros – dentre eles orquídeas- a tecnologia mais utilizada são: estufas e sistema de irrigação (2,94%), fotoperíodo (1,96%) e melhorias na embalagem e plantas modificadas geneticamente (0,98%).

A utilização da tecnologia está relacionada ao tipo de produção, atendendo a necessidade do cultivo.

Conhecer a quantidade de água a ser utilizada na produção e fornecida às plantas, garante um manejo mais eficiente da irrigação, reduz os custos, evita excessos desnecessários e melhora a qualidade da produção (VIEIRA et al., 2004; VIANA et al., 2004).

As estufas têm destaque na produção de floricultura, sendo uma atividade com maior investimento tecnológico na produção no país, tendo alto valor econômico e um elevado nível de exigência do mercado consumidor (GIRARIDI et al., 2016).

O ambiente protegido (estufas) apresenta vantagens na produção de flores e plantas ornamentais, possibilita o aumento da produtividade, melhora a qualidade dos produtos, produz fora de época convencionais e pode garantir melhores preços de venda (FURLAN, 2001).

Os produtores do DF utilizam como principais tecnologias na produção de flores, plantas ornamentais e mudas, a estufa e o sistema de irrigação, assim podem manter a produção em épocas não convencionais além de manter a fluidez da oferta do produto, melhorar a qualidade da produção e redução de custos corroborando com Vieira et al. (2004), Giraridi et al. (2016) e Furlan (2001).

A análise das variáveis membros da família e tipo de produção (Tabela 2.2), com o Chi quadrado (8,71) e o coeficiente de contingência (0,37), indicou uma associação moderada entre elas tornando-as significativas. Ou seja, a quantidade dos membros da família influencia no tipo da produção.

Tabela 2.2: Membros da família e tipo de produção de flores e plantas ornamentais no DF

Membros/Tipo produção	Flores tropicais	Flores temperadas	Plantas Ornamentais	Mudas	Outros
1	0,00%	0,00%	9,43%	7,55%	3,77%
2	0,00%	1,89%	16,98%	13,21%	3,77%
3	0,00%	1,89%	9,43%	7,55%	1,89%
Mais de 4	1,89%	1,89%	7,55%	3,77%	7,55%

Para a produção de flores e plantas ornamentais a quantidade de membros da família que atuam na produção, seja direta ou indiretamente, há pelo menos 2 membros da família, além do próprio produtor (16,98%), seguido por 1 e 3 membros (9,43%) e mais de 4 (7,55%).

Já as mudas, além do próprio produtor, há 2 membros atuando na produção (13,21%), seguido por 1 e 3 membros (7,55%) e mais de 4 (3,77%).

No item Outros, a maior participação de membros da família é com mais de 4 membros (7,55%), seguido com 1 e 2 membros (3,77%) e por último, com 3 membros (1,89%).

Para flores temperadas os membros da família que participam da produção são de 2, 3 e mais de 4 integrantes (1,89%).

Nas flores tropicais a atuação de familiares na produção com mais de 4 membros é 1,89%.

Independente do tipo da produção, todos contêm pelo menos 1 membro da família trabalhando na produção, direta ou indiretamente, caracterizando assim a produção de flores e plantas ornamentais na agricultura familiar, corroborando com Neves e Pinto (2015) e Alonso e Sousa-Silva (2012).

A correlação entre faixa etária e participação em cooperativas (Tabela 2.3) tem como meta indicar qual é a idade que mais participa de cooperativas/associações para auxiliar a produção de flores e plantas ornamentais.

Tabela 2.3: Faixa etária e participação em cooperativa/associação

Faixa etária/partic. Coop./assoc.	Sim	Não
18 a 29	13,33%	13,33%
30 a 39	10,00%	6,67%
40 a 49	10,00%	13,33%
50 a 59	6,67%	13,33%
Acima 60	6,67%	6,67%

A faixa etária que mais participa de cooperativas/associações é de 18 a 29 anos (13,33%), seguido por 30 a 39 e 40 a 49 anos (10,00%) e de 50 a 59 e acima de 60 anos (6,67%), indicando que por faixa etária quem mais participa de cooperativas/associações são dos jovens.

O Chi quadrado (0,88) e o coeficiente de contingência (0,16) mostram uma baixa associação entre as variáveis. Para melhorar o resultado, foi testado o coeficiente de Pearson, que manteve a baixa associação (0,23) entre as variáveis faixa etária e participação de cooperativa/associação, desta forma não há correlação entre elas.

Entretanto a maioria dos produtores do DF (53,33%) não participam de nenhuma cooperativa/associação. Segundo relato dos próprios produtores, as razões que os fizeram sair da cooperativa/associação foram: disputa interna entre os associados e/ou cooperados, não há união entre os produtores para se fortalecerem no mercado de flores e plantas ornamentais, alguns se decepcionaram com as associações e/ou cooperativas e seus dirigentes, outros por questões financeiras se desfilaram e ainda relataram a falta de apoio. A maioria informou a importância do apoio da Emater – DF no quesito manejo e divulgação da produção

Para Pires (2018) a assistência técnica tem um papel na extensão rural não apenas para fomentar a criação das cooperativas, mas apoiar, por meio da capacitação de seus associados e gestores, o empreendimento coletivo. Além disso, a relação entre a extensão rural e o cooperativismo é importante para o fortalecimento da agricultura familiar pois oferece, em termos de introdução, políticas de qualidade e prática gerenciais modernas, utilização de novas tecnologias, capacitação dos gerentes e sócios e diversas parcerias.

As cooperativas e/ou associações auxiliam o produtor de flores e plantas ornamentais a escoar o seu produto, seja no mercado interno ou externo. Segundo Ibraflor (2017) as cooperativas ajudam na visão estratégica para facilitar o acesso do consumidor ao produto.

A produção de flores e plantas ornamentais, no quesito participação em cooperativas/associação, não corroboram com Pires (2018) e nem com a Ibraflor (2017). Segundo tais autores as cooperativas/associação e também com a extensão rural (PIRES,

2018) auxiliam a produção familiar e a produção de flores e plantas ornamentais, melhorando tanto a produção quanto o gerenciamento e comercialização dos produtos.

Todavia, os produtores dos DF não utilizam as cooperativas/associações para produção, gerenciamento e comercialização, dificultando seu crescimento no mercado local, dificulta o escoamento da produção de flores e plantas ornamentais e por conseguinte abrindo o mercado local para produtos de outras regiões.

