

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

TIAGO JOSÉ JESUS DA SILVA

DISSERTAÇÃO

**DESEMPENHO EXPORTADOR DA MANGA E DA UVA
BRASILEIRA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL: UMA
ANÁLISE ENTRE O PERÍODO DE 2003 A 2013**

CARUARU - PE

2015

TIAGO JOSÉ JESUS DA SILVA

**DESEMPENHO EXPORTADOR DA MANGA E DA UVA
BRASILEIRA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL: UMA
ANÁLISE ENTRE O PERÍODO DE 2003 A 2013**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Economia – PPGECON,
como requisito parcial à obtenção do título
de Mestre em Economia, nesta
Universidade.

Orientadora: **Prof^a. Dra. Monaliza de Oliveira Ferreira**

Coorientador: **Prof. Dr. João Ricardo Ferreira de Lima**

CARUARU – PE

2015

Catálogo na fonte:
Bibliotecária - Simone Xavier CRB/4-124i

S586d Silva, Tiago José Jesus da.
Desempenho exportador da manga e da uva brasileira no comércio internacional: uma análise entre o período de 2003 a 2013. / Tiago José Jesus da Silva. - Caruaru: O Autor, 2015.
75f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Monaliza Oliveira Ferreira
Coorientador: João Ricardo Ferreira de Lima
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Programa de Pós-graduação em Economia, 2015.
Inclui referências bibliográficas

1. Comercio internacional. 2. Competitividade. 3. Modelos econométricos. I. Silva, Ferreira, Monaliza Oliveira. (Orientadora). II. Lima, João Ricardo Ferreira de. (Coorientador). III. Título

330 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2015-072)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECONOMIA-PPGECON

A comissão examinadora da defesa de dissertação de mestrado intitulada:

**DESEMPENHO EXPORTADOR DA MANGA E DA UVA BRASILEIRA NO
COMÉRCIO INTERNACIONAL: UMA ANÁLISE ENTRE O PERÍODO DE
2003 A 2013**

Defendida por:

Tiago José Jesus da Silva

Considera o mestrando APROVADO.

Caruaru, 09 de fevereiro de 2015

Prof^a. Dr^a. Monaliza de Oliveira Ferreira (PPGECON/UFPE)
(Orientadora)

Prof^o. Dr^o. João Ricardo Ferreira de Lima (EMBRAPA/PPGECON-UFPE)
(Co-orientador)

Prof^a. Dr^a. Eliane Pinheiro de Souza (URCA)
(Examinadora Externa)

Prof^a. Dr^a. Sonia Rebouças da Silva Mello (PPGECON-UFPE)
(Examinadora Interna)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, Ser maior e supremo, que está acima de todo conhecimento e de todo entendimento humano, por alimentar a cada novo dia a fé que me guia e por ter me dado forças para concluir mais essa etapa em minha vida.

À minha mãe Josefa, pela intensa dedicação, atenção, apoio e carinho oferecidos durante toda a trajetória acadêmica; por acreditar no meu potencial; pela educação e estrutura dedicada. A senhora será sempre minha maior referência.

Aos meus amigos de curso do mestrado, em especial a Lívia Rodrigues, Rodrigo Anderle e Everlândia Souza, os quais se fizeram mais próximos, tornando mais ameno os empecilhos que surgiram durante essa trajetória.

Aos meus amigos de longas datas, Joseane Costa (Drica), Kelly Samá, Poliana Duarte, Jaime Silva, Fernanda, Raquel Fernandes, Ricelio Régis, Marcone Marques, Silvana Mello, Adelson Silva, Eryka Fernanda, Danyelle Branco, por sempre se fazerem presentes, com palavras de apoio e incentivo, compreendendo em algumas ocasiões minhas ausências.

À minha orientadora Professora Monaliza de Oliveira Ferreira, pela confiança depositada ao me aceitar em mais uma orientação e pelos conselhos que ajudaram não apenas a compor a elaboração desta dissertação, mas, sobretudo, a alcançar vários outros objetivos pessoais. Ao Professor João Ricardo Ferreira de Lima, meu co-orientador, pelas providenciais ajudas e esclarecimento de dúvidas, minha gratidão e admiração. Ambos são, para mim, exemplos de profissionais em que busco me espelhar.

A todos os professores do PPGECON, pela transmissão de conhecimentos, pela competência e profissionalismo.

Aos Membros da Banca Examinadora pela disponibilidade, colaboração e pelas valiosas contribuições.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

“Os investimentos em conhecimento geram os melhores dividendos” (Benjamin Franklin).

RESUMO

O presente trabalho tem como proposta analisar o desempenho exportador da manga e da uva brasileira no comércio internacional no período de 2003 a 2013. O estudo é realizado utilizando os indicadores de vantagem comparativa revelada de Vollrath (RCAV), o modelo de Constant Market Share (CMS) e a estimação de dois modelos gravitacionais – um para a manga e outro para a uva, através do modelo econométrico de dados em painel com efeitos aleatórios, a fim de identificar quais os principais fatores que afetam o desempenho exportador dessas frutas no mercado externo. Os resultados do indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath indicaram que tanto a manga quanto a uva apresentaram vantagem comparativa revelada para todo o período analisado, no entanto, convém ressaltar que, a uva apresentou um indicador mais elevado durante o período. Os resultados do modelo de *Constant Market Share* (CMS) para manga referente ao primeiro subperíodo (2003-2005) mostram que o aumento das exportações brasileiras de manga foi fortemente influenciado pelo efeito competitividade, seguido do efeito crescimento do comércio mundial. Para o segundo subperíodo (2006-2008), o efeito que exerceu maior significância foi o efeito competitividade, seguido pelo efeito crescimento do comércio mundial e destino das exportações. No que se refere ao terceiro subperíodo (2009-2011), o principal fator explicativo do aumento das exportações foi o efeito destino, seguido do efeito competitividade. Para a uva, os resultados referentes ao primeiro e segundo subperíodo de análise mostram que o efeito competitividade foi preponderante para o aumento nas exportações de uva, seguido do efeito crescimento do comércio mundial. Para o terceiro subperíodo os resultados apontam a competitividade e o efeito destino como os principais fatores responsáveis pelo crescimento das exportações brasileiras de uva. Com relação aos dois modelos gravitacionais, todas as variáveis utilizadas se mostraram significativas e com sinal esperado como preconizado pela literatura, cabendo destacar que em ambos os modelos as variáveis distância e razão preço pago no país importador frente os preços pagos no Brasil foram as que exerceram maior influência no fluxo bilateral de comércio, medido em termos de valores das exportações dessas frutas. Portanto, evidencia-se dessa forma, a necessidade de realização de maiores investimentos em logística, a fim de reduzir custos de transporte e consequentemente reduzir preço final do bem, estimulando, dessa forma, um aumento em sua demanda e no volume comercializado, obtendo com isso ganhos de escala, fatores esses determinantes para obtenção de competitividade dessas frutas no mercado internacional, possibilitando, maiores oportunidades de inserção comercial.

Palavras-chave: Comércio internacional, competitividade e modelo gravitacional.

ABSTRACT

The present work is to analyze the export performance of the mango and the Brazilian grape in international trade. The study is conducted using the indicators of revealed comparative advantage of Vollrath, the model of Constant Market Share and the estimation of two gravitational models one for the mango and one for the grape through econometric panel data model with random effects, to identify the main factors that affect the export performance of these fruits in foreign markets. The results of the indicators of revealed comparative advantage of Vollrath indicated that both the mango and the grape had revealed comparative advantage for the entire study period, however it must be said that the grape showed a higher indicator during the period. The results of the Constant Market Share Model (CMS) for the mango referring to the first sub-period (2003-2005) shows that the increase of Brazilian mango exports was strongly influenced by the competitiveness effect, followed by the growth effect of world trade. For the second sub-period (2006-2008), the effect that had greater significance was the competitiveness effect, followed by the growth effect of the world trade and export destination. Regarding the third sub-period (2009-2011) the main reason for the increase in exports was the destination effect, followed by the competitiveness effect. For the grape, the results for the first and second sub-period analysis show that the competitiveness effect was preponderant to the increase in grape exports, followed by the growth effect of the world trade. For the third sub-period results indicate the competitiveness and the destination effect as the main factors responsible for the growth of grape Brazilian exports. Regarding the two gravitational models, all the variables used were statistically significant and with expected signal as recommended in the literature, fitting to point out that in both models the distance variables and reason price paid in the importing country forward prices paid in Brazil were those that had the greatest influence on bilateral trade flow, measured in terms of value of exports of these fruits. Showing thus the need for more investment in logistics in order to reduce transport costs and consequently reduce the final price of the goods, thereby stimulating an increase in their demand and in sales volume, thus obtaining economies of scale, factors determinants to obtain competitiveness of these fruits in the international market, thereby making greater opportunities for trade integration.

Keywords: International trade, competitiveness and gravitational model.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Dinâmica do preço da Manga exportada pelo Vale Submédio do São Francisco e do Brasil- 2003 a 2013 (em US\$/kg).....	26
Gráfico 2- Dinâmica do preço da Manga Brasileira e do Vale Submédio do São Francisco no Mercado Interno- 2003 a 2013.....	27
Gráfico 3- Dinâmica do preço da Uva exportada pelo Vale Submédio do São Francisco e do Brasil- 2003 a 2013 (em US\$/kg).....	32
Gráfico 4- Dinâmica do preço da uva Brasileira e do Vale Submédio do São Francisco no Mercado Interno- 2003 a 2013.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Produção de Manga, Brasil e Vale Submédio do São Francisco, 2003 a 2013	21
Tabela 2 Área Destinada á colheita e Área colhida (Hectares) de Manga no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013.....	22
Tabela 3- Rendimento Médio da Manga (Quilogramas por Hectare) no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco 2003 a 2013	23
Tabela 4- Participação Relativa dos Países Importadores no Comércio Internacional de Manga do Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013	24
Tabela 5- Exportações de Manga, Brasil e Vale Submédio do São Francisco-2003a 2013	25
Tabela 6- Produção de Uva, Brasil e Vale Submédio do São Francisco-2003 a 2013	28
Tabela 7- Área Destinada á colheita e Área colhida (Hectares) de Uva no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013.....	29
Tabela 8- Rendimento Médio da Uva (Quilogramas por Hectare) no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013.....	30
Tabela 9- Participação Relativa dos Países Importadores no Comércio Internacional de Uva do Vale Submédio do São Francisco-2003 a 2013.....	31
Tabela 10- Exportações de Uva, Brasil e Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013	31
Tabela 11- Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV).....	55
Tabela 12- Fontes de Crescimento das Exportações de Manga Brasileira- 2003 a 2013	56
Tabela 13- Fontes de Crescimento das Exportações de Uva Brasileira- 2003 a 2011	58
Tabela 14- Teste de Raiz Unitária Para o Modelo da Manga	60
Tabela 15- Modelo Gravitacional das Exportações de Manga Brasileira Entre os Anos de 2003 a 2013	61
Tabela 16- Teste de Raiz Unitária Para o Modelo da Uva	64
Tabela 17- Modelo Gravitacional das Exportações de Uva Brasileira entre os Anos de 2003 a 2013	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Descrição das Variáveis 1.....	54
---	-----------

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Vale Submédio do São Francisco	19
--	-----------

LISTA DE SIGLAS

ALICEWEB- Análise de informações de comércio exterior via internet

CEPII- The CEPII Gravity Dataset

CMS- *Constant Market Share*

CODEVASF- Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

FAO- *Food And Agriculture Organization Of The United Nations*

GAC- Grau de Abertura da Economia

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MDIC- Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio

PAM- Produção Agrícola Municipal

RCAV- Indicador de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath

SECEX- Secretária de Comércio Exterior

WORLD BANK- Banco Mundial

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	15
2- CARACTERIZAÇÃO DA MANGA E DA UVA DO VALE SUBMÉDIO DO SÃO FRANCISCO	19
2.1 <i>Desempenho da Manga do Vale Submédio do São Francisco</i>	20
2.2 <i>Desempenho da Uva do Vale Submédio do São Francisco</i>	27
3- REVISÃO DE LITERATURA	35
3.1 <i>Indicadores de Competitividade: Vantagem Comparativa e Constant Market Share</i>	35
3.2 <i>Modelo Gravitacional: Evidências Empíricas</i>	38
4- METODOLOGIA	45
4.1 <i>Vantagem Comparativa Revelada Vollrath (RCAV)</i>	45
4.2 <i>Modelo Constant Market Share (CMS)</i>	46
4.3 <i>Modelo Gravitacional</i>	48
5- RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	70

1-INTRODUÇÃO

Na literatura que versa sobre a economia internacional, diversos são os argumentos utilizados em defesa de uma maior ampliação do comércio entre os países, dentre eles, estão presentes fatores relacionados à melhor alocação dos recursos, maior oferta e variedade de produtos, obtenção de ganhos de eficiência, especialização produtiva e o acesso e incorporação de inovações tecnológicas ao processo produtivo, elementos esses fundamentais para obtenção de ganhos de competitividade.

Dentre os setores do agronegócio, a fruticultura destaca-se por apresentar taxa de participação crescente no comércio internacional, contribuindo para uma maior geração de divisas para o país. Segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior (MDIC/SECEX/ALICEWEB, 2014), as maiores receitas das exportações brasileiras de frutas em 2013 vieram da manga e da uva, que ocuparam a 2ª e 3ª posição no *ranking*, respectivamente. Esta grande proeminência decorre, em boa medida, das condições relativas ao solo e ao clima no país, além da tecnologia utilizada no manejo que assegura níveis elevados de produtividade.

Isso decorre do fato das exportações do setor frutícola para o mercado internacional ter o poder de afetar a cadeia produtiva brasileira impulsionando a geração de renda, emprego e divisas para o país, que favorecida pelas características climáticas, a implementação de novas técnicas de produção e comercialização, agrega ainda mais valor ao setor frutícola local, tornando-o de grande importância para economia regional.

Sendo o Vale Submédio do São Francisco considerado o maior polo de fruticultura irrigada e o maior exportador de manga e uva do Brasil, sendo responsável por mais de 84% das exportações de manga e 99% das exportações de uva do país, entretanto, convém ressaltar que a maior parcela da produção dessas frutas ainda é destinada ao mercado interno, o que constitui uma janela de oportunidade em busca de uma maior inserção comercial no mercado externo (MDIC/SECEX/ALICEWEB, 2014).

Dentre os fatores propícios que tornam o Vale Submédio do São Francisco como o maior polo produtor de manga e uva do país, destacam-se aqueles relacionados às características climáticas, a extensa disponibilidade de área, a sua localização

geográfica, bem com a sua proximidade a existência de portos que permite uma maior ligação com os países importadores dessas frutas.

Ante o exposto, esta dissertação buscará responder o seguinte questionamento: quais são os principais fatores que afetam o desempenho exportador da manga e da uva do Vale Submédio do São Francisco no comércio internacional?

Tal problemática se justifica pelo fato de que os fluxos comerciais entre os países são afetado por diversos fatores, sendo assim é importante estudar o comportamento dos mesmos. Tendo em vista que quanto maior for o número de informações disponíveis, mais eficientes poderão ser as ações elaboradas para fortalecer e melhorar a competitividade dessas frutas no mercado internacional, possibilitando dessa forma maiores oportunidades de inserção comercial.

Além disso, a fruticultura irrigada está localizada no meio do semiárido brasileiro, região esta que concentra uma grande parcela dos pobres rurais, que segundo dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE, 2010), dos cerca de 16 milhões de extremamente pobres no Brasil, considerados como aqueles que auferem renda de até R\$ 70,00, quase 20% destes residiam na zona rural do semiárido brasileiro, o que correspondia a mais de 3 milhões de pessoas, evidenciando dessa forma, que a região necessita de estímulos, pois para que o país caminhe na direção do desenvolvimento torna-se necessário buscar resolver a questão do desenvolvimento rural do semiárido.

Diante deste contexto, esse estudo apresenta relevância por aprofundar o entendimento acerca do desempenho exportador da manga e da uva do Vale do São Francisco no comércio internacional, bem como a compreensão da importância acerca desse desempenho para a economia da região. Dado que, através de um modelo gravitacional será estimado o efeito doméstico da manga e da uva do Vale do São Francisco com outros países, permitido identificar os fatores que influenciam as exportações dessas frutas ao mercado externo, possibilitando ainda observar de que forma essas variáveis influenciam no total comercializado entre os países.

Portanto, espera-se que as evidências empíricas encontradas nesse estudo possam fornecer contribuições para melhorar a competitividade da manga e da uva do Vale Submédio do São Francisco através da implementação de ações mais pontuais, que visem agregar ainda mais valor a essa cadeia produtiva, buscando conquistar novos

mercados consumidores, contribuindo para uma maior geração de divisas para o país, bem como ampliar o emprego e a renda no meio rural do semiárido, contribuindo para o seu desenvolvimento, de modo que os resultados possam ainda ser utilizados para basear o direcionamento das políticas agrícolas direcionadas a essa região.

Nesta dissertação foram escolhidas para análise do desempenho exportador a manga e a uva, sendo essa escolha justificada por alguns fatores relevantes, quais sejam: estão entre as principais frutas exportadas pelo Brasil em termos de valor monetário; apresentam especificidades distintas de custos de produção, tempo de maturação e capacidade de inserção comercial no mercado externo.

Diante desse cenário, a dissertação tem como objetivo analisar o desempenho das exportações da manga e da uva brasileira, mais especificamente as do Vale Submédio do São Francisco no comércio internacional frente às exportações mundiais, considerando o período de 2003 a 2013 por se tratar de um período em que há um fluxo comercial contínuo nas exportações dessas frutas.

