



Análise da matriz competitiva das exportações estaduais de chocolate e derivados do cacau


Hémilly dos Santos Batista¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9641-1386>


Johannes José Gottselig Schwertner²

 <https://orcid.org/0000-0003-3475-4495>


Fábio Roberto de Souza³

 <https://orcid.org/0000-0001-6022-5015>

Rodrigo Abbade da Silva⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-8331-9508>

Daniel Coronel Arruda⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-0264-6502>

Recebido em: 26/12/2022

Aprovado em: 27/03/2023

Resumo

A pesquisa teve como propósito verificar o nível competitivo das unidades federativas (UFs) brasileiras nas exportações de chocolate e derivados do cacau, por intermédio da metodologia baseada na matriz de desempenho de Farias e Farias (2018), que se apoia na classificação dos índices de vantagem comparativa revelada (IVCR) e de posição relativa (IPR), além de um modelo de regressão simples com tendência linear. Os dados foram coletados da base *ComexStat* do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2021), para análise de vinte e duas UF's que compreende o período de 1999 a 2020. Os resultados indicaram que as vinte e duas unidades da federação investigadas se enquadraram apenas

¹ Graduando em Ciências Econômicas. Universidade Federal de Santa Maria. E-mail : hemillybatista42@gmail.com

² Graduando em Ciências Econômicas. Universidade Federal de Santa Maria. E-mail : johanneswertner@gmail.com

³ Mestrando em Economia e Desenvolvimentos – Universidade Federal de Santa Maria. E-mail : fabio.souza@acad.ufsm.br

⁴ Doutor pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor da Universidade Federal do Pampa (UniPampa). E-mail : abbaders@gmail.com

⁵ Doutor pela Universidade Federal de Viçosa. Professor Associado do Departamento de Economia e Relações Internacionais e Docente Permanente nos Programas de Pós-Graduação (Stricto sensu) em Gestão de Organizações Públicas, de Agronegócios e de Economia e Desenvolvimento, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Bolsista produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. E-mail : daniel.coronel@uol.com.br .

em duas das quatro classificações da matriz de desempenho, de modo que os estados do Paraná, Sergipe, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo foram classificados como “eficientes” nas exportações de chocolate e derivados do cacau, enquanto os dezessete restantes obtiveram o *status* de “ineficientes” nas exportações desses produtos. Além disso, não houve nenhum estado classificado “com potencial externo” nem mesmo “com potencial interno”, em relação à pauta exportadora do produto.

Palavras-chave: Competitividade; Desempenho das unidades federativas; Exportações.

Código JEL: F14; Q17

The competitive matrix of state exports of chocolate and cocoa derivatives

This research verified the competitive level of the Brazilian federative units (UF's) in the export of chocolate and cocoa derivatives, through the methodology based on the performance matrix of Farias and Farias (2018), which is based on the classification revealed comparative advantage (IVCR) and relative position (RPI) indices, in addition to a simple regression model with linear trend. For analysis, data were collected from the ComexStat base of the Ministry of Industry, Foreign Trade and Services (MDIC, 2021), for analysis of twenty-two UF's comprising the period from 1999 to 2020. Results indicated that the twenty-two units investigated, only two of the four classifications of the performance matrix qualified. So that the states of Paraná, Sergipe, São Paulo, Minas Gerais and Espírito Santo were classified as “efficient” in exports of chocolate and cocoa derivative. The remaining seventeen obtained the status of “inefficient” in exports of that product. In addition, there was no state classified “with external potential” or even “with internal potential”, in relation to the export basket of the product.

Keywords: Competitiveness; Performance of the federative units; Exports.

JEL code: F14; Q17

Introdução

A importância econômica do cacau vai muito além da realidade atual, em que o produto apresenta uma grande relevância na economia mundial. No século XII, os astecas e os maias usavam-no como moeda de troca (MAZOYER; ROUDART, 2010). Na cultura asteca, o fruto era armazenado em diferentes tipos de instalações, como, por exemplo, casas do cacau, templos e quartéis militares, que simbolizavam a grandiosidade imperial do México Tenochtitlán e das cidades aliadas, onde ocorria elevado consumo de chocolates pelos soldados astecas. Na cultura maia, as elites política e comercial eram semelhantes e o cacau era introduzido na vida social, em razão do comércio (DINIZ, 2012).

No Brasil, a produção do cacau iniciou no século XVII, e até mesmo Dom Vasco Mascarenhas, o vice-rei do Brasil na época, declarou em uma carta destinada ao Capitão-mor da capitania do Grão-Pará, ter se afeiçoado ao chocolate, julgando que fosse útil ao Brasil a intensificação do seu plantio, principalmente na Bahia, já que o clima do sul do estado era relativamente semelhante ao clima amazônico.

Entretanto, não há informações que comprovem se de fato o pedido foi atendido (CARRADORE, 2019).

Contudo, a grande expansão do cultivo do cacau em solo brasileiro deu-se no século XIX, quando houve mudanças significativas na economia mundial, principalmente nas relações entre o continente europeu e as américas. Desse modo, o fenômeno motivou o crescimento e a variação da economia brasileira, amplificando as exportações e expandindo a demanda interna, sobretudo por alimentos e bebidas (ANDRADE, 2018).

Até os primeiros decênios do século XX, o Brasil desempenhava a primeira posição como produtor mundial de cacau. Porém, perdeu posições ao longo dos anos, em razão de fatores como: a concorrência com os países africanos, os preços internacionais decrescentes e a redução da produção devido à infestação de doenças-pragas. Como consequência disso, o país decaiu de sua vantagem de exportação, para passar a requerer a importação do produto, pois o comportamento da produção nacional de cacau, assim como de outras *commodities*, foi marcado por ciclos que duraram vários anos. Esse caráter instável, evidenciado na oferta, ocorria devido aos movimentos de preço e diminuição, e diversas vezes pela demanda dos mercados consumidores (GOMES; MOURA PIRES, 2015).

Nas décadas de 1970 e 1980, o Brasil assumiu o posto de maior produtor de cacau do mundo, posição obtida principalmente pela formação da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) em 1957, por meio do Decreto 40.987, de fevereiro daquele ano, cujo propósito principal era o de recuperar as lavouras, elevar e melhorar as condições que envolviam a colheita, além de criar meios que combatessem as pragas e as doenças (FERNANDES, 2020).

O Brasil tem ocupado a sétima posição como produtor de cacau no mundo (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS PROCESSADORAS DE CACAU – AIPC, 2020). A produção brasileira do fruto foi fortemente afetada nos anos 2000, devido a fatores como estiagem, queda dos preços da *commodity* e principalmente um alastramento da doença *vassoura-de-bruxa* sobre as lavouras da Bahia. Desde então, a produção vem oscilando, sem jamais ter retornado aos patamares da década de 1980 (FERNANDES, 2020).