A correlação com as variáveis estado civil e tipo de produção, com o Chi quadrado (5,49) e o coeficiente de contingência (0,31), mostrou associação moderada entre elas.

A Tabela 2.4 indica a ordem de grandeza do estado civil e o tipo de produção dos produtores de flores e plantas ornamentais do Distrito Federal.

Tabela 2.4: Estado civil e tipo de produção de flores e plantas ornamentais no DF

Estado civil/tipo produção	Flores tropicais	Flores temperadas	Plantas Ornamentais	Mudas	Outros
Solteiro	1,96%	11,76%	7,84%	1,96%	23,53%
Casado	3,92%	27,45%	17,65%	7,84%	58,82%
União Estável	0,00%	0,00%	1,96%	1,96%	3,92%
Divorciado	0,00%	3,92%	3,92%	1,96%	9,80%
Viúvo	0,00%	1,96%	1,96%	0,00%	3,92%

A maioria dos produtores de flores e em todos os tipos de produção são casados. A maioria está concentrada em Outros (produzem orquídeas) com 58,82%, seguido por flores temperadas (27,45%), plantas ornamentais (17,65%), mudas (7,84%) e por último flores tropicais (3,92%).

Com a maioria dos produtores sendo casados, o perfil do produtor de flores e plantas ornamentais no DF reforça a característica de agricultura familiar, entrando em acordo com Neves e Pinto (2015) e Alonso e Sousa-Silva (2012).

O outro estado civil que se destacou foi o solteiro, seguindo a mesma ordem de grandeza dos produtores casados: Outros (23,53%), flores temperadas (11,76%), plantas ornamentais (7,84%) e empatadas as mudas e flores tropicais (1,96%).

O destaque para os produtores solteiros sugere que os filhos de produtores estão assumindo a produção de flores e/ou plantas ornamentais da família, ou aproveitaram o crescimento do setor de floricultura no DF para investir na produção.

2.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de flores e plantas ornamentais do Distrito Federal tem nos homens a responsabilidade de expedirem a produção, enquanto as mulheres são responsáveis pela produção de mudas.

A maioria dos produtores de flores e plantas ornamentais não tem a atividade como renda principal. A produção se torna um complemento da renda que vem de outras atividades como: serviço público, docência (rede pública ou privada, locação de plantas, benefícios de saúde, renda de outros membros da família e funcionários da rede privada.

A maioria dos produtores do Distrito Federal tem o ensino médio e superior completo, todavia ainda há sinais de amadorismo na produção, dificultando a oferta do produto na região.

Outra característica dos produtores do DF é que são de pequeno porte (até 5 ha) e o principal tipo de produção são as plantas ornamentais. O tamanho da área não influencia na escolha do tipo de produção.

O tamanho da área de cultivo não influencia na utilização da tecnologia, contudo há influência no tipo de produção. A tecnologia mais utilizada pelos produtores do DF, para todos os tipos de produção (flores temperadas, tropicais, plantas ornamentais, mudas e Outros-orquídeas), são o sistema de irrigação e as estufas. Desta forma há um controle no consumo de água, uma redução dos custos e uma melhora na qualidade dos produtos.

O produtor do Distrito Federal de flores e plantas ornamentais é caracterizado como membro da agricultura familiar.

Houve aumento entre os produtores solteiros indicando que a produção de flores e plantas ornamentais está em crescimento e que são geradores de renda e emprego.

Apesar dos jovens produtores de flores e plantas ornamentais do DF participarem mais de cooperativas/associações, a maioria dos produtores não fazem parte de nenhuma delas. Esta razão tem relação com a falta de confiança nos gestores, falta de união da categoria, decepção com a cooperativa/associação ou por questões financeiras, isso acarreta problemas na produção, distribuição e informações sobre o produto de floricultura do DF.

Esta pesquisa tem caráter exploratório e descritivo e por essa razão gerou indícios e se faz necessário novos estudos sobre o tema.

3. DETERMINANTES DA OFERTA DE ROSAS NO DISTRITO FEDERAL

RESUMO

A rosa é a flor de corte com a maior relevância no mercado mundial de flores. A venda das flores, incluindo a rosa, é sazonal, sendo mais comercializadas em datas comemorativas como o dia das mães e dia dos namorados. O presente trabalho tratou dos determinantes da oferta de rosas no mercado do Distrito Federal. Para tanto foram utilizados os dados mensais para o período compreendido entre janeiro de 2011 e dezembro de 2014, fornecidos por empresa especializada na comercialização de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal. Testaram-se modelos lineares múltiplos tendo como variável dependente a quantidade ofertada de rosas e como variáveis independentes o preço da rosa, a quantidade vendida remanescente (quantidade vendida exceto da rosa, gérbera, lírio e lisianthus), quantidade do lírio, da gérbera, do lisianthus e seus respectivos preços e uma variável Dummy, indicando os meses de datas comemorativas. O método de ajuste foi o de Mínimos Quadrados Ordinários. Os resultados mostraram que a oferta da rosa não é influenciada pelo seu preço e sim pela sazonalidade, além disso, o lírio e o lisianthus são bens complementares a rosa e a gérbera é seu substituto.

ABSTRACT

The rose is the cut flower with the most relevance in the world flower market. The sale of the flowers, including the rose, is seasonal, being more marketed on commemorative dates such as Mother's Day and Valentine's Day. The present work presents the determinants of the roses supply in the market of the Distrito Federal. For that, the monthly data were used for the period between January 2011 and December 2014, provided by a company specialized in the flower sale and ornamental plants in the Distrito Federal. Multiple linear models were tested using as dependent variable the offered quantity of roses and as independent variables the rose's price, the quantity sold remaining (amount sold except for rose, gerbera, lily and lisianthus), quantity of lily, gerbera, lisianthus and their respective prices and a Dummy variable, indicating the months of commemorative dates. The adjustment method was the Ordinary Least Squares method. The results showed that the supply of the rose is not influenced by its price but by the seasonality, in addition, lily and lisianthus are as complementary goods to rose, and the gerbera, is its substitute.

3.1.INTRODUÇÃO

A comercialização de flores está pautada em: flores e folhagens de corte, plantas em vaso, plantas para forração, mudas, bulbos, sementes, etc. As flores de corte mais tradicionais, são: rosa, crisântemo, lírio, gérbera, tango, gladiolo, áster e gipsófila (ALONSO; SOUSA-SILVA, 2012).