Assim, como desdobramentos do objetivo geral, são estabelecidos três objetivos específicos:

- Avaliar se a manga e uva brasileira apresentam vantagem comparativa revelada através do indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath;
- Identificar por meio do modelo *Constant Market Share* as principais fontes de crescimento das exportações brasileiras de manga e uva;
- Estimar, a partir do modelo gravitacional, os fatores que contribuem para um maior ou menor fluxo das exportações de manga e uva rumo ao mercado externo.

A hipótese do modelo gravitacional é de que o fluxo comercial entre os países está diretamente relacionado com os atributos locais do país exportador e do país importador (como população, PIB, grau de abertura da economia) e inversamente relacionado com a distância existente entre eles. Assim, trazendo essa intuição para o contexto deste estudo, a presente dissertação tem como hipótese observar como as variáveis consideradas no estudo afetam o fluxo comercial bilateral (medido em termos de valores das exportações da manga e da uva brasileira).

A dissertação está estruturada em cinco capítulos, incluindo a presente introdução. O segundo capítulo traz uma caracterização do setor da manga e da uva. O terceiro capítulo apresenta a revisão de literatura. O quarto capítulo traz a metodologia utilizada para atingir o objetivo do estudo, assim como as fontes dos dados utilizados. O quinto capítulo apresenta os resultados e discussão. E por fim, são delineadas as considerações finais.

CAPÍTULO 2

CARACTERIZAÇÃO DA MANGA E DA UVA DO VALE SUBMÉDIO DO SÃO FRANCISCO

A Região do Vale Submédio do São Francisco, localizada entre os estados de Pernambuco e Bahia, é conhecida internacionalmente, devido fundamentalmente ao seu destaque na produção de frutas tropicais, sendo essa proeminência, resultado de uma série de fatores. Entre os quais podem ser destacados fatores físicos como o clima seco e a disponibilidade de recursos hídricos próximos, aliados a uma topografia pouco acidentada e com terras aptas ao uso da irrigação. Outra facilidade está atrelada à localização dessa região, devido à proximidade aos grandes mercados e portos marítimos do Nordeste, o que torna essa região em um importante centro produtor de frutas tanto para o mercado interno, quanto externo (CODEVASF, 2014), estando à localização dessa região, esquematizada na figura abaixo.

Figura 1: Localização do Vale Submédio do São Francisco



Fonte: VALEXPORT, 2012.

A modernização no processo produtivo ocasionado pela irrigação transformou a economia do semiárido nordestino, tornando a fruticultura irrigada como a atividade econômica mais dinâmica da região, implicando numa maior geração de emprego e renda e adotando técnicas de produção mais eficientes mediante incorporação de novas tecnologias, durante todo o processo produtivo e no pós-colheita, obtendo ganhos de produtividade (LACERDA; LACERDA, 2004).

De acordo com Araújo e Silva (2013), os indícios das primeiras exportações de manga e uva remontam a década de 1980 ocorrendo principalmente no município de Petrolina com destino a Europa e posteriormente para os Estados Unidos e Japão, onde a partir de então, houve a necessidade de incentivos no que tange ao aumento dos empreendimentos de produtores devido fundamentalmente a boa aceitação de ambas as frutas no mercado externo. Diante disso, ocorreu um crescimento na produção de manga e uva em toda região do Vale do São Francisco, passando a se investir ainda mais nessas culturas, o que impulsionou o desempenho das economias dos municípios formadores do Vale, mais especificamente os municípios de Petrolina e Juazeiro, os quais formam o polo agroexportador.

Diante desse contexto e visando melhor observar o desempenho da manga e da uva do Vale Submédio do São Francisco, esta seção trará aspectos relacionados ao desempenho da produção dessas frutas, considerando fatores como quantidade produzida, valor da produção, área destinada à colheita e área colhida, bem como rendimento médio, sendo esses dados referentes à Produção Agrícola Municipal (PAM) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e compreenderá os anos de 2003 a 2013. Posteriormente serão apresentados dados de exportação e preço da manga e da uva, entre os anos de 2003 a 2013.

2.1 Desempenho da Manga do Vale Submédio do São Francisco

Segundo Silva, Fonseca e Moreira (2002), até a década de 1960 o cultivo da manga no Brasil era considerado puramente extrativo, sendo as variedades nacionais denominadas mangas comuns, de modo que seu plantio era conduzido sem nenhum trato cultural específico. Somente a partir de 1970, começaram a serem introduzidas outras variedades de manga, com maior destaque na América do Norte, tendo essas novas variedades de mangas características superiores às aquelas denominadas comuns, o que ocasionou numa grande mudança em termos de cultivo dessa fruta.

Segundo dados da *Food And Agriculture Organization* (FAO, 2014) o Brasil se configura como o sétimo maior produtor de manga do mundo, estando atrás somente da Índia, China, Tailândia, Indonésia, Paquistão e México. Já no que se refere ao setor de exportação dessa fruta, o Brasil está em quarto lugar, atrás apenas da Índia, México e

Holanda. Cabendo ressaltar que boa parte da manga exportada pelo Brasil é proveniente do Vale do São Francisco.

De acordo com os dados da Tabela 1, verifica-se que no período de 2003 a 2009 a quantidade produzida de manga pelo Brasil mostrou-se sempre crescente, com exceção do ano de 2008, o qual registrou uma redução na quantidade produzida dessa fruta, acredita-se que isso esteja relacionado à crise financeira internacional, a qual gerou uma instabilidade nas economias dos países importadores, gerando especulações sobre a região produtora acerca das consequências da crise sobre o fluxo de comércio. A partir de 2011 verifica-se uma redução contínua na produção de manga pelo país. No que se refere à produção do Vale Submédio do São Francisco, há um crescimento na quantidade de manga produzida, entre os anos de 2003 a 2007, nos demais anos, ocorrem oscilações que, em grande medida são reflexos de alterações nos fatores locais bem como na conjuntura macroeconômica do período em que estão inseridas, como períodos de estiagem, redução na área destinada à colheita e área colhida, crise econômica e câmbio valorizado, sendo este último fator tido como o maior entrave as exportações, pois dificultava a estabilidade do dólar, afetando consequentemente a rentabilidade do setor frutícola.

Tabela 1- Produção de Manga, Brasil e Vale Submédio do São Francisco, 2003 a 2013

Quantidade Produzida (Ton)				Valor da Produção (Mil reais)		
Ano	Brasil	Vale	Vale (%)	Brasil	Vale	Vale (%)
2003	925.018	445.966	48,21	392.221	225.740	57,55
2004	949.610	451.551	47,55	394.527	193.803	49,12
2005	1.002.211	549.356	54,81	428.811	264.771	61,75
2006	1.217.187	796.145	65,41	616.568	452.504	73,39
2007	1.272.184	818.211	64,32	657.452	453.921	69,04
2008	1.154.649	668.490	57,89	765.376	547.367	71,52
2009	1.197.694	737.066	61,54	602.125	368.054	61,13
2010	1.189.651	703.991	59,18	600.111	355.418	59,23
2011	1.249.453	738.037	59,07	651.190	364.675	56,00
2012	1.175.735	649.684	55,26	660.159	351.813	53,29
2013	1.163.000	652.036	56,07	909.927	568.655	62,49

Fonte: Elaboração própria, dados da Produção Agrícola Municipal (PAM)/ IBGE, 2013.

À medida que se volta à análise para o valor da produção de manga, verifica-se que houve um aumento dessa participação entre os anos de 2004 a 2006, o que acompanha o crescimento da quantidade produzida, posteriormente tal participação sofre uma redução em 2007, voltando a crescer em 2008, reduzindo-se novamente entre os anos de 2009 a 2012, voltando a crescer em 2013.

A Tabela 2 mostra a área destinada à colheita e área colhida de manga no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco no período de 2003 a 2013. Verifica-se que, apesar das oscilações nos anos iniciais, a partir de 2010, observa-se uma redução na área destinada à colheita de manga no Brasil. Voltando-se a análise para o Vale Submédio do São Francisco, observa-se um crescimento na área destinada à colheita de manga entre os anos de 2003 a 2008, bem como uma posterior redução na área após esse período. Acredita-se que esta redução na área plantada seja motivada em consequência do excesso de oferta após 2008 até o ano de 2010, ocasionando numa queda nas cotações internacionais desta fruta, o que implicou numa menor rentabilidade para o produtor.

Tabela 2 Área Destinada à colheita e Área colhida (Hectares) de Manga no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013

Área destinada à colheita				Área colhida			
Ano	Brasil	Vale	Vale (%)	Ano	Brasil	Vale	Vale (%)
2003	68.455	25.378	37,07	2003	68.136	25.186	36,96
2004	73.239	30.473	41,61	2004	69.617	27.120	38,96
2005	71.343	31.690	44,42	2005	68.141	28.581	41,94
2006	78.485	39.936	50,88	2006	74.782	36.337	48,59
2007	79.246	40.383	50,96	2007	75.911	37.214	49,02
2008	79.009	41.063	51,97	2008	74.003	36.223	48,95
2009	75.416	39.310	52,12	2009	75.178	39.305	52,28
2010	76.636	39.210	51,16	2010	75.179	37.926	50,45
2011	76.389	38.400	50,27	2011	76.381	38.400	50,27
2012	73.692	37.160	50,42	2012	73.310	36.918	50,36
2013	70.718	35.817	50,65	2013	70.372	35.779	50,84

Fonte: Elaboração própria, dados da Produção Agrícola Municipal (PAM)/ IBGE, 2013.

E embora a mangicultura tenha apresentado melhores indicativos em termos de valorização no mercado externo em 2011 e 2013, apresentando uma elevação das exportações e preços mais elevados no mercado externo, os efeitos elencados no período anterior possivelmente ainda exercem implicações no período mais recente.

Observando a área colhida, tem-se que tanto o Brasil quanto o Vale Submédio do São Francisco apresentaram uma redução na área colhida de manga a partir de 2011. Por sua vez, analisando os valores percentuais, verifica-se que, do percentual de área de manga colhida do Brasil, o Vale Submédio, foi responsável por uma participação relativa crescente entre os anos de 2003 a 2009, passando a ser decrescente entre os anos de 2010 e 2011, voltando a crescer em 2012 e 2013. Analisando a participação relativa do Vale Submédio do São Francisco, com relação à área colhida, observa-se que esta foi crescente de 2003 a 2007, reduzindo essa participação em 2008, e com posteriores oscilações com relação ao demais anos.

Analisando a Tabela 3, observa-se que o rendimento médio da manga no Brasil foi sempre crescente entre os anos de 2003 a 2007, que condiz com o aumento da produção assim como aumento da área destinada a colheita. Em 2008, o rendimento sofre uma redução, recuperando-se no ano seguinte, passando a apresentar oscilações entre os demais anos, sendo esses resultados justificados pelas oscilações nos preços dessa fruta, os quais ocasionaram alteração na área destinada à colheita e na quantidade produzida, afetando dessa forma no seu rendimento.

Tabela 3- Rendimento Médio da Manga (Quilogramas por Hectare) no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco 2003 a 2013

Rendimento Médio da Manga		
Ano	Brasil	Vale
2003	13.576	37.472
2004	13.640	34.089
2005	14.707	37.871
2006	16.276	41.537
2007	16.758	41.708
2008	15.602	37.167
2009	15.931	37.517
2010	15.824	37.541
2011	16.358	38.251
2012	16.038	36.633
2013	16.526	37.887

Fonte: Elaboração própria, dados da Produção Agrícola Municipal (PAM)/ IBGE, 2013.

Com relação ao Vale Submédio do São Francisco, verifica-se um rendimento médio crescente entre os anos de 2004 a 2007, que acompanha o acréscimo na área

destinada à colheita e o crescimento da produção, reduzindo esse rendimento em 2008, voltando a aumentar o rendimento médio da manga a partir desse ano até 2011, quando, em 2012, o rendimento da manga sofre outra redução, voltando-se a recuperar em 2013.

Entretanto, convém ressaltar que apesar das oscilações verificadas no período analisado, o Vale Submédio do São Francisco apresentou rendimento médio da manga superior ao verificado no país, em todos os anos analisados, ratificando o bom desempenho do Vale na produção da manga, com a utilização de técnicas de irrigação e devido às condições locais favoráveis.

A Tabela 4 apresenta a participação relativa dos países importadores no comércio internacional de manga no Vale Submédio do São Francisco no período de 2003 a 2013. Apesar das oscilações observadas na participação desses países ao longo do período, percebe-se que a Holanda, Estados Unidos e Espanha, possuem a maior participação relativa no comércio internacional da manga do Vale do São Francisco. Isso significa que há um pequeno número de parceiros comerciais possuindo uma grande importância na pauta de exportações de manga, sendo essa alta concentração nos destinos, arriscado, pois o país está mais exposto à vulnerabilidade de choques de demanda.

Tabela 4-Participação Relativa dos Países Importadores no Comércio Internacional de Manga do Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013

Países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Holanda	28,89	49,76	47,02	44,72	48,24	45,83	40,68	47,26	48,51	47,59	46,98
EUA	19,28	21,56	21,48	21,92	18,67	21,95	21,69	16,73	16,73	16,4	16,48
Espanha	0,17	4,28	4,96	5,68	7,04	6,81	8,93	12,95	12,52	13,45	16,69
Portugal	1,96	10,42	12,78	10,34	9,15	9,3	4,95	7,22	6,39	5,37	6,54
Reino Unido	1,59	6,41	6,74	8,93	7,58	6,33	6,99	7,07	8,43	8,51	4,96
Canadá	17,87	4,43	3,35	3,63	3,69	4,03	3,59	2,76	3,15	4,07	3,21
França	11,31	1,91	2,09	3,41	4,26	2,59	2,76	4,25	2,25	1,88	2,4
Alemanha	9,59	0,52	0,73	0,69	0,79	2,52	9,29	0,65	0,79	1,01	1,24
Argentina	9,34	0,71	0,85	0,68	0,58	0,64	1,12	1,11	1,23	1,72	1,5

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Aliceweb (2013).

Essa perda de mercado da manga brasileira em alguns países pode ser justificado de acordo com o argumento exposto por Branco e Barros (2014), o Peru, importante produtor dessa fruta, vem conquistando o mercado norte Americano, e como o Peru desfruta de acordos comerciais com os demais importadores dessa fruta, isso reduz as

tarifas de importação do produto, fazendo com que o país obtenha ganhos de competitividade, a ponto de ganhar mercado e absorver grande parte da demanda antes atendida pelo Vale Submédio do São Francisco.

A Tabela 5 mostra os valores e volumes exportados da manga do Brasil e do Vale do São Francisco entre os anos de 2003 a 2013. Em termos absolutos, verifica-se que, no ano de 2004, houve uma redução no volume de exportações de manga pelo Brasil e pelo Vale do São Francisco, que se acredita está relacionada às fortes ocorrências de chuvas no polo Petrolina-Juazeiro, causando um choque de oferta, o que por sua vez afetou o desempenho das exportações de manga, voltando a aumentar o volume de exportações após esse ano até o ano de 2008. Em 2009, o volume exportado volta sofrer uma redução que pode estar associada às consequências da crise econômica dos Estados Unidos, que afetou a economia mundial e pelo fato de se constituir como um dos principais mercados importadores de manga do Brasil, comprometendo, dessa forma, o desempenho dessas exportações. A partir desse ano, o volume exportado passa ser crescente com exceção de 2013.

Tabela 5-Exportações de Manga, Brasil e Vale Submédio do São Francisco-2003a 2013

ANO	Em Kg			Em US\$1.000,00 (FOB)		
	Vale	Brasil	Participação (%)	Vale	Brasil	Participação (%)
2003	124.620	138.189	90,18	68.256	75.744	90,11
2004	95.745	111.181	86,12	55.541	64.304	86,37
2005	101.097	113.882	88,77	65.669	72.654	90,39
2006	101.172	114.694	88,21	77.422	86.052	89,97
2007	101.880	116.271	87,62	76.159	90.102	84,53
2008	117.517	133.944	87,74	101.123	119.122	84,89
2009	92.628	110.335	83,95	77.429	97.686	79,26
2010	99.002	124.380	79,60	108.238	119.645	90,47
2011	105.857	126.430	83,73	114.986	140.910	81,60
2012	106.970	127.002	84,23	109.904	137.589	79,88
2013	102.601	122.010	84,09	118.837	147.482	80,58

Fonte: Elaboração própria, dados FAOSTAT (2013), BRASIL/MDIC/AliceWeb, 2014.

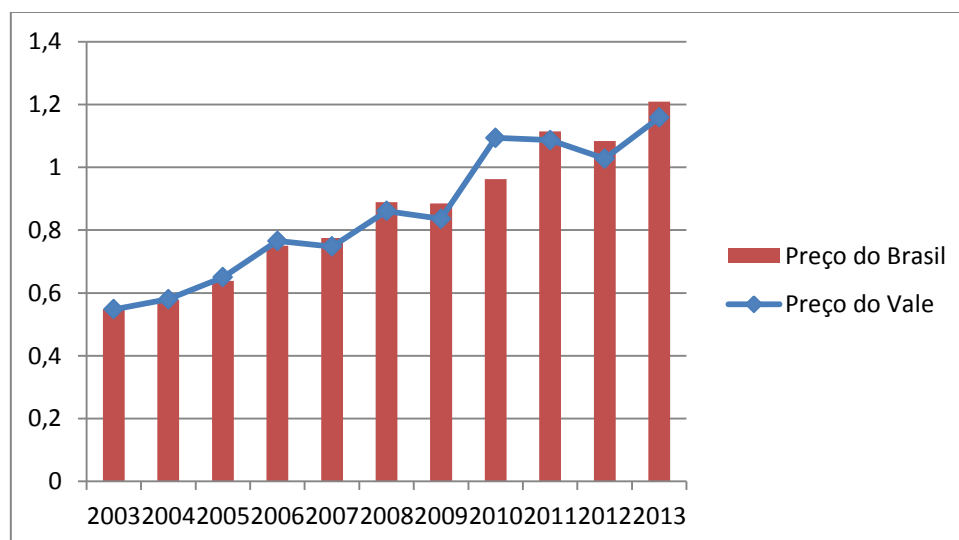
De acordo com a câmara de fruticultura do vale, essa redução nas exportações de manga em 2013, deve-se ao fato de que esse ano apresentou um período de verão com

temperaturas bastante elevadas, dificultando a produção das frutas. Com isso, houve uma menor oferta no mercado interno, fazendo com que o preço se valorizasse muito, ocasionando uma mudança no direcionamento dessas exportações, onde o produtor optou por vender a fruta no mercado interno ao invés de exportar para o mercado externo.