Ao contrário da produção de cacau, que apresentou queda de produção nas últimas décadas, a indústria brasileira de processamento de amêndoas e fabricação de chocolates ostenta um crescimento exponencial, o que acarretou um aumento dos níveis de importação do produto, visto que a produção nacional não foi capaz de suprir esse crescimento (FERNANDES, 2020)

A região Sudeste era a terceira maior produtora de cacau do Brasil. Em 2020, foi responsável por cerca de 4% da produção total do fruto no Brasil, destaque para o Espírito Santo, que foi responsável por 99% da produção total dessa região no ano de 2020; o restante foi produzido por Minas Gerais, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020).

A partir da segunda década do século XXI, todavia, o cenário econômico internacional projetou-se para a valorização do cacau, a qual teve uma relevância significativa para o mercado internacional. Em 2019, a produção global de cacau foi em torno de 5,6 milhões de toneladas e o país que liderou o *ranking* de produção do fruto foi a Costa do Marfim, com 39,0% do total. Juntamente com Gana (14,5%), Indonésia (14,0%), Nigéria (6,3%), Equador (5,1%), Camarões (5,0%) e Brasil (4,6%), sétimo maior produtor, países que representam 88,4% da produção mundial (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO, 2022; BRAINER, 2021). Apesar da

posição ocupada na produção mundial do fruto, o Brasil ocupava a 17^a posição em relação às exportações, com participação de apenas 0,7% do volume comercializado no mercado mundial (FAO, 2022).

Entre os consumidores em escala internacional, o mercado brasileiro esteve entre os mais notáveis adquirentes de chocolate, ao lado dos Estados Unidos e da União Europeia. Segundo dados do Euromonitor (2014), confirmados pela Associação Brasileira de Chocolates, Amendoim e Balas (ABICAB, 2019), o Brasil ocupou a 9^a posição de consumo de chocolate. Comparado a países como Suíça, Bélgica e Alemanha, com consumo anual superior a 10 kg por pessoa, no Brasil o consumo em média era de 2,16 kg por pessoa (MCCARTHY, 2015). Em escala global, o consumo brasileiro não se destacava como os demais países; todavia, possuía um forte desempenho na produção do fruto e no consumo do seu principal produto, o chocolate. Considerando os desafios que foram sobrepostos durante o primeiro ano de pandemia de Covid-19, houve uma queda nas transações de compra e venda. Os números da exportação de cacau registraram redução em torno de 15,3%, e as importações uma contração de 26,2% (LOGCOMEX, 2020).

Entretanto, algumas companhias de capital estrangeiro observam um potencial estratégico no Brasil, levando em consideração que o país detém uma rede produtiva completa de chocolate, desde o cacau, o leite, o açúcar e até mesmo a embalagem do produto. A ABICAB (2019) apontou que a indústria nacional de chocolate faturou cerca de R\$ 26,4 bilhões e originou mais de 42 mil empregos.

As plantações do fruto de cacau são encontradas especialmente nas áreas mais setentrionais do território brasileiro, no Norte e Nordeste. Já na região Sudeste, a concentração da produção se estabelecia no norte do Espírito Santo e norte de Minas Gerais. O estado baiano, único produtor da amêndoa da região nordestina, representou 69,7% da área nacional plantada (equivalente a 403 mil hectares). Situa-se no norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo 2,8% da área colhida, proporcional a 94,7% da área cultivada no Sudeste, que ocupou a segunda posição de exportador nacional de cacau e seus produtos (BRAINER, 2021).

Como pode-se observar, o cacau conquistou o seu espaço e foi obtendo relevância econômica com a amplificação da demanda de chocolate. Com isso, inúmeras tentativas foram feitas aspirando à implementação da lavoura cacauzeira em territórios com condições de clima e solo semelhantes às de origem. Dessa forma, suas sementes foram se dispersando paulatinamente pelo globo (MERLADETE, 2017). Com o crescente aumento da demanda de cacau, tanto no setor alimentício quanto no setor cosmético, que aos poucos já explora as potencialidades do fruto em sua indústria, é necessário que as unidades federativas (UFs) possam reconhecer o potencial produtivo de seus estados e investir mais, tanto na produção, quanto na comercialização, nas indústrias primárias dentro do território nacional, como também para elevar o número de exportações a nível internacional.

Mediante a importância do cacau para produção de seus derivados, a problemática da pesquisa foi direcionada a responder, por meio da matriz de desempenho de Farias e Farias (2018), quais unidades da federação exportadoras de chocolates e outros derivados do cacau são as mais competitivas entre as demais? Nesse sentido, a relevância deste trabalho se dá pelo significativo nível de transações de chocolate e derivados do cacau exportados pelas unidades federativas brasileiras no mercado externo. Assim, conforme Souza (2017), as maiores produtoras de amêndoa eram: Amazonas (AM), Pará (PA), Bahia (BA), Rondônia (RO), Mato Grosso (MT) e Espírito Santo (ES).

Nessa ocasião, a justificativa para o presente estudo refere-se ao fato de que a análise econômica desenvolvida pode ser relacionada à viabilidade da elaboração de possíveis políticas econômicas que visam ao fortalecimento do desempenho competitivo e ao crescimento da produção e exportações de chocolate e derivados do cacau, exportados pelas federações brasileiras. Isso torna-se pertinente diante do fato que muitas UFs têm potencial de desenvolvimento dessa matéria; todavia, não existem planos de políticas públicas que viabilizem o crescimento do agronegócio no setor cacauero. Ademais, este estudo preenche uma lacuna no conhecimento a respeito da representatividade de cada UF na geração dos resultados.

Como objetivo, buscou-se analisar a competitividade das exportações de chocolate e derivados do cacau pelas principais UFs brasileiras. Para isso, foram analisados os índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e o de Posição Relativa (IPR), bem como a tendência linear da série histórica dos índices, entre 1999 e 2020. Nesse sentido, a pesquisa inova ao aplicar a matriz de desempenho proposta por Farias e Farias (2018), para analisar as exportações de chocolate e derivados do cacau, visando contribuir com a compressão do desempenho exportador de cada unidade federativa do Brasil.

O arranjo deste estudo é formado por cinco seções, além desta introdução. Primeiramente, apresenta-se a fundamentação teórica do comércio internacional; depois, há a revisão da literatura; na seção seguinte, apresenta-se a metodologia do estudo e a respectiva análise dos resultados. Por fim, conclui-se o texto com as principais conclusões do trabalho.