Entre 2008 a 2013, as flores de corte foram o segundo melhor produto comercializado no setor de floricultura, responsáveis por 34,33% do mercado no país, perdendo apenas para as plantas ornamentais utilizadas em paisagismo. Este cenário foi influenciado pelo crescimento global do mercado interno, atrelado às melhorias econômicas como o aumento do emprego, ocupação e renda agregando mais consumidores para essas mercadorias (SEBRAE, 2015).

Entre os cultivos mais tradicionais de flores de corte, a rosa é a mais antiga a ser cultivada. Elas são admiradas por sua beleza, perfume e sempre serviram de inspirações para diversas formas de arte e literatura (BARBIERI & STUMPF, 2005).

Além disso, o mercado de flores e plantas ornamentais, tanto nacional quanto internacional, tem a rosa como a flor de corte de maior relevância (TEIXEIRA *et al.*, 2017).

As flores são produtos cuja a venda é considerada sazonal, principalmente em datas festivas, como o Dia dos Namorados, Dia das Mães, Ano novo, Dia da Mulher, etc., que impactam fortemente na comercialização e geram um aumento tanto da oferta quanto da demanda por estes produtos (FRANÇA; MAIA, 2008; ALONSO; SOUSA-SILVA,2012; HUMMEL, MIGUEL,2017).

Nestas datas comemorativas, as rosas são dominantes em presentes florais, principalmente na cor vermelha, especialmente no Dia dos Namorados, Dia das Mães. As rosas colombianas e equatorianas têm grande penetração no mercado nessas datas, a complementam de forma significativa o abastecimento das floriculturas nesses períodos (SEBRAE, 2015).

No Distrito Federal, segundo os lojistas/floristas/floricultores, há preferência pelas rosas ao comercializar os produtos de floricultura. Muitos compram da região, mas a maioria ainda prefere importar de São Paulo, para assim atender o mercado consumidor local (VIDAL, 2016).

O mercado de oferta de quaisquer produtos envolve a capacidade do vendedor/produtor em oferecer os seus produtos. Sendo assim é um somatório das ofertas envolvendo todos os vendedores/produtores (MANKIW, 2015).

A oferta também pode representar o produtor e seu comportamento ao indicar a quantidade que se deseja produzir e ofertar no mercado (ALBUQUERQUE, 1986). Dessa forma mostra o quanto o produtor vai produzir, ou seja, ofertar o seu produto a um determinado preço *ceteris paribus*.

A quantidade ofertada é definida pelo quanto o produtor está disposto a vender um bem por um determinado preço, *ceteris paribus* (PINDICK; RUBINFELD, 2009). Existem, além do preço, outros determinantes que podem influenciar a oferta de um produto, como os custos da produção, custo da matéria – prima, salário da mão de obra, taxa de câmbio, preço do produto alternativo, tecnologia, dentre outros.

Almeida *et al.* (2010) indicaram que, para qualquer produto, a formação de preço depende de seus custos de produção. Entretanto é o mercado que determina, com o equilíbrio da oferta e da demanda, esse preço. Sendo assim para os determinantes da oferta e da demanda considera-se a especificação de um modelo em que há uma explicação de preço.

Os fatores principais responsáveis pelo crescimento de produtos agrícolas, de acordo com Grassi Mendes, Padilha Júnior (2007) são a expansão agrícola, ganhos de produtividade graças ao uso tecnológico na produção e o incremento na frequência dos cultivos.

A variação da oferta de produtos agrícolas gera desconfiança entre os investidores e além disso gera uma incerteza na direção do mercado comercial (MORAES *et al.*, 2017). Por essa razão é fundamental mensurar os fatores determinantes na variação da oferta desses produtos para entender a resposta do setor produtivo às variáveis econômicas, por exemplo o PIB, créditos públicos e os preços dos produtos agrícolas (BARROS; SPOLADOR; BACCHI, 2009).

A técnica de modelagem, com variáveis econômicas, é uma forma eficiente de avaliação do impacto das variáveis de interesse na oferta de produtos agrícolas (MORAES *et al.*, 2017). Além do mais, a técnica de modelagem, consegue integralizar conhecimentos de maneira interdisciplinar, tornando-se desta forma essencial (GOURANGA, ASHWANI, 2014).

Ao utilizar os modelos econométricos, consegue-se melhorar as tomadas de decisão da cadeia produtiva, além de realizar estratégias mercadológicas (CHIPANSHI *et al.*, 2015; PINTO *et al.*, 2015).

Logo, este trabalho teve como objetivo determinar a oferta de rosas no Distrito Federal.

3.2.MATERIAL E MÉTODO

3.2.1. Banco de dados

Foram utilizados os dados mensais para o período compreendido entre janeiro de 2011 e dezembro de 2014, fornecidos por empresa especializada na comercialização de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal. Conforme solicitado, foi mantido sigilo quanto a localidade e nome da empresa fornecedora dos dados.

3.2.2. Método

Para modelar a oferta de flores no DF, adotou-se a modelagem econométrica linear múltipla. O método de ajuste dos modelos propostos foi o dos mínimos quadrados ordinários (MQOs), utilizando software SPSS.

Conforme Matos (2000) a estrutura de um modelo econométrico envolve quatro elementos: variáveis, equações, parâmetros ou coeficientes e o termo ou perturbação aleatória. Sendo que a análise de regressão é método que mais importa na econometria (HOFFMANN, 2015).

Para realizar a regressão é necessário um modelo estatístico para determinar as variáveis utilizadas no modelo. Segundo Gujarati e Porter (2011) o modelo econométrico, Equação 1, para uma regressão linear é dada por:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X + \varepsilon \quad (1)$$

Onde:

Y = é a variável dependente

β_1 β_2 = parâmetros

X = variável independente, explanatória

ε = perturbação aleatória ou erro.

A sua função matemática é determinada, conforme a equação 2 por:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_k) \quad (2)$$

Sendo que Y é a variável dependente em função das variáveis independentes, onde X_k ($k = 1, 2, 3, 4, \dots, k$).

Os dados diários foram convertidos em mensais no período (2011 a 2014). Foi considerada como variável dependente a quantidade ofertada de rosas e como variáveis independentes o preço da rosa, a quantidade vendida remanescente (quantidade vendida exceto da rosa, gérbera, lírio e lisianthus), quantidade do lírio, da gérbera, do lisianthus e seus respectivos preços e uma variável *Dummy*, indicando os meses de datas comemorativas.