Quanto à participação relativa do Vale Submédio do São Francisco em termos de valor exportado, observa-se que esta se mostra decrescente entre os anos de 2006 a 2009, com exceção do ano de 2008, alcançando um aumento nessa participação em 2010, voltando a decrescer após esse período, com exceção de 2013 quando essa participação tornou a aumentar.

Analisando o Gráfico 1, pode-se observar que a manga brasileira vem se mostrando valorizada no mercado externo. Isso fica mais evidente quando se analisa os preços de manga exportada pelo Brasil e pelo Vale do São Francisco entre os anos de 2003 a 2013, a qual, em geral, possui uma tendência ascendente, com exceção dos anos de 2007, 2009 e 2012, estes dois últimos anos representaram momentos em que a economia mundial enfrentava as consequências da crise financeira dos Estados Unidos e queda do dólar.

Gráfico 1- Dinâmica do preço da manga exportada pelo Vale Submédio do São Francisco e do Brasil- 2003 a 2013 (em US\$/kg)

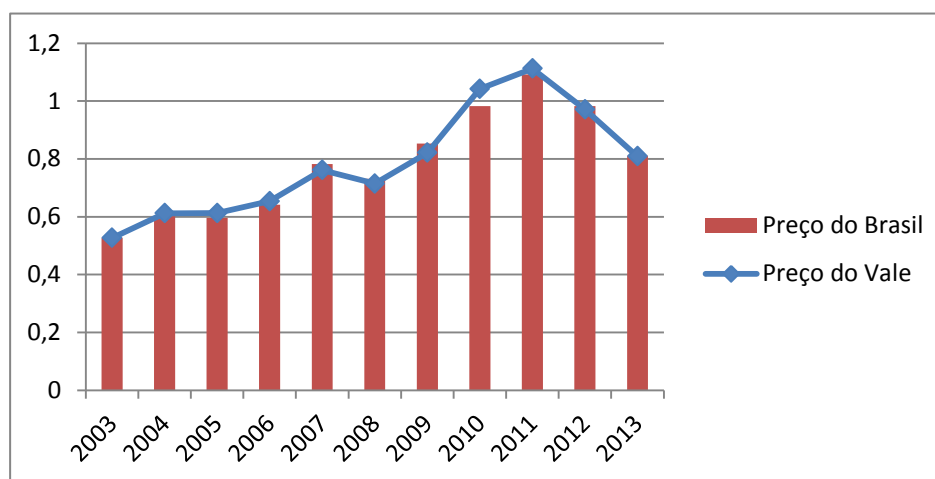


Fonte: Elaboração própria, dados, BRASIL/MDIC/Aliceweb, 2014.

Observando o Gráfico 2, verifica-se que a manga brasileira também vem se mostrando valorizada no mercado interno. Isso fica mais evidente quando se analisa os

preços a partir de 2003 até 2007 e posteriormente entre os anos 2009 a 2011, a qual possui uma tendência ascendente, reduzindo-se nos anos de 2012 e 2013. Nestes dois últimos anos a rentabilidade dessa fruta no mercado interno se reduziu, fazendo com que a produção dessa fruta fosse direcionada ao mercado externo o qual estava mais atrativo.

Gráfico 2- Dinâmica do preço da Manga Brasileira e do Vale Submédio do São Francisco no Mercado Interno- 2003 a 2013



Fonte: Elaboração própria, dados, BRASIL/MDIC/Aliceweb, 2014.

2.2 Desempenho da Uva do Vale Submédio do São Francisco

Segundo dados da *Food And Agriculture Organization* (FAO, 2014), em 2009 a Itália, China, Estados Unidos, França e Espanha representam os cinco maiores produtores de uva, tendo o Brasil ficado em 12º lugar no *ranking* dos maiores produtores mundiais dessa fruta. Sendo o Vale Submédio do São Francisco o maior pólo produtor de Uva do país.

Com base na Tabela 6, verifica-se que houve um aumento na participação do Vale Submédio do São Francisco na quantidade de uva produzida em relação ao Brasil entre os anos de 2003 a 2006, acompanhado a valorização dessa fruta no mercado externo e interno nesse período. Entre os anos de 2007 a 2009, registrou-se uma redução em termos de participação, período em que houve queda na rentabilidade da uva no mercado externo. Em 2010, verifica-se uma recuperação dessa participação, passando a

ser crescente a partir de 2011, período em que essa fruta volta a recuperar sua rentabilidade no mercado externo.

Tabela 6-Produção de Uva, Brasil e Vale Submédio do São Francisco-2003 a 2013

Quantidade Produzida (Ton)				Valor da Produção (Mil Reais)		
Ano	Brasil	Vale	Vale (%)	Brasil	Vale	Vale (%)
2003	1.067.422	188.200	17,63	1.174.556	294.557	25,08
2004	1.291.382	237.969	18,42	1.388.218	387.298	27,89
2005	1.232.564	260.235	21,11	1.498.779	501.197	33,44
2006	1.257.064	272.892	21,71	1.660.844	620.359	37,35
2007	1.371.555	289.935	21,14	1.708.357	653.033	38,23
2008	1.421.431	262.556	18,47	1.527.395	489.100	32,02
2009	1.365.491	249.025	18,24	1.612.043	603.357	37,43
2010	1.355.461	273.451	20,17	1.841.123	745.137	40,47
2011	1.495.336	273.836	18,31	1.955.331	650.520	33,27
2012	1.514.768	287.050	18,95	2.042.870	672.451	32,92
2013	1.439.535	281.505	19,56	2.120.893	790.355	37,27

Fonte: Elaboração própria, dados da Produção Agrícola Municipal (PAM)/ IBGE, 2013.

No tocante ao valor da produção de uva, observa-se um aumento na participação do Vale, no período de 2003 a 2007, tendo a sua participação em termos de valor de sua produção apresentado uma queda em 2008. Como já mencionado, acredita-se que tal fato esteja relacionado às implicações decorrentes da crise econômica ocorrida nesse referido ano, de tal modo que a região em análise nos dois anos seguintes após essa crise passou a recuperar sua participação no valor da produção de uva em relação ao Brasil, registrando novamente uma perda de participação entre os anos de 2011 e 2012, voltando posteriormente a obter aumento em termos de participação em 2013.

De acordo com a Tabela 7, ao observar a área destinada à colheita de uva no Brasil, vem se mostrando crescente em relação ao ano anterior ao longo dos anos, exceto nos anos de 2010 e 2013. Por sua vez, a área destinada à colheita de uva do Vale Submédio do São Francisco apresentou-se crescente entre os anos de 2003 a 2008, sofrendo uma posterior redução em 2009, voltando a aumentar a área destinada à colheita em 2010 e, a partir desse ano, segue uma tendência de redução contínua na área destinada à colheita dessa fruta.

Tabela 7-Área Destinada à colheita e Área colhida (Hectares) de Uva no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013

Área destinada à colheita				Área colhida			
Ano	Brasil	Vale	Vale (%)	Ano	Brasil	Vale	Vale (%)
2003	68.461	6.779	9,9	2003	68.432	6.779	9,91
2004	71.640	8.111	11,32	2004	71.637	8.111	11,32
2005	73.222	8.557	11,69	2005	73.203	8.557	11,69
2006	75.385	9.049	12	2006	75.354	9.049	12,01
2007	78.325	9.769	12,47	2007	78.273	9.769	12,48
2008	81.286	11.349	13,96	2008	79.946	10.081	12,61
2009	81.677	9.727	11,91	2009	81.355	9.727	11,96
2010	81.534	10.237	12,56	2010	81.518	10.237	12,56
2011	81.840	9.540	11,66	2011	81.839	9.540	11,66
2012	82.897	9.247	11,15	2012	82.063	9.247	11,27
2013	79.759	9.144	11,46	2013	79.483	9.144	11,5

Fonte: Elaboração própria, dados da Produção Agrícola Municipal (PAM)/ IBGE, 2013.

A área colhida de uva no Brasil apresentou uma tendência crescente entre os anos de 2003 a 2012, registrando uma redução apenas no ano de 2013. Com relação ao Vale Submédio do São Francisco, verificou-se um acréscimo de área colhida de uva entre os anos de 2003 a 2008. Em 2009, a área colhida dessa fruta sofre uma redução, seguida de um aumento no ano seguinte e, após 2010, o que se observa é uma redução contínua na área colhida de uva nessa região.

Entretanto, convém ressaltar que, quando se observa a área destinada à colheita e área colhida no Vale Submédio do São Francisco, pode-se inferir que praticamente toda a área destinada à colheita da uva é efetivamente colhida, com exceção apenas do ano de 2008. Acredita-se que esses resultados devem-se a utilização de tecnologias como a irrigação, insumos, novos métodos de manejo e serviços especializados, tanto no processo produtivo, quanto nas atividades pós-colheita devido ao fato dessa cultura possuir um alto valor agregado, garantindo, dessa forma, uma melhoria na qualidade de produção, permitindo a obtenção de ganhos produtivos.

Analisando a Tabela 8, observa-se que apesar das oscilações no rendimento médio da uva brasileira e do Vale do São Francisco, motivadas tanto pelas alterações na quantidade produzida quanto na área destinada à colheita dessa fruta ao longo do

período analisado, cabe destacar que o rendimento médio da uva do Vale Submédio do São Francisco foi superior ao rendimento médio verificado no país, em todos os anos analisados, ratificando, dessa forma, o bom desempenho da região na produção de uva.

Tabela 8-Rendimento Médio da Uva (Quilogramas por Hectare) no Brasil e no Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013

Rendimento Médio da Uva		
Ano	Brasil	Vale
2003	15.598	55.468
2004	18.026	57.540
2005	16.837	60.647
2006	16.682	60.217
2007	17.522	59.224
2008	17.779	51.266
2009	16.784	50.709
2010	16.627	51.942
2011	18.272	54.565
2012	18.459	58.310
2013	18.111	56.093

Fonte: Elaboração própria, dados da Produção Agrícola Municipal (PAM)/ IBGE, 2013.

A Tabela 9 demonstra a participação relativa dos países importadores no comércio internacional de uva do Vale Submédio do São Francisco no período de 2003 a 2013. Apesar das oscilações observadas na participação desses países ao longo do período, percebe-se que a Holanda, Reino Unido e Estados Unidos, ainda possuem a maior participação relativa, como principais destinos das exportações de uva do Vale Submédio. Convém ressaltar, entretanto, que a região do Vale vem perdendo um espaço relevante no direcionamento dessa fruta para os Estados Unidos, de modo que segundo Branco e Barros (2014), como fatores explicativos dessa perda de mercado do Vale Submédio no referido país, acredita-se está relacionada ao desenvolvimento da produção de uva com amadurecimento tardio no Estado norte americano da Califórnia.

Tabela 9- Participação Relativa dos Países Importadores no Comércio Internacional de Uva do Vale Submédio do São Francisco-2003 a 2013

Países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Holanda	62,67	62,86	60,09	50,98	48,75	39,19	43,22	44,2	42	51,66	48,36
Reino Unido	28,21	24,23	23,19	18,81	24,79	23,55	25,69	24,75	23,91	25,27	25,51
Estados Unidos	3,05	7,35	12,44	23,75	13,99	25,07	21,27	21,74	28,05	16,05	6,75
Noruega	1,61	1,96	2,06	2,23	3,29	2,49	3,79	2,08	1,97	3,14	1,61
Alemanha	2,01	1,98	1,04	1,05	3,13	1,64	1,38	1,08	1,82	1,73	5,13
Bélgica	0,71	0,22	0,07	0,92	3,26	4,91	3,02	3,2	0,2	0,06	0,24
Canadá	0,79	0,32	0,69	1,79	2,31	1,52	0,21	1,38	1,6	1,72	3,04
Argentina	0,35	0,64	0,36	0,39	0,37	0,85	0,74	0,76	0,34	0,23	6,75
Dinamarca	0,48	0,36	0,02	0,05	0,06	0,75	0,65	0,69	0,03	0,03	0,94
Emirados Árabes	0,12	0,08	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,12	0,08	0,11	1,67

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Aliceweb (2013).

A Tabela 10 apresenta os valores e volumes exportados da uva do Brasil e do Vale Submédio do São Francisco entre os anos de 2003 a 2013. Observa-se que os únicos anos que apresentaram uma redução no volume exportado em comparação com o ano anterior foram os anos de 2004, 2009 e partir de 2011. Com relação aos anos de 2004 e 2009, acredita-se que esses resultados sejam justificados respectivamente pela crise de oferta na produção de frutas que ocorreu em razão das fortes ocorrências de chuvas na região e das consequências da crise econômica dos Estados Unidos que teve início no ano de 2008.

Tabela 10- Exportações de Uva, Brasil e Vale Submédio do São Francisco- 2003 a 2013

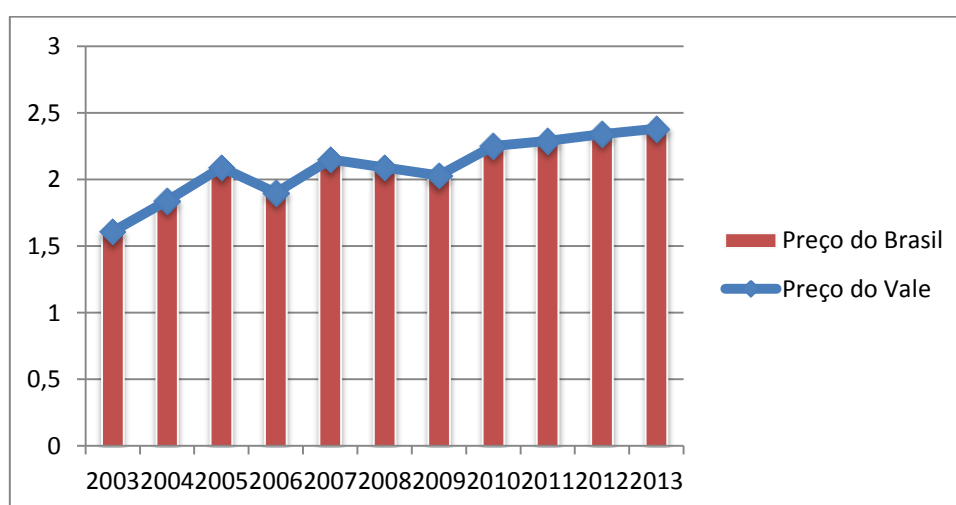
ANO	Em Kg			Em (FOB)		
	Vale	Brasil	Participação (%)	Vale	Brasil	Participação (%)
2003	36.933	37.650	98,10	59.310	60.004	98,84
2004	28.385	28.851	98,38	52.349	52.808	99,13
2005	50.968	51.219	99,51	106.981	107.284	99,72
2006	62.110	62.296	99,70	118.264	118.535	99,77
2007	78.824	79.081	99,68	169.227	169.696	99,72
2008	81.594	82.242	99,21	170.399	171.456	99,38
2009	54.475	54.559	99,85	110.388	110.574	99,83
2010	60.774	60.805	99,95	136.565	136.648	99,94
2011	59.339	59.391	99,91	135.642	135.782	99,90
2012	51.963	52.015	99,90	121.767	121.890	99,90
2013	43.084	43.180	99,78	102.703	102.994	99,72

Fonte: Elaboração própria, dados FAOSTAT (2013), BRASIL/MDIC/Alice Web, 2014.

Em termos de valor exportado, também se verifica, uma redução em termos de valor exportado da uva em comparação com o ano anterior nos anos de 2004, 2009 e partir de 2011. Esse resultado acaba sendo justificado devido ao fato de que nesse mesmo período houve uma redução do volume exportado, além de que na comparação entre os anos de 2013 com 2012 houve redução da exportação de uvas produzidas no Vale Submédio do São Francisco, a qual não encontrou muito espaço nos Estados Unidos e na Europa, por causa da concorrência dos Estados Unidos e da Grécia, países onde a colheita foi prolongada neste período.

De acordo com o Gráfico 3, pode-se observar que a uva brasileira também vem se mostrando bastante valorizada no mercado externo, o que fica mais evidente quando se analisa os preços da uva exportada pelo Brasil e pelo Vale Submédio do São Francisco entre os anos de 2003 a 2013, a qual se mostra crescente desde o ano 2003 até 2005, apresentando uma redução no ano de 2006, 2008 e 2009. Essa queda registrada nesses dois últimos anos esteve, em grande medida, relacionada aos resultados da crise econômica ocorrida nos Estados Unidos que afetou a economia mundial e suas consequências que comprometeram o desempenho das economias no ano seguinte, de modo que, após esse período de crise e com a recuperação das economias atingidas, voltou-se a apresentar uma tendência ascendente que é claramente evidenciada a partir de 2010.