Fundamentação teórica

Esta fundamentação teórica visa explicar a importância da comercialização no mercado externo para a economia de um país. A partir de uma demanda dos estados europeus pelo consumo de cacau, a sua produção foi fomentada em território brasileiro. Todavia, ao longo dos anos, a produção nacional não supriu a necessidade do velho continente e, como medida, os europeus espalharam as sementes de cacau por todos os continentes. Essa expansão levou o cacau ao continente africano a partir do século XIX e, menos de 200 anos depois, os africanos passaram a controlar mais de 80% do seu mercado global. Nesse sentido, a participação brasileira, que já atingiu 16% do total produzido no mundo, hoje se encontra entre 3% e 6%.

A produção de cacau no território nacional, portanto, foi definitivamente influenciada por questões internacionais e por sua agenda de negócios. A produção iniciou com um incentivo externo, desenvolvendo-se na medida que se mostrava adequada à realidade local. Um outro limitante para a produção do cacau foi as características do cultivo, que restringiram o desenvolvimento tecnológico do setor e reduziram, ao longo dos anos, o potencial competitivo do país no mercado estrangeiro (TATAGIBA, 2020).

Observando o exemplo, pode-se confirmar as vantagens que a comercialização internacional confere a um país. Nesse sentido, há os que defendem o comércio entre diferentes nações em função de existir vantagem comparativa e proporcionar ganhos de comércio. Além disso, o conceito das vantagens comparativas faz parte da base da economia clássica, e é importante para ter o entendimento do processo que ocorre na economia internacional. A expressão foi anunciada pela primeira vez no livro *The Principles of Political Economy and Taxation*, de David Ricardo, publicado em 1817. A vantagem comparativa busca esclarecer distinções de

produção e comércio entre duas economias diferentes, baseando-se em um mesmo produto. O objetivo da teoria é verificar qual dos envolvidos têm menor custo de oportunidade, quando investigado um mesmo bem (REIS, 2019).

Segundo Sarquis (2011), tradicionalmente, o arcabouço teórico das vantagens comparativas do comércio internacional enfatiza os elementos estáticos dessas vantagens, e, assim, contrasta com as novas teorias do comércio, que procuram sublinhar o caráter dinâmico dessas vantagens. Segundo o autor, predomina, entre as teorias tradicionais, modelos de equilíbrio geral do comércio, que se pautam por alocação eficiente da produção, de acordo com os benefícios das substituições e da otimização do bem-estar entre as economias envolvidas. Os modelos são derivados de hipóteses de concorrência perfeita e de produção com rendimentos constantes de escala.

Todavia, alicerçado na teoria clássica do comércio internacional de David Ricardo, Bela Balassa utilizou, em 1965, o índice de vantagens comparativas reveladas (VCR) para mensurar o nível competitivo de um país. O VCR utiliza dados de preços pós-comércio e é um dos métodos mais empregados para determinar a competitividade de uma determinada economia. Ao constituir-se numa medida revelada, seu cálculo está baseado em dados observados, baseados em *ex-post* ao comércio, em que o comércio aponta as vantagens comparativas. Segundo Balassa (1965), o desempenho relativo das exportações de uma economia em uma categoria de produtos individuais reflete suas vantagens comparativas demonstradas naquele setor explorado. Consequentemente, o VCR possibilita a identificação dos padrões de comércio existentes; contudo, não permite verificar a qualidade desses padrões (SIQUEIRA; PINHA, 2011).

Em consonância aos estudos sobre redução nas barreiras e abertura comercial, Balassa (1978) elaborou uma pesquisa que foca na relação entre crescimento econômico e comércio internacional. Para isso, utiliza da relação entre exportações e crescimento para demonstrar as vantagens na comparação com políticas de substituição de importações e encontrar sólidos resultados. O modelo adotado emprega, também, determinadas variáveis do comércio internacional – exportações pelo PIB, importações pelo PIB, abertura comercial e balança comercial – que apresentam sinal positivo e estatisticamente significativo. Em relação aos resultados obtidos pela análise dessas variáveis, tanto as importações quanto as exportações apresentaram sinal positivo e estatisticamente significativo, levando em consideração que ambas as variáveis são calculadas de acordo com o PIB.

Além do mais, Balassa (1978) não se limita apenas aos resultados que evidenciaram a importância do comércio, pois compara os resultados dos países apreciados, o que acaba por fortalecer a sua hipótese. A relevância do comércio internacional para o crescimento econômico dos países apresenta ampla discussão na literatura. Todavia, quando se trata do crescimento das regiões, há um menor número de estudos quando o foco está na contribuição da competitividade do comércio internacional brasileiro em função de unidades da federação.

Para fins metodológicos, este artigo emprega o índice de vantagem comparativa revelada como instrumento de pesquisa, o qual foi estruturado por Balassa (1965). Esse índice é fundamentado na teoria clássica ricardiana e oportuniza analisar a competitividade, por meio de informações passadas originadas pelas transações comerciais (SCHIRIGATTI *et al.*, 2018).

Revisão da literatura

Para compreender de maneira geral a relevância deste trabalho, é necessário analisar a literatura vigente a respeito do assunto. Atualmente, há uma vasta produção científica focada em análises econômicas a respeito da produção e exportação da amêndoa do cacau em diversos períodos históricos, como, por exemplo, o de Santos *et al.* (2013); Soares, Mendes Costa e Alves Nascimento (2016); Andrade (2018); Franck *et al.* (2017) e Fernandes (2020). Todavia, um dos motivos da real importância deste artigo concentra-se justamente no período histórico de análise.

Santos *et al.* (2013) analisaram a competitividade do cacau baiano frente ao comércio exterior, em função da Bahia ocupar a posição de maior produtor de cacau do Brasil. De acordo com os resultados auferidos na pesquisa, a partir de 2001, o estado passou a apresentar um IVCR negativo, ou seja, passou a ser um importador líquido. Assim, observou-se que a Bahia, mesmo sendo o maior produtor de cacau no território nacional, não apresentou vantagens comparativas nas exportações do produto.

Em sua análise, Soares, Mendes Costa e Alves Nascimento (2016) exploram os fatores de competitividade na cadeia produtiva de cacau na Bahia em diferentes sistemas de produção, sob o ponto de vista da produção da matéria-prima – no caso, a amêndoa. O método utilizado para mensurar a competitividade foi o de Quase-renda, proposto por Hertford e Garcia (1999). Por meio do resultado desse estudo, foi possível entender a importância de cada elo da cadeia. A tentativa de analisar a competitividade pelo lado da produção é uma alternativa que serve para estabelecer o perfil da cadeia sob a sua totalidade. Assim, os autores concluíram, que novas ações ou políticas poderão ser adotadas para amparar a lavoura cacauzeira do tratamento predatório a que é submetida pela indústria do cacau (SOARES; MENDES COSTA; ALVES NASCIMENTO, 2016).

O trabalho de Franck *et al.* (2017) analisou a competitividade das exportações brasileiras de cacau para a Argentina e os Estados Unidos no período de 1999 a 2015, por meio de dois indicadores do comércio internacional, o índice de orientação regional (IOR) e o índice de vantagens comparativas reveladas (IVCR). O estudo apontou que o mercado argentino é um importante consumidor do cacau brasileiro, e as exportações do Brasil para a Argentina possuem uma consistência, visto que representam uma oportunidade de crescimento das relações entre ambos os países. Todavia, as relações de exportação com os Estados Unidos não possuem a estabilidade do caso argentino: nesse sentido, as exportações brasileiras de cacau foram pouco orientadas para o mercado norte americano, e é provável que isto seja reflexo de determinados aspectos, como, por exemplo, a distância e a diferença de blocos econômicos, os quais os dois países pertencem, o que dificultava a competitividade da exportação da *commodity* para os EUA, visto que o Canadá era seu principal exportador de cacau, e somente em 2015 comercializou cerca de 52,54% do fruto com o mercado estadunidense.

Andrade (2018) procurou analisar a participação do cacau na economia de exportação da província da Bahia no final do século XIX, entre os anos de 1850 e 1888, destacando o lugar desse produto no contexto das mudanças na economia de exportação da Bahia, e entender as articulações econômicas entre Ilhéus e Salvador.

De maneira similar, Fernandes (2020) avaliou os ciclos econômicos tanto para a produção quanto para a exportação, além de ater-se a respeito das oscilações de preço do produto em longo prazo, no período de 1900 a 2016. Os métodos utilizados

para checar as variáveis foram a raiz unitária e a análise espectral. Para obter os resultados da raiz unitária, foi utilizado o teste de Dickey e Fuller (1979), empregado na literatura econométrica por sua simplicidade e resultados satisfatórios para a detecção da violação de não estacionariedade de séries. Para a análise espectral, utilizou-se o intervalo restrito $[0, p]$. Os resultados, apontaram comportamentos cíclicos e componentes de tendência em todas as variáveis estudadas. Assim, foi concluído que as flutuações cíclicas elevavam a instabilidade de preços, acarretando desincentivo à produção em épocas de recessão e produção excedente em momentos de ascensão, conduzindo as flutuações nas quantidades exportadas.

Dessa forma, é possível concluir que há um espaço na literatura a respeito desse tema para a contribuição das unidades federativas na competitividade das exportações de cacau do Brasil. Toda produção científica a respeito desse assunto, fica restrita a apenas alguns estados brasileiros, os quais, em sua maioria, já possuem uma forte cultura de produção da amêndoa. Além do mais, as demais unidades da federação que não desenvolvem a cultura cacauera de modo satisfatório, na maioria dos casos, não encontram o incentivo necessário para continuar investindo na produção do cacau.

É justamente com o intuito de lançar luz ao setor agrícola, especificamente para o mercado de chocolate e seus derivados contendo cacau, que se faz necessário reavaliar com acuidade que este trabalho pode ser de grande valia para compreensão da competitividade entre as federações brasileiras exportadoras dos derivados do fruto.

Metodologia

Índices de competitividade

O termo competitividade pode ser definido por meio de diferentes visões. Nesse sentido, Bojnec e Fertő (2009) especificaram-na em três distintos níveis: o nível microeconômico, que está relacionado à empresa; o nível mesoeconômico, que se relaciona com o setor; e o nível macroeconômico, relacionado ao país. Os autores destacam ainda uma outra particularidade da competitividade referente à extensão geográfica espacial de verificação, que permite uma comparação entre empresas ou comércio que fazem parte da região de um país, ou entre os países.

Nessa perspectiva, com a finalidade de analisar a competitividade das unidades federativas brasileiras referentes às exportações de chocolate e derivados do cacau, este estudo baseia-se na matriz de desempenho, organizada por Farias e Farias (2018), a qual se utiliza para classificação da matriz o índice de vantagem comparativa revelada (IVCR) e o índice de posição relativa (IPR), além de um modelo de regressão simples com tendência linear.

O índice de vantagem comparativa revelada (IVCR) é um método para aplicação de pesquisa do mercado internacional, cuja intenção é mensurar a vantagem ou desvantagem relativa de um certo tipo de bens ou serviços selecionados (GRANABETTER, 2016).

Fundamentado na teoria das vantagens comparativas de David Ricardo, o IVCR tem como propósito estimar a intensidade da contribuição de um país nas exportações de uma determinada *commodity* e, assim, comparar com suas exportações totais e com a participação total das exportações de um conjunto de países indicados (JAMBOR; TOTH; KOROSHEGYI, 2017). Desse modo, sua formulação algébrica pode ser expressa desta maneira:

$$IVCR_{ij} = \frac{X_{ij}/X_j}{X_{iw}/X_w}, \quad (1)$$

em que: o termo, i , representa o chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau, em US\$; j corresponde às unidades federativas brasileiras; w indica o país analisado, neste caso, o Brasil; X_{ij} denota o valor das exportações do produto i , da unidade federativa j ; X_j é o valor exportado pela unidade federativa j ; X_{iw} representa o saldo dos valores exportados do produto i , do país de referência w ; e X_w denota o valor total das exportações do país w . Na Tabela 1, estão expressos de modo resumido os prováveis resultados.

Tabela 1 – Regras para determinar se há ou não vantagem comparativa

Produto i exportado pelo estado j		
$IVCR_{ij} > 1$	$0 \leq IVCR_{ij} < 1$	$IVCR_{ij} = 1$
Apresenta vantagem comparativa	Apresenta desvantagem comparativa	Nem vantagem nem desvantagem comparativa

Fonte: Adaptada com base em Almeida *et al.* (2007).

Em situação de vantagem comparativa, os resultados do IVCR variam de 1 a ∞ , enquanto em desvantagem comparativa apresenta variação de 0 a 1 (MARTINS *et al.*, 2010). No caso de não haver vantagem nem desvantagem comparativa, a demanda interna é abastecida pela produção interna, o que implica na não ocorrência de excedentes para as transações com o exterior (ALMEIDA *et al.*, 2007).

O índice de posição relativa (IPR), por sua vez, age como a razão da posição que um país ocupa dentro do mercado exterior em relação a uma mercadoria selecionada (THOME; PAIVA, 2020). Nesse sentido, o IPR de Lafay *et al.* (1999) possibilita analisar a ocorrência do crescimento ou decréscimo da atuação relativa de um país nas transações exteriores de um certo produto analisado (GONÇALVES *et al.*, 2020). Isto pode ser expresso por meio da formulação dada a seguir.

$$IPR_{ij} = 100 \times \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{iw} + M_{iw}} \quad (2)$$

em que: i é o termo do chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau, em US\$; j representa a unidade federativa selecionado; w indica o país de referência, neste caso, o Brasil; X_{ij} corresponde ao valor exportado da mercadoria i , pela unidade federativa j ; M_{ij} indica o valor das importações do produto i pela unidade federativa j ; X_{iw} corresponde ao saldo total exportado da mercadoria i pelo país w ; e M_{iw} expressa o valor total das importações brasileiras do produto i do país w .

A expressão (2) assinala que, no caso de $IPR > 0$, o país registrará saldo superavitário em suas transações da mercadoria, i , no mercado externo. Por outro lado, se o $IPR < 0$, o país registrará saldo deficitário em suas relações comerciais externas (GONÇALVES *et al.*, 2020). Quanto à tendência linear, essa, por sua vez, conforme Wooldridge (2016), pode ser expressa como:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + e_t \quad (3)$$

em que, $t = 1, 2, \dots$, representa o tempo; α_0 representa o coeficiente linear, ou intercepto, do modelo; α_1 expressa o coeficiente angular da reta do modelo multiplicado pelo tempo, t ; e e_t é o termo de erro independente e identicamente distribuído (i.i.d.), com $E(e_t) = 0$ e $Var(e_t) = \sigma_e^2$. Dessa forma, por meio dessa relação, é possível verificar uma tendência linear temporal.

Por meio dos dois índices de competitividade, IVCR e IPR, foi realizado individualmente duas regressões simples com tendência linear por MQO, as quais foram avaliadas pela matriz de desempenho de Farias e Farias (2018), conforme três condições: crescente, decrescente ou estável. As expressões algébricas correspondentes podem ser visualizadas pelas equações (4) e (5).

$$IVCR_{ijt} = \theta_0 + \theta_1 t + u_{ijt} \quad (4)$$

$$IPR_{ijt} = \delta_0 + \delta_1 t + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

em que: t representa o tempo; i denota o chocolate e derivados do cacau; j indica as UFs exportadoras brasileiras; θ_0 e δ_0 são os coeficientes lineares dos modelos; θ_1 e δ_1 são os coeficientes angulares da reta dos modelos; e $u_{ij,t}$ e $\varepsilon_{ij,t}$ expressam os erros dos modelos.

Seguindo os procedimentos pós ajuste, por meio de teste foi analisado se os resultados do θ e δ foram ou não possíveis de ser iguais a zero. Assim, em conformidade com Wooldridge (2016), foi realizado o teste t de Student, a 5% de significância, bem como a classificação de Farias e Farias (2018), expressa na Tabela 2.

Tabela 2 – Desempenho dos índices IVCR e IPR, conforme a situação dos coeficientes

Comportamento dos coeficientes		Coeficientes angulares	
		IVCR	IPR
Estável	Independente do sinal*	$\theta_1 = 0$	$\delta_1 = 0$
Crescente	Sinal positivo	$\theta_1 > 0$	$\delta_1 > 0$
Decrescente	Sinal negativo	$\theta_1 < 0$	$\delta_1 < 0$

Fonte: Elaboração própria com base em Farias e Farias (2018).

* Nota: Ambos os coeficientes angulares, theta (θ_1) e delta (δ_1), podem ser considerados iguais a zero.

Os coeficientes angulares, θ_1 e δ_1 , se aparecerem conjuntamente positivos, serão vistos como crescente; se θ_1 e δ_1 forem iguais a zero, serão presumidos como estáveis, porém, se θ_1 e δ_1 apresentarem traços negativos, diferente de zero, serão entendidos como decrescentes.

Isto posto, esse método também serve para classificação da tendência. Desse modo, a matriz de desempenho de Farias e Farias (2018), ilustrada no Quadro 1, tem como propósito relacionar o IVCR e o IPR, a fim de ordenar o grau de capacidade que os estados brasileiros possuem diante de suas relações no mercado internacional.

Quadro 1 – Matriz de desempenho dos estados exportadores de derivados do cacau

Índices e tendências		IPR > 0			IPR < 0		
		↑	↔	↓	↑	↔	↓
IVCR > 1	↑	Eficiente e crescente			Com potencial interno e crescente	Com potencial interno e estável	Com potencial interno e decrescente
	↔	Eficiente e estável					
	↓	Eficiente e decrescente					
IVCR < 1	↑	Com potencial interno e crescente			Ineficiente e crescente		
	↔	Com potencial interno e estável			Ineficiente e estável		
	↓	Com potencial interno e decrescente			Ineficiente e decrescente		

Fonte: Adaptado de Farias e Farias (2018).

Para uma melhor compreensão da classificação da matriz de desempenho competitivo, exposta no Quadro 1, o IVCR e o IPR atuam como mensuradores da performance dos estados e se dividem em quatro categorias, como podem ser visualizadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação dos estados referente às exportações de derivados do cacau

O produto de referência será classificado como:		
“ <i>eficiente</i> ”	→	Se:
“ <i>com potencial externo</i> ”	→	
“ <i>com potencial interno</i> ”	→	
“ <i>ineficiente</i> ”	→	
		IVCR > 1 e IPR > 0
		IVCR > 1 e IPR < 0
		IVCR < 1 e IPR > 0
		IVCR < 1 e IPR < 0

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Farias e Farias (2018).

No caso de a classificação do estado, região ou país ser “*eficiente*”, isso demonstra que o IVCR e o IPR são eficientes tanto na pauta exportadora, quanto nas vendas de chocolates e outras preparações alimentícias contendo cacau, respectivamente. A classificação “*com potencial externo*” indica que o IVCR expressa que o produto apresenta relevância para a pauta exportadora, no entanto, o IPR indica a necessidade de tornar as vendas desse produto mais eficientes para competir no mercado internacional, pois é evidenciado que o estado possui potencial para atingir uma posição relativa no mercado.

Quanto à classificação for “*com potencial interno*”, é preciso auxiliar para que os rendimentos da pauta exportadora do IVCR sejam viabilizados. Por sua vez, o IPR evidencia a existência de eficiência na venda do produto em questão na esfera do mercado externo. Assim, devido à situação do IVCR, o estado dispõe de potencial para aperfeiçoar sua vantagem comparativa. Por fim, se a classificação for considerada “*ineficiente*”, isso indica que nem ICVR apresenta relevância na pauta exportadora do estado, tampouco o IPR aponta relevância na venda do produto em questão, na perspectiva do cenário internacional.

Fonte de dados da pesquisa

Para esta pesquisa, foram coletadas 24 observações anuais, do período de 1999 a 2020, da base de dados *ComexStat* do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2021) para a variável “chocolate e outras preparações alimentícias contendo Cacau”, código CUCI Grupo – 073, a qual neste estudo é empregada como sinônimo de cacau e derivados. A seleção de 21 unidades federativas e do Distrito Federal justifica-se por apresentarem pelo menos um período de exportação do referido produto, conforme as estatísticas do MDIC (2021).