Os preços foram deflacionados no período de 2011 a 2014 com a data base de Dezembro/2014. Os preços considerados foram os preços médios mensais e as quantidades consideradas foram as mensais.

O modelo de oferta proposto e ajustado foi: *Dummy* para indicar a sazonalidade (0 = mês não comemorativo e 1 = mês comemorativo). A Equação 3 indica esse modelo:

$$Q_r = \beta_0 + \beta_1 P_r + \beta_2 Q_{re} + \beta_3 Q_{Lr} + \beta_4 P_{Lr} + \beta_5 Q_G + \beta_6 P_G + \beta_7 Q_{Li} + \beta_8 P_{Li} + \beta_9 S + \varepsilon$$

Onde:

Q_r : quantidade rosa;

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$ e β_9 : parâmetros do modelo de oferta;

P_r : preço da rosa vendida;

Q_{re} : quantidade remanescente;

Q_{Lr} : quantidade lírio;

P_{Lr} : preço do lírio;

Q_G : quantidade gérbera;

P_G : preço da gérbera;

Q_{Li} : quantidade lisianthus;

P_{Li} : preço do lisianthus;

S : sazonalidade (variável *Dummy* para indicar a sazonalidade sendo 0 para mês não comemorativo e 1 para mês comemorativo)

ε : erro.

As hipóteses testadas foram:

H_0 = As espécies Lisianthus, gérbera e lírio são substitutos da rosa;

H_1 = As espécies Lisianthus, gérbera e lírio são substitutos da rosa. Com a probabilidade de 5% no teste F e sua significância e o p-valor dados pela regressão.

Foi analisado o p-valor da regressão e comparado a probabilidade. Para que os parâmetros sejam validados, o p-valor deve ser menor que o intervalo de confiança definido de 5% ou 0,05.

Analisou-se a significância do teste F, a análise estatística dos resultados do erro padrão. Com estes resultados qualificou-se as estimativas dos parâmetros obtidos pela regressão e sua adequação para a análise do modelo proposto.

O coeficiente de determinação da regressão R^2 foi observado (HOFFMANN, 2006). Ele indica um grau de ajustamento da regressão expressando o porcentual da variância total da variável dependente.

Buscando respeitar as premissas de regressão (referentes à multicolinearidade, autocorrelação, normalidade dos dados e homocedasticidade) os seguintes testes foram realizados respectivamente: indicador FIV (Fator de Inflação da Variância), Durbin-Watson (d), Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk e Breusch-Pagan (BPG).

Multicolinearidade pode ser diagnosticada também pelo VIF ou FIV (*Variance Inflation Factor*, ou Fator de Inflação da Variância). Define-se como a velocidade de aumento das variâncias e covariâncias dos Mínimos Quadrados Ordinários devido à colinearidade, conforme a Equação 4:

$$FIV_j = \frac{1}{1-R_j^2} \quad (4)$$

Geralmente o $FIV > 10$ indica problemas de multicolinearidade (HAIR *et al.*, 2009). Uma alternativa ao FIV é a análise da tolerância (Equação 5):

$$TOL_j = \frac{1}{FIV_j} = 1 - R_j^2 \quad (5)$$

Quanto maior o FIV mais próximo de zero estará a tolerância, indicando que x_j possui grande colinearidade com os outros regressores. Se a tolerância estiver próxima de 1, x_j não há alta colinearidade com os outros regressores. Quando a tolerância, geralmente fica com o valor menor que 0,10 é indicativo de problemas de multicolinearidade (HAIR *et al.*, 2009).

O teste de Durbin-Watson (d) é utilizado para diagnosticar a presença de correlação na série de dados utilizada para modelagem. E, segundo Gujarati e Porter (2011), pode ser especificada conforme a Equação 6 a seguir:

$$d = \frac{\sum_{t=j+1}^n (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-j})^2}{\sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2} \quad (6)$$

Onde ε_t refere-se aos resíduos obtidos na estimação do modelo.

Os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk foram utilizados para testar a hipótese de normalidade. A significância do parâmetro (valor P) está relacionada ao grau de concordância entre os dados e a hipótese de distribuição normal. Se a significância dos testes forem maior do que 0,05 a distribuição dos dados é normal (LOPES et al., 2013).

O teste de Breusch-Pagan (BPG) foi realizado para testar a hipótese de homocedasticidade (GUJARATI; PORTER, 2011).

3.3.RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das análises teóricas e estatísticas e considerando as variáveis: preço e quantidade da rosa, da gérbera, do lírio e do lisianthus, quantidade remanescente e a sazonalidade da comercialização das rosas, o seguinte modelo de oferta de rosas foi ajustado para o mercado de oferta das rosas no Distrito Federal. Os coeficientes estimados (β), R^2 , testes T, F, d, valor P e FIV, também estão representados na Equação 1.

$$\ln Q_r = 7,77 - 0,191 \ln P_r + 0,141 \ln Q_{re} + 0,113 \ln Q_{Lr} + 0,291 \ln P_{Lr} + 0,120 \ln Q_G - 0,440 \ln P_G + 0,129 \ln Q_{Li} - 0,169 \ln P_{Li} + 0,143S \quad (7)$$

Os resultados dos testes T, Valor P e FIV das variáveis da equação, obtidos estão indicados nas Tabelas 3.1 e 3.2:

Tabela 3.1: Resultados dos testes das variáveis da Equação 1

Variáveis	Teste T	Valor P	FIV
B0	9,631	0,00	—
Preço da rosa vendida	-1,358	0,182	3,582
Quantidade remanescente	1,851	0,072	3,164
Quantidade lírio	2,483	0,018	2,639
Preço do lírio	2,108	0,042	1,837
Quantidade gérbera	1,286	0,206	3,182
Preço da gérbera	-2,424	0,020	2,348
Quantidade lisianthus	2,543	0,015	1,704
Preço do lisianthus	-1,726	0,093	1,997
Sazonalidade	2,745	0,009	1,187

O coeficiente de determinação (R^2) mostrou que 76,5% da variação da quantidade de rosa ofertada pode ser explicada pelas variáveis utilizadas no modelo. E o teste F mostrou que o modelo é significativo, rejeitando a hipótese de que os coeficientes são iguais a zero.