Gráfico 3- Dinâmica do preço da uva exportada pelo Vale Submédio do São Francisco e do Brasil- 2003 a 2013 (em US\$/kg)

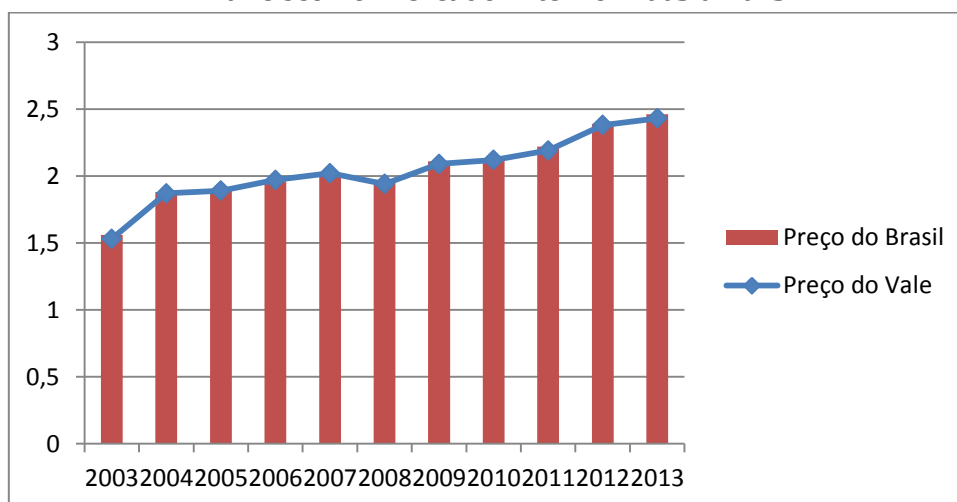


Fonte: Elaboração própria, dados BRASIL/MDIC/AliceWeb, 2014.

Esse bom resultado, se deve ao fato da região do Vale Submédio do São Francisco produzir uvas o ano inteiro e assim aproveitar as melhores condições de preços quando as demais Regiões produtoras não estão produzindo. Além disso, a região também tem incrementado a produção de uvas sem sementes, a qual possui um excelente valor de exportação.

Por sua vez, analisando o gráfico 4, observa-se que o preço da uva vem se mostrando valorizado no mercado interno. Isso fica mais evidente quando se analisa os preços da uva a partir de 2010, o que, em grande medida é reflexo das consequências da crise econômica e da consequente queda do dólar, o que fez com que a rentabilidade dessa fruta no mercado externo se reduzisse, fazendo com que nos últimos anos ocorresse um maior direcionamento dessa fruta para o mercado interno, o que coincidiu com um aumento na renda do consumidor brasileiro, que passou a demandar produtos com maior valor agregado, como a uva.

Gráfico 4- Dinâmica do preço da uva Brasileira e do Vale Submédio do São Francisco no Mercado Interno- 2003 a 2013



Fonte: Elaboração própria, dados BRASIL/MDIC/AliceWeb, 2014.

E como nos últimos anos o preço da uva no mercado interno apresentou uma pequena diferença com relação aquele praticado no mercado externo, tornou-se mais vantajoso direcionar a produção para o mercado interno, tendo em vista que a exportação para o comércio internacional envolve custos adicionais com embalagens, certificação e custo de transportes, fazendo com que o produtor passe a dar preferência ao mercado interno.

Nessa abordagem inicial, pode-se constatar que, nos últimos anos a uva vem sendo direcionada para o mercado interno, já que vem proporcionando maior rentabilidade, a manga, por sua vez, vem sendo direcionada ao mercado externo, o qual vem oferecendo uma melhor rentabilidade. A região do Vale Submédio do São Francisco obteve bom desempenho no processo produtivo de manga e uva ao longo dos últimos anos apesar de algumas oscilações, apoiado, em grande parte, pelas vantagens climáticas da região, por melhorias na infraestrutura, bem como na implementação de novas tecnologias incorporadas ao processo produtivo, contribuindo para um melhor desempenho não apenas no que concerne a melhores níveis de aspectos produtivos, mas também, na geração de emprego, renda e divisas.

CAPÍTULO 3

REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção inicialmente serão apresentados trabalhos que tratam sobre os indicadores de competitividade, tendo em vista que esses indicadores constituirão a análise descritiva da dissertação. Em seguida, serão apontados os estudos que utilizaram o modelo gravitacional, o qual comporá à análise empírica da dissertação.

3.1 Indicadores de Competitividade: Vantagem Comparativa e Constant Market Share

O pioneiro a utilizar o modelo *Constant Market Share* aplicado ao comércio internacional foi Tyszynski (1951), onde buscou observar as mudanças no referido modelo relativo aos bens manufaturados entre o período de 1899 a 1950 para os países. Adicionalmente, a análise do *Constant Market Share* foi desenvolvida por Leamer e Stern (1970), os quais como contribuição decompuseram as fontes de crescimento das exportações.

A partir de então, diversos são os estudos que buscam aplicar o modelo de *Constant Market Share* para análise do crescimento das exportações no Brasil. Dentre esses Sereia, Nogueira e Camara (2002) procuraram estimar a competitividade das exportações paranaenses do setor agroindustrial entre o período de 1989 e 1999. Para atingir o objetivo proposto, utilizaram o indicador de vantagem comparativa revelada e o *Constant Market Share*. Os resultados permitiram inferir que os fatores diversificação da pauta exportadora e competitividade foram os principais determinantes do crescimento das exportações da agroindústria paranaense. Evidenciaram a necessidade da realização de reformas estruturais como redução dos custos de logística, obtendo-se com isso ganhos adicionais em termos de competitividade.

De acordo com Machado *et al* (2006) o modelo de *Constant Market Share* possibilita determinar os fatores que impactam no desempenho exportador de um país, tendo esse método a vantagem de permitir uma análise que observa tanto os componentes, quanto o comportamento do produto no mercado de destino, estando as fontes de crescimento das exportações relacionadas a estrutura e a competitividade do país, no comércio internacional.

Nesse contexto, Diz (2008) procurou analisar a competitividade das exportações de manga e uva no mercado internacional durante o período de 1989 a 2006, utilizando indicadores de vantagem comparativa revelada e *Constant Market Share*. Verificou-se um aumento anual nas exportações mundiais de uva, correspondente a 3,88% no período analisado, e tiveram uma expansão anual de 19,72%, no período de 1989 a 2006, constatando também que, nesse último período, os estados que mais se destacaram como os principais exportadores foram Bahia e Pernambuco, sendo responsáveis conjuntamente por cerca de 90% das exportações brasileiras de uva e manga, sendo os dados perfeitamente justificados pela existência do polo exportador de Petrolina e Juazeiro.

Não obstante, Rodrigues (2012) procurou analisar a competitividade das exportações brasileiras de frutas mais especificamente a manga, o melão, o mamão e a uva, que eram direcionadas para o mercado europeu, utilizando o método de *Constant Market Share*, onde observou que o Brasil era considerado o terceiro maior produtor mundial de frutas, ficando atrás somente da China e da Índia, de modo que, em 2010, os países desse bloco de forma conjunta foram responsáveis por importar 78% das exportações brasileiras de manga. Com relação ao mamão, esse percentual foi de 84%, já no que se refere ao melão e a uva, esses percentuais foram, respectivamente, 98% e 76%. Entretanto, considerando o crescimento, as exportações de uva foi a que apresentou o maior crescimento com relação às demais frutas analisadas. A competitividade e o efeito crescimento do mercado mundial foram considerados fatores preponderantes para explicação desses dados.

Ainda nessa abordagem, Silva e Ferreira (2012) procuraram verificar a competitividade das exportações de manga e uva na região do Vale do São Francisco com relação ao Brasil, através de indicadores de vantagem comparativa revelada e de vantagem relativa na exportação. Os resultados demonstraram que, no período compreendido entre os anos de 2000 a 2011, as exportações de manga e uva no Vale do São Francisco apresentaram um aumento percentual no total de volume exportado de 200% e 1.273%, respectivamente, e que ambos os indicadores apresentaram resultados positivos, evidenciando que o indicador de vantagem comparativa revelada foi superior a um em todos os anos considerados, registrando que tanto a manga quanto a uva apresenta competitividade nas exportações brasileiras, enquanto que o índice de vantagem relativa na exportação embora tenha apresentado em determinados anos uma

não competitividade, ainda assim, as frutas obtiveram uma boa competitividade na pauta de exportações do setor frutícola.

Não obstante, Soares, Sousa e Barbosa (2013) utilizaram o indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath, visando observar se os doze principais produtos do agronegócio Cearense apresentavam vantagem comparativa em relação ao Brasil no período compreendido entre 2001 e 2011. Diante dos resultados obtidos, puderam observar que a Castanha, o mel natural, as ceras vegetais, o melão, a melancia, couros e peles, lagosta e extrato vegetal apresentaram vantagem comparativa para todo período analisado, cabendo ressaltar que a castanha foi o produto que apresentou indicador mais elevado, ratificando, desse modo, a importância desses produtos perante a economia do estado.

Fries e Coronel (2014) buscaram analisar a competitividade das exportações gaúchas de soja em grão, entre o período de 2001 a 2012, por meio do modelo de *Constant Market Share* e do indicador de vantagem comparativa revelada. Observaram mediante os resultados obtidos que, as exportações gaúchas de soja em grão, apresentaram vantagem comparativa revelada para todo período analisado, ratificando a importância desse produto para a economia da região, assim como, verificaram no que tange ao modelo de *Market Share*, que dentre as fontes de crescimento dessas exportações, no primeiro período o efeito crescimento do comércio mundial foi o que mais contribuiu para o crescimento das exportações de soja, enquanto que no segundo período o efeito destino das exportações foi predominante para explicar esse crescimento.

Fries, Conte e Coronel (2014) analisaram a competitividade das exportações de fumo do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2001 a 2012, através da utilização de um modelo *Constant Market Share* e do índice de vantagem comparativa revelada. Os resultados indicaram que o Estado apresentou vantagem comparativa revelada para o fumo em todo período analisado, assim como, no *Constant Market Share*, o efeito competitividade e o efeito crescimento do comércio mundial foram tidos como fatores preponderantes para o crescimento das exportações no primeiro e no segundo período, respectivamente.

Por sua vez, Branco e Silva (2014), buscaram analisar a evolução da competitividade das exportações do melão, da manga e da uva brasileira frente aos principais exportadores dessas frutas no período de 2006 a 2011. Para isto, utilizaram o

indicador de vantagem comparativa revelada de Balassa para a Índia, México, Chile, Itália, Espanha e Costa Rica. Adicionalmente calcularam o método de Constant Market Share considerando os dois principais países importadores de frutas brasileiras, Holanda e Estados Unidos. Os resultados demonstraram que as exportações brasileiras vêm auferindo ganhos em termos de competitividade ainda que possuam desvantagens quando em comparação com os demais exportadores mundiais. Cabendo destaque ao melão, o qual apresentou maior crescimento.

3.2 Modelo Gravitacional: Evidências Empíricas

De acordo com a literatura que trata sobre economia internacional, as primeiras aplicações referentes à utilização do modelo Gravitacional decorrem da década de 1960, entretanto, por um bom período de tempo, se permaneceu buscando encontrar uma justificativa teórica para o modelo, que se adequassem as diferentes hipóteses formuladas sobre o comércio internacional.

Ainda conforme a literatura que versa sobre essa temática, *Tinbergen* (1962) e *Linnemann* (1966) foram considerados os pioneiros a aplicar a ideia do modelo gravitacional ao comércio internacional visando explicar como se dava o fluxo comercial entre países. Entretanto, convém ressaltar, que os mesmos não dispunham de uma fundamentação teórica que viesse a sustentar o modelo especificado, sendo os resultados encontrados explicados de maneira intuitiva.

Com isso, tem-se que os primeiros autores a fornecer contribuições formais para elaborar os fundamentos teóricos do modelo gravitacional, foram: *Anderson* (1979), o qual fornece embasamento teórico ao modelo gravitacional, direcionando à sua análise e aplicação às *commodities*. Incluindo no modelo inicialmente um bem comercializável e outro não comercializável, passando posteriormente a indicar que vários produtos são comercializados, apresentando diferenças apenas de locais de produção e distância entre países, de modo que esta última teria a capacidade de influenciar negativamente o fluxo comercial entre os mesmos. Por conseguinte, *Bergstrand* (1985, 1989) aplicou fundamentos microeconômicos para dar suporte ao referido modelo.

A ideia central que está presente no modelo gravitacional faz uma analogia a Lei da Gravitação Universal de Newton, a qual relaciona a atração ou gravidade entre dois objetos ao tamanho de sua massa e a distância entre eles. Desse modo, aplicando-se essa

definição ao comércio internacional, espera-se que os fluxos de comércio estejam diretamente relacionados ao tamanho de suas economias, que são representadas pelo nível de renda e/ou população e seja inversamente proporcional à distância existente entre eles, a qual funciona no modelo como uma *proxy* para os custos de transporte.

A justificativa quanto à utilização do modelo gravitacional em estudos empíricos sobre comércio internacional vem sendo comumente utilizada devido ao bom ajuste que esse método proporciona ao explicar os principais determinantes do fluxo de mercadorias entre os países.

De acordo com a literatura econômica, Hidalgo e Vergolino (1998) são tidos como os precursores na utilização dessa temática no Brasil, tendo os referidos autores desenvolvido um estudo sobre o fluxo de comércio do Nordeste para o resto do Brasil e exterior, ressaltando a importância das fronteiras – internas e externas – sobre o padrão de comércio internacional e interestadual. Observaram que a existência de fronteiras sobre os fluxos de comércio são significativos, tendo em vista que as exportações interestaduais representam para região Nordeste cerca de onze vezes mais que as exportações nacionais. Além disso, os fluxos internos de comércio entre os estados da região Nordeste tem impacto mais significativo do que as exportações direcionadas as outras regiões.

Adicionalmente muitos estudos deram prosseguimento na disseminação dessa abordagem metodológica no Brasil, a exemplo de Piani e Kume (2000), que procuraram analisar a evolução dos fluxos comerciais bilaterais entre 44 países, buscando, em especial, um enfoque particular sobre os efeitos que os acordos preferenciais exercem sobre esse fluxo, durante o período compreendido entre os anos de 1986 a 1997. A análise da estimação da equação gravitacional demonstrou que, em geral, aumentos de 1% nos PIBs dos países acarreta um acréscimo de 0,96% no comércio entre eles, assim como, acréscimos de 1% na variável distância absoluta reduz em média 0,72% o fluxo de comércio. Com relação às *dummies* idioma e as *dummies* dos blocos regionais, ambas mostraram-se positivamente relacionadas, com a evolução dos fluxos comerciais, com exceção do NAFTA, ratificando que os acordos de livre comércio desempenham um papel importante no fluxo de trocas comerciais entre os países membros.

Ainda nessa abordagem, Azevedo (2004) observou as implicações que a formação do Mercosul exercia mediante os fluxos de comércio entre os anos de 1987 a 1998, por meio de uma estimação com modelo gravitacional, a fim de definir os efeitos

desempenhados por esse bloco durante as fases do processo de integração comercial. Seguindo esse propósito, avaliou de acordo com os resultados obtidos na estimação, que a liberação comercial não discriminatória impactou de modo significativo as exportações e importações totais de seus membros, de modo que os mesmos passaram a ser mais acessíveis na realização das importações fora do bloco, sem, no entanto, apresentar indicativos de desvio de comércio.

Neste sentido, Silva, Justo e Magalhães (2004) ao analisar os fatores decisivos no que concerne às exportações do Brasil e Nordeste em direção aos estados e ao mercado externo, mediante a observação desse fluxo de comércio por meio de um modelo gravitacional, evidenciaram que, embora tenha havido um aumento das exportações brasileiras para o mercado externo, a fronteira nacional exercia uma predominante relevância, tendo em vista que as exportações entre os estados eram 12,2 vezes maior que as exportações destinadas ao exterior. Enquanto que, para o Nordeste, as exportações rumo aos demais estados representavam cerca de 7,4 vezes mais do que aquelas enviadas ao mercado externo.

Por sua vez, Azevedo, Portugal e Barcellos Neto (2006) procuraram analisar os efeitos econômicos decorrentes da criação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) entre o fluxo de comércio de alguns países pertencentes a esse bloco. Para atingir tal propósito, os referidos autores utilizaram um modelo gravitacional, a fim de observar quais os efeitos gerados pelo surgimento de acordos comerciais a exemplo do MERCOSUL, NAFTA e Pacto Andino no fluxo comercial entre os países, assim como sobre os desvios de comércio em termos de exportações. A partir deste procedimento, observaram que a criação da ALCA sugeria ganhos ao país à medida que este se introduzia nessa área de livre comércio.

Santos (2009), mediante aplicação de um modelo gravitacional, procurou analisar os fatores preponderantes que afetavam o investimento bilateral de portfólio externo dos países europeus em países de destino no período de 2001 a 2006. Os resultados permitiram inferir que através das significâncias das variáveis distâncias geográfica e institucional, bem como a *dummy* União Europeia, corroboraram para que a hipótese de informação assimétrica fosse considerada como preponderante para os determinantes do investimento de portfólio externo. Evidenciou, dessa forma, a importância de variáveis que vão além da análise tradicional de risco e retorno e que capturam problemas informacionais entre os mercados financeiros.

Dentro de uma ótica mais delimitada, Da Mata e Freitas (2008) buscaram investigar os fatores determinantes das exportações agropecuárias do Brasil entre os anos de 1996 a 2001, através da estimação de uma equação gravitacional, a fim de verificar mais especificamente quais as características dos países importadores, qual impacto do PIB doméstico nas exportações agropecuárias, bem como a implicação decorrente do perfil agroexportador dos parceiros comerciais do Brasil nessas exportações. Observaram, diante os resultados estimados, que aqueles países mais populosos e com PIB mais elevado eram os que mais importavam produtos agropecuários do Brasil, evidenciando também, que o crescimento da economia doméstica não restringiu o desempenho das exportações agropecuárias do país, assim como verificaram que a pauta agroexportadora dos parceiros comerciais exerceu um impacto negativo nas exportações agropecuária brasileira.