O período inicial desse estudo é justificado por ser o marco de transição do regime de câmbio fixo para o de câmbio flutuante, adotado posterior a duas mudanças ocorridas no cenário macroeconômico brasileiro da década de 1990, a abertura econômica e a implantação do Plano Real. Além disso, o descontrole dos gastos públicos e os problemas enfrentados pelo setor externo brasileiro, intensificados em anos anteriores a 1999, assim como a crise de 1997 dos países asiáticos, demonstraram que a política econômica nacional necessitava de reestruturação para reparar os problemas do setor público e do setor externo, por meio da elevação da receita e redução dos gastos para o primeiro, e com o aumento do nível de competitividade das mercadorias firmadas pelo restabelecimento de uma taxa de juros real para o segundo (AVERBUG; GIAMBIAGI, 2000), ocasionado pela desvalorização cambial.

Nesse sentido, a composição das unidades federativas foram ranqueadas do maior exportador de derivados de cacau para o menor, em US\$ dólares, de acordo com a ordem disponível na base de dados do MDIC (2021): São Paulo (SP), Minas Gerais (MG), Paraná (PR), Espírito Santo (ES), Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Roraima (RR), Rio de Janeiro (RJ), Amazonas (AM), Goiás (GO), Sergipe (SE), Maranhão (MA), Bahia (BA), Pará (PA), Pernambuco (PE), Ceará (CE), Alagoas (AL), Amapá (AP), Rondônia (RO), Mato Grosso do Sul (MS), Rio Grande do Norte (RN) e Distrito Federal (DF).

Análise e discussão dos resultados

O desempenho dos estados exportadores de chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau foi avaliado para os 21 estados e o Distrito Federal, que foram organizados em ordem decrescente do valor das exportações ocorridas em 2020. Para a análise, foram verificados a média e o desvio padrão dos índices IVCR e IPR, assim como a tendência linear de ambos os índices, analisados por meio dos coeficientes angulares da reta de regressão e de seus níveis de significância estatística (*p-valor*), para cada UF, sendo que os resultados encontrados para o IVCR e IPR estão exibidos na Tabela 3.

Conforme a Tabela 3, as médias do índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) apresentaram variação de 0 (zero) a 4,67. As médias do índice também demonstraram que, das 22 unidades federativas investigadas, cinco estados obtiveram IVCR > 1. Para esses estados os valores médios foram de: 4,67 para o Espírito Santo; 1,93 para Minas Gerais; 1,40 para São Paulo; 1,33 para o Paraná e 1,02 para o Sergipe, evidenciando que, das federações analisadas, apenas cerca de 22,72%, possuem vantagens comparativas e fazem parte da pauta exportadora de chocolates e outras preparações alimentícias contendo cacau.

Pela análise de tendência temporal, ao nível de 5% de significância como em Farias e Farias (2018), verificou-se que, do total das UFs investigadas, doze foram classificadas como estáveis, sete crescentes e três decrescentes. Ao destacar os cinco estados que em média apresentaram $IVCR > 1$, São Paulo, Paraná e Sergipe se mostraram estáveis, Minas Gerais crescente e o Espírito Santo decrescente, conforme, os resultados dos p -valores para os coeficientes θ_1 e δ_1 , ilustrados na Tabela 3.

Tabela 3 – Índice de vantagem comparativa revelada e índice de posição relativa dos estados exportadores de chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau – 1999 a 2020

Estado	IVCR				IPR			
	Média	Desvpad	θ_1	p-valor	Média	Desvpad	δ_1	p-valor
SP	1,40	0,19	0,02	0,00	0,07	0,18	-0,02	0,04
MG	1,93	0,51	0,01	0,55	0,01	0,14	-0,01	0,00
PR	1,33	0,80	0,10	0,00	0,04	0,03	0,00	0,02
ES	4,67	1,05	-0,04	0,29	0,12	0,04	0,00	0,00
RS	0,27	0,11	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,87
SC	0,31	0,06	0,00	0,72	0,00	0,02	0,00	0,00
RR	0,29	1,18	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,07
RJ	0,01	0,01	0,00	0,26	-0,01	0,01	0,00	0,13
AM	0,08	0,26	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,05
GO	0,07	0,18	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,20
SE	1,02	1,90	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MA	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
BA	0,02	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
PA	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,45
PE	0,78	1,09	-0,10	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
CE	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,38
AL	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
AP	0,00	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,04
RO	0,32	0,70	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,27
MS	0,01	0,02	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,67
RN	0,14	0,35	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DF	0,00	0,00	0,00	0,78	0,00	0,00	0,00	0,59

Fonte: elaborada pelos autores.

Quanto aos resultados encontrados no IPR, das 22 unidades federativas analisadas, apenas São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Espírito Santo apresentaram IPR médio > 0 , ou seja, estes são considerados exportadores líquidos, o que significa dizer que as exportações superam as importações. Em relação à tendência temporal, nenhuma unidade federativa apresentou valores crescentes de IPR ao longo do período analisado, 20 apresentaram tendências estáveis e duas, decrescentes. As unidades federativas consideradas como exportadores líquidos, através do IPR, foram as mesmas apontadas com vantagens comparativas, pelo IVCR. São Paulo e Minas Gerais apresentaram tendência temporal decrescente para o IPR.

Quadro 3 – Matriz de desempenho dos estados exportadores de chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau no comércio internacional – 1999 a 2020

Eficiente	Classificação	IVCR > 1	IPR > 0	Estados exportadores de derivados do cacau
	Crescente	↑	↑	-
Estável	↑	↔	↔	Paraná - Sergipe
	↔	↑	↑	-
	↔	↔	↔	-
Decrescente	↑	↓	↓	São Paulo - Minas Gerais
	↔	↓	↓	-
	↓	↑	↑	-
	↓	↔	↔	Espírito Santo
	↓	↓	↓	-
Ineficiente	Classificação	IVCR < 1	IPR < 0	Estados exportadores de derivados do cacau
	Crescente	↑	↑	-
Estável	↑	↔	↔	Amazonas – Rondônia
	↔	↑	↑	-
	↔	↔	↔	Rio Grande do Sul – Roraima – Rio de Janeiro – Maranhão – Bahia – Pará – Ceará – Alagoas – Amapá – Mato Grosso do Sul – Distrito Federal – Santa Catarina
Decrescente	↑	↓	↓	-
	↔	↓	↓	-
	↓	↑	↑	-
	↓	↔	↔	Rio Grande do Norte – Goiás - Pernambuco
	↓	↓	↓	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com a matriz de desempenho (Quadro 3), a classificação de cada estado analisado nesta pesquisa é a seguinte:

- **Eficiente:** apenas cinco estados foram classificados como eficientes, de acordo com os seus valores médios do IVCR e IPR, apresentando o chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau como pauta importante das suas exportações e com eficiência na venda desses produtos para o mercado externo. Com exceção do Paraná e Sergipe, todos os estados classificados como eficientes apresentaram tendência negativa para pelo menos um dos indicadores utilizados nesta pesquisa.
- **Com potencial externo:** nenhum Estado analisado nesta pesquisa foi classificado com “potencial externo”.
- **Com potencial interno:** nenhum Estado analisado nesta pesquisa foi classificado com “potencial interno”.
- **Ineficiente:** 16 estados e o Distrito Federal foram classificados como ineficientes no comércio exterior, ou seja, o chocolate e outras preparações alimentícias contendo cacau não é pauta importante no contexto das exportações dessas regiões. Dessa forma, são importadores líquidos do

produto, ou seja, as importações destas unidades federativas superam a exportação: Amazonas, Santa Catarina, Rondônia, Rio Grande do Sul, Roraima, Rio de Janeiro, Maranhão, Bahia, Pará, Ceará, Alagoas, Amapá, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal. Assim, não apresentam perspectivas de mudar de classificação, pois foram classificadas como “ineficientes estável”, indicando que a produção de chocolates e outras preparações alimentícias contendo cacau não vem apresentando alterações nos últimos anos. Os estados classificados como “ineficientes decrescentes”, além de não possuírem a produção de chocolates e outras preparações alimentícias contendo cacau como pauta importante na exportação, não apresentam eficiência nas vendas, com ao menos um dos indicadores utilizados decrescendo nos últimos anos. Este é o caso de Rio Grande do Norte, Goiás e Pernambuco.

O maior produtor é a região Norte, que foi responsável por cerca de 53% da produção total de cacau no Brasil em 2020. Nessa região, destaca-se o Pará, que produziu 135.150 toneladas de cacau em 2020, o equivalente a 51% da produção nacional. O estado de Rondônia, segundo maior produtor dessa região, produziu apenas 4.738 t em 2020, o que equivale a 3% da produção do Pará. Essa comparação mostra o quanto a produção desse produto é concentrada em poucos estados (IBGE, 2020).

A região Nordeste é a segunda maior produtora de cacau do Brasil, sendo que em 2020 foi responsável por cerca de 42% da produção total de cacau do país. A Bahia, que é o único estado produtor de cacau dessa região (IBGE, 2020), apesar de ser o segundo maior produtor de cacau do Brasil, atrás apenas do Pará, possui a maior área de plantio do Brasil quando se trata de cacau, representando 69,7% da área total plantada, o equivalente a 403 mil ha (BRAINER, 2021). Apesar disso, nesta pesquisa o estado da Bahia não se destacou nos indicadores calculados. A explicação mais plausível para isso, de acordo com Tavares (2018), ocorre em razão de o Brasil consumir cerca de 80% do cacau que produz.

O Brasil, por possuir uma cadeia produtiva completa de chocolate, atrai a atenção de diversas empresas de capital estrangeiro, que identificam no país potencial estratégico em potenciais fábricas. No Pará e na Bahia estão localizados os principais produtores de cacau do Brasil (LOGCOMEX, 2020). O Nordeste é o maior exportador brasileiro de cacau e seus produtos. A Bahia é responsável por quase 100% das exportações e mais de 94% das importações. Porém, o Nordeste apresenta um problema no setor produtivo, visto que o consumo nordestino supera a produção, por isso a necessidade de importação para atender à demanda industrial (BRAINER, 2021).

Conclusões

Atualmente, o Brasil ocupa a sétima posição na produção mundial de cacau, porém, a produção do país foi significativamente maior no período anterior ao alastramento da doença “vassoura-de-bruxa”, que acarretou perdas significativas da produtividade brasileira. Nesse sentido, buscou-se analisar o desempenho das principais federações brasileiras exportadoras de chocolate e derivados de cacau.

Conforme os resultados da matriz de desempenho, as unidades federativas eficientes no setor foram as seguintes: Paraná, Sergipe, São Paulo, Minas Gerais e

Espírito Santo. Destas, Paraná e Sergipe foram classificadas como “decrecentes”, o que indica perda de competitividade no setor para esses estados.

Os resultados também revelaram que a maioria dos estados exportadores de chocolate e derivados do cacau se mostraram ineficientes na produção e exportação desses produtos. Segundo a matriz de desempenho, apenas cinco estados foram classificados como eficientes. As demais unidades federativas, classificadas como ineficientes, foram: Amazonas, Rondônia, Rio Grande do Sul, Roraima, Rio de Janeiro, Maranhão, Bahia, Pará, Ceará, Alagoas, Amapá, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Goiás e Pernambuco.

Uma possível causa para a falta de competitividade brasileira dos produtos analisados pode ser a carência em agregar valor as mercadorias exportadas. Dessa forma, ações estratégicas por parte do setor privado e do setor governamental, visando a uma agregação de valor ao produto exportado, podem ser uma alternativa para tornar o país competitivo na exportação dessa *commodity*. Somado a isto, o desenvolvimento de novas tecnologias e defensivos agrícolas para um melhor controle e combate a pragas, como a doença da vassoura-de-bruxa, por exemplo, seriam vitais para o desenvolvimento desse setor.

Como limitações do trabalho, ressalta-se a carência de estudos referentes às exportações de chocolates e derivados do cacau para fins de comparações com esta análise. Nesse sentido, pesquisas futuras podem aprofundar o assunto, utilizando outros indicadores de competitividade, modelos gravitacionais e de equilíbrio geral dinâmicos.

Referências

ALMEIDA, E. *et al.* Competitividade das exportações mundiais de plantas vivas e produtos de floricultura. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 25, n. 47, set. 2007.

ANDRADE, M. L. de. O cacau na economia de exportação da província da Bahia de 1850-1888. *In*: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE HISTÓRIA, 7., ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA ECONÔMICA, 9., **Anais...** Ribeirão Preto, SP, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CHOCOLATES, AMENDOIM E BALAS. **Mercado 2019**. ABICAB, São Paulo: SP. 2019. Disponível em: <http://www.abicab.org.br/>. Acesso em: 7 fev. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS PROCESSADORAS DE CACAU. **Exportações de amêndoas, derivados e chocolates 2020**. Disponível em: <http://www.aipc.com.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Exporta%C3%A7%C3%B5es-1.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2022.

AVERBUG, A.; GIAMBIAGI, F. **A crise brasileira de 1998/1999**: origens e conseqüências. Texto para Discussão nº 77. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

BALASSA, B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage, **The Manchester School of Economic and Social Studies**, v. 33, p. 92-123, 1965.

BALASSA, B. Export incentives and export performance in developing countries: a comparative analysis. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 114, 1978.

- BOJNEC, Š.; FERTÖ, I. Agro-food trade competitiveness of Central European and Balkan countries. **Food Policy**, n. 34, p. 417-425, 2009.
- BRAINER, M. S. C. P. Produção de Cacau. **Banco do Nordeste**, Caderno Setorial ETENE, Fortaleza: CE, ano 6, n. 149, p. 1-23, 2021.
- CARRADORE, C. **A história do Cacau**. Fórum do Cacau, 2019. Disponível em: <https://forumdocacau.com.br/a-historia-do-cacau/>. Acesso em: 23 jan. 2022.
- DICKEY, D.; FULLER W. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American Statistical Association**, p. 427-431, 1979.
- DINIZ, Bruno. História da moeda: o valor de troca do cacau na sociedade Maia. **Diniz Numismática News**, 2012. Disponível em: <https://www.diniznumismatica.com/2012/11/historia-da-moeda-05-o-valor-de-troca.html>. Acesso em: 23 jan. 2022.
- EUROMONITOR. **Euromonitor World Food and Nutrition**. Euromonitor International, 2014.
- FARIAS, A. C. S.; FARIAS, R. B. A. Desempenho comparativo entre países exportadores de pescado no comércio internacional: Brasil eficiente? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 56, n. 3, p. 451-466, jul./set. 2018.
- FERNANDES, E. A. Ciclos econômicos na produção, preço e exportação de cacau no Brasil. **Revista Produção Online**, v. 20, n. 2, p. 684-704, 2020.
- FRANCK, A.; EBERT, C., SILVA, R.; CORONEL, D. Análise da competitividade do mercado exportador brasileiro de cacau para Argentina e Estados Unidos. **Revista de Administração**, FW, v. 14, n. 25 p. 42-56, 2017.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FAOSTAT Data**: Value of Agricultural Production. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QV>. Acesso em: 5 fev. 2022.
- GOMES, A. S.; MOURA PIRES, M. (org.). **Cacaucultura**: estrutura produtiva, mercados e perspectivas. Ilhéus, BA: Editus - Editora da UESC, 2015. 272 p.
- GONÇALVES, K. P. A.; SILVA, M. S. V.; PAULILLO, L. F. O.; LAGES, A. M. G. Instituições e competitividade no comércio internacional de derivados do coco. **DRPES**, Goiânia, v.1, n. 2, jul./dez. 2020.
- GRANABETTER, D. Revealed comparative advantage index: an analysis of export trade in the austrian district of Burgenland. **Review of Innovation and Competitiveness**, v. 2, issue 2, 2016.
- HERTFORD, R.; GARCÍA C., J. A. **Competitividad de la agricultura en las Américas**. Cali, Colômbia: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1999. N. 314, 88 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal – PAM**. 2020. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 06 fev. 2022.
- JAMBOR, A.; TOTH, A. T.; KOROSHEGYI, D. The Export Competitiveness of Global Cocoa Traders. **AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics**, v. 9, n. 3, p. 27-37, 2017.

- LAFAY, G. et al. **Nations et mondialisation**. Paris: Econômica, 1999. p. 67-334.
- LOGCOMEX. **Consumo de chocolate no mundo**: como é o comércio do produto? 2020. Logcomex Blog, 2020. Disponível em: <http://blog.logcomex.com/consumo-de-chocolate-no-mundo/#:~:text=Apenas%20Europa%20e%20os%20EstadosmMars>. Acesso em: 15 fev. 2022.
- MARTINS, A. P.; SILVA, F. A.; GOMES, M. F. M.; ROSADO, P. L. Desempenho do comércio exterior em Minas Gerais: estrutura, vantagem comparativa e comércio intraindústria. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 8, n. 2, p. 221-250, 2010.
- MAZOYER, M.; ROUDAR, L. **História das agriculturas no mundo**: Do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Ed. UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568 p.
- MCCARTHY, N. 10 países que mais consomem chocolate no mundo. **Forbes**, 2015. Disponível em: <https://forbes.com.br/listas/2015/07/10-paises-que-mais-consomem-chocolate-no-mundo/>. Acesso em: 2 fev. 2022.
- MERLADETE, A. Brasil é o 5º maior produtor de cacau com 90% de exportação. **Agrolink**, 2017. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/brasil-e-o-5--maior-produtor-de-cacau-com-90--de-exportacao_217090.html. Acesso em: 25 jan. 2022.
- MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. **ComexStat**: Exportação e Importação Geral. Brasília, DF: MDIC, 2021 Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 23 out. 2021.
- REIS, T. Vantagem comparativa: Entenda o que diz esse conceito econômico. **Suno Artigos**, 2019. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/vantagem-comparativa/#:~:text=Quais%20s%C3%A3o%20os%20benef%C3%ADcios%20da,%20geologia%20de%20cada%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 24 mar. 2022.
- SANTOS, P. L.; CAVALCANTE, A. P.; FILHO, L. S. A competitividade do cacau baiano frente ao comércio internacional. **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 9, n. 4, p. 101-112, 2013.
- SARQUIS, S. J. B. **Comércio internacional e crescimento econômico no Brasil**. Brasília: DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 248 p.
- SCHIRIGATTI, E. L. *et al.* Vantagem comparativa e matriz de competitividade do mate brasileiro e argentino, no período de 1997-2011. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 4, p. 1807-1822, 2018.
- SIQUEIRA, K. B.; PINHA, L. C.; Vantagens comparativas reveladas do Brasil no comércio internacional de lácteos. **Embrapa Gado de Leite**: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, v. 34, Juiz de Fora: MG, 2011. 25 p.
- SOARES, N. S.; MENDES COSTA, F.; ALVES NASCIMENTO, V. Competitividade na cadeia produtiva do cacau na Bahia em diferentes sistemas de produção. *In*: MENDES COSTA, F; SOARES, N. S. (org.). **Cacau, riqueza de pobres**. Ilhéus: Editus. Capítulo 4, 2016. 286 p.

SOUZA, E. C. M. **Análise mensal: Cacau (Amêndoa)**. Conab – Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: DF, jul., 2017. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-cacau?start=10>. Acesso em: 1 fev. 2022.

TATAGIBA, M. V. **O que o exemplo do cacau ensina sobre exportação no Brasil**. Abracomex, 2020. Disponível em: <https://www.abracomex.org/o-que-o-exemplo-do-cacau-ensina-sobre-exportacao-no-brasil>. Acesso em: 24 mar. 2022.

TAVARES, M. F. F. **Introdução à gestão do agronegócio**. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH Educação, 2018.

THOME, K. M.; PAIVA, V. A. L. Sparkling Wine International Market Structure and Competitiveness. **Wine Economics and Policy**, v. 9, n. 2, p. 37-47, 2020.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 3. ed. Boston: Cengage Learning, 2016. 878 p.