Tabela 3.2: Resultados regressão Equação 1

N (nº dados)	R^2	F	d (Durbin-Watson)
47	0,765	13,731	2,096

O indicador FIV mostrou que não existe problema de multicolinearidade entre as variáveis. E, o teste de Durbin-Watson (d) confirmou a independência dos erros, não existindo autocorrelação entre variáveis utilizadas. Tornando assim, as variáveis significativas para o modelo. Pela análise de resíduos (Figura 3.1), observa-se que os resíduos possuem distribuição normal, não contrariando, portanto, o pressuposto de normalidade.

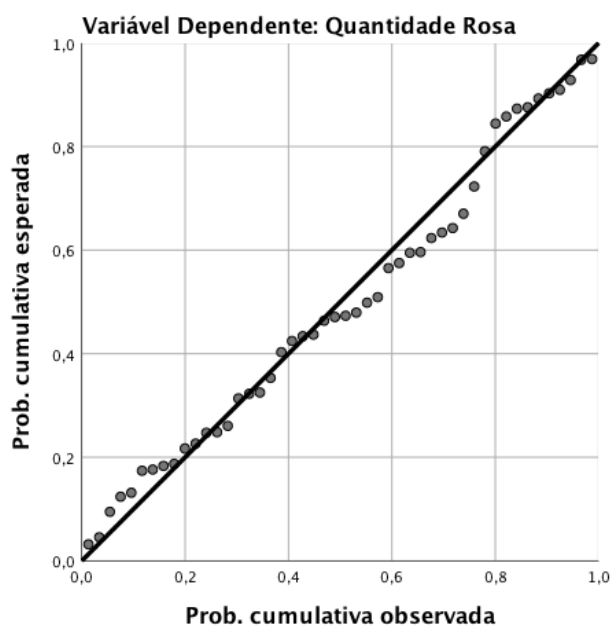


Figura 3.1: Distribuição normal dos resíduos.

Os testes de normalidade, Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, aceitaram a hipótese de normalidade (Tabela 3.3):

Tabela 3.3. Estatística dos testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Gl	Valor P	Estatística	gl	Valor P
Resíduos	0,078	48	0,200	0,979	48	0,536

O teste de Breusch-Pagan (BPG), conforme Tabela 3.4, rejeitou a hipótese de heterocedasticidade, uma vez que o valor de P é maior do que 0,05. E, portanto, a variância dos resíduos do modelo analisado neste estudo é constante e não interfere na eficiência dos coeficientes estimados.

Tabela 3.4. Estatística do teste de heterocedasticidade (BPG).

Teste BPG	Sig (Valor P)
6,834	0,06544

As variáveis quantidade do lírio, preço do lírio, preço da gérbera, quantidade de lisianthus e o efeito da sazonalidade são significantes e contribuem, estatisticamente, para a especificação do modelo de oferta de rosas no DF, com de erro de 5% de probabilidade.

As variáveis preço da rosa, quantidade remanescente, quantidade da gérbera e preço do lírio não foram significantes ao modelo, tendo seus valores p maiores que 0,05.

Seguindo a teoria econômica da oferta, os sinais esperados entre as variáveis são positivos e diretos. As variáveis que resultaram como o esperado (positivo) foram, quantidade lírio, preço lírio, quantidade lisianthus e a sazonalidade. E a variável que não teve o sinal esperado (negativo) foi o preço da gérbera.

Para as variáveis de quantidade com o sinal esperado (positivo) indicam que a cada 10% de aumento nas quantidades ofertadas do lírio e do lisianthus, a quantidade da rosa aumenta em, respectivamente, 1,13% e 1,29%. Indicando assim que essas espécies de flores afetam, de maneira positiva e direta, a oferta da rosa e são bens complementares.

Em arranjos florais não se utiliza somente a rosa, utiliza-se outras flores e folhagens para enriquecer a beleza do arranjo. De acordo com o Sebrae (2015) os gastos cresceram 100% com cerimoniais e festas, tendo os casamentos como principais eventos no consumo de flores e plantas ornamentais. Por essa razão o lírio e o lisianthus são complementares a rosa e a quantidade ofertada destas espécies podem determinar a oferta da rosa.

A variável preço do lírio também respondeu conforme o esperado (sinal positivo), indicando que afeta diretamente a oferta da rosa no DF, ou seja, a cada 10% no aumento do preço do lírio a quantidade ofertada da rosa aumenta em 2,91%. Sendo assim é um produto

complementar. De acordo com Mankiw (2015) um bem complementar é quando o aumento do preço de um bem, afeta a oferta/venda do outro bem.

A variável sazonalidade apresentou sinal conforme esperado (positivo), mostrando que os meses com datas comemorativas, Dia das mães e Dia dos namorados, por exemplo, afetam positivamente a oferta de rosas do mercado. Desta forma, conseqüentemente há um aumento na produção e na oferta das rosas em 1,43% e representam uma grande oportunidade de vendas para os produtores e lojistas.

Os resultados são corroborados por França e Maia (2008), Alonso e Sousa-Silva (2012), Sebrae (2015) e Hummel e Miguel (2017), que mostraram que o aumento da demanda por flores, principalmente as rosas, é sazonal, atendendo a necessidade do mercado nas datas comemorativas.

O preço da gérbera não apresentou o sinal esperado (negativo), conforme a teoria econômica. Ou seja, a cada 10% de aumento no preço da gérbera há uma queda de 4,40% na quantidade ofertada da rosa. Desta forma, indica que o preço da gérbera impacta negativamente na oferta da quantidade da rosa, sendo um possível substituto na quantidade ofertada da rosa para o mercado local em épocas não comemorativas.

Apesar do preço da rosa ter um valor p maior que 0,05, e não significativo ao modelo, o preço é importante para o modelo proposto e significativo para a oferta do produto, conforme Pindick e Rubinfeld (2009), Almeida et al. (2010) e Barros, Spolador e Bacchi (2009).

A rosa por ser preferida do consumidor brasileiro, principalmente em datas comemorativas (SEBRAE, 2015), independente do preço pago ao produtor, será produzida e ofertada ao mercado local, atendendo assim a demanda por tal produto durante o ano inteiro. O aumento da oferta da rosa é influenciado pela sazonalidade não especificamente pelo seu preço.

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mercado nacional de flores de corte, a rosa é a principal espécie comercializada, principalmente em datas comemorativas, Dia das mães, Dia dos namorados etc., tendo o Distrito Federal como o maior consumidor, em 2014, por produtos de floriculturas no país.