A análise conduzida por Fonseca, Xavier e Costa (2010) também utilizaram a abordagem do modelo gravitacional, porém dando um enfoque as vantagens e barreiras estabelecidas no mercado mundial em detrimento do mercado interno, considerando a produção de uvas brasileiras no período de 2005 a 2009. Os resultados obtidos demonstraram uma relação negativa entre as exportações de uvas e a distância do Brasil em relação aos países importadores. Quanto à variável PIB do país importador e o do país exportador, a relação foi positiva e a razão de preços também se mostrou significativa e positivamente relacionada com as exportações de uvas, corroborando com o que preconiza a literatura que estuda o tema.

Por sua vez, Souza e Burnquist (2011) avaliaram os impactos relacionados aos artifícios de fronteira mediante o protótipo do comércio bilateral, que inclui o Brasil e seus principais parceiros comerciais, no período compreendido entre os anos de 2003 a 2006. Visando atingir o objetivo proposto, os referidos autores estabeleceram, para cada país analisado, três índices de facilitação de comércio, sendo dois desses correspondentes à facilitação nas importações e um nas exportações. Os resultados do modelo gravitacional indicaram que esses índices mostraram-se positivamente relacionados com os fluxos de comércio, revelando, desse modo, que avanços nesses indicadores podem favorecer os fluxos comerciais entre os países.

Diante dessa mesma ótica, Grudtner e Gonçalves (2012) buscaram mensurar o viés doméstico referente aos fluxos de comércio do estado de Santa Catarina em relação aos demais estados brasileiros e aos outros países, no ano de 2010. As evidências

demonstraram que o fluxo comercial do estado apresentou um destaque mais expressivo e mais representativo com os estados brasileiros do que em relação aos países analisados. Os resultados obtidos apontaram que o estado de Santa Catarina comercializa 32 vezes mais com estados brasileiros devido ao fato de se encontrarem localizados na mesma fronteira do que com outros países.

Ainda nesse contexto, Farias e Hidalgo (2012) utilizaram o modelo gravitacional para estimar os fluxos comerciais entre as regiões brasileiras, visando observar o efeito fronteira tanto entre os estados brasileiros, quanto entre esses estados e os países do Mercosul. De acordo com os resultados das estimações, verificaram que a sensibilidade do comércio das regiões quanto ao seu PIB é mais elevada do que em relação ao PIB de seus parceiros comerciais. Cabe ressaltar ainda, que quando se considerou os estados e os países do Mercosul com um único mercado, a constituição desse bloco fez crescer o comércio da região, relatando que quanto menos desenvolvida for a região, maior é a sensibilidade do comércio em relação ao PIB doméstico, assim como aumenta sua resistência ao comércio.

Não obstante, Gonçalves (2012) buscou investigar quais os principais determinantes locais que ajudaram explicar as exportações brasileiras no ano de 2010. Para tanto, utilizou o modelo com equação gravitacional, para analisar as variáveis PIB, distância, grau de abertura da economia e inflação, bem como *dummies* relacionadas ao idioma, religião, acordos comerciais, ao continente a qual pertence os parceiros comerciais e, por fim, se havia existência de saída direta para o mar. Os resultados indicaram que as variáveis PIB, distância, grau de abertura da economia e a *dummy* existência de acesso ao mar apresentaram significância estatística e sinal coerente com a formulação teórica.

Por conseguinte, Paula, Silva e Almeida (2012) analisaram as implicações dos indicadores internos de competitividade sobre os fluxos comerciais entre os países, no período compreendido entre 1997 a 2010. Diante disso, estimaram equações gravitacionais entre 57 países, considerando variáveis relacionadas ao desempenho econômico, à eficiência dos governos e dos negócios, bem como a infraestrutura entre esses países. Os resultados obtidos identificaram que com relação à variável PIB dos países exportadores e importadores, aumentos de 10% na renda proporcionariam aumentos nos fluxos de comércio de 8% para o país importador e 7% para o país exportador. No tocante à variável tarifa, um aumento de 10% no seu valor leva a uma

redução do comércio bilateral em 0,76%. As variáveis relacionadas ao desempenho econômico e a eficiência do governo apresentaram sinais positivos e coerentes com as proposições teóricas formuladas.

Dentro dessa mesma ótica, Cipolla (2013) procurou identificar quais os efeitos proporcionados pela facilitação de comércio, no fluxo comercial entre o Brasil e os seus principais parceiros comerciais, no período de 2008 a 2011, ressaltando principalmente fatores de ordem logística. Visando atingir a esse objetivo, analisou variáveis relacionadas à qualidade da infraestrutura dos transportes, bem como variáveis alfandegárias mediante a estimação de modelos gravitacionais entre o Brasil e outros 47 países que se destacaram por concentrarem aproximadamente 78% das exportações brasileiras em 2011. Os resultados obtidos na equação gravitacional agregada revelaram que as variáveis alfandegárias por estarem diretamente relacionadas ao comércio internacional foram mais significativas do que as variáveis de infraestrutura.

Por sua vez, Graf e Azevedo (2013) procuraram estimar através de um modelo gravitacional o potencial fluxo de comércio bilateral para os países membros do MERCOSUL entre os anos de 1999 a 2009. Diante dos resultados obtidos, observaram que o referido bloco ampliou o fluxo de comércio entre seus países membros, sendo esse fator explicado quase que exclusivamente a redução das tarifas e das barreiras tarifárias intrabloco.

Zanchi *et al* (2013), na mesma abordagem interpretativa, porém com foco para o setor frutícola, analisaram os impactos que as variáveis padrão do modelo gravitacional, como a renda e a distância, exercem mediante as exportações de frutas brasileiras *in natura* no período de 1996 a 2007. Os resultados encontrados ratificam o que postula a teoria econômica, demonstrando que um aumento de 1% na variável renda nacional conduz, em média, a um acréscimo de 6,7% nas exportações de frutas *in natura*, enquanto que um aumento de 1% na renda dos países importadores eleva essas exportações em 0,71%. No que se refere à variável distância, verificaram que aumentos de 1% na distância do Brasil em relação ao país importador, acarretam em uma redução, em média, de 4,5% no fluxo de comércio entre os mesmos.

Mais recentemente, Busnardo (2014) buscou investigar os impactos decorrentes da crise do subprime sobre as exportações brasileiras para os Estados Unidos, China, Argentina e Alemanha, mediante a identificação dos seus principais determinantes através da aplicação do modelo gravitacional. Diante os resultados, constatou-se que, de

maneira geral, a crise do subprime exacerbou a tendência de crescimento das exportações de *commodities* brasileira, aumentando a importância da China como parceiro comercial e reduzindo a importância dos Estados Unidos, da Argentina e da Alemanha nessas importações. Com relação às demais variáveis observou-se que a taxa de câmbio afetou as exportações brasileiras de forma negativa nesse período, e a taxa interbancária se mostrou positivamente relacionada com as importações dos produtos brasileiros apenas quando se considera os fluxos com os Estados Unidos.

A literatura que versa sobre a fruticultura do Vale Submédio do São Francisco, mais especificamente sobre a manga e a uva é em sua grande maioria restrita a consideração de aspectos relacionados à produção e eficiência econômica, utilizando modelos de Market Share e indicadores de competitividade, assim como análise envoltória de dados, respectivamente. Para isso, consideram dados de exportação e importação, bem como a utilização de insumos no processo produtivo. No entanto, tendo em vista a importância socioeconômica que as exportações dessas frutas rumo ao comércio internacional representa para economia da região do Vale Submédio do São Francisco, mediante a geração de emprego e renda e para o país em termos de divisas, existe uma lacuna a ser preenchida pela literatura quanto aos fatores que afetam o fluxo dessas exportações rumo ao mercado externo. Desse modo, este estudo busca preencher em alguma medida essa lacuna existente, através da utilização do modelo gravitacional, o qual visa fornecer resultados que permitam observar os fatores que exercem influência no fluxo comercial das exportações de manga e uva, observando, com isso, as vantagens e os fatores restritivos as exportações dessas frutas no mercado internacional.

CAPÍTULO 4

METODOLOGIA

Nesta seção será apresentada a metodologia utilizada para analisar o desempenho exportador da manga e da uva brasileira no mercado internacional. Primeiramente, será realizada uma análise descritiva, com bases nos índices de competitividade e comércio exterior, especificados a seguir: Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath e o modelo Constant Market Share, com o intuito de caracterizar a competitividade dos produtos quanto ao seu desempenho exportador. Os dados referentes à construção dos indicadores serão obtidos juntos ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), através da plataforma Aliceweb e *Food And Agriculture Organization* (FAO).

Além disso, será estimado duas equações gravitacionais, para estimar o viés doméstico da exportação de manga e uva brasileira com outros países.

4.1 Vantagem Comparativa Revelada Vollrath (RCAV)

De acordo com Bender e Li (2002), o índice de vantagem comparativa revelada tradicional acabava gerando uma dupla contagem do setor no total do país, assim como do país no total do mundo. Diante disso, com o intuito de remover essa limitação deve-se ser utilizado o índice de vantagem comparativa de Vollrath para calcular esse indicador.

$$RCAV_i = \frac{X_{ij}}{\frac{(\sum_i X_{ij}) - X_{ij}}{\frac{(\sum_j X_{ij}) - X_{ij}}{[(\sum_j \sum_i X_{ij}) - (\sum_j X_{ij})] - [(\sum_i X_{ij}) - X_{ij}]}}} \quad (1)$$

Em que:

$RCAV$ representa o indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath, i representa os produtos, nesse caso, a manga e a uva; j representa o Vale Submédio do São Francisco; X_{ij} é o valor das exportações de manga e de uva do Vale Submédio do São Francisco; $\sum_i X_{ij}$ é o valor total das exportações do Vale Submédio do São Francisco; $\sum_j X_{ij}$ é o valor total das exportações brasileiras de manga e de uva; $\sum_j \sum_i X_{ij}$ é o valor total das exportações brasileiras.

O Vale Submédio do São Francisco apresenta vantagem comparativa revelada de Vollrath na exportação dos produtos considerado em relação ao Brasil se o valor do indicador de $RCAV_i$ for maior do que a unidade e, caso contrário, apresenta desvantagem comparativa revelada.

4.2 Modelo Constant Market Share (CMS)

Entre as metodologias de avaliação do desempenho das exportações e da competitividade internacional, o modelo de *Constant-Market-Share* (CMS) é uma das mais utilizadas, pois tem o atributo de delimitar as fontes de crescimento das exportações.

De acordo com a literatura econômica, os estudos que utilizam o modelo *Constant Market Share* (CMS) buscam analisar a participação de um país, bloco econômico ou região no fluxo mundial de comércio em determinado período, mediante uma análise desagregada das principais tendências de crescimento das exportações e ou importações com base em seus principais determinantes.

Dessa forma, conforme Mendonça *et al* (2009) o modelo de *Constant Market Share* atribui a variação do setor exportador de um país ao crescimento do comércio internacional, à estrutura das exportações, ao mercado de destino e à competitividade. Onde através do calculo do CMS é possível determinar o peso de cada efeito citado nas exportações.

Tendo em vista que o objetivo do estudo é analisar a competitividade da manga e da uva do Vale Submédio do São Francisco, é importante determinar as fontes de crescimento dessas exportações, sendo relevante destacar que o efeito estrutura não será analisado. Assim, a equação completa do modelo, conforme proposta por Leamer e Stern (1970), foi reorganizada com o intuito de atingir o objetivo proposto pelo estudo. Logo, a expressão do Modelo *Constant Market Share* (CMS) utilizada apresenta-se da seguinte forma:

$$\sum_k (V'_{ik} - V_{ik}) = \sum_k (r_i V_{ik}) + \sum_k (r_{ik} - r_i) V_{ik} + \sum_k (V'_{ik} - V_{ik} - r_{ik} V_{ik}) \quad (2)$$

Onde: $(V'_{ik} - V_{ik})$ representa a taxa de crescimento do valor das exportações do produto i da região j para o mercado k ;

V'_{ik} é o valor das exportações do produto i da região j para o mercado k no período 2;

V_{ik} é o valor das exportações do produto i da região j para o mercado k no período 1;

r_i refere-se a taxa de crescimento do valor das exportações mundiais do produto i , do período 1 para o período 2;

r_{ik} representa a taxa de crescimento do valor das exportações mundiais do produto i para o mercado k , do período 1 para o período 2;

A equação (2) possibilita decompor a taxa de crescimento das exportações de manga e uva do Vale Submédio do São Francisco em três efeitos, a saber:

- **Efeito crescimento do comércio mundial:** indica se as exportações de manga e uva do país tiveram crescimento à mesma taxa de crescimento do comércio mundial, ou seja, se o crescimento das exportações ocorreu devido ao crescimento das exportações mundial;
- **Efeito destino das exportações:** observa se as mudanças decorrentes das exportações de manga e uva ocorreram para mercados de crescimento mais ou menos dinâmicos, ou seja, crescimento decorrente da distribuição do mercado de exportação do país. Posto isso, tal efeito será positivo se o país exportador tiver concentrado suas exportações em mercados que experimentaram maior dinamismo no período analisado e negativo se concentrado em regiões mais estagnadas;
- **Efeito competitividade:** o resíduo reflete a diferença entre o crescimento efetivo das exportações de manga e uva e o que teria ocorrido nas exportações do país se a participação de cada bem, para os mercados compradores, tivesse sido mantida. Neste sentido, quando um país deixa de manter sua parcela no mercado mundial, o termo competitividade torna-se negativo e indica o fracasso do país em manter sua parcela no mercado mundial bem como também que os preços estão aumentando para o país em questão, em proporção maior que seus competidores.

Diante do exposto, consideraram-se, neste estudo, para fins de análise, os mercados que absorveram a maior parte das exportações brasileiras de manga e uva, apresentando um fluxo contínuo quanto ao destino dessas exportações durante o período

analisado. Desta forma, foram analisados os seguintes mercados consumidores para cada fruta:

- 1) **Manga:** Considerou-se como mercados de destinos para essa fruta: Holanda, Reino, Unido, Estados Unidos, França, Espanha, Alemanha, Portugal, Canadá, Argentina.
- 2) **Uva:** Considerou-se como mercados de destinos para essa fruta: Holanda, Reino, Unido, Estados Unidos, Noruega, Bélgica, Canadá, Alemanha, Argentina, Dinamarca e Emirados Árabes Unidos.

Ressalta-se também que tendo em vista que o modelo *Constant Market Share* (CMS) é fixado em pontos discretos no tempo, foi necessário dividir os dados em períodos. Como as exportações sofrem mudanças no decorrer dos anos, segundo Carvalho (1995), a divisão em períodos mais curtos permite verificar com maior segurança as alterações mais frequentes que ocorreram entre um dado período analisado. Os resultados de comparações intertemporais podem ser alterados, de acordo com a escolha do período selecionado.

Dada a não disponibilidade de dados de exportações mundiais para os anos de 2012 e 2013, necessárias para o cálculo do referido modelo, o período de análise foi definido entre os anos de 2003 a 2011. Dessa forma, dividiu-se o período nos seguintes subperíodos:

- a) 2003/2005= primeiro período: representa um período caracterizado por sobrevalorização cambial, cujos impactos se fizeram sentir no setor exportador;
- b) 2006/2008 = segundo período: representa um período que caracteriza uma elevação das exportações dessas frutas apresentando um salto no volume exportado;
- c) 2009/2011 = terceiro período: representa os anos posteriores a crise dos Estados Unidos que afetou a economia mundial.

As análises neste trabalho foram feitas do segundo período em relação ao primeiro e do terceiro período em relação ao segundo, para a manga e a uva.

4.3 Modelo Gravitacional

Esta subseção propõe-se a apresentar a equação gravitacional que será utilizada neste estudo, bem como as variáveis que serão empregadas para explicar o fluxo de

comércio bilateral, além das hipóteses relativas aos sinais dos coeficientes das variáveis a serem estimadas.

4.3.2 O Modelo Empírico

Na literatura que versa sobre a economia internacional, o modelo gravitacional convencional é especificado, em geral, da seguinte forma:

$$\ln M_{ij} = \delta_0 + \delta_1 \ln Y_i + \delta_2 \ln Y_j + \delta_3 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Em que: a variável M_{ij} representa o fluxo de comércio bilateral medido em termos dos valores das exportações realizadas do estado i para o estado ou país j ; Y_i e Y_j indicam, respectivamente, o PIB da região (ou país) exportador e da região (ou país) importador; e D_{ij} é a distância entre eles. Os δ'_s são os parâmetros de cada variável utilizada e ε_{ij} indica o termo de erro.

Visando melhor explicar as relações comerciais, a equação (3) pode ser modificada e uma alternativa é adicionar outras variáveis que contribua para melhor explicar os fluxos comerciais entre os países. Dessa forma, a equação gravitacional utilizada nessa dissertação fica tal como se apresenta a seguir:

$$\begin{aligned} \ln X_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{it} + \beta_2 \ln Y_{jt} + \beta_3 \ln POP_{jt} + \beta_4 \ln D_{ijt} + \beta_5 \ln RPREC_{ijt} \\ & + \beta_6 \ln GAC_{jt} + \beta_7 DEXis_saída_dir_mar_{it} + \beta_8 DCRISE_{ijt} + u_{ijt} \end{aligned} \quad (4)$$

Convém ressaltar, que para esse estudo serão estimados dois modelos gravitacionais, um para manga e outro para uva.

Para mensurar as variáveis Y_i (Y_j) utilizam-se como *proxy* o valor do Produto Interno Bruto (PIB) da região exportadora i e (país) importador j , respectivamente. Supõe-se que quanto mais elevada for a renda do importador, maior será a demanda por bens importados por este país.

Por sua vez, a variável população é utilizada como referência para captar o efeito relacionado ao tamanho do mercado interno de um país. De acordo com Krugman (1980) *apud* Silva, Justo e Magalhães (2004), quanto maiores os mercados internos, maiores as possibilidades de um país se especializar nos bens com maior demanda doméstica, obtendo ganhos de escala, o que pode conduzi-lo a uma oferta maior de

exportação de tais bens. Logo, espera-se sinal positivo para os coeficientes da variável população.

Supõe-se que maiores distâncias entre as regiões produtoras e os países importadores tendem a diminuir o fluxo de comércio bilateral, mostrando uma relação inversa entre estas variáveis. Ou seja, espera-se que o sinal da variável distância seja negativo.

No que diz respeito à variável *RPREC*, espera-se que a mesma apresente uma relação positiva com a variável dependente, onde quanto maior for o preço pago no país *j* diante os preços pagos no Brasil, maiores tenderão a serem as exportações para esse país. Para construção dessa variável, assim como exposto por Fonseca, Xavier e Costa (2010), será considerado como preço pago no país importador o valor exportado do bem dividido pela quantidade em quilos vendida para o referido país. Com relação ao preço pago no Brasil, será necessário diminuir do valor bruto da produção de manga e uva no país, o valor das exportações totais de manga e uva no Brasil, obtendo-se, desse modo, o valor vendido internamente. Por sua vez, visando encontrar a quantidade total de manga e uva vendidas internamente, será considerada a quantidade total produzida no país menos a quantidade total exportada pelo Brasil. Por conseguinte, para se obter o preço pago no Brasil, será utilizado o valor vendido internamente dividido pela quantidade em kg comercializadas no país. Os valores das exportações foram convertidos em real utilizando-se a taxa de câmbio média anual, colhida na base IpeaData (IPEA). Ademais, tanto os preços pagos no Brasil, quanto aqueles pagos pelo país *j* (convertidos em Real), foram corrigidos utilizando-se do Índice Geral de Preços (IGP-DI), também colhido no IPEADATA.

A inclusão dessa variável possibilita verificar se as variações de preços realmente são significativas determinantes da elevação ou da queda dos fluxos comerciais.

A variável Grau de Abertura da economia (GAC) será utilizada, pois quanto maior o grau de abertura comercial de um país, mais transações ele realiza com os demais países e menores tendem a ser as barreiras de acesso ao mercado. Assim, nesse estudo espera-se que países que apresentem maior grau de abertura comercial importem mais manga e uva do Vale do São Francisco. Sendo esperado, portanto, que o sinal dessa variável seja positivamente relacionado com o fluxo de comércio entre os países.

Como variável para o grau de abertura utilizou-se a o total do comércio do país medido como participação do PIB, utilizando a seguinte equação:

$$GAC = \frac{EXPORTAÇÃO - IMPORTAÇÃO}{PIB} \times 100$$

Com relação à *dummy* DCRISE, espera-se que a mesma apresente um coeficiente negativo, pois as crises geram instabilidade financeira e econômica, desregulamentação dos mercados de capitais nos níveis nacionais e internacionais, afetando o fluxo comercial entre os países. Dessa forma, será atribuído o valor 1 caso o país tenha passado por alguma crise econômica no período considerado na análise, ou 0 caso contrário¹.

Com relação a variável *Dummy* existência de saída direta para o mar, esta será utilizada, pois aqueles países que apresentam saída direta para o mar obtêm vantagens no comércio tendo em vista que o transporte marítimo constitui-se como um dos principais meios de transporte, mais barato além de transportar maiores volumes. Dessa forma, espera-se que as exportações de manga e uva pelo Vale do São Francisco sejam mais direcionadas aqueles países que apresentem existência de saída direta para o mar, ou seja, espera-se uma relação positiva entre essa variável e o fluxo de comércio. Sendo assim, os países que possuírem a existência de saída direta para o mar estes recebem valor 1 e quanto aos demais países recebem valor 0.

Tendo em vista que os dados referentes ao modelo teórico correspondem às variáveis macroeconômicas que variam de país para país e também ao longo do tempo, o modelo econométrico a ser estimado pela dissertação corresponde a um modelo com dados em painel, mais especificamente, painel balanceado, tendo em vista que se possuem todas as observações, ou seja, as variáveis são observadas para cada unidade em cada período de tempo. De modo que os estimadores com base neste tipo de modelo são muito mais precisos do que aqueles obtidos por outros métodos, e também reduz os problemas associados com a identificação dos modelos.

¹ Serão consideradas a crise Argentina (2003 a 2005); a crise de (2008) nos Estados Unidos; choque de oferta no polo Petrolina-Juazeiro ocasionadas pelas fortes ocorrências de chuvas em 2004 (para qualquer país j).

De acordo com Wooldridge (2010), a técnica econométrica de dados em painel possui algumas vantagens, pois aumentam relativamente o tamanho da amostra, considera a heterogeneidade, apresenta menor colinearidade entre as variáveis analisadas, eleva os graus de liberdade e possibilita a obtenção de maior eficiência na estimação.

A análise de dados em painel pode ser realizada por dois modelos básicos: modelo de efeitos fixos e modelo de efeitos aleatórios. Para isso, o teste de Hausman é utilizado para decidir qual dos modelos é o mais apropriado: o modelo de efeitos aleatórios (H_0) ou o modelo de efeitos fixos (H_A). De modo que se $p < 0,05$, rejeita-se a hipótese nula e tem-se então que o modelo de efeitos fixos é mais apropriado que o modelo de efeitos aleatórios.

Segundo Maddala (2001), no que se refere à escolha do modelo de dados em painel a ser estimado para o modelo gravitacional, se o de efeito fixo ou aleatório, deve-se levar em consideração o objetivo proposto pelo estudo, bem como os dados considerados na análise. Tendo em vista que há uma variável explicativa tradicional no modelo gravitacional, que é a distância, a qual é considerada constante por unidade *cross-section*, devendo-se utilizar preferencialmente a estimação por efeitos aleatórios, a fim de captar os efeitos de tais fatores gravitacionais, que não variam ao longo do tempo. Pois não se pode utilizar o modelo de efeitos fixos, tendo em vista que no processo de transformação das variáveis em relação a sua média, esse estimador elimina as variáveis que são constantes.

Segundo Gujarati (2006), apesar do modelo em dados em painel apresentar muitas vantagens com relação a outros modelos, não se pode deixar de mencionar que esse método possui problemas de estimação, pois como se têm a junção de dados de corte e séries temporais, implica muitas vezes no surgimento de problemas de heterocedasticidade e autocorrelação, respectivamente.

Posto isso, na dissertação, serão realizados o teste de Breusch-Pagan para verificar a presença de heterocedasticidade, sendo a hipótese nula de variância constante (homocedasticidade) de modo que se for rejeitada a hipótese a (hipótese nula), é preciso utilizar a matriz de correção dos erros-padrões robustos para que os mesmos não sejam subestimados. Em seguida será realizado o teste de Wooldridge, para verificar se há

presença de autocorrelação entre os resíduos da regressão, que tem como hipótese nula “ausência de autocorrelação” contra “presença de autocorrelação serial”.

A presença de raiz unitária em dados em painel pode levar uma relação econométrica estimada a ser espúria, ou seja, sem sentido. Por isso, no processo de estimação do modelo econométrico da dissertação, será necessário realizar o teste de raiz unitária para dados em painel, visando observar se as séries utilizadas no estudo contêm raiz unitária.

Para tal, será realizado o teste de Levin, Lin e Chu (2002), o teste LLC estabelece que a hipótese nula é a presença de raiz unitária na série, ou seja, de modo que caso a estacionariedade das variáveis consideradas no estudo sejam comprovadas, isso contribui para que haja confiabilidade e concisão dos testes estatísticos na relação estimada, uma vez que se elimina a possibilidade de regressões espúrias. Entretanto, caso as séries sejam consideradas não estacionárias, a relação estimada a partir do uso da metodologia convencional para os dados de painel passa a ser considerada espúria, sendo necessária a aplicação de testes de co-integração como forma de obter uma relação consistente.

4.3.1 Dados e Definição das Variáveis

Quanto aos dados utilizados, são do tipo secundário. As variáveis e respectivas fontes de pesquisa constituir-se-ão de: PIB da região exportadora, que serão obtidas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; exportação, importação, população e PIB dos países importadores, no Banco Mundial; exportação da região, importações dos países, no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC; distância entre os países em Km, assim como expostos por Silva, Justo e Magalhães (2004), serão obtidas no site www.aondefica.com. Para construção da variável razão preço pago no país importador frente ao preço pago no Brasil, os dados serão obtidos junto a Produção Agrícola Municipal (PAM)-IBGE e MDIC.

No Quadro 1, encontra-se a síntese das informações referentes às variáveis do modelo.

Quadro 1- Descrição das Variáveis

Variável	Descrição	Fonte	Sinal esperado
X_{ij}	Fluxo de comércio, medido em termos dos valores das exportações.	MDIC	Variável explicada
Y_i e Y_j	Produto Interno Bruto (PIB) da região exportadora e do País importador, respectivamente.	IBGE e Banco Mundial	(+)
POP_j	População do País importador.	Banco Mundial	(+)
D_{ij}	Distâncias entre a região exportadora e o país importador.	aondefica	(-)
$RPREC$	Razão entre o preço pago no país importador e preço pago no Brasil.	PAM/IBGE e Aliceweb	(+)
GAC	Grau de Abertura da Economia dos países importadores	Banco Mundial	(+)
Exis_saída_dir_mar _i	Dummy Existência de saída direta para o mar.	CEPII*	(+)
DCRISE	Dummy Crise	-	(-)

Com relação à amostra, foi considerado o período compreendido entre os anos de 2003 a 2013, englobando-se os países importadores de manga e de uva do Vale Submédio do São Francisco, tal como apresentado a seguir:

Manga: Alemanha, Argentina, Canadá, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Portugal e Reino Unido.

Uva: Alemanha, Argentina, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Emirados Árabes, Estados Unidos, Holanda, Noruega, Reino Unido.

A seleção desses países deu-se em razão da regularidade do fluxo de importações de manga e uva do Vale Submédio do São Francisco no período analisado. Com relação aos demais países, por não apresentaram regularidade no fluxo de importações no período considerado, não foram incluídos na amostra.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados e discussão obtidos no estudo, onde inicialmente são apresentados os resultados da análise descritiva, a qual é composta pelos resultados do indicador de vantagem comparativa revelada de *Vollrath* e do modelo de *Constant Market Share* para manga e para uva. Posteriormente, serão apresentados os resultados do modelo gravitacional tanto para manga, quanto para uva.

5.1 Análise do Indicador de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath e do Constant Market Share

Na Tabela 11 estão expostos os resultados do índice de vantagem comparativa revelada de Vollrath (RCAV) para a manga e a uva. Os resultados desse índice mostraram vantagem comparativa para a manga e para uva em todos os anos considerados na análise, ratificando o bom desempenho desses produtos na pauta de exportações do Vale Submédio do São Francisco, que é reflexo em grande medida, dos projetos de irrigação, da criação do sistema de produção denominado Produção Integrada de Frutas (PIF), a implantação de sistemas de garantia de qualidade e segurança dos alimentos, a certificação, processos estes que conferem à região, desfrutar da obtenção de vantagem comparativa quando em comparação com o Brasil. Contribuindo dessa forma para que essas frutas possuam uma importante relevância no que concerne a geração de emprego, renda e divisas para a Região do Vale Submédio.

Tabela 11- Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV)

Ano	Manga	Uva
2003	7,29	106,27
2004	180,81	2.326,73
2005	133,29	5.918,35
2006	138,45	7.666,25
2007	96,36	6.787,29
2008	113,59	3.210,86
2009	72,59	11.165,85
2010	91,71	31.901,38
2011	89,36	19.525,13
2012	73,16	18.291,71
2013	79,73	6.779,37

Fonte: Elaborada própria a partir dos Dados disponibilizados pela SECEX/MDIC – Sistema ALICEWEB (2014).

Cabe destacar também, que apesar das oscilações verificadas na magnitude do indicador, que em grande medida é resultado da conjuntura macroeconômicas do período analisado, assim como das condições climáticas e produtivas, os resultados dos indicadores de vantagem comparativa revelada da uva, foram mais elevados que aqueles obtidos pela manga para todos os anos considerados, demonstrando com isso que, a fruta é bastante competitiva no mercado interno, acredita-se que por se tratar de uma fruta com elevada aceitação no mercado, diante de suas características e diversidade, além de possuir um alto valor agregado.

Os resultados obtidos no Modelo de Constant Market Share possibilita analisar quais os fatores exerceram mais influência nas fontes de crescimento das exportações da manga brasileira. Dada a não disponibilidade de dados de exportações mundiais para os anos de 2012 e 2013, necessárias para o cálculo do referido modelo, o período de análise foi definido entre os anos de 2003 a 2011. Sendo assim, as principais fontes de crescimentos das exportações de manga no período de 2003 a 2011 são apresentadas na Tabela 12.

Tabela 12-Fontes de Crescimento das Exportações de Manga Brasileira- 2003 a 2013

Fontes de Crescimento	Crescimento (US\$ 1000 FOB)			Participação no crescimento (%)		
	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2003-2005	2006-2008	2009-2011
Efeito crescimento comércio mundial	61.479.074	39.352.008	64.214.165	64,58	30,07	- 125,47
Efeito destino das exportações	- 31.431.337	4.243.725	- 109.017.855	- 33,02	3,24	213,02
Efeito competitividade	65.144.648	87.271.714	- 6.373.284	68,44	66,69	12,45
Crescimento total	95.192.385	130.867.447	- 51.176.974	100	100	100

Fonte: elaboração própria com base em dados da FAO (2014) e do MDIC/Aliceweb(2014).

Ainda de acordo com a Tabela 12, ao observar os períodos separadamente, observa-se que o efeito competitividade (68,44%) foi o maior responsável pelo crescimento das exportações de manga no período 2003-2005, o que se deve em grande medida a ganhos em termos de qualidade e produtividade na produção dessa fruta devido à adequação as exigências do mercado externo, além do fato de poder ofertar a fruta em períodos de entressafra dos principais concorrentes. O segundo efeito de maior

importância foi o efeito crescimento do comércio mundial (64,58%). Esse fato já era esperado devido ao crescimento das exportações mundiais de manga no período.

Porém, o efeito destino das exportações (-33,02%) afetou de modo negativo o desempenho das exportações de manga nesse período, indicando que a participação negativa desse efeito revelou que a região concentrou as exportações de manga em países com pouco dinamismo de demanda. Faz-se necessário ressaltar ainda, que tal efeito está relacionado à concentração quanto aos mercados de destino, de modo que à medida que há uma redução de importação de tradicionais parceiros comerciais do Vale no mercado internacional de manga, isso tende a afetar de forma expressiva o desempenho exportador dessa fruta. Neste subperíodo de (2003-2005), houve uma redução nas importações dessa fruta por parte da Holanda e dos Estados Unidos, principais países importadores, o que justifica o sinal negativo apresentado por esse efeito. Evidenciando ainda, que as causas da participação negativa desse efeito podem estar em grande medida relacionadas a problemas de ordem estrutural.

Quando se analisa o segundo período (2006-2009) em relação ao primeiro (2003-2005), observa-se que o efeito competitividade (66,69%) continuou sendo o fator que mais contribuiu para o crescimento das exportações de manga, seguido, do efeito crescimento do comércio mundial (30,07%). Por conseguinte, o efeito destino das exportações melhorou se comparado ao período anterior, passando a contribuir de forma positiva, já que antes era de (-33,02%) e, nesse período, foi de 3,24%, indicando dessa forma que o Vale Submédio do São Francisco passou a direcionar suas exportações de manga para mercados mais dinâmicos que a média do comércio mundial. Estas observações são importantes, tendo em vista que na medida em que se direcionaram as vendas dessa fruta aos mercados importadores mais dinâmicos, a região tende a desfrutar de ganhos de comércio mais expressivos.

Por sua vez a decomposição das fontes de crescimento das exportações brasileiras de manga, do período III (2009-2011) em relação a período II (2006-2008), mostra que o efeito destino das exportações foi o principal fator explicativo das exportações brasileiras de manga, com (213,02%), seguido do efeito competitividade que contribuiu com (12,45%) continuou sendo fator positivo para as exportações, embora em menor proporção. O efeito crescimento do comércio mundial das exportações de manga foi negativo (-125,47), e uma das possíveis causas para isso foi que, de 2009 a 2011, houve um decréscimo de aproximadamente nas exportações

mundiais de manga em relação ao período de 2006 a 2008, ocasionadas em grande medida pelas consequências da crise econômica dos Estados Unidos que afetou a economia mundial e consequentemente o desempenho das exportações.

Voltando-se a análise para os resultados do modelo do *constant Market Share* para uva, apresentado na tabela 13, mostram que o fator de maior importância na explicação das taxas de crescimento das exportações brasileiras dessa fruta no período I (2003 a 2005) foi o efeito competitividade seguido do efeito crescimento do comércio mundial, sendo esses dois fatores os principais responsáveis pelo aumento das exportações brasileiras de uva nesse período. O terceiro efeito, o relacionado ao destino apresentou contribuição negativa (-17,80%) ao desempenho das exportações brasileiras. Esse fato pode estar relacionado à alta concentração dos mercados de destino, fazendo com que uma redução de importação de tradicionais parceiros comerciais do Brasil no mercado internacional de uva afete de forma expressiva o desempenho exportador brasileiro, o qual ocorreu devido a uma redução na importação por parte da Holanda e Reino Unido, os dois principais importadores dessa fruta.

Tabela 13-Fontes de Crescimento das Exportações de Uva Brasileira- 2003 a 2011

Fontes de Crescimento	Crescimento (US\$ 1000 FOB)			Participação no crescimento (%)		
	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2003-2005	2006-2008	2009-2011
Efeito crescimento comércio mundial	105.327.347	- 35.111.551	163.473.117	52,85	-11,97	-69,76
Efeito destino das exportações	- 35.483.759	128.747.761	- 64.635.676	-17,80	43,89	27,58
Efeito competitividade	129.448.930	199.664.727	- 333.165.067	64,95	68,08	142,18
Crescimento total	199.292.518	293.300.937	- 234.327.626	100	100	100

Fonte: elaboração própria com base em dados da FAO (2014) e do MDIC/Aliceweb(2014).

A decomposição das fontes de crescimento da uva, do período II (2006-2008) em relação ao período I (2003-2005), indica que os efeitos competitividade e o efeito destino foram positivos e o efeito crescimento do comércio mundial foi negativo, podendo estar relacionado à retração nas exportações mundiais de uva no período.

Ademais, é relevante enfatizar a grande importância do efeito competitividade quando se analisa o III período (2009-2011) em relação ao II período (2006-2008) no aumento das exportações brasileiras de uva. Esse resultado pode ser explicado pela crescente exigência de padrões internacionais de produção, com a necessidade de certificações e maior controle no processo produtivo, fatores esses que geram efeitos positivos para o país exportador, numa relação direta frente aos seus principais concorrentes internacionais. Além disso, mediante esse enfoque, Carvalho e Miranda (2009) justificam que esse resultado é esperado, tendo em vista o fato de a uva ser uma das frutas mais exportadas no mundo, de modo que isso possibilita ao Brasil maiores oportunidades de se tornar cada vez mais competitivo no mercado internacional, fazendo com que o investimento nessa cultura, seja mais atrativo para os produtores agrícolas nacionais.

O efeito destino das exportações, embora tenha se reduzido em termos de magnitude, continua sendo o segundo efeito que mais contribuiu para o crescimento das exportações de uva no período. O efeito comércio mundial, continuou negativo, no entanto amentou a sua magnitude se comparado ao período anterior, sendo esse efeito influenciado pela forte retração da demanda mundial no período, o qual acredita-se está relacionado as consequências da crise econômica que ocorreu em 2008 no Estados Unidos, comprometendo o desempenho da economia desse país, que está entre os 3 maiores importadores da uva do Vale.

Sendo assim, conhecer os efeitos que determinaram o crescimento das exportações da manga e uva brasileira é de suma importância, pois se continuarem seguindo a trajetória observada no último período, é de se esperar que a competitividade da uva continue aumentando, enquanto que a participação do efeito competitividade no crescimento das exportações de manga continue caindo, buscando desta forma, conhecer os fatores que tem afetado essa competitividade da manga, sendo, pois necessário recuperar essa competitividade a fim de se manter em posição de destaque no mercado.

5.2 Análise do Modelo Gravitacional

Uma vez que o presente estudo utiliza como modelo econométrico a técnica de dados em painel para o modelo gravitacional, o qual apresenta como variável tradicional

à distância, que é considerada constante por unidade *cross-section*, utiliza-se preferencialmente a estimação por efeitos aleatórios, corroborando com o que preconiza (Maddala, 2001).

Cabe ressaltar também, que o modelo gravitacional utilizado para analisar o desempenho exportador da manga e uva brasileira no comércio internacional foi estimado com as variáveis na sua forma de logaritmo natural, a fim de que fosse possível captar a elasticidade pelos respectivos coeficientes.

Para evitar o problema de regressão espúria na estimação dos modelos em painel, faz-se necessária a ausência de processo de raiz unitária em cada variável, isto é, que as variáveis sejam estacionárias.

Dessa forma, antes de realizar a estimação do modelo gravitacional para manga, foi realizado um teste de raiz unitária de Levin, Lin e Chun (2002) a fim de verificar a estacionariedade das séries. As variáveis foram estimadas com intercepto e com intercepto e tendência. Quanto à escolha da utilização do referido teste, reside no fato da literatura de dados em painel, estabelecer esse teste de raiz unitária como um dos mais utilizados.

Tabela 14-Teste de Raiz Unitária Para o Modelo da Manga

Teste Levin, Lin e Chu		Com intercepto		Intercepto e tendência	
Variável	Ordem de integração	Valor da Estatística	P-valor	Valor da Estatística	P-valor
Exportações	I(0)	0.0824	0.0028	15.7685	0.0077
lnPIBi	I(0)	-4.5453	0.0000	-8.8000	0.0000
lnPIBj	I(0)	5.0671	0.0004	4.2835	0.0010
lnPOPj	I(0)	3.2300	0.0000	5.8892	0.0006
lnRaz.Preço	I(0)	-5.1997	0.0000	-2.2426	0.0025
lnGAC	I(0)	-3.2380	0.0006	-3.8579	0.0001

*Método de Levin, Lin e Chu (2002). Total de observações = 110. Lag:1

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Depois de verificada a não existência de raiz unitária das variáveis, foi realizada a estimação por efeitos aleatórios. Foram realizados também os testes para detectar a presença de heterocedasticidade e autocorrelação. De modo que de acordo com o teste de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg não se rejeitou a hipótese nula de variância constante (homocedasticidade), o que indica ausência de heterocedasticidade. Por sua vez, o teste de Wooldrige não rejeitou a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem.

Após realizados os testes de raiz unitária, heterocedasticidade e autocorrelação, a estimação do modelo gravitacional por efeitos aleatórios foi realizada. A Tabela 15 demonstra os resultados do modelo final para análise do modelo gravitacional para as exportações da manga brasileira no período de 2003 a 2013.

Tabela 15-Modelo Gravitacional das Exportações de Manga Brasileira Entre os Anos de 2003 a 2013

Fluxo Bilateral	Coeficiente	Erro-Padrão	Z	P-valor
<i>Constant</i>	40,50825	10,59897	3,82	0.026
lnPIBi	0,779375	0,5522917	3,82	0.000
lnPIBj	0,147771	0,191805	0,77	0,001
lnPOPj	0,332004	0,1950532	1,7	0,009
lnDij	-2,567176	1.315.295	-1,95	0,031
lnRPREC	2,097842	0,8423508	7,24	0.000
lnGAC	0,4657397	0,4803197	0,97	0.032
Dexis.saíd.dir.Mar	0,7566118	0,6791331	1,11	0.000
Dcrise	-0,5642266	0,6832606	-0,83	0,049
R-sq: within	0,4078			
R-sq: between	0,8973			
R-sq: overall	0,8498			
Teste de Breusch-Pagan	0,140 (0,7118)			
Teste de Wooldrige	0,348 (0,5699)			
Nº Obs	110			

* os valores entre parênteses são relacionados à significância dos testes de heterocedasticidade e do teste de autocorrelação. Todas as variáveis estão expressas em logaritmo natural.

O resultados mostram que, de acordo com o modelo de efeitos aleatórios, as variáveis independentes explicam no geral, 84,98% dos fluxos de comércio bilateral das exportações de manga brasileira (variável dependente). Entre as unidades (R-sq: between), o ajuste do modelo corresponde a 89,73% e dentro das unidades (R-sq: within) esse ajuste foi de 40,78%.

No modelo gravitacional estimado através do modelo de efeitos aleatórios, o coeficiente da variável PIB da região exportadora (PIB_i), foi estatisticamente significativo ao nível de 1% e apresentou sinal coerente como preconizado pela literatura, indicando que um aumento de 1% no PIB do Vale Submédio do São Francisco aumenta as exportações de manga da Região em 0,77%. Quanto o coeficiente do PIB dos países importadores (PIB_j) também apresentou o sinal positivo e foi

estatisticamente significativa ao nível de 1%. De acordo com esse resultado, um crescimento de 1% na renda dos países que importam manga do Vale Submédio do São Francisco faz com que as exportações dessa fruta aumentem em 0,14%. Esses resultados eram esperados, tendo em vista que sendo o PIB utilizado como *proxy* para renda, significa que um PIB maior conduz a uma maior demanda, comumente também uma maior demanda externa, conduzindo conseqüentemente a maiores exportações dessa fruta.

Com relação a variável população dos países importadores, essa também obteve o sinal esperado e foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando que um acréscimo em 1% na população dos países importadores ocasiona um aumento de 0,33% nas exportações de manga do Vale Submédio do São Francisco. A variável população é utilizada como referência para captar o efeito relacionado ao tamanho do mercado interno de um país, quanto maiores os mercados internos, maiores os fluxos comerciais entre os países.

A distância entre a Região do Vale Submédio do São Francisco e o país importador, também corroborou com os resultados esperados como preconizado pela literatura, apresentando sinal esperado e também foi estatisticamente significativa ao nível de 1%. De modo que, um aumento de 1% na distância entre essa região e o país importador reduz as exportações de manga do Vale Submédio do São Francisco em 2,56%. Esse resultado é condizente com o que preconiza a literatura, uma vez que essa variável representa uma *proxy* para custos de transporte, de modo que maiores distâncias entre o país ou região exportadora para o país importador, estão associados a maiores custos de transporte e conseqüentemente menores serão as exportações para esse país.

A variável razão preço pago no país importador frente aos preços no Brasil apresentou sinal positivo e foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, demonstrando que uma elevação de 1% nessa variável aumente em 2,09% as exportações de manga do Vale Submédio do São Francisco. Mediante esse resultado pode-se caracterizar essas vendas como fortemente elásticas às variações de preço.

Com relação ao grau de abertura da economia dos países importadores, observou-se que essa variável também apresentou sinal positivo e também foi estatisticamente significativa ao nível de 5%, indicando que um aumento de 1% no grau de abertura da economia dos países importadores elevam as exportações da manga

brasileira em 0,46%. Esse resultado justifica-se, pois quanto maior a abertura comercial de um país mais transações ele realiza com o mundo e mais fácil é de realiza-las, indicando em grande medida que, menores tendem a serem as barreiras de acesso ao mercado.

Com relação às variáveis Dummies, tendo em vista que são variáveis dicotômicas, a interpretação do coeficiente estimado não pode ser feito de maneira direta, sendo necessário, de acordo com *Halvorsen e Palmquist apud Gujarati* (2000, p. 529), calcular o antilogaritmo (na base e) do coeficiente *dummy* estimado e subtrair de 1.

A variável *dummy* existência de saída direta para o mar apresentou sinal positivo e foi estatisticamente significativa ao nível de 1%. Demonstrando que se o país importador possuir a existência de saída direta para o mar, isso eleva o fluxo bilateral medido em termos de valores das exportações de manga brasileira em 1,13% ($e^{0,7566118} - 1 = 1,13$). Tal resultado vai de encontro ao que postula a literatura, no caso desse trabalho mais especificamente pode-se evidenciar que dentre os principais parceiros comerciais do Brasil, a Holanda é o único que possui a existência de saída direta para o mar, configurando-se como principal importador de manga brasileira, mas não apenas por consumir internamente este produto, mas também funcionando como principal entreposto comercial para os demais países europeus, sendo esse bom resultado devido à grande importância e eficiência do sistema logístico do país, destacando-se o Porto de Roterdã.

Por sua vez, a *dummy* crise, apresentou sinal negativo como esperado e foi estatisticamente significativa ao nível de 5%. Indicando que aqueles países que enfrentaram crise alguma crise econômica no período estudado, reduziram o fluxo bilateral medido em termos de valores das exportações de manga brasileira em 0,43% ($e^{-0,5642266} - 1 = -0,43$). As crises geram instabilidade financeira e econômica, desregulamentação dos mercados afetando dessa forma as relações comerciais entre os países.

Do mesmo modo, antes de realizar a estimação do modelo gravitacional para uva, foi realizado um teste de raiz unitária de Levin, Lin e Chun (2002) a fim de verificar a estacionariedade das séries. As variáveis foram estimadas com intercepto, e com intercepto e tendência.

Tabela 16-Teste de Raiz Unitária Para o Modelo da Uva

Teste Levin, Lin e Chu		Com intercepto		Intercepto e tendência	
Variável	Ordem de integração	Valor da Estatística	P-valor	Valor da Estatística	P-valor
Exportações	I(0)	-4.3410	0.0000	-1.9362	0.0034
lnPIBi	I(0)	2.5604	0.0000	16.8904	0.0000
lnPIBj	I(0)	1.4002	0.0000	2.5014	0.0008
lnPOPj	I(0)	-8.3807	0.0000	-9.7603	0.0000
lnRaz.Preço	I(0)	0.3276	0.0004	1.9440	0.0041
lnGAC	I(0)	-2.1930	0.0000	-4.6886	0.0000

Método de Levin, Lin e Chu (2002). Total de observações = 120. Lags:1

Fonte: elaboração própria.

Depois de verificada a não existência de raiz unitária das variáveis, foi realizada a estimação por efeitos aleatórios. Foram realizados também os teste para detectar a presença de heterocedasticidade e autocorrelação. De modo que de acordo com o teste de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg não se rejeitou a hipótese nula de variância constante (homocedasticidade), o que indica ausência de heterocedasticidade. Por sua vez, o teste de Wooldrige não rejeitou a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem.

Após realizados os testes de raiz unitária, heterocedasticidade e autocorrelação, a estimação do modelo gravitacional por efeitos aleatórios foi realizada. Com isso, a Tabela 17 traz os resultados do modelo gravitacional para a uva brasileira, demonstrando que, as variáveis independentes explicam no geral, 87,11% dos fluxos de comércio bilateral das exportações de uva brasileira (variável dependente). Entre as unidades (R-sq: between), o ajuste do modelo corresponde a 89,54% e dentro das unidades (R-sq: within) esse ajuste foi de 27,97%.

Tabela 17-Modelo Gravitacional das Exportações de Uva Brasileira entre os Anos de 2003 a 2013

Fluxo Bilateral	Coefficiente	Erro-Padrão	Z	P-valor
<i>Constant</i>	17,00938	10,6073	1,60	0.009
$\ln PIB_i$	0,8822709	0,5505342	1,60	0.009
$\ln PIB_j$	0,6754513	0,2832412	2.38	0.007
$\ln POP_j$	0,3766125	0,2479237	1,52	0.029
$\ln Dij$	-2,3873471	1,2266362	-1,95	0.042
$\ln RPREC$	2,166335	0,2988253	3,9	0.000
$\ln GAC$	1,457858	0,4245114	3.43	0.001
Dexis.saíd.dir.Mar	1,36474	0,5023668	2,72	0.000
Dcrise	-0,4950657	0,2443718	-2,03	0.043
R-sq: within	0,2797			
R-sq: between	0,8954			
R-sq: overall	0,8711			
Nº de Obs.	120			
Teste de Breusch-Pagan	0,183 (0,1761)			
Teste de Wooldrige	54.555 (0,1543)			

* os valores entre parênteses são relacionados à significância dos testes de heterocedasticidade e do teste de autocorrelação. Todas as variáveis estão expressas em logaritmo natural.

O coeficiente da variável PIB da região exportadora (PIB_i) foi estatisticamente significativo ao nível de 1% e apresentou sinal coerente como preconizado pela literatura, indicando que um aumento de 1% no PIB do Vale Submédio do São Francisco aumenta as exportações de Uva da Região em 0,88%. Com relação ao coeficiente do PIB dos países importadores (PIB_j) este também apresentou o sinal positivo e foi estatisticamente significativo ao nível de 1%. De acordo com esse resultado, um crescimento de 1% na renda dos países que importam uva brasileira faz com que o fluxo bilateral das exportações dessa fruta aumentem em 0,67%. Esses resultados eram esperados, tendo em vista que sendo o PIB utilizado como *proxy* para renda, significa que um PIB maior conduz a uma maior demanda, comumente também uma maior demanda externa, conduzindo consequentemente a maiores exportações dessa fruta.

Com relação a variável população dos países importadores, essa também obteve o sinal esperado e foi estatisticamente significativa ao nível de 5%, indicando que um acréscimo em 1% na população dos países importadores ocasiona um aumento de 0,37% nas exportações de uva brasileira. Isso se justifica, pois a variável população é utilizada como referência para captar o efeito relacionado ao tamanho do mercado

interno de um país, quanto maiores os mercados internos, maiores os fluxos comerciais entre os países.

Os resultados apontam que aumento em 1% na distância entre a região exportadora e o país importador reduz em 2,38% o fluxo bilateral das exportações brasileiras de uva. Este resultado é estatisticamente significativo ao nível de 5% e é condizente com o que preconiza a literatura, uma vez que a variável distância funciona no modelo com uma *proxy* para o custo de transporte, onde maiores distâncias estão associadas a maiores custos, afetando de modo negativo o fluxo de comércio.

Com relação a variável razão preço pago no país importador frente aos preços pagos no Brasil, esta variável apresentou-se como a segunda principal fonte de variação das exportações de uvas, apresentando sinal positivo e foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, demonstrando que uma elevação de 1% nessa variável aumenta em 2,16% as exportações de uva do Vale Submédio do São Francisco. Mediante esse resultado pode-se caracterizar essas vendas como fortemente elásticas às variações de preço.

Com relação ao grau de abertura da economia dos países importadores, observou-se que essa variável também apresentou sinal positivo e também foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando por sua vez que um aumento de 1% no grau de abertura da economia dos países importadores elevam as exportações da uva brasileira em 1,45%. Esse resultado justifica-se, pois quanto maior o grau de abertura da economia do país importador, mais transações ele realiza com o mundo e mais fácil é de realiza-las, indicando em grande medida que, menores tendem a serem as barreiras de acesso ao mercado.

Como já mencionado, a interpretação do parâmetro das variáveis dummies não podem ser realizadas diretamente, sendo, pois necessário calcular o antilogaritmo (na base e) do coeficiente *dummy* estimado e subtrair de 1.

A variável *dummy* existência de saída direta para o mar apresentou sinal positivo e foi estatisticamente significativa ao nível 1%. Demonstrando que se o país importador possuir a existência de saída direta para o mar, isso eleva o fluxo bilateral medido em termos de valores das exportações de uva em 2,91%, ($e^{1,36474} - 1 = 2,91$). Como mencionado esse resultado é justificado, pois entre os países da amostra a Holanda é o único que possui a existência de saída direta para o mar, e configura-se como principal importador de uvas brasileiras, mas não apenas por consumir internamente este produto,

mas também por funcionar como principal entreposto comercial para os demais países europeus, sendo esse bom resultado explicado pela importância e pela eficiência do sistema logístico do país, com destaque para o Porto de Roterdã.

Por sua vez, a *dummy* crise, apresentou sinal negativo como esperado e foi estatisticamente significativa ao nível de 5%. Indicando que aqueles países que enfrentaram uma crise econômica, reduziram o fluxo bilateral medido em termos de valores das exportações de uva brasileira em 0,64%, ($e^{-0,4950657} - 1 = -0,64$). Isso justifica-se pois as crises, geram instabilidade financeira e econômica nos mercados, afetando de modo negativo o fluxo comercial entre os países.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar a competitividade da manga e da uva do Vale Submédio do São Francisco, através indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath e do método de *Constant Market Share*, buscando observar, se as frutas apresentavam vantagem comparativa em relação ao Brasil, bem como determinar as principais fontes de crescimento de suas exportações.

Constatou-se por meio do indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath que tanto a manga quanto a uva do Vale Submédio do São Francisco apresentaram vantagem comparativa revelada quando em comparação com o Brasil, indicando desse modo que as frutas produzidas no Vale são bastante competitivas no mercado interno. Com destaque para uva, que apresentou indicador de maior magnitude, revelando dessa forma a sua boa aceitação no mercado, reflexo de investimentos em novas variedades e acredita-se que isto esteja relacionado também, a um aumento na renda do consumidor brasileiro nos últimos anos, que passou a demandar produtos com maior valor agregado, como a uva.

Direcionando a análise para o método de Constant Market Share, observou-se com base nos resultados, que no primeiro e no segundo subperíodos, o efeito competitividade foi o fator tido como maior responsável pelo crescimento das exportações tanto da manga quanto da uva do Vale do Submédio do São Francisco, indicando com isso que essas evidências são perfeitamente justificadas, quando se analisam a adequação da produção de frutas do Vale Submédio as exigências do mercado externo, com a certificação e um maior controle durante o processo produtivo, fatores esses que contribuem para que a região exportadora obtenha competitividade, numa relação direta frente aos seus principais concorrentes.

Entretanto, convém ressaltar que, enquanto a manga vem perdendo competitividade, o que é observado quando se verifica os resultados, que embora positivos, foram sempre decrescentes no período analisado, a uva vem ganhando competitividade apresentando uma participação positiva e crescente.

Observou-se uma divergência de efeitos quando se observa o terceiro subperíodo, o qual corresponde ao período pós-crise econômica, de modo que o efeito preponderante do crescimento das exportações de manga foi determinado pelo efeito destino das exportações, demonstrando com isso que, nesse subperíodo a região do Vale

Submédio do São Francisco direcionou as exportações dessa fruta para mercados mais dinâmicos, enquanto que a principal fonte de crescimento das exportações de uva permaneceu sendo o efeito competitividade.

Através da estimação dos modelos gravitacionais, tornou-se possível apresentar os principais fatores condicionantes das exportações brasileiras de manga e uva. Verificou-se que as variáveis PIB doméstico e PIB do país importador, População do país importador, razão preço pago no país importador frente os preços pagos no Brasil, grau de abertura da economia e a existência de saída direta para o mar, mostram-se positivamente relacionadas com o fluxo de comércio da manga e da uva no comércio internacional, evidenciando com isso que a renda, o tamanho do mercado do país importador, a razão entre os preços pagos no mercado doméstico e externo, o grau de abertura dos países importadores e o fato do país possuir ligação direta pelo mar, afeta positivamente o fluxo comercial de manga e uva entre o Brasil e os seus principais parceiros comerciais. Enquanto que as variáveis distância e crise econômica apresentaram-se uma relação inversa com o fluxo de comércio bilateral medido em termos de valores das exportações de manga e uva, demonstrando com isso que, maiores distâncias implicam em maiores custos de transporte, que por sua vez afeta o fluxo comercial dessas frutas de modo negativo, tendo em vista que encarece os produtos exportados. Por sua vez, a crise gera instabilidade nas economias, afetando de modo negativo o fluxo comercial entre os países.

Dessa forma, as variáveis analisadas no modelo gravitacional apresentaram sinal esperado e foram estatisticamente significantes, corroborando com o que preconiza a literatura econômica, cabendo destacar que em ambos os modelos, os fatores que exerceram maior influência no fluxo bilateral de comércio, medido em termos de valores das exportações dessas frutas, foram as variáveis distância e razão preço. E sendo a variável distância utilizada como uma *proxy* para o custo de transporte, faz-se necessário reduzir esse custo, para isso é preciso investir em logística, obtendo com isso menores custos de transporte, que por sua vez possibilita reduzir o preço final do bem, estimulando um aumento em sua demanda e consequentemente no volume comercializado, estimulando um maior fluxo comercial, permitindo dessa forma a obtenção de economias de escala, determinante para a competitividade destes produtos no mercado internacional.

Diante desse cenário, os resultados obtidos nesta dissertação fornecem indicativos quanto aos fatores que afetam o desempenho exportador da manga e da uva brasileira no comércio internacional, fornecendo aos produtores e aos gestores públicos subsídios no que concerne à decisão de exportar sua produção e na implementação de políticas que promovam um melhor desenvolvimento da fruticultura, mediante a utilização de medidas e ações mais pontuais, visando com isso, conquistar ainda mais espaço no mercado externo, tendo em vista que a maior parcela da produção da manga e uva ainda é destinada ao mercado interno, fazendo com que ainda exista um potencial exportador a ser explorado, principalmente através da melhoria da qualidade desses produtos, da redução nos custos de transporte e logística, de melhorias em termo de infraestrutura e armazenamento, assim como dispor de uma melhor percepção do mercado externo e seus possíveis concorrentes.

Dessa forma, para que a manga e uva brasileira alcance níveis mais elevados de competitividade no mercado internacional é de fundamental importância que se amplie sua capacidade de inovação e adaptação às condições de ordem políticas e econômicas dos seus principais parceiros comerciais, adequando-se as exigências do mercado externo. Além, de buscarem uma maior agilidade no que concerne aos processos comerciais tendo em vista que esses também são fatores que embora não tenham sido considerados nesse estudo, exercem influências na conquista de mercados consumidores bem como auxilia na expansão dos mercados já existentes. Garantindo dessa forma, o fortalecimento e sustentabilidade dessas frutas no mercado internacional.

Com base nisso, como sugestão para trabalhos futuros faz-se necessário investigar os fatores determinantes da competitividade da manga e da uva brasileira no âmbito das negociações internacionais, buscando analisar fatores relacionados ao ambiente interno dos países, especificamente aqueles relacionados ao ambiente dos negócios e à eficiência dos governos.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, James E. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. **American Economic Review** 69, mar. 1979, p.106-16.

ARAÚJO, G. J. F.; SILVA, M. M.. CRESCIMENTO ECONÔMICO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: O CASO DO POLO FRUTÍCOLA PETROLINA/JUAZEIRO. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia v. 14, n. 46, p. 246-264, 2013.

AZEVEDO, A. F. Z. O efeito do Mercosul sobre o comércio: uma análise com o modelo gravitacional. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 34, p. 307-339, 2004.

AVEZEDO, A. F. Z.; PORTUGAL, M. S.; BARCELLOS NETO, P. C. F.. Impactos Comerciais da Área de Livre Comércio das Américas Uma Aplicação do Modelo Gravitacional. **Revista de Economia contemporânea**, Rio de Janeiro, 10(2): 237-267, mai./ago. 2006.

BARROS, E. S.; BRANCO, D. K. S. . IMPACTOS DA FERROVIA TRANSNORDESTINA NA EXPORTAÇÃO DE MANGA E UVA DO VALE SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO. **Anais do 52º Congresso da SOBER**, 2014, Goiânia. Heterogeneidade e suas implicações no Rural Brasileiro, 2014.

BENDER, S.; LI, K. -W. **The changing trade and revealed comparative advantages of Asian and Latin American manufacture exports**. New Haven: Yale University, Economic Growth Center, 2002. 26 p. Disponível em: <www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp843.pdf>. Acesso em: 17 out. 2014.

Bergstrand, J. H.. The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence. **Review of Economics and Statistics**, n.67, p.474-481, 1985.

Bergstrand, J. H.. The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor proportion theory in international trade. **Review of Economics and Statistics**, n.71, p.143-153, 1989.

BUSNARDO, G. M.. **Análise dos Impactos da Crise do Subprime nas Exportações Brasileiras para Seus Principais Parceiros Comerciais**. Monografia (Ciências Econômicas)-Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2014.

BRASIL/MDIC/ALICEWEB - Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via *Internet*. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 30 de maio de 2014.

CARVALHO, F. M. A. **O comportamento das exportações brasileiras e a dinâmica do complexo agroindustrial**. 1995. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

CARVALHO, J. M.; MIRANDA, D. L. As Exportações Brasileiras de Frutas: Um Panorama Atual. **Anais do XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, 2009, Porto Alegre- RS.

CIPOLLA, C.. **Impactos da Logística Sobre O Fluxo de Comércio Internacional: Uma Abordagem do Modelo Gravitacional Para O Brasil e Seus Principais Parceiros Comerciais**. Dissertação (Mestrado em Economia)- Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2013.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Disponível em: < <http://www.codevasf.gov.br/>>. Acesso em 20 nov. 2014

CUNHA FILHO, M. H.; CARVALHO, R. M. Exportações Brasileiras de Frutas: Diversificação ou Concentração de Produtos e Destinos? **Anais** do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. 2005, Ribeirão Preto.

DA MATA, D.F.; FREITAS, R.E. Produtos agropecuários: para quem exportar?. **Revista de Economia e Sociologia Rural**[online], vol.46, n.2, pp. 257-290, 2008.

DIZ, L. A. C. **Competitividade Internacional das Exportações de Manga e Uva**. Dissertação (Mestrado em Economia)-Universidade de São Paulo, Esalq, Piracicaba, 2008.

FARIAS, J. J.; HIDALGO, A. B. Comércio Interestadual e Comércio Internacional das Regiões Brasileiras: Uma Análise Utilizando o Modelo Gravitacional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, vol. 43, nº.2, p.251-265, 2012.

FONSECA, H. V. P.; XAVIER, L. F.; COSTA, E. F. Análise das Exportações de Uvas Frescas Brasileiras: Uma Estimção Gravitacional a Partir de Regressões Aparentemente Não Relacionadas. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 57, n.2, p. 81-98, Jul./dez. 2010.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO. **FAOSTAT**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org>>. Acesso em: 01 jul. 2014.

FRIES, C. D.; CORONEL, D. A.. A competitividade das exportações Gaúchas de Soja em Grão (2001-2012). **Revista Pesquisa & Debate**, São Paulo, vol. 25, núm. 1(45), pp. 163-189, jan-jun, 2014.

FRIES, C. D.; CONTE, B. P.; CORONEL, D. A.. Análise das Exportações gaúchas de Fumo (2001-2012). **Revista Perspectiva Econômica**, v. 10, p. 1-13, Unisinos, 2014.

GONÇALVES, B. S. S.. **Determinantes Locacionais das Exportações Brasileiras no Ano de 2010**. Monografia (Ciências Econômicas)-Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, 2012.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GRUDTNER, V.; GONÇALVES, B. S. S. O Efeito-Fronteira: Uma Análise do Comércio Catarinense. **Revista Textos de Economia**, Florianópolis, v.15, n.2, p.67-84, jul./dez.2012.

GRAF, C. O.; AZEVEDO, A. F. Z.. Comércio Bilateral Entre Os Países Membros do MERCOSUL: Uma Visão do Bloco Através do Modelo Gravitacional. **Economia Aplicada**, v.17, n.1, pp.135-158, 2013.

HIDALGO, A. B.; VERGOLINO, J. R. O Nordeste e o comércio inter-regional e internacional: um teste dos impactos por meio do modelo gravitacional. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 2, n. 4, p.707-725, 1998.

IBGE. Produção agrícola municipal, Banco de dados agregados: Sistema IBGE de recuperação automática: SIDRA. Rio de Janeiro, [2014]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2010: Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ibge.org.br>. Acesso em: 16 de agosto. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA EM ECONOMIA APLICADA (IPEA). IPEADATA: Banco de Dados do Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada. 2014. Disponível em: Acesso em: Dez. 2014.

LACERDA, M. A.D.; LACERDA, R. D. O Cluster da Fruticultura no Polo Petrolina/Juazeiro. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, vol. 4, p.1-16, 2004.

LACERDA, M. A. D. Exportações de manga do Polo Petrolina/Juazeiro: uma análise do desempenho no período de 1990-2002. In: **Anais** do XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento, Fortaleza, 2006.

LEVIN, A.; LIN, C. F.; CHU, C.. Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic And Finite Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108, p.1-24, 2002.

LEAMER, E. E; STERN, R. M. *Quantitative international economics*. Chicago: Allyn and Bacon, 1970.

Linnemann, H. (1966), *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam: North- Holland.

MACHADO, L. V. N.; AMIN, M. M.; CARVALHO, F. M .A; SANTANA, A. C.. Análise do Desempenho das exportações brasileiras de carne bovina: uma aplicação do método *Constant Market Share*, 1995-2003. **Revista de Economia e Agronegócio**. V. 4, n.2. p 195-218, 2006.

MADDALA, G.S.. **Introdução à Econometria**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. cap.5, 8 e 15, 2001.

NACHREINER, M. L.; SANTOS, R. R. P.; BOTEON, M. Janelas de mercado: a fruticultura brasileira no mercado internacional. **Anais** do XLI da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2003, Juiz de Fora.

NOCE, R.; SILVA, M. L; CARVALHO, R. M. A; SOARES, T. S. Concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada. **Revista Árvore**, v. 29, n. 3, p. 431-437, 2005.

PAULA, J. S.; SILVA, O. M.; ALMEIDA, F. M.. Evidências Empíricas De Indicadores de Competitividade Sobre Os Fluxos Comerciais Internacionais. **Anais** do 40º Encontro Nacional de Economia - ANPEC, Porto de Galinhas, 2012.

PIANI, G.; KUME, H.. Fluxos Bilaterais De Comércio e Blocos Regionais: Uma Aplicação do Modelo Gravitacional. Rio de Janeiro, 2000 (Texto para discussão-IPEA, Nº 749).

RODRIGUES, J. **Competitividade Brasileira de Frutas Para o Mercado Europeu**. Dissertação (Administração e Desenvolvimento Rural) Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Recife, 2012.

SANTOS, T. T. **Determinantes do Investimento de Portfólio da União Europeia: Uma Abordagem Gravitacional**. Dissertação (Mestrado em Economia)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SEREIA, V. J.; NOGUEIRA, J. M.; CAMARA, M. R. G.. As exportações Paranaenses e a Competitividade do Complexo Agroindustrial. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 103, p. 45-59, jul/dez, Curitiba, 2002.

SILVA, C. R. R.; FONSECA, E. B. A.; MOREIRA, M. A.. **A Cultura da Mangueira. Minas Gerais: UFLA**, 2002.

SILVA, J. S.; FERREIRA, M. O. Análise da competitividade da uva e manga do Vale do São Francisco no período de 2000-2011. **Anais do VII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Políticas públicas, agricultura e meio ambiente, Sober Nordeste, Ilhéus-BA, 2012.

SILVA, M. M. Crescimento Econômico no Semiárido Brasileiro: o caso do Polo Frutícola Petrolina Juazeiro. **Revista Caminhos de Geografia (UFU)**, v. 14, p. 246-264, 2013.

SILVA, M.V.B.; JUSTO, W.R.; MAGALHÃES, A.M. Comércio Interestadual e Internacional do Brasil e do Nordeste: Uma Abordagem do Modelo Gravitacional. **Anais... ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA**, 8, 2004, Fortaleza: ANPEC/BNB.

SOUZA, M. Índices De Vantagem Comparativa Revelada e de Orientação Regional para Alguns Produtos do Agronegócio Brasileiro No Período De 1992 A 2002. **Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. 2005, Ribeirão Preto.

SOUZA, R. C.; AMATO NETO, J. A inserção de produtores brasileiros de manga e uva no mercado global. **Anais do XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural-conhecimentos para a agricultura do futuro**, 2007, Londrina-PR.

SOUZA, M.J.P.; BURNQUIST, H.L. . Impactos da facilitação de comércio: evidências do modelo gravitacional. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, vol. 49, nº 04, p. 909-940, out/dez 2011.

SOARES, N. S.; SOUSA, E. P.; BARBOSA, W. F. Desempenho Exportador do Agronegócio no Ceará. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, nº 2, p. 54-66, 2013.

TINBERGEN, Jan. **Shaping the world economy Suggestions for an international economic policy**. New York: Twentieth Century Fund; 1962.

TYSZYNSKI H. World trade in manufactured commodities, 1899-1950. The Manchester School of Economic and Social Studies, v.19, p.222-304, 1951.

VALEEXPORT. VALEEXPORT há 24 anos unindo forças para o desenvolvimento do Vale do São Francisco e da fruticultura brasileira. **Associação dos Produtores Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco - VALEEXPORT**, 2012, Petrolina – PE.

ZANCHI, V. V.; COSTA, É. F.; SCHWANTES, F.; XAVIER, L. F. Desempenho das Exportações brasileiras de Frutas *in natura* (1996-2007): uma análise sob a ótica do modelo gravitacional. **Teoria e Evidência Econômica** - Ano 19, n. 41, p. 9-34, jul./dez. 2013.

WOOLDRIDGE, J. M. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. 4ª edição. são paulo: cengagelearning, 2010.

WORLD BANK. **World Bank Data**. Disponível em:
<<http://data.worldbank.org/indicator>>. Acesso em: agosto de 2014