

# **AS EXPORTAÇÕES DE UVAS E MANGAS DO VALE DO SÃO FRANCISCO (PETROLINA): UMA ANÁLISE DAS VANTAGENS COMPARATIVAS REVELADAS E POSIÇÃO RELATIVA NO MERCADO**

**Autor(es): Sourou Gautier Goussi; Lilian Aldina Pereira Mendonça e Mendonça**  
**Filiação: Programa de Pós-graduação em Administração e Desenvolvimento Rural/UFRPE**  
**E-mail: sourou.g@gmail.com; lialdina276@gmail.com**  
**Áreas Temáticas: Desenvolvimento Regional**

## **RESUMO**

A fruticultura tem ganhado um destaque significativo na economia do país, mas especialmente na economia da região de Vale de São Francisco, o maior produtor exportador de manga e uva. Nesse sentido o objetivo desse trabalho consiste em estudar as exportações de manga e uva de Vale São Francisco através do indicador de mensuração de vantagem comparativa de Balassa tendo um alvo específico verificar a concentração das exportações utilizando índice de Gini-Hirschman e analisar a posição relativa no mercado durante o período de 2007-2017. Os resultados apresentaram uma vantagem comparativa no mercado. Apesar da potencialidade das exportações petrolinenses só em 2014 que a região veio diversificando a sua pauta exportadora, fazendo com que a média dos anos analisados ser 0,55, justificando assim uma moderada concentração dos produtos nas exportações. A uva e a manga apresentaram valores positivos com pequenas oscilações nos períodos analisados, assim colocando-as numa posição boa no mercado. Através dos IVCR e IVCRS calculados pode-se concluir que a produção de uvas (frescos e secos) e de mangas (frescas e secas), ou seja, esses setores são chamados de "forte" no comércio de acordo com o critério desenvolvido por Gutman e Miotti (1996), o setor é definido como "forte", quando vantagem comparativa revelada apresenta um valor maior que a unidade.

**Palavras-chave:** Fruticultura; Exportações; Vale de São Francisco.

***ABSTRACT: THE EXPORTS OF GRAPES AND SLEEVES OF THE SÃO FRANCISCO VALLEY (PETROLINA): AN ANALYSIS OF THE COMPARATIVE ADVANTAGES REVEALED AND RELATIVE POSITION ON THE MARKET***

*Fruit growing has gained a significant prominence in the country's economy, but especially in the economy of the region of San Francisco Valley, the largest producer of mango and grape. In this sense, the objective of this work is to study the exports of mango and grape of Vale São Francisco through the indicator of measurement of comparative advantage*

*of Balassa having a specific aim to verify the concentration of exportes using Gini-Hirschman index and to analyze the relative position in the market during the period 2007-2017. The results presented a comparative advantage in the market. In spite of the potential of the oil exports in 2014, the region has diversified its export agenda, making the average of the analyzed years 0.55, thus justifying a moderate concentration of products in exports. The grape and the mango had positive values with small oscillations in the analyzed periods, thus placing them in a good position in the market. Through the calculated IVCR and IVCRS, it can be concluded that the production of fresh and dried grapes and mangoes (fresh and dried), that is, these sectors are called "strong" in the trade according to the criterion developed by Gutman and Miotti (1996), the sector is defined as "strong", when revealed comparative advantage presents a value greater than unity.*

**Keywords:** *Fruticulture; Exports; Valley of San Francisco.*

## **1. INTRODUÇÃO**

O Brasil vem se destacando nos últimos anos no mercado mundial pelas suas produções de frutas. De acordo com (FAO, 2017), em 2014 o Brasil foi o terceiro maior produtor no nível mundial de frutas com 37,9 milhões de toneladas, perdendo apenas pela China, e a Índia. O impulso do país por sua vocação de produção agrícola levou o agronegócio a passar ter uma relevância importante na economia desde a abertura comercial. Essa abertura entre a década de 90 expandiu a exportação de frutas apresentando um crescimento de 62% na receita mundial com frutas e abrir uns novos mercados consumidores, maior rapidez nos meios de distribuição e preços atrativos impulsionaram as transações internacionais, de acordo com (CEPEA, 2007).

A integração do Brasil no comercio internacional vem mostrando que uma das regiões mais dinâmica da produção de fruta se encontra no nordeste, envolvendo o município do sertão dos estados da Bahia e de Pernambuco, ou seja, o vale de São Francisco. O Vale de São Francisco é a região de produção de frutas mais relevante para a economia dos dois estados que se envolvem. Segundo Araújo e Silva (2013), cerca de 90% das produções do Vale São Francisco é exportado para o mercado internacional.

O Vale do São Francisco passou diferenciar seus produtos pelo padrão de qualidade esperada nas pautas de mercado internacional dentre os quais a uva e a manga são as culturas com um maior valor agregado e aprovado nos país mercado internacionais consumidores.

Apesar da região apresenta umas restrições hídricas e de solo de semiárido, o Vale do São Francisco cultiva uva e manga durante todas as sessões do ano. A explicação para isto segundo (ZUZA, 2008), a produção não para devido a um processo histórico de política pública que se foca no desenvolvimento da região implementando diversos perímetros irrigados e promoveu outros estímulos como o acesso ao crédito e financiamento para o setor agropecuário. A região respondeu em 2015 por 3,14% do valor de produção nacional de frutas de acordo com (BNB, 2017)

A fruticultura é um setor mais importante do agronegócio brasileiro pela crescente participação no comércio exterior e pelo abastecimento do mercado interno. Embora que o setor apresenta uma elevada rentabilidade e uma demanda de mão de obra expressiva, assumindo uma alternativa fundamental para a evolução dos produtos agrícolas na pauta de exportação do dito país. Fioravanço e Paiva (2002), afirma que o setor fruticultura se trata de uma amostra estratégica em termos de desenvolvimento econômico e social do país devida o aumento da participação no mercado exterior e pelo abastecimento do mercado interno.

A produção ganhou mais inovação, a introdução da tecnologia pelas organizações públicas como o Embrapa e os campos experimentais da Sudene garantindo melhoria as técnica de irrigação, manejo e cultivo de novas variedades possibilitando uma produção de uma qualidade melhor. Sendo assim a produção de uva e outra como a manga se destaca, ganhando espaço no mercado internacional produzindo safras que satisfazem as exigências do mercado consumidor externo.

Esse grande sucesso da produção de fruta decorre das condições ambientais relativa ao solo e ao clima, que são favoráveis ao cultivo de frutas tropicais, além da tecnologia utilizada para implementar uma nova técnica de produção e comercialização no manejo que garante um nível elevado de produção. Isto agregar valor o setor fruticultura, criando uma visibilidade de grande importância no desenvolvimento regional.

As exportações das frutas no mercado internacional teve um impacto positivo na produção brasileira gerando renda, emprego e divisa para o país. O Vale de São Francisco sendo o maior polo de exportação de frutas tais que: manga e uva se responsabilizam por mais 84% das exportações de manga e 99% de uva segundo (MDIC,2014).

Esse estudo apresenta relevância para o entendimento das exportações de manga e uva de Vale São Francisco no mercado internacional, assim como ter uma concepção da importância da produção de fruticultura no desenvolvimento da região. O maior polo produtor de manga e uva se destaca pelo favorecimento às condições climáticas, disponibilidade

extensa de uma área fértil e sua localização geográfica favorecida pela proximidade de portos que interliga os maiores importadores da produção de frutas.

Desta forma pretende se responder o seguinte questionamento: quais são os produtos que apresentam uma vantagem comparativa na exportação do setor fruticultura do Vale São Francisco?

O tema é de suma importância, pois trata-se das exportações de fruticultura do Vale de São Francisco para o mercado exterior, mostra a cultura da produção, crescimento das exportações e o quanto estes contribuem para o desenvolvimento econômico da região. Sendo que, as exportações agrícolas que sustentam a economia da região, geram toda uma atividade econômica, demanda de mão de obra, geração de emprego e renda.

A fruticultura além de ser uma produção de relevo na pauta de exportação brasileira, requer uma nova forma de produção devido à exigência de mercados consumidores. A evolução de produção e o aumento de áreas de cultivo incentivam Embrapa a investir no uso de tecnologia para elevar os índices de produtividade. Se for usar de forma eficiente a tecnologia na produção, o setor fruticultura deve apresentar uma vantagem competitiva. Sabendo dos principais produtos produzidos pelo setor da fruticultura e a inserção do livre comércio, exige a especialização nos produtos que apresentam um ganho no comércio mundial à base de vantagem comparativa.

Este trabalho tem por objetivo estudar as exportações de manga e uva do Vale São Francisco através do indicador de mensuração de concentrações das exportações que é índice de concentração de Hirschman, medir o grau da especialização através do índice da vantagem comparativa de Balassa e por fim verificar as respectivas posições destes produtos no mercado internacional.

Este trabalho está dividido em e quatro partes, além da introdução. A primeira parte apresenta uma abordagem teórica, em seguida traz a metodologia usada para alcançar os resultados. A terceira seção apresenta os resultados encontrados e suas análises. E, por fim as considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICA**

### **2.1. Aspectos sobre Teoria do Comercio Exterior**

No início do século XV o comércio internacional difundiu se pelo pensamento de mercantilista, que defende que uma nação se torna rica pela acumulação de metais preciosas.

Os mercantilistas mediam a riqueza pelo volume de estoque de metais preciosos que gera um superávit na balança comercial. Nessa prática, os defensores de mercantilismo estimulam as exportações das nações e desestimulam as importações pela imposição das barreiras comerciais para aumentar sua riqueza afirma Carvalho (2004).

A ideia de mercantilismo se justifica por fortalecer a economia interna diante da competitividade dos bens estrangeiros, ou seja, competitividade zero. Segundo Smith (2008), a prática do protecionismo contra as importações se fazia por meio das taxas altas aplicadas às importações e cotas aos bens vindos dos estrangeiros. O mercantilismo não sendo uma teoria sólida para sustentar a teoria do comércio internacional, surge o pensamento dos economistas clássicos para defender o livre comércio entre as nações.

Adam Smith buscou explicar a abertura do comércio entre as nações. Para o pensador, o livre comércio rende benefício para os países envolvidos e para o mercado mundial, e gera um bem-estar global para os consumidores. Para sustentar a teoria, Adam Smith desenvolveu a teoria de vantagem absoluta, nessa teoria o país se especializa no determinado produto que ele produz a uma maior vantagem absoluta, exportando este produto e importando os produtos que ele é menos produtivo. A especialização de um país no produto que ele tem vantagem absoluta permite o aumento da produção de melhor qualidade a um custo baixo para os consumidores.

Dessa forma, cada país deve se concentrar na produção dos bens que lhe oferecem vantagem absoluta. Aquilo que exceder o consumo interno do bem produzido deveria ser exportado, e a receita equivalente ser utilizada para importar os bens produzidos em outro país. Como a capacidade de consumo dos países envolvidos no comércio internacional será maior após a efetivação das trocas, Smith (1985, pg 380) concluiu que o comércio exterior eleva o bem-estar da sociedade.

Segundo Menezes e Ramos (2006), nenhuma nação consegue ser auto-suficiente por mais riqueza que possuem, e para as indústrias e firmas prestadoras de serviços desenvolvem-se necessita a circulação dos bens entre as nações. Dessa forma afirma (SILVA, 2014), A motivação dos países em participarem de comércio internacional tem como resultado vantajoso para as nações que se integram nesse tal comércio livre. Os benefícios vão desde o aumento da diversidade de produto até mesmo a elevação do nível de produção, emprego e serviço, que tem por finalidade o aumento do nível de renda da população.

Posteriormente surgiu o modelo de David Ricardo que tem como a base a teoria de Adam Smith, estender a possibilidade de ganho de comércio para as nações que não possuem a vantagem absoluta. A vantagem comparativa de David Ricardo se baseia na produtividade do trabalho definido como o determinado comércio entre as nações.

O princípio de vantagem comparativa desenvolvida por David Ricardo (1982), sugere que cada país deve se especializar na produção do bem em que é relativamente mais eficiente ou que tem custo relativamente menor, por conseguinte este será o bem a ser exportado; por outro lado, importar o produto cuja sua produção implica um custo relativamente maior. Desta forma o autor explica a especialização das nações nos diferentes bens produzidos.

A vantagem comparativa reflete o custo de oportunidade relativa, ou seja, a produção dos bens que uma nação pode abrir mão para produção de outro. Segundo Coutinho (2005), a reflexão de vantagem comparativa como custo de oportunidade é a relação entre as quantidades de um determinado bem que os países necessitam deixar de produzir para se dedicar sua produção para outro bem. A teoria Ricardiana denomina a vantagem comparativa como a vantagem relativa, que origem das diferenças de produtividade do fator trabalho para os diferentes bens produzidos. As atribuições dessa diferença se relacionam ao clima e no ambiente de cada nação afirma Coutinho (2005). Pode-se observar que a região estudada, o Vale de São Francisco possui um ambiente favorável para a produção de frutas em que ele pode deter uma vantagem relativa.

A especialização dos países nos bens que eles têm vantagem comparativa aumenta a produção interna. Deste modo, o país atende a demanda interna e o excedente deveria ser exportado no mercado exterior. Os bens que o país é relativamente menor produtiva deveriam ser adquiridos no mercado internacional a um custo menor do que produzi-los internamente. Assim, o comércio seria vantajoso para todos os países. De acordo com Salvatores (1998), as nações saem ganhando com a especialização de cada um na produção e exportação do bem da sua vantagem comparativa. A vantagem comparativa afirma que cada nação se especializa na produção de um bem e que seu preço relativo excede seu custo de oportunidade. De tal forma, o comércio terá sentido quando cada um se especializar no que produz com mais eficiência, gerando o ganho e melhorar no bem-estar da economia.

A Inglaterra exportava tecidos em troca de vinho porque, dessa forma, sua indústria se tornava mais produtiva; teria mais tecidos e vinhos do que se os produzisse para si mesma; Portugal importava tecido e exportava vinho porque a indústria portuguesa poderia ser mais beneficentemente utilizada para ambos os países na produção de vinho. (RICARDO,1982:107).

Apesar da sua importante contribuição que ele trouxe para o modelo clássico, o modelo Ricardiano apresenta uma limitação pelo fato de considerar um único fator de produção “a mão de obra” para definir a vantagem comparativa. A teoria de Heckscher-Ohlin (H.O) para completar o modelo clássico usando dois fatores de produção: trabalho e capital. O modelo H.O prega que as regiões se diferem apenas no fator de produção na produção e que o fator tecnologia seja a mesma (GONÇALVES, 1998). Conforme (KRUGMAN & OBSTFELD, 2009), as vantagens comparativas que definem comércio dependem da diferença de dotação dos fatores de produção entre os países. Segundo tal modelo que surge das diferenças internacionais de recursos seria aquele em que cada país exporta os produtos cujo seu processo produtivo é intensivo no fator que possui em relativa abundância.

A atribuição de vantagem comparativa no modelo clássico resulta a diferente produtividade do trabalho entre as nações. Já o modelo de H.O, conforme (KRUGMAN & OBSTFELD, 2001), as vantagens comparativas são oriundas dos diferentes níveis de estoque relativos dos distintos fatores de produção que influenciam o custo de produção desses bens. As nações possuem uma tecnologia equivalente, mas diferem na disponibilidade dos fatores de produções como: terra, recursos naturais, mão-de-obra e capital.

A produção de frutas necessita a terra, a mão de obra e o capital. Ao olhar O Vale de São Francisco observa-se a posse de uma mão de obra abundante na região para a produção de frutas que precisa de fator trabalho intensiva. Isto proporciona uma vantagem relativa à região que deve exportar as frutas para o mercado exterior. Hidalgo (1985) em seu trabalho confirma que as exportações brasileiras são relativamente mais intensas em trabalho que as importações, o que confirma a teorema de Heckscher-Ohlin para o Brasil. O país no qual o fator de trabalho for relativamente abundante e barato poderá produzir um bem intensivo em seu fator abundante a um custo relativamente baixo, exportando-o.

Ao concluir, a hipótese do modelo H.O é a especialização de cada país na produção de bem em que possui um fator de produção em abundância relativa. Apesar de ser um modelo de sucesso para explicar a vantagem de comércio internacional, o modelo não aceita a realidade de comércio atual por causa da diferença no uso da tecnologia.

As limitações do modelo H.O foram superadas no ano 1970 com o “A Nova Teoria do Comércio Internacional” que pressupõe a hipótese de mercado de competição imperfeita e de retornos crescente de escala (CAVALCANTI, 1997).

Nessa nova hipótese destacam-se alguns autores como: Krugman (1979), Helpman (1981), afirma que a existência do comércio é definida na vantagem em economia de escala e não nas diferenças nas dotações de fatores. Portanto, o país especializa-se na produção daquele bem que consegue obter a um custo menor de escala, proporcionando a capacidade de competir no mercado internacional.

Além destes, outro teve dado uma contribuição significativa para analisar os dados de comércio exterior. Uma teoria desenvolvida por Balassa (1965), para criar os conceitos de Vantagem Comparativa Revelada (VRC). O autor propõe o VRC como o método alternativo que poder ser utilizado para identificar os setores nos quais a região possui a vantagem comparativa na produção e nas exportações.

## **2.2. Competitividade**

Entendemos que Porter (1986), em sua abordagem, propõe que uma Estratégia, realmente Competitiva, precisa levar em conta uma série de conceitos para formação de uma Vantagem Competitiva sustentável. Para ele, a estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a competição industrial. O desafio enfrentado pela gerência consiste em escolher ou criar um contexto ambiental em que as competências e recursos da empresa possam produzir vantagens competitivas.

Ainda segundo Porter (1986) indica quanto aos fatores estruturais relacionados à competitividade das empresas, que cinco forças determinam a dinâmica da competição em uma indústria: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes atuais.

Rodrigues (2012) buscou 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, verificou que o Brasil era considerado o terceiro maior produtor mundial de frutas, atrás somente da China e da Índia – em 2010, os países desse bloco compraram 78% das exportações brasileiras de manga. Para o mamão, o percentual foi de 84%; para o melão e a uva, respectivamente, 98% e 76%. Entretanto, as exportações de uva foram as que mais cresceram. A competitividade e o efeito crescimento do mercado mundial foram considerados fatores primordiais para a explicação desses dados.

Diz (2008) objetivou a análise da 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. Constatou-se um 0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 2003

2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 Preço do Brasil e o Preço do Vale aumento anual nas exportações mundiais de uva, equivalente a 3,88% no período analisado, e tiveram uma expansão anual de 19,72%, no período de 1989 a 2006, certificando também que, nesse último período, os estados que mais se sobressaíram 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.

Em 2012 no estudo de Silva e Ferreira procuraram-se 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 (Silva & Ferreira & Lima, 2016).

Branco e Silva (2014) estudaram a evolução da competitividade das exportações do melão, da manga e da uva brasileira diante dos principais exportadores no período de 2006 a 2011. Usaram o indicador de vantagem comparativa revelada de Balassa para Índia, México, Chile, Itália, Espanha e Costa Rica. Além disso, calcularam o método CMS considerando os dois principais países importadores de frutas brasileiras, Holanda e EUA. Concluíram que as exportações brasileiras vêm obtendo vantagens competitivas ainda que possuam desvantagens quando comparados com os demais exportadores mundiais.

Silva, Ferreira e Lima (2016) também nos seus estudos analisaram a competitividade da manga e da uva do Vale Submédio do São Francisco, aqui já via indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath (RCAV) e do método de Constant Market Share, para saber se as frutas apresentavam vantagem comparativa em relação ao Brasil e para determinar as principais fontes de crescimento de suas exportações. O RCAV mostrou que tanto a manga quanto a uva do Vale do São Francisco apresentaram vantagem comparativa revelada quando

em comparação com o Brasil – portanto, as frutas produzidas no Vale são bastante competitivas no mercado interno. A uva se destacou uma boa aceitação no mercado, reflexo de investimentos em novas variedades. Acredita-se que isso esteja relacionado também ao aumento da renda do consumidor brasileiro nos últimos anos. No primeiro e no segundo subperíodos, a competitividade foi o efeito tido como principal responsável pelo crescimento das exportações tanto da manga quanto da uva do Vale do Submédio do São Francisco. Isso é perfeitamente justificável quando se analisam a adequação da produção de frutas da região às exigências do mercado externo – como a certificação e o maior controle do processo produtivo. A manga vem perdendo competitividade, mas a da uva tem crescido. No terceiro subperíodo, pós-crise econômica, o efeito preponderante do crescimento das exportações de manga foi o destino das exportações, demonstrando que o Vale Submédio do São Francisco vem direcionando as exportações dessa fruta para mercados mais dinâmicos. A principal fonte de crescimento das exportações de uva no subperíodo permaneceu sendo a competitividade.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para atingir o objetivo do trabalho, analisaram-se os indicadores da literatura de economia internacional, vantagem comparativa revelada de Balassa, este que mede o grau da especialização de um país perante um produto, índice de concentração por produto que é de mensuração de concentração das exportações de Gini-Hirschman e por fim verificou a posição relativa no mercado internacional que mostra o desempenho competitivo no comércio exterior.

#### **3.1. Vantagem Comparativa Revelada**

O conceito de vantagem comparativa adotado neste trabalho mostra os produtos que têm vantagem comparativa nas exportações da região em relação à zona de referência para aumentar sua especialização no mercado internacional. O índice foi baseado na lei das vantagens de David Ricardo. Balassa (1965) afirma, os indicadores de vantagem comparativa servem para mensurar a especialização de uma economia no mercado mundial.

A análise da evolução das vantagens comparativas reveladas permite caracterizar a especialização adotada pela economia regional. Os produtos que apresentam vantagem comparativa revelada e taxa de cobertura superior à unidade simultaneamente constituem ser chamado “ os pontos fortes” de uma economia (GUTMAN G. E. & MIOTTI, L. E. ,1996).

A aplicação do índice de vantagem de comparativa (IVC) permite identificar os produtos que apresentam uma vantagem no mercado e pode ser exportado diante do mercado internacional.

O índice IVC é definido da seguinte forma:

$$VCR_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum_i X_{ij}}{X_{iz} / \sum_i X_{iz}} \quad (1)$$

Em que:

$X_{ij}$  é o valor das exportações do produto  $i$  da região ou país  $j$ ;  $\sum_i X_{ij}$  é o valor das exportações totais da região ou país  $j$ ;  $X_{iz}$  é o valor das exportações do produto  $i$  do país ou da zona de referência  $z$ ; e  $\sum_i X_{iz}$  é o valor total das exportações do país ou da zona de referência  $z$ . Se a  $VCR_{ij} > 1$  então o produto  $i$  apresenta vantagem comparativa revelada e se a  $VCR_{ij} < 1$  então o produto  $i$  apresenta desvantagem comparativa revelada

### 3.2. Vantagem Comparativa Revelada Assimétrica

A vantagem comparativa revelada de Balassa detém a limitação de que a desvantagem e a vantagem comparativa possuem dimensão assimétrica. A primeira varia entre 0 e 1, e a segunda, entre 1 e infinito (HIDALGO, 2005). A fim de superar essa limitação, Laursen (1998) desenvolveu um índice normalizando a expressão da seguinte forma:

$$VCRS_{ij} = \frac{(VCR_{ij}-1)}{(VCR_{ij}+1)} \quad (2)$$

Onde  $VCRS_{ij}$  representa o índice de vantagem comparativa revelada simétrica. Feita essa normalização, o índice  $VCRS_{ij}$  varia no intervalo -1 e 1. Assim, se tal índice se encontra no intervalo entre 0 e 1, a economia terá vantagem comparativa revelada naquele produto. Por outro lado, se o índice se encontra no intervalo -1 e 0, o produto apresentará desvantagem comparativa revelada.

### 3.3. A Posição Relativa no Mercado

A posição relativa de mercado determina a posição de uma nação ou região no mercado interno de um determinado produto, sendo um método de análise da competitividade entre as regiões envolvidas no comércio. Esse indicador leva em cálculo a balança comercial da região e o total comercializado na zona de referência.

Segundo Lafay (1999), a posição relativa do mercado é calculada da seguinte forma:

$$POS_{ij} = 100 * \left[ \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{W_i} \right] \quad (3)$$

Em que :

$X_{ij} - M_{ij}$ : saldo comercial da região j para o produto i

$W_i$ : total do produto i comercializado no mundo ou zona de referencia, isto é, (valor total das exportações mais as importações).

O calculo desse índice permite de estruturar a evolução da competitividade dos produtos e seu desempenho no mercado interno. Os valores positivos encontrados no calculo do indicador explicam que a região detém uma balança comercial positiva e está bem posicionada a competir no mercado ao apontar um valor positivo alto.

### 3.4. Índice de Concentração das Exportações

O indicador utilizado para mensuração da concentração das exportações, tanto em relação ao produto quanto em relação ao mercado de destino, será o coeficiente de Gini-Hirschman o qual é amplamente empregado na literatura econômica. O valor do índice de concentração por Produto (ICP) assume valores entre zero e um ( $0 \leq ICP \leq 1$ ). Um valor próximo à unidade indica que as exportações estão concentradas em poucos produtos. Por outro lado, quanto menor o ICP maior a diversificação da pauta de exportação do setor. ICP baixo reflete uma maior diversidade de produtos na pauta de exportações.

$$ICP = \sqrt{\sum_i \left( \frac{X_{ij}}{X_j} \right)^2} \quad (4)$$

Em que:

$X_{ij}$ = representa o valor das exportações do produto i pela região ou país j.

$X_j$  = representa o valor total das exportações da região ou país j.

Desta forma, quando o índice se aproxima de 1 temos uma estrutura de exportação restrita a poucos produtos, por outro lado, quando este se aproxima de 0, o país apresenta um equilíbrio maior de produtos. Um grande número de produtos destinados a exportação, permite uma maior estabilidade das receitas cambiais e favorece a estabilidade dos termos de troca, devido baixo índice ICP. E um ICP próximo de 1 pode gerar maiores variações nas receitas.

O índice de concentração de destino (ICD) é um índice que mede o grau de concentração das exportações entres os países importadores. Esse índice é calculado da seguinte forma:

$$ICD_j = \sqrt{\sum_k \left(\frac{X_{jk}}{X_j}\right)^2} \quad (5)$$

Onde  $X_{ij}$  representa as exportações do país  $i$  para o país  $j$ , e  $X_j$  são as exportações totais do país  $i$ . Um ICD alto próximo a 1 significa que um número pequeno de países tem uma importância muito grande na pauta de exportações, e um ICD baixo próximo a 0 significa uma participação mais equilibrada dos diversos mercados.

### 3.5. Fonte de Dados Utilizados

Para a realização do trabalho foram utilizados dados referentes aos valores em dólares FOB (*Free of board*) das exportações de manga e uva para calcular os diferentes índices. Os valores das exportações do produto manga extraídas são composto de manga seca e fresca; e a da fruta uva é composta de uva seco e fresco obtidos através de dados de sistema COMEXSTAT para o período de 2007 a 2017. No que se refere às exportações e importações do Brasil foram utilizados os dados de *INTERNATIONAL TRADE CENTRE* (ITC) para o período de 2007 a 2017.

## 4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção apresentam-se os valores calculados dos índices da literatura de economia internacional segundo o disposto nas Tabelas como seguem:

Tabela 1- Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Petrolina – 2007/2017.

Ano	Manga	Uva
2007	201,68	694,92
2008	171,80	829,52
2009	173,65	927,72
2010	217,12	940,04
2011	226,20	1017,27
2012	250,46	1068,24
2013	240,73	1229,56
2014	231,47	1136,22
2015	171,68	862,77
2016	262,42	791,27
2017	246,37	806,61

Fonte: Elaborada pelos autores. Dados disponibilizados pelo COMEXSTAT/MDIC. 2018

Tabela 2- Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica de Petrolina 2007/2017.

Ano	Manga	Uva
2007	0,99	0,99
2008	0,98	0,99
2009	0,98	0,99
2010	0,99	0,99
2011	0,99	0,99
2012	0,99	0,99
2013	0,99	0,99
2014	0,99	0,99
2015	0,98	0,99
2016	0,99	0,99
2017	0,99	0,99

Fonte: Elaborada pelos autores. Dados disponibilizados pelo COMEXSTAT/MDIC. 2018

Na Tabela 1 e 2 retratam-se a evolução do índice de vantagem comparativa revelada e vantagem comparativa revelada simétrica das protagonistas da base exportadora do Vale de

São Francisco (manga e uva) durante o período de 2007- 2017 medidos através da fórmula (1) e (2). Esses índices apontaram um resultado positivo para os produtos durante todos os períodos calculados. Os resultados positivos apresentados pelos produtos nomeadamente pelos valores altos que os índices apresentaram mostram um bom desempenho e competitividade desses produtos na pauta de exportação nessa região e também deve-se aos investimentos que foram feitos na região com pesquisas e desenvolvimento. Segundo Silva (2001), a criação do Grupo de Irrigação do São Francisco (Gisf) que teve como o objetivo estudar os recursos naturais da região, assim que seu levantamento de solo das áreas para a irrigação para saber as melhores culturas que são adaptadas na região para sua maior produção e exportação. Ainda para Silva (2014), o projeto de irrigação e a criação do sistema Produção Integrada de Frutas (PIF) contribuem para obtenção de vantagem para essas frutas.

Esta análise da evolução das vantagens comparativas reveladas nos permite caracterizar a especialização seguida pela economia petrolinense que é a produção da uva e manga, tendo elas como “ponto forte” desta economia.

**Tabela 3- Índice de Posição Relativa – 2007/2017.**

<b>Ano</b>	<b>Manga</b>	<b>Uva</b>
<b>2007</b>	14,78	42,40
<b>2008</b>	11,79	45,00
<b>2009</b>	10,36	38,25
<b>2010</b>	13,34	36,34
<b>2011</b>	15,47	40,85
<b>2012</b>	16,23	37,12
<b>2013</b>	13,88	33,72
<b>2014</b>	15,05	27,85
<b>2015</b>	15,05	34,20
<b>2016</b>	20,40	26,81
<b>2017</b>	20,66	37,33

**Fonte:** Elaborada pelos autores. Dados disponibilizados pelo COMEXSTAT/MDIC. 2018

A tabela 3 mostra os resultados de posição relativa de manga e uva no mercado. O produto uva apresentou um valor alto com uma oscilação grande nos anos observados, isto significa uma posição melhor no mercado, mas nos últimos anos teve uma diminuição de valores de PMR, que pode ser explicado por um crescimento da importação apesar de que a região é o maior exportador mundial de uva. A manga apresentou um valor positivo com uma pequena oscilação nos períodos analisados. O aumento do valor de PMR nos últimos anos mostra o

aumento das exportações de manga reforça a ideia da região não ser afetada pela barreira comercial. A PRM positivo dos produtos aponta uma balança comercial destes, e uma melhor posição da região no comércio mundial.

**Tabela 4-Exportações e Índice de Concentração das Exportações por Produtos 2007-2017**

Anos	Exportações US\$ Petrolina	Crescimento %	Exportações US\$ Pernambuco	Crescimento %	ICP	ICD
2007	120.785.915,00	100,00	116.129.000,00	100,00	0,74	0,56
2008	138.606.258,00	114,75	145.120.000,00	124,9645	0,72	0,50
2009	940.842.14,00	67,87	119.671.000,00	82,46348	0,68	0,52
2010	127.620.910,00	135,64	131.707.000,00	110,0576	0,65	0,54
2011	180.859.281,00	141,71	156.116.000,00	118,5328	0,55	0,49
2012	161.537.717,00	89,31	154.109.000,00	98,71442	0,55	0,48
2013	142.277.741,00	88,07	164.087.000,00	106,4746	0,54	0,52
2014	151.018.030,00	106,14	183.556.000,00	111,865	0,38	0,40
2015	170.736.348,00	113,05	199.460.000,00	108,6644	0,37	0,40
2016	147.253.387,00	86,246	195.041.000,00	97,78452	0,39	0,50
2017	187.384.169,00	127,25	224.977.000,00	115,3486	0,43	0,48

**Fonte:** Elaborada pelos autores. Dados disponibilizados pelo COMEXSTAT/MDIC – ITC.2018

Na Tabela 4 consta o índice de concentração das exportações por produtos, período de 2007 a 2017 medidos através da formula (4). ICP apresenta uma média de 0,55171 que para uma região como Petrolina é muito significativa, pois mostra o quão diversificado sua pauta é, que significa uma moderada concentração de produtos. Em outras palavras a partir 2014 a região expandiu a produção com outros produtos, assim tornando a sua pauta mais diversificada, diferente de 2007 – 2009 onde a região tinha uma concentração em poucos produtos, mas com o engajamento, investimento e pesquisa a economia petrolinense expandiu sua produção para mais frutas e desenvolvendo cada vez mais cadeia produtiva de cada produto, com isso ganhando maior desempenho no agronegócio. O IDC na tabela 4 se mostra um índice alto para Petrolina, explica-se a concentração de numero pequeno de países na pauta da exportação da região. A tabela 4 mostra também a evolução das exportações da região, consta-se uma maior exportação para o mercado exterior. O crescimento das exportações oscila, mas observa-se que as exportações cresceram em 2017 apesar da guerra comercial e as barreiras comerciais praticadas pelos diferentes países, dificultando o livre comercio. A queda

de crescimento das exportações em 2009, 2012 e 2013 pode estar relacionada a uma queda de competitividade das exportações da região.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste trabalho, foram analisadas as exportações de mangas (frescas ou secas) e de uvas (frescos ou secos) de Vale São Francisco concretamente do município de Petrolina através do indicador de mensuração de vantagem comparativa revelada de Balassa, vantagem comparativa revelada simétrica, índice de concentração por produtos de Gini-Hirschman e de posição relativa no mercado.

Os resultados evidenciaram que os produtos analisados apresentaram uma vantagem comparativa no mercado, ou seja, são competitivos no mercado interno em especial a uva que apresentou um índice bem alto de vantagem. Apesar da potencialidade das exportações petrolinenses só em 2014 que a região veio diversificando a sua pauta exportadora, fazendo com a média dos anos analisados ser 0,55, justificando assim uma moderada concentração dos produtos nas exportações. O crescimento das exportações do município tem acompanhado o crescimento das exportações do estado Pernambuco. Através dos IVCR e IVCRS calculados pode-se concluir que a produção de uvas (frescos e secos) e de mangas (frescas e secas), ou seja, esses setores são chamados de "forte" no comércio de acordo com o critério desenvolvido por Gutman e Miotti (1996), o setor é definido como "forte", quando vantagem comparativa revelada apresenta um valor maior que a unidade.

A uva um valor alto com uma oscilação grande nos anos observados, isto significa uma posição melhor no mercado, mas nos últimos anos teve uma diminuição de valores de PMR, que pode ser explicado por um crescimento da importação apesar de que a região é o maior exportador mundial de uva. A manga apresentou um valor positivo com uma pequena oscilação nos períodos analisados.

A região apontou uma competitividade das exportações de fruticultura de manga e uva, provou que os investimentos e as estratégias aplicados tiveram um aproveitamento que proporcionou o crescimento da economia regional, gerando o emprego, renda e a melhoria do bem estar da população.

Ao longo do desenvolvimento deste estudo identificaram-se questões correlatas que permitiriam o desenvolvimento de outros estudos para ampliar o entendimento do fenômeno estudado, ou para buscar confirmação empírica dos resultados obtidos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALASSA, Bela. **Trade liberalisation and revealed comparative advantage**. Washington, D.C.: Banco Mundial, 1965
- BANCO DO NORDESTE –BNB. Disponível em < <https://www.bnb.gov.br/>> . Acesso em : 20 jul 2018.
- BRANCO, D. K. S.; SILVA, J. S. A competitividade externa de frutas selecionadas brasileiras no período de 2006 a 2011. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 52., 2014, Goiânia. **Heterogeneidade e suas implicações no rural brasileiro: anais**. Goiânia: Sober, 2014. 16 p. Disponível em: . Acesso em: 8 dez. 2016.
- CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. **LB Internacional**. São Paulo: Saraiva. 3.ed, 2004.
- CAVALCANTI, M. F. H. **Integração econômica e localização sob concorrência imperfeita**. Porto Alegre: BNDES, 1997.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. Disponível em: < <https://www.cepea.esalq.usp.br/br>>. Acesso em 20 jul.2018
- COUTINHO, Eduardo Senra; *Et al.* **Economia de Empresas**. In: Revista de Gestão USP. São Paulo, v.12, n.4,p. 101-113, dezembro 2005.
- DIZ, L. A. C. **Competitividade Internacional das Exportações de Manga e Uva**. Dissertação (Mestrado em Economia)-Universidade de São Paulo, Esalq, Piracicaba, 2008.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO. FAOSTAT. Disponível em:<<http://faostat.fao.org>>. Acesso em: 20 jul. 2018.
- FIORAVANÇO, J. C.; PAIVA, M. C. **Competitividade e fruticultura brasileira. Informações Econômica**, São Paulo, v. 32, n. 7, p. 24-40, jul.2002.
- GONÇALVES, Reinaldo; Et al. **A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1998. 11ª ed.
- GUTMAN, G.E. , MIOTTI, L.E. **Exportaciones agroindustriales de América Latina y el Caribe. especialización, competitividad y oportunidades comerciales em los mercados de la OCDE**. Nações Unidas: CEPAL, 1996.

HILDAGO, Álvaro Barrentes. Intensidades Fatoriais na Economia Brasileira: novo teste empírico do teorema de Hecksher-Ohlin. **Revista Brasileira de Economia VOL. 39, n1.** Janeiro- Março. Rio de Janeiro, 1985.

KRUGMAN, Paul; OBSTFELD Maurice. **Economia Internacional.** São Paulo: Makron Book. 2001 25ª ed.

\_\_\_\_\_. **Economia internacional: teoria e política.** São Paulo: Makron Books, 2009

LAFAY, G; HERZOG, C; FREUDENBERG, M. Les Nations face la mondialisation. Econômica. Paris: 1999.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações.** Rio de Janeiro: Campus, 1986.

\_\_\_\_\_. **Estratégica competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência.** 7a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMÉRCIO – MDIC. Disponível em < <http://www.mdic.gov.br/>>. Acesso em 20 jul 2018

SILVA, F.A. **Comércio internacional e crescimento econômico: uma análise considerando os setores e assimetria de crescimento dos estados brasileiros.** Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, UFV, 2014.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

RODRIGUES, J. **Competitividade brasileira de frutas para o mercado europeu. 2012.** 107 f. Dissertação (Administração e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

SALVATORE, Dominick. **Economia Internacional.** Rio de Janeiro: LTC. 1998.6ª ed.

SMITH, Adam. **Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações.** São Paulo: Hemus, 2008.

SILVA, P.C.G.da. **Articulação dos interesses públicos e privados no pólo Petrolina – PE/Juazeiro – BA: em busca de espaço no mercado globalizado de frutas frescas.** Tese de Doutorado, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 2001

SILVA, TIAGO; *E al.* **A competitividade das exportações de manga e uva do vale submédio do São Francisco: uma aplicação do método constant market-share e do indicador de vantagem comparativa revelada de Vollrath.** *In:* ENPECOM Economia Regional e Agrícola, nov 2014.

SILVA, T. J. J.; FERREIRA, M. O.; LIMA, J. R. F. **A competitividade das exportações de manga e uva do Vale Submédio do São Francisco.** Revista Política agrícola. Ano XXV – No 4 – Out./Nov./Dez. 2016.

ZUZA, J. V. C. F. A política econômica regional do Vale do São Francisco: uma busca do desenvolvimento do interior brasileiro. **Revista Estudos Sociais, Mato Grosso, ano 10, n. 20,v.2**