Os determinantes que afetam diretamente a oferta de rosas no mercado do Distrito Federal foram a quantidade do lírio e seu preço; o preço da gérbera, a quantidade do lisianthus e a sazonalidade.

O lírio e o lisianthus são bens complementares a rosa ofertada no DF, já que fazem parte importante na decoração, ornamentação (arranjos) de festas ou locais de eventos, tendo o casamento o seu principal consumidor, e buquês de flores.

A gérbera é um bem substituto da rosa, tendo em vista que, o aumento do seu preço gera uma queda na quantidade ofertada da rosa. Ou seja, a gérbera pode ser substituto da rosa em épocas não festivas, quando há uma baixa na oferta das rosas.

A oferta de rosa é mantida no mercado do Distrito Federal, independentemente do preço pago ao produtor. A rosa ainda é a preferida do consumidor brasileiro, mantendo assim a oferta constante.

O fator que afeta positivamente a oferta da rosa no mercado do Distrito Federal é a sazonalidade e não o seu preço. Em datas comemorativas (Dia das Mães e Dia dos Namorados) ocorre um aumento tanto na produção quanto na oferta da rosa no mercado local para atender à demanda.

Sugere-se, para estudos futuros, uma pesquisa para definir o perfil do consumidor (demanda) e sua influência na oferta, não somente das rosas, mas dos produtos de floricultura em geral, como outras espécies de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AGÊNCIA BRASIL. Dados do setor: com renda alta, setor de flores e plantas ornamentais deve crescer 15% este ano. Associação Brasileira de Agronegócio de Flores e Plantas. 2010. Disponível em:< <http://www.abafep.com.br/dadosSetor.php>> Acesso em: 08 Jun. 2016.

ALBUQUERQUE, M. C. C. Microeconomia: teoria do mercado, teoria do consumidor, economia de empresas. MacGraw Hill: São Paulo, 1986 - 304 p.

ALMEIDA, A. N.; SILVA, J. C. G. L.; ANGELO, H.; NUÑEZ, B. E. C. Análise dos fatores que influenciam o preço da madeira em tora para processamento mecânico no Paraná. Cerne, Lavras, v. 16, n. 2, p. 243-250, 2010.

ALONSO, A. M.; SOUSA-SILVA, J. C. A floricultura no Distrito Federal: perspectivas para o setor. Documento 310, Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, 2012. Disponível em:< <http://www.cpac.embrapa.br/publico/usuarios/uploads/cursomudas2015/floriculturadf.pdf>>. Acesso em: 01 Ago. 2018.

BARBETTA, P. A. Estatística aplica à Ciências Sociais. 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2002, p. 339.

BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. Origem, evolução e história das rosas cultivadas. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v. 11, n. 3, p. 267-271, jul./set. 2005. Disponível em:< <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/CAST/article/view/1259/1050>> Acesso em 12 Set 2018.

BARROS, G. S. C.; SPOLADOR, H. F. S.; BACCHI, M. R. P. Supply and demand shocks and the growth of the Brazilian Agriculture. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 35-50, 2009. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402009000100003> Acesso em: 12 Set 2018.

BUANAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeias produtivas de flores e mel. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: IICA: MAPA/SPA. V. 9, série agronegócios, 2007. 140p.

CHIPANSHI, A. et al. Evaluation of the Integrated Canadian Crop Yield Forecaster (ICCYF) model for in-season prediction of crop yield across the Canadian agricultural landscape. *Agricultural and Forest Meteorology*, New Haven, v. 206, p. 137-150, 2015.

Disponível em:<
<https://pdfs.semanticscholar.org/a5f5/1f8ec9b8ab4fb80508a5985db655f5cf8f88.pdf>>.

Acesso em: 04 Ago. 2018.

DUVAL, C. M. A floricultura no Distrito Federal. Palestra, Mai, 2011. Disponível em:<
http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Flores_e_plantas_ornamentais/31RO/Palestra%20Floricultura%20DF%20Ministerio%20da%20Agricultura.pdf>

Acesso em: 07 Jun. 2016.

_____. A produção de flores e a agricultura familiar. *Horticultura Brasileira*, v.32, n. 2, Vitória da Conquista, Abr – Jun, 2014. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-05362014000200241&script=sci_arttext>

Acesso em: 12 Set 2018.

FERREIRA, L. F. A. Cadeia Produtiva de Flores do Distrito Federal: Estado da Arte. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2013, 81 p. Dissertação de Mestrado.

FRANÇA, C. A. M. de; MAIA, M. B. R. Panorama do agronegócio de flores e plantas ornamentais no Brasil. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco – AC. 20 – 23 Jul. 2008. Disponível em:<
<http://www.sober.org.br/palestra/9/761.pdf>> Acesso em: 01 Ago. 2018.

FURLAN, R, A. Avaliação da nebulização e abertura de cortinas na redução da temperatura do ar em ambiente protegido. 146f. Tese (Doutorado em Agronomia/Irrigação e Drenagem)-

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, São Paulo. 2001.

GERHARDT, T. E.; et al. Estrutura do projeto de pesquisa. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, T. (Orgs.). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRS, 2009. (Série Educação à Distância), p. 65-88.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas. 2008. ps. 195

GIRARDI, B. L.; PEITER, X. M.; ROBAINA, D. A.; PIMENTA, D. B.; BEN, B. H. L.; RODRIGUES, A. S.; PIROLI, D. J.; KIRCHNER, H. J.; BOSCAINI, R.; BRUNING, J. Influência da temperatura e da irrigação no número de hastes totais de *alstroemeria x hybrida*. Revint: Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 4, n 1. 2016. Disponível em:<
<http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/eletronica/article/view/4391>> Acesso em: 12 Set 2018

GOURANGA, K.; ASHWANI, K. Forecasting rainfed rice yield with biomass of early phenophases, peak intercepted PAR and ground based remotely sensed vegetation indices. Journal of Agrometeorology, Netherlands, v. 16, p. 94-103, 2014.

GRASSI MENDES, J.; PADILHA JÚNIOR, J. B. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2007, 369p.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Econometria básica. 5 ed., Porto Alegre: AMGH, 2011. 899 p.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BAIBIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. Análise multivariada de dados. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688p.

HOFFMANN, R. Estatística para economistas. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 429 p.

_____. Análise de regressão: uma introdução à econometria. São Paulo: USP, Mar 2015. Disponível em:<
<http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/48616/Analise%20de%20regress%C3%A3o.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 09 Jun. 2016;

HUMMEL, M.; MIGUEL, L. A. P. Gerando valor na cadeia de flores de corte no mercado brasileiro. *Prática em Contabilidade e Gestão*, v.5, n. 1, p. 176 – 191, 2017. Disponível em:<
<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/pcg/article/viewFile/10833/7083>> Acesso em 12 Set 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA. Mercado Interno. Dez 2014. Disponível em:< http://www.ibraflor.com/ns_mer_interno.php> Acesso em: 03 Jun. 2016.

_____. Mercado de flores prevê crescimento médio de 9% no Brasil e faturamento de R\$ 7 bi, em 2017. 4 Nov. 2017. Disponível em:<
<http://www.ibraflor.com/site/2017/11/04/mercado-de-flores-vera-longuini/>>. Acesso em: 02 Ago. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONOZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA-INCRA. Classificação dos imóveis rurais. Disponível em:< <http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>> Acesso em: 20 Jun. 2018;

_____. Sistema nacional de cadastro rural: Índices Básicos de 2013. Disponível em:<
http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf> Acesso em: 20 Jun. 2018;

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Perfil da cadeia produtiva das flores e plantas ornamentais do Distrito Federal. Brasília: Sebrae, 2005, 121 p.

_____. Mercado interno para os produtos de floricultura brasileira: características, tendências e importância socioeconômica recente. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*. v.14, n.1, p.37-52, 2008. Disponível em:<

<http://www.hortica.com.br/artigos/HORTORNAMENTALMercado.pdf>> Acesso em: 08 Jun. 2016.

_____. Panorama socioeconômico da floricultura no Brasil. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. v.17, n. 2, p. 101 – 108, 2011. Disponível em:< <https://ornamentalhorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/viewFile/704/511>> Acesso em: 01 Ago. 2018.

_____. O setor produtivo de flores e plantas ornamentais do Brasil, no período de 2008 a 2013: atualizações, balanços e perspectivas. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. v. 20, n.2, p.115-120,2014b. Disponível em:< <http://www.uesb.br/flower/florbrasil.pdf>> Acesso em: 24 Mar 2017.

LOPES, M. M.; CASTELO BRANCO, V. T. F.; SOARES, J. B. Utilização dos testes de Kolmogorov_Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. Transportes, v. 21, n. 1, p. 59-66, 2013.

MACHADO NETO, A. S.; JASMIM, J. M.; PONCIANO, N. J. Análise econômica da produção de flores tropicais no estado do Rio de Janeiro. In: 49º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Belo Horizonte-MG. 24 a 27 Jul. 2011. Anais. Disponível em:< https://www.researchgate.net/publication/236213942_ANALISE_ECONOMICA_DA_PRODUCAO_DE_FLORES_TROPICAIS_NO_ESTADO_DO_RIO_DE_JANEIRO> Acesso em: 27 Set 2016.

MANKIW, N. G. Introdução à economia. Cengage Learnig: São Paulo, 2015.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em:< http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf> Acesso em: 26 Set 2016

MATOS, O. C. de. *Econometria básica: teoria e aplicações*. 3 ed., São Paulo: Atlas, 2000. 295 p.

NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A. (coords.). *Mapeamento e quantificação da cadeia de flores e plantas ornamentais do Brasil*. 1 ed. São Paulo: OCESP, 2015. Disponível em:<<http://www.ibraflor.com/publicacoes/vw.php?cod=248>> Acesso em: 04 Jul. 2016.

OLIVEIRA, A. G.; OLIVEIRA, V. S.; SANTOS, G. R. A. FERREIRA, A. C. D. Diagnóstico socioeconômico da produção leiteira em três assentamentos de reforma agrária no semiárido do Estado de Sergipe. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 34, n. 4, p. 1869-1878, 2013. Disponível em:<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/viewFile/11351/13080>> Acesso em: 12 Set 2018.

OLIVEIRA, T. A. S.; OLIVEIRA NETO, O. J. de; SILVA, E. A. Influência de variáveis socioeconômicas na produção brasileira de grãos. *XXV Seminários de Administração-SemeAd*. Nov. 2017. Disponível em:<<http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/614.pdf>>. Acesso em: 01 Ago. 2017.

PINDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. *Microeconomía*. Pearson Educación: Madri, 7ª edição, 2009 – 888 p.

PINTO, V. M. et al. Deep drainage modeling for a fertigated coffee plantation in the Brazilian savanna. *Agricultural Water Management*, Amsterdam, v. 148, p. 130-140, 2015.

PIRES, M. L. L. S. Velhas alianças e novos compromissos: extensão rural e cooperativismo agrícola no Brasil. *Rever*, v.7, n.1, 2018. Disponível em:<<https://www.revistarever.ufv.br/index.php/rever/article/view/187/80>> Acesso em: 13 Set 2018.

REIS, M. M.; *Análise bidimensional*. INE 7001. Cap. 3. 2017. Disponível em:<<http://www.inf.ufsc.br/~marcelo.menezes.reis/Cap3.pdf>> Acesso em: 22 Jun. 2018.

SANTOS, D.L. dos. Panorama do mercado de flores. Curitiba, 2014. Disponível em:<
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/49671/R%20-%20E%20-%20DIANA%20LUCIA%20DOS%20SANTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 01 Ago. 2018.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Flores e plantas ornamentais do Brasil: série de estudos mercadológicos. v. 3, Sebrae: Brasília, 2015. Disponível em:<
http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO_BR_Estudos_Mercadologicos_2015_Vol2.pdf> Acesso em: 03Jul 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Flores e plantas ornamentais do Brasil: série de estudos mercadológicos. v. 1, Sebrae: Brasília, 2015a. Disponível em:<
http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO_BR_Estudos_Mercadologicos_2015_Vol1.pdf> Acesso em: 03Jul 2016.

SILVA, L. C.; PAIVA, P. D. O.; SANTOS, A. C. Flower and ornamental plants wholesale markets in Brazil. Revista Ornamental Horticulture, v. 21, nº 1, 2015, p. 53-62. Disponível em:<
<https://ornamentalthorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/viewFile/776/557>> Acesso em: 27 Set 2016.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, T. (Orgs.). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRS, 2009. (Série Educação à Distância), p. 31-42.

TEIXEIRA, E.A.; ALMEIDA, E.F.A.; CARVALHO, L. M.; MENDONÇA, de. F.M. Análise de viabilidade econômica e financeira em cultivos de rosas com diferentes dosagens de nitrogênio. XXIV Congresso Brasileiro de Custos: Florianópolis, 15 a 17 Nov., 2017. Disponível em:<
<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/4288/4288>> Acesso em: 01 Ago. 2018.

VIALI, L. Análise bidimensional. Série Estatística Básica, 2007. Disponível em:<
http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2007/material/apostilas/Des_Biv.pdf>
Acesso em: 26 Set 2016.

VIANA, T. V. A.; RÊGO, J. L.; AZEVEDO, B. M.; ARAÚJO, W. F.; BASTOS, F; G; C;
Efeitos de níveis de irrigação sobre o índice de área foliar, a matéria seca e o
desenvolvimento da inflorescência na cultura do crisântemo. Irriga, Botucatu, v. 9, n. 3, p.
248-255 Set-Dez, 2004. Disponível em:<
<http://revistas.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/3168>> Acesso em 12 Set 2018.

VIDAL, A. M. R. K. Análise do mercado de flores e folhagens tropicais de corte no Distrito
Federal. Monografia. Universidade de Brasília, Brasília-DF. Jan 2016.

VIEIRA, G. H. S.; MANTOVANI, E. C.; SOUZA, M. B. A.; SOARES, A. R. Influência de
diferentes lâminas de irrigação nos parâmetros de crescimento do cafeeiro na região de
Viçosa, MG, 2004. Disponível em <
<http://www.angelfire.com/nb/irrigation/publicacoes/prodcafe.pdf>> Acesso em 12 Set 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A - PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PRODUTORES DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS DO DF – QUESTIONÁRIO

Prezado(a) produtor (a),

Este questionário faz parte do Projeto de Mestrado do Curso de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, sob a orientação do Prof. Álvaro Nogueira de Souza. Sua finalidade é exclusivamente acadêmica, sendo o objetivo analisar a evolução do perfil socioeconômico do produtor de flores e plantas ornamentais no DF. Sua participação é de fundamental importância, pois sem estes dados não será possível a realização da pesquisa proposta. Declaramos também que estas informações são anônimas e sigilosas, sendo estas quando divulgadas, preservando a total identificação da empresa ou pessoa envolvida. Desde já agradecemos pela colaboração.

1) Sexo: Masculino () Feminino ()

2) Estado Civil:

- () Solteiro
- () Casado
- () União Estável
- () Divorciado
- () Viúvo

3) Idade:

- () 18 a 29 anos
- () 30 a 39 anos
- () 40 a 49 anos
- () 50 a 59 anos
- () Acima de 60 anos

4) Qual é o seu grau de instrução/escolaridade?

- () Analfabeto
- () Fundamental Incompleto
- () Fundamental Completo
- () Ensino Médio Completo
- () Ensino Médio Incompleto

- Ensino Superior completo
- Ensino Superior Incompleto
- Pós graduação

5) Há quanto tempo o senhor (a) produz flores e plantas ornamentais?

- menos de 1 ano
- 1 ano
- 2 anos
- 3 anos
- 4 anos
- 5 anos
- acima de 5 anos

6) O (a) senhor(a) faz parte de alguma associação ou cooperativa?

- Sim Não (siga para a questão 8)

7) Se SIM, qual é?

- Central Flores
- Multiflor
- Outro: _____

8) Se NÃO faz parte, qual é a razão?

9) Qual o tamanho total da sua propriedade?

10) Qual a região/localidade onde está situada a produção de flores e plantas ornamentais?

11) Quantos membros da família participam da produção?

- 1
- 2
- 3
- Mais de 4

12) Qual o tamanho da área produzida?

- até de 1,99 hectare
- 2 a 5,99 hectares
- 6 a 9,99 hectares
- acima de 10 hectares

13) Qual é o tipo de produtos de floricultura produzem? (Pode marcar mais de uma opção)

- Flores tropicais
- Flores temperadas
- Plantas Ornamentais
- Mudas
- Outros: _____

14) Quantas espécies são produzidas na sua propriedade?

- 1 espécie
- 2 a 5 espécies
- 6 a 9 espécies
- acima de 10 espécies

15) A sua renda vem somente da produção e comercialização de flores e plantas ornamentais?

- Sim (siga para a questão 17) Não (siga para a questão 16)

16) Se NÃO qual é a origem da outra renda? (Pode marcar mais de uma opção)

- Aposentadoria
- Outros cultivos, além das flores e plantas ornamentais
- Outros empreendimentos, como comércio de alimentos, agroindústrias etc.

- venda de acessórios para flores
- adubos, cachepôs
- arranjos florais para festas e eventos
- Outros: _____

17) Você utiliza alguma tecnologia em sua produção?

- Sim (siga para a questão 18) Não (siga para a questão 19)

18) Se sim, qual a tecnologia é utilizada em sua produção? (Pode marcar mais de uma opção)

- Estufas
- Sistema de irrigação
- Tratores
- Plantas modificadas geneticamente
- Melhorias na embalagem
- Câmaras frias
- Controle de temperatura e umidade
- Outros: _____

19) Qual (ais) a(s) forma(s) de comercialização utilizada(s)?

- Floriculturas
- Distribuidores
- Por corretor
- Varejos
- Atacados
- Decoradores de eventos
- Direta ao consumidor
- Internet
- Holambra –SP
- Somente pela cooperativa ou associação
- Feiras
- Outros: _____

20) Para qual região são vendidas as suas flores e plantas ornamentais?

- DF
- Outras regiões.

Quais? _____

21) Qual(ais) a(s) razão(ões) para a(s) dificuldade(s) de se inserir no mercado do Distrito Federal?

- Desconfiança na qualidade do produto local
- Preço do produto
- Resistência das floriculturas
- Desconfiança no prazo de entrega
- Desconfiança na capacidade de abastecer o mercado do DF
- Força do mercado de Holambra
- Falta de certificado do produto
- Falta de conhecimento do local da Associação
- Falta de informação sobre o seu produto
- A não utilização da internet para a comercialização das flores
- Aparência das embalagens
- Falta de propaganda e marketing da associação e de seus produtos
- Formas de pagamento pelo cliente
- Falta de contrato de entrega
- ()

Outros:

Observações/Informações Adicionais:
