

Desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate (2000-2020)

Performance of the main brazilian states exporting erva-mate tea (2000-2020)

Leticia Favaretto¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4868-0335>; **Juliana Favaretto**², ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3140-146X>; **Fernanda Cigainki Lisbinski**³, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9131-5996>; **Daniel Arruda Coronel**⁴, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0264-6502>

1. Bacharel em Ciências Econômicas pela UFSM (UFSM - Universidade Federal de Santa Maria- Santa Maria- Rio Grande do Sul – Brasil). E-mail: leticiafavaretto18@gmail.com
2. Discente do Curso de Graduação em Ciências Econômicas E Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq. (UFSM - Universidade Federal de Santa Maria- Santa Maria- Rio Grande do Sul – Brasil). E-mail: julianafavaretto07@hotmail.com
3. Doutoranda em Economia pela ESALQ-USP e Mestra em Economia e Desenvolvimento pela UFSM. (UFSM - Universidade Federal de Santa Maria- Santa Maria- Rio Grande do Sul – Brasil). E-mail: fernandacl32@hotmail.com
4. Professor Associado do Curso de Graduação em Ciências Econômicas e dos Programas de Pós-Graduação de Economia e Desenvolvimento, Gestão de Organizações Públicas e Agronegócios da UFSM e Bolsista de Produtividade do CNPQ. (UFSM - Universidade Federal de Santa Maria- Santa Maria- Rio Grande do Sul – Brasil). E-mail: daniel.coronel@uol.com.br

Resumo

Este estudo objetivou analisar o desempenho e a eficiência dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate, no período que compreende os anos de 2000 a 2020. Para atingir esse objetivo, utilizaram-se os índices de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) e de Posição Relativa (IPR) e construiu-se uma matriz de desempenho conforme a tendência linear da série histórica desses dois índices. Os estados considerados no presente estudo foram Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Dentre esses, verificou-se que os três estados da Região Sul do país possuem vantagens comparativas reveladas na exportação desse produto, no entanto, apenas o Rio Grande do Sul apresenta tendência crescente para o IVCR. Os resultados do IPR mostraram que os estados analisados são exportadores líquidos de erva-mate. Quanto à matriz de desempenho, constatou-se que Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina são eficientes.

Palavras-chave: erva-mate; IVCR; IPR; matriz de desempenho; estados brasileiros.

Abstract

This study analyzed the performance and efficiency of the main yerba mate exporting states in Brazil, in the period from 2000 to 2020. To achieve this objective, the Revealed Comparative Advantages (IVCR) and Position indices were used. Relative (IPR) and a performance matrix was constructed according to the linear trend of the historical series of these two indices. The states considered in this study were: Paraná, Rio Grande do Sul and Santa Catarina. Among these, it was reported that the three states in the southern region have comparative advantages revealed in the export of this product; however, only Rio Grande do Sul showed an increasing trend for the IVCR. Results of the IPR demonstrated that the analyzed states are net exporters of yerba mate. Paraná, Rio Grande do Sul and Santa Catarina are efficient when considering the performance matrix

Keywords: yerba mate; IVCR; IPR; performance matrix; brazilian states.

Citation: FAVARETTO, L.; FAVARETTO, J.; LISBINSKI, F.C.; CORONEL, D.A. Desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate (2000-2020). *Gestão & Regionalidade*, v. 39, e20237824, 2023. DOI. <https://doi.org/10.13037/gr.vol39.e20237824>



1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a erva-mate (*IlexParaguariensis*Aug. St. –Hill) teve elevada importância para o desenvolvimento da Região Sul do Brasil e também para os países vizinhos (Argentina, Uruguai e Paraguai). Inicialmente, o produto era consumido somente pelos povos originários, especialmente pelos Guaranis, mais tarde foi assimilado pelos colonizadores europeus e amplamente explorado pelos jesuítas (JABOINSKI, 2003).

A erva-mate se configura como o principal produto não madeireiro do agronegócio florestal da Região Sul do Brasil. Em razão de sua importância econômica, social e ecológica, a cultura ervateira constitui-se em opção de emprego e renda, especialmente para os pequenos e médios produtores rurais e possibilita a preservação da fisionomia florestal nativa (SIGNOR *et al.*, 2015).

Em 2019, o Brasil foi o principal produtor mundial de erva-mate, com uma produção de 939.580 mil toneladas, seguido da Argentina, com 809 mil toneladas, e do Paraguai, com uma produção de 105 mil toneladas. Embora seja o maior produtor mundial, o posto de maior exportador pertence à Argentina, que, neste mesmo ano, exportou valor equivalente a US\$ 91,6 milhões (46,59%), seguida do Brasil, com US\$ 82,4 milhões (41,92%) e do Paraguai, com US\$ 3,26 milhões (1,66%), conforme dados do Departamento de Economia Rural – DERAL – do Estado do Paraná (2020).

Atualmente, sua produção destina-se especialmente ao mercado interno, com uma pequena parcela excedente sendo destinada ao mercado externo. Além disso, cabe destacar que, apesar de ser o maior produtor mundial, o Brasil segue importando erva-mate da Argentina devido às estratégias comerciais adotadas pelo país e pelos industriais (SCHIRIGATTI, 2014).

Nos últimos anos, o interesse do mercado internacional pelas propriedades dessa planta tem aumentado. Neste sentido, existe um espaço amplo que pode ser ocupado pelo Brasil, através do desenvolvimento de novos produtos como energéticos, cosméticos e produtos de limpeza utilizando a erva-mate como matéria-prima. Tais aplicações podem vir a ampliar o mercado e também a aumentar o valor agregado do produto (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 2020). As oportunidades de mercado estão crescendo, porém pouco se sabe a respeito do desempenho da erva-mate brasileira no mercado internacional.

Diante disso, o objetivo geral deste estudo é analisar o desempenho e a eficiência dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate para o período que compreende os anos de 2000 a 2020. E como objetivos específicos: a) utilizar índices de vantagem comparativa revelada e de posição relativa que demonstram a importância e a eficiência da exportação de erva-mate para os estados brasileiros; e b) construir, a partir da tendência linear da série histórica desses índices, uma matriz de desempenho para os estados.

A relevância da erva-mate tem originado diversos trabalhos, os quais analisam, sob diferentes aspectos, a competitividade do produto. Dentre eles destacam-se Balcewicz (2000), Rocha Jr., Rinaldi e Rocha (2004), Hoff, Blume e Pedrozo (2008), Wolf e Pereira (2015, 2016), Schirigatti *et al.* (2018) e Zanin e Meyer (2018). No entanto, sobre o desempenho dos principais estados, existem poucos estudos, de forma que o presente estudo busca ampliar o conhecimento e contribuir para a literatura existente acerca do comércio internacional de erva-mate.

Vale ressaltar que esta pesquisa pode contribuir para tomada de decisões e também para a elaboração de políticas públicas que fomentem a competitividade, a dinamização da atividade e a inserção do produto no mercado internacional.

Além desta introdução, o presente estudo está estruturado em mais cinco seções. Na seção seguinte, tem-se o referencial teórico acerca das teorias das vantagens comparativas no



comércio internacional. Na terceira seção, apresentam-se alguns estudos que buscam analisar a competitividade da erva-mate no cenário regional e internacional. Na quarta seção, disserta-se sobre a metodologia aplicada no estudo. Na quinta seção, apresentam-se e discutem-se os resultados. Por fim, na sexta seção, são apresentadas as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Várias são as teorias que tratam do comércio internacional e que visam analisar e explicar as interações comerciais entre os países. Os pioneiros a estudar esse assunto foram Adam Smith, David Ricardo e John Stuart Mill, os quais desenvolveram as seguintes teorias: das Vantagens Absolutas, das Vantagens Comparativas e a da Demanda Recíproca, sendo estas fundamentadas no valor trabalho. No entanto, com o passar dos anos, essas teorias apresentaram mudanças, gerando as teorias modernas do comércio internacional (as quais abordam a Curva da Possibilidade de Produção, o Custo Oportunidade, a Curva de Indiferença, a Produção e o Consumo), tendo em vista que a produção é resultado da combinação da matéria-prima, do capital e do trabalho (SILVA, 2005).

A Teoria das Vantagens Absolutas, formulada por Smith, afirmava que cada país deveria especializar-se na produção do bem cuja produção é mais eficiente quando comparada a outros bens. Portanto, o fluxo comercial bilateral seria baseado na demanda por determinado produto cuja produção provém de uma vantagem absoluta (SMITH, 1937). No entanto, essa teoria possuía limitações e não conseguia explicar a existência do fluxo de comércio internacional quando um país é mais eficiente na produção de todos os bens (CARMO; MARIANO, 2010).

Buscando superar essas limitações, Ricardo desenvolveu a Teoria das Vantagens Comparativas. Esta teoria buscava explicar o benefício do comércio bilateral entre nações que apresentassem vantagem absoluta na produção de todos os bens, ou não apresentassem vantagem absoluta na produção de nenhum bem, considerando as diferentes produtividades entre os países (RICARDO, 1963). Neste sentido, cada nação deveria especializar-se na produção dos bens que apresentassem maior eficiência produtiva e importar bens cuja produção apresenta um custo maior. Dessa forma, a especialização geraria o aumento da produtividade e da comercialização (CARMO; MARIANO, 2010).

Na Teoria da Demanda Recíproca, John Stuart Mill buscou definir as razões que determinavam as trocas. Essa teoria estabelece que a relação pela qual os bens são trocados depende da intensidade e da elasticidade da curva de demanda de cada nação pelos produtos de outra nação, e essa relação apresenta-se estável quando as importações se equiparam às exportações (GONÇALVES *et al.* 1998). Para Ellsworth (1978), a verdadeira razão pela qual os bens são trocados depende da força e da elasticidade da procura de cada país pelo bem produzido em outro, ou da procura recíproca. Mill considerava como procura recíproca a quantidade de produtos exportados que um país oferecerá a diversos termos de troca, por quantidades variáveis de produtos importados.

Contudo, ao longo dos anos, os mercados foram ampliados e tornaram-se mais complexos e dinâmicos, de modo que outros fatores passaram a interferir nas relações comerciais internacionais, tais como contratos, maior exigência na qualidade dos produtos, barreiras comerciais e não tarifárias e outros. Diante disso, surgiu o termo competitividade no comércio internacional, que apresenta um significado que vai além da dotação de fatores e recursos, isto é, das teorias apresentadas até o momento. Segundo Coutinho e Ferraz (1994), a competitividade no comércio pode ser analisada considerando os fatores internos (condições macroeconômicas e políticas; as distorções no setor agrícola; a dotação relativa de fatores e produtividade; a carga tributária; o escoamento da produção e armazenagem; a qualidade; as



normas fitossanitárias; e, a propaganda) e externos (o protecionismo no mercado internacional e a regionalização e a formação de blocos econômicos).

De acordo com Silva (2005), a Teoria da Vantagem Comparativa foi substituída pela Teoria da Vantagem Competitiva, pois esta apresenta um entendimento mais profundo de competição, tendo em vista que considera a competição dinâmica e evolucionária. Para Fontes (1992) e Hidalgo (1998), as vantagens comparativas refletem os fluxos comerciais bilaterais, determinados pelos custos relativos de produção, pressupondo um comércio sem intervenções, enquanto a competitividade reflete os diferenciais de preços de mercado. Assim, a competitividade inclui diversas variáveis que impactam nos preços de mercado, tais como custos de comercialização, subsídios, impostos e outros.

Dessa forma, o comércio internacional passou a ser analisado pelos comércios interindústria e intraindústria. No primeiro, todo esse processo de criação e difusão internacional de novos produtos e técnicas amplia as vantagens absolutas ao ajustar os preços e custos, e ainda sustenta as trocas internacionais, baseando-as em vantagens comparativas. Esse tipo de comércio foi explicado pela teoria de Heckscher-Ohlin ou teorema da dotação dos fatores, o qual preconiza que o fluxo de produtos ocorre com intensidade de fatores distinta, isto é, um país que apresenta grande oferta de mão de obra qualificada tende a exportar produtos com maior valor agregado; enquanto aqueles que apresentam maior volume de mão de obra de baixa qualificação tendem a exportar produtos de menor valor agregado. Já aqueles países que possuem maior extensão de terra e de recursos naturais tendem a apresentar uma pauta exportadora baseada em produtos agrícolas ou que exijam, na sua produção, maior utilização de recursos naturais. Diante disso, a relação do comércio interindústria ocorreria entre setores e entre atividades distintas (GUIMARÃES, 2007).

Krugman e Obsfeld (2005) explicam o comércio intraindústria como aquele comércio de produtos substitutos próximos, mas não idênticos, confeccionados por empresas do mesmo ramo industrial. Dessa forma, fatores como diferenciação dos produtos, barreira à entrada, progresso tecnológico e economias de escala possuem importante função, condizentes com as novas exigências dos consumidores.

Por fim, destaca-se que, apesar das limitações nas análises do comércio internacional, indicadores de vantagem comparativa revelada têm sido muito utilizados devido à sua facilidade de construção e maior adequação às bases de dados de comércio internacional. Além disso, a utilização de tais indicadores é importante na análise do comércio internacional, pois permitem o acompanhamento da evolução do fluxo de comércio externo de bens, ao longo do tempo, e servem como diretrizes importantes na detecção de impactos positivos e/ou, negativos de políticas realizadas (FIGUEIREDO E SANTOS, 2005).

3 REVISÃO DE LITERATURA

Existem vários estudos que buscam explicar a competitividade da erva-mate brasileira no cenário regional e internacional. Neste trabalho, apresentam-se alguns estudos nacionais e internacionais que visam retratar a competitividade do produto utilizando os mais diversos métodos. Dentre os estudos, destacam-se Balcewicz (2000), Rocha Jr., Rinaldi e Rocha (2004), Hoff, Blume e Pedrozo (2008), Wolf e Pereira (2015, 2016), Schirigatti *et al.* (2018), Zanin e Meyer (2018), Costa *et al.* (2019) e Samoggia, Landuzzi e Vicién (2021).

Balcewicz (2000), analisou a competitividade da cultura da erva-mate no Estado do Paraná, em diversos níveis tecnológicos e em um contexto de integração econômica com a erva-mate produzida na Província de Misiones, na Argentina. De acordo com o autor, após a eliminação de barreiras e restrições entre os países membros do Mercosul, ocorreu uma



intensificação no comércio de erva-mate entre o Paraná e Misiones. Tal fato motivou a comparação entre as duas regiões em relação a aspectos como área plantada, produção, produtividade, custo, preço recebido pelo produtor e nível de rentabilidade da atividade.

A análise realizada pelo autor constatou que, a partir de 1995 até o final de 1997, ocorreu um aumento nas importações brasileiras de erva-mate “cancheada” originária da Província de Misiones, superior a 300%. Posteriormente, nos anos de 1998 e 1999, ocorreram sucessivas reduções nas importações, motivadas especialmente pela mudança na política cambial brasileira. Ainda, no ano de 1999, mais de 90% da erva-mate importada da Argentina foi internalizada por empresas do Paraná para atender a demanda industrial. Isso contribuiu para a redução dos preços recebidos pelo produtor rural em razão da menor procura pela erva-mate produzida no estado. Por fim, o autor afirma que a erva-mate é uma atividade economicamente rentável, sendo que a rentabilidade no Paraná é superior à obtida em Misiones, nos três níveis tecnológicos (baixa, média e alta tecnologia), quando considerados ou não os custos fixos da cultura, em ambas as regiões.

Rocha Jr., Rinaldi e Rocha (2004) estudaram o produto erva-mate tendo como referência teórica o projeto de produto, visando analisar os fatores que afetam a competitividade. Neste contexto, utilizaram a matriz estrutural prospectiva como instrumento de coleta de dados. O sistema foi composto por quarenta variáveis e construiu-se uma matriz quadrática 40x40 que foi preenchida por meio de entrevistas. Após a construção das matrizes, os autores criaram uma matriz com a moda das respostas dos entrevistados, que passou por um processo, o qual destacou as mais motrizes e as mais dependentes. Os resultados indicaram que os fatores que influenciaram (mais motrizes) na competitividade do produto erva-mate foram as variáveis estilo de vida, idade, portarias (303, 302, e 519) e cultura. Com relação às variáveis mais dependentes, destacam-se as seguintes: embalagem, diferenciação, *blend*, sabor, que estão relacionadas especialmente com o composto de *marketing*.

Hoff, Blume e Pedrozo (2008), através de um estudo de caso na única propriedade brasileira que possuía certificação de erva-mate via FSC (Forest Stewardship Council), buscaram verificar se tal certificação pode fazer com que competitividade e preservação ambiental convirjam para a geração de vantagem competitiva para os adotantes. Os resultados encontrados evidenciaram que a certificação possibilita um aumento no preço do produto final, bem como o acesso a novos nichos de mercado (produtos ecológicos e orgânicos), novos mercados (indústria cosmética), e também abertura de mercado potencial (indústria farmacêutica).

Wolf e Pereira (2015), realizaram uma análise econômica da evolução histórica da erva-mate no Mato Grosso do Sul. Mais especificamente, os autores analisaram os motivos que levaram a erva-mate a perder espaço na atual economia do estado, passando a ser um produto sem relevância do ponto de vista econômico. Através de uma análise descritiva, os autores constataram que a erva-mate produzida no estado vem perdendo espaço para outros estados e países e também para outras culturas. Comprovou-se, assim, que a produção de erva-mate no Mato Grosso do Sul possui uma tendência negativa. Além disso, os autores concluíram que a perda de importância econômica da erva-mate no Mato Grosso do Sul ocorreu em razão da concorrência com outras regiões produtoras, e também pela competitividade do processo produtivo da erva-mate com outras culturas.

Após, no ano de 2016, em novo trabalho, Wolf e Pereira analisaram os efeitos dos fluxos de comércio da erva-mate entre os estados do Brasil e os demais países do Mercosul. Utilizando-se da análise *shift-share*, os autores analisaram a produção de erva-mate no Brasil, entre os estados brasileiros e o Mercosul e entre os estados brasileiros e o mundo, exceto Mercosul. Os resultados indicaram que a relação comercial entre Brasil e Mercosul é favorável aos estados brasileiros produtores, visto que há predomínio de exportações desses estados para



o Mercosul, e ainda, as importações feitas pelos estados brasileiros de membros do Mercosul não substituem a produção doméstica, ou seja, estes estados não sofrem exposição ao Mercosul, exceto o Mato Grosso do Sul, que se mostrou mais vulnerável à concorrência.

Ainda nessa perspectiva, os componentes do comércio dos estados brasileiros com o resto do mundo demonstraram que as vendas externas impactam negativamente na produção de erva-mate, e as importações, com exceção do Mato Grosso do Sul, indicam que os produtos externos não influenciam diretamente na produção de cada estado, mas apresentam influência menor que aquela observada na relação com o Mercosul. O componente regional mostra que a competitividade entre os estados brasileiros que produzem erva-mate em relação ao restante do mundo é frágil, tendo em vista que, com exceção de Mato Grosso do Sul, os demais estados apresentam coeficientes negativos, tanto para a exportação quanto para a importação. Sendo assim, os autores constataram que há uma possível ameaça à continuidade do negócio aos produtores de erva-mate, pois o setor apresenta, entre outras falhas, a inexistência de um planejamento estratégico para a comercialização, distribuição e *marketing* (WOLF; PEREIRA, 2016).

Schirigatti *et al.* (2018), analisaram o desempenho das exportações do Brasil e da Argentina no mercado internacional de mate. Para isso, utilizaram o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) do mate brasileiro e do argentino, tomando como referência o período de 1997 a 2011. Em um primeiro momento, os autores verificaram a presença de quebras estruturais das séries temporais e depois, averiguaram a taxa de crescimento de mercado e o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), identificando a posição do mate de cada país na matriz de competitividade. Os principais resultados obtidos no período integral demonstraram que tanto o mate brasileiro quanto o argentino apresentaram produtos com vantagem comparativa dentro de mercados que possuem demanda crescente.

Zanin e Meyer (2018), investigaram a evolução da margem de comercialização da erva-mate no mercado gaúcho, no período que compreende os anos de 1998 a 2016. Além disso, os autores investigaram o comportamento da produção, do consumo e do comércio externo. Os resultados apontaram para o aumento da produção cultivada, como reflexo da desregulamentação. O comércio externo continua sendo apenas marginal no contexto setorial, e o consumo é fortemente regionalizado. Com relação à margem, os resultados indicaram que a estabilidade desta, e dos preços, só foi afetada por um choque de oferta em 2013. Como se trata de uma cultura permanente, cuja oferta é inelástica aos preços, pode levar tempo para retornar ao nível anterior. Ao fim, os autores destacaram a importância de diversificar o consumo e a necessidade da organização de informações setoriais como ferramentas para provocar o desenvolvimento do setor e das economias locais vinculadas a ele.

Costa *et al.* (2019), analisaram a competitividade brasileira no mercado mundial dos principais produtos florestais não madeireiros (PFNM) exportados pelo Brasil durante os subperíodos de 2006 a 2010 e de 2011 a 2016. Os produtos foram selecionados com base em sua relevância na exportação brasileira de PFNM. Para analisar competitividade, os autores fizeram uso da matriz de competitividade, que é dada pelo desempenho dos produtos. Na construção dessa matriz, os autores utilizaram o índice de Vantagem Comparativa Simétrica no eixo vertical, enquanto que o eixo horizontal foi representado pela taxa de crescimento. Os resultados mostraram que a borracha natural se encontrava no quadrante “oportunidades perdidas” no primeiro período e no quadrante “recuo” no segundo período analisado. Por outro lado, mel, erva-mate e castanha de caju posicionaram-se no setor “ótimo” em ambos os períodos, apesar da castanha de caju ter apresentado queda na taxa de crescimento mundial. Em suma, os autores concluíram que o Brasil é competitivo nas exportações de mel e erva-mate,



mas em relação à castanha de caju, vem perdendo competitividade, e a borracha natural encontra-se em declínio no que se refere às exportações.

Samoggia, Landuzzi e Vicién (2021), buscaram explorar o comportamento de compra e consumo de erva-mate na Argentina e na Itália, bem como as percepções desses consumidores sobre o uso da erva-mate. Para a coleta de dados, utilizaram o método qualitativo, com entrevistas com os produtores, processadores, consumidores, e pesquisas quantitativas com os consumidores. A coleta de dados foi realizada na Argentina e na Itália. Os resultados mostram que, na Argentina, o consumo de erva-mate é impulsionado pelo hábito e tradição, e, na Itália, a motivação do consumo de erva-mate é quase sempre desconhecida. Os consumidores tendem a beber erva-mate na Argentina e outras bebidas que contêm cafeína na Itália para socializar e como fonte de energia. Observou-se que os consumidores têm pouca consciência das propriedades antioxidantes da erva-mate. Os italianos a percebem como uma bebida energética ou relaxante, com uma experiência de consumo semelhante a chás e infusões. Os autores verificaram, ainda, a necessidade de atualização da estratégia de comercialização da erva-mate na Itália.

4 METODOLOGIA

Para analisar o desempenho dos estados brasileiros exportadores de erva-mate, utilizaram-se os seguintes índices: Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e Índice de Posição Relativa (IPR). Com base nos valores e na tendência linear da série histórica desses indicadores foi elaborada uma matriz de desempenho. Tal procedimento metodológico já foi adotado em estudos anteriores, como os de Farias e Farias (2018) e Lucena, Sousa e Coronel (2020).

4.1 Índice de Vantagem Comparativa Revelada

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) baseia-se nas hipóteses clássicas da teoria do comércio internacional, especialmente na teoria clássica das Vantagens Comparativas de David Ricardo. Proposto por Balassa, em 1965, tal índice trata-se de uma medida revelada, pois sua quantificação está baseada em dados pós-comércio (SIQUEIRA; PINHA, 2011). O IVCR indica a participação das exportações de um produto de determinada região em relação à parcela dessa região no total das exportações do país (PEREIRA *et al.*, 2009). Por conseguinte, pode ser representado conforme a Equação (1):

$$IVCR_{ij} = \frac{(X_{ij}/X_i)}{(X_{zj}/X_z)} \quad (1)$$

Onde: j = produto em análise (erva mate); i = estados considerados (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina); z = país analisado (Brasil); X_{ij} = representa o valor das exportações do produto j no estado i ; X_i = representa o valor total das exportações de cada estado; X_{zj} = representa o valor das exportações brasileiras do produto j ; X_z = representa o valor total das exportações brasileiras.

Os resultados do indicador podem variar de zero ao infinito, e valores maiores que a unidade indicam que o estado possui vantagem comparativa revelada para o produto, porém, valores menores que a unidade, indicam que o estado i não possui vantagem comparativa revelada para o produto j . Resultado igual à unidade indica que não há vantagem



nem desvantagem no comércio do produto. Quanto maior for o índice, maior a vantagem comparativa (ILHA; WEGNER; DORNELLES, 2010).

4.2 Índice de Posição Relativa

O Índice de Posição Relativa (IPR) foi proposto por Lafay (1999). Trata-se de um indicador de desempenho cujo objetivo é determinar a posição de um país, de um bloco econômico ou de um estado, no mercado internacional ou nacional de determinada *commodity* (CORONEL; SOUSA; AMORIM, 2011). Este índice pode ser representado pela Equação (2):

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

Onde: j = produto em análise (erva-mate); i = estados considerados (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina); z = país analisado (Brasil); X_{ij} = representa o valor das exportações do produto j no estado i ; M_{ij} = representa o valor das importações do produto j no estado i ; X_{zj} = representa o valor das exportações brasileiras do produto j ; M_{zj} = representa o valor das importações brasileiras do produto j ;

Os resultados demonstram se as exportações/importações líquidas de um determinado país estão crescendo a taxas superiores ou inferiores às do comércio mundial. Quanto maior o resultado do índice, maior será a intensidade de participação do produto doméstico no comércio internacional; se o indicador for positivo, o país será um exportador líquido; se for negativo, será um importador líquido (ESPERANÇA *et al.*, 2011).

4.3 Tendência linear da série histórica do IVCR e do IPR

Para analisar a tendência das séries temporais históricas, este estudo adotou a análise da tendência linear. Portanto, as séries dos índices IVCR e IPR da erva-mate, em cada estado considerado no presente estudo, foram ajustadas em uma regressão linear através do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) representadas pelas Equações (3) e (4):

$$IVCR = \alpha_{IVCR} + \beta_{IVCR} t \quad (3)$$

$$IPR = \alpha_{IPR} + \beta_{IPR} t \quad (4)$$

Onde:

t : indica o tempo (em anos);

α_{IVCR} e α_{IPR} : referem-se aos coeficientes lineares (intercepto); e

β_{IVCR} e β_{IPR} : constituem os coeficientes angulares das retas de regressão, ajustadas aos índices IVCR e IPR, respectivamente.

Após o ajuste, foi feita a verificação dos valores dos coeficientes angulares (β) para saber se eles podem ou não ser considerados iguais a zero. Para isso, utilizou-se o teste t de Student, com nível de significância de 5% (GREENE, 2008). Nesse sentido, se for considerado igual a zero, os índices IVCR e IPR possuem comportamento estável. Em alternativa, se for considerado diferente de zero, os índices podem apresentar comportamento crescente $\beta > 0$ ou decrescente ($\beta < 0$).



4.4 Matriz de desempenho dos principais estados exportadores de erva-mate

Para relacionar os índices IVCR e IPR e caracterizar os estados brasileiros exportadores de erva-mate, elaborou-se uma matriz de desempenho. De acordo com Farias e Farias (2018), os estados podem ser classificados como: **eficientes** quando o $IVCR > 1$ e $IPR > 0$, nesse caso, o produto é importante na pauta de exportações do estado, e a sua comercialização no mercado externo está ocorrendo de maneira eficiente; com **potencial externo** quando o $IVCR > 1$ e $IPR < 0$, nesse caso, o produto é importante na pauta de exportações do estado, mas precisa avançar na eficiência da comercialização; com **potencial interno** quando o $IVCR < 1$ e $IPR > 0$, nesse caso, há eficiência na comercialização, mas o produto precisa obter melhores resultados na pauta de exportação, podendo melhorar a vantagem comparativa; e, **ineficiente** quando o $IVCR < 1$ e $IPR < 0$, nesse caso, o mate não é pauta relevante nas exportações do estado, e também não há eficiência na comercialização do produto no mercado externo;

A partir dessas classificações, foi construída uma matriz de desempenho dos estados brasileiros exportadores de erva-mate, tomando por base o trabalho de Lucena, Sousa e Coronel (2020), conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Matriz de desempenho dos estados brasileiros exportadores de erva-mate, 2000 a 2020

Índices e tendências		IPR > 0			IPR < 0		
		↑	↔	↓	↑	↔	↓
IVCR > 1	↑	Eficiente e crescente			Com potencial externo e crescente	Com potencial externo e estável	Com potencial externo 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: Lucena, Sousa e Coronel (2020).

Na subseção seguinte, será apresentada a fonte de dados para a construção da Matriz de desempenho e cálculo dos indicadores de competitividade.

4.5 Fonte de Dados

Os dados utilizados neste estudo referem-se às exportações e importações de erva-mate dos estados analisados, exportações e importações brasileiras de erva-mate, e também as exportações totais dos estados considerados e do Brasil, cujos valores anuais estão expressos em FOB (*Free on Board*) e em moeda americana - dólar (US\$). Esses dados foram coletados no sistema de consulta e extração de dados do comércio exterior brasileiro ComexStat (MDIC, 2021), e referem-se ao período que compreende os anos 2000 a 2020.

Com base nos dados do MDIC (2021), constatou-se que 97,96% do valor exportado de erva-mate, em 2020, concentraram-se no Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, o que justifica a análise ser feita somente para os três estados. Em relação ao período utilizado na análise, o ano 2000 é o período imediato após adoção do regime de câmbio flutuante no Brasil, e o ano 2020 é o último para o qual há dados disponíveis.

Para tanto, utilizou-se a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), de oito dígitos, com seus respectivos códigos: (0903.00.10), que corresponde ao mate simplesmente cancheado e (0903.00.90) referente a outros tipos de mate. O primeiro código designa a erva-mate que passa pelo beneficiamento primário de trituração e secagem, servindo de base para a produção dos produtos de mate. O segundo código engloba produtos já beneficiados, tais como: o chimarrão, chá e o tereré.



5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, apresentam-se os resultados dos índices calculados, bem como as discussões. Nesse sentido, em um primeiro momento, fez-se uma caracterização do mercado brasileiro da erva-mate, posteriormente, apresenta-se a análise dos resultados encontrados por meio do cálculo do Índice de Vantagem Comparativa Revelada e do Indicador de Posição Relativa. E, por fim, apresenta-se a matriz de desempenho e a interpretação dos resultados encontrados a partir de sua construção.

5.1 Caracterização do mercado brasileiro da erva-mate

De acordo com o Departamento de Economia Rural – DERAL – do Estado do Paraná (2020), em 2019, o Brasil foi o principal produtor mundial de erva-mate, com 939.580 mil toneladas de erva-mate verde, seguido da Argentina, com 809 mil toneladas e do Paraguai, com uma produção de 105 mil toneladas. No entanto, nesse mesmo ano, o maior exportador mundial foi a Argentina, com US \$91,6 milhões (46,59%), seguida do Brasil, com US \$82,4 milhões (41,92%) e em terceiro lugar está o Paraguai, com US \$3,26 milhões (1,66%).

Na Tabela 1, observa-se que a quantidade produzida de erva-mate no Brasil apresentou oscilação durante o período analisado de forma que decresceu entre os anos de 2001 e 2004, posteriormente, apresentou crescimento entre os anos de 2005 a 2017, e sofreu nova redução nos dois últimos. No entanto, é possível observar que a quantidade exportada apresentou crescimento ao longo dos anos analisados, apesar de apresentar um percentual baixo de exportação, o que demonstra que o principal mercado da erva-mate é o interno.

Segundo Zanin e Meyer (2018), o Rio Grande do Sul apresenta o maior consumo anual *per capita* de erva-mate do país, com um consumo de 4,5 kg por habitante/ano, e esse valor é quase dez vezes superior à média nacional. O Paraná ocupa o segundo lugar, com um consumo per capita de 1,9 kg/pessoa/ano, seguido do estado de Santa Catarina (1,55 kg/pessoa/ano) e do Mato Grosso do Sul (1,45 kg/pessoa/ano).

Tabela 1 – Quantidade produzida e exportada de erva-mate no Brasil (2000-2019)

Ano	Quantidade Produzida (KG)	Quantidade Exportada (KG)	(%) Exportado	Valor da Produção (R\$)	Valor FOB Exportado (R\$)	(%) Exportação
2000	522019000	26555004	5.09	91810000	15396014.64	16.77
2001	645965000	26696913	4.13	131634000	11797522.55	8.96
2002	513526000	25483521	4.96	119334000	7185301.931	6.02
2003	501702000	25689448	5.12	100936000	5180337.524	5.13
2004	403281000	28552196	7.08	118156000	6187447.965	5.24
2005	429730000	31539777	7.34	107130000	10578060.53	9.87
2006	434483000	31625346	7.28	132402000	14842447.96	11.21
2007	438474000	31063541	7.08	143613000	18566733.41	12.93
2008	434727000	31598917	7.27	148592000	24993995.97	16.82
2009	443126000	31050698	7.01	156385000	21407556.57	13.69
2010	430305000	33269921	7.73	160778000	28948460.49	18.01
2011	443635000	35436761	7.99	173589000	36409530.15	20.97
2012	513256000	36271919	7.07	234199000	35158394.04	15.01
2013	515451000	38009940	7.37	406518000	45748861.7	11.25
2014	602559000	34599486	5.74	670201000	48477391.43	7.23
2015	602929000	35955606	5.96	579131000	30469158.04	5.26
2016	630556000	35324764	5.60	555171000	23596657.69	4.25
2017	619771000	33625468	5.43	494263000	24696488.72	5.00
2018	509949000	36163534	7.09	426368000	23244915.44	5.45
2019	517779000	36188964	6.99	476935000	20404579.56	4.28

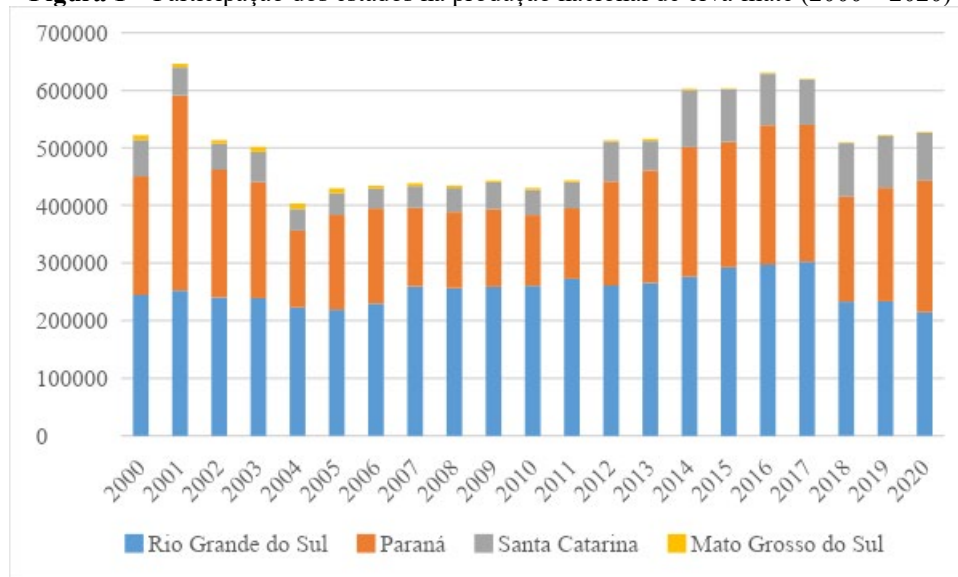


Fonte: Elaborado a partir dos dados do MDIC (2020) e PAM-IBGE (2020).

Na Figura 1, é possível observar que a Região Sul é a maior produtora brasileira de erva-mate, representando, em 2019, cerca de 99,76% do total produzido pelo país. Para Medrado e Vilcahuaman (2010), estima-se que aproximadamente 700 mil hectares de ervais se encontram distribuídos em cerca de 180 mil propriedades localizadas em cerca de 480 municípios, sendo a Região Sul a maior produtora. O principal produtor é o Estado do Paraná, que concentra cerca de 41,8% do total produzido, seguido do Rio Grande do Sul (34,7%) e de Santa Catarina (23,26%).

Destaca-se que a atividade ervateira movimenta cerca de 700 mil empregos diretos e indiretos, no entanto, a imagem social desse setor é, em geral, afetada pela presença de algumas circunstâncias de exploração dos empregados que trabalham na poda, os quais trabalham em condições difíceis e sem contrato de trabalho ou registro na Carteira Nacional de Previdência Social (LIMA; SURKAMP, 2012).

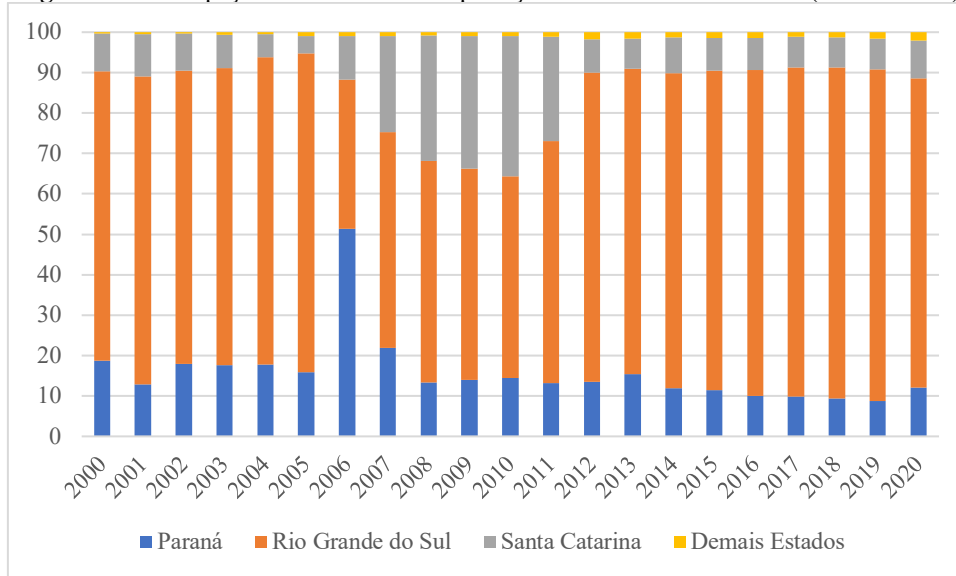
Figura 1 – Participação dos estados na produção nacional de erva-mate (2000 – 2020)



Fonte: Elaborado a partir dos dados da PAM-IBGE (2021).

Na Figura 2, observa-se que, apesar do Estado do Paraná ser o maior produtor, é o Rio Grande do Sul que mais exporta erva-mate. Em 2019, cerca de 81,89% (29121480 kg) do total de erva-mate exportado teve origem do Estado do Rio Grande do Sul; o Estado de Santa Catarina contribuiu com cerca de 9,74% do total de exportações e o Paraná exportou 8,75% do total de erva-mate exportado pelo país. Segundo Schirigatti (2014), apesar de o Rio Grande do Sul não ser o maior produtor de erva mate cancheada, pois essa colocação pertence ao Estado do Paraná, o Rio Grande do Sul é o maior exportador de outros tipos de mate, pois o estado compra o mate simplesmente cancheado do Paraná, beneficia-o e envia-o para o mercado externo.

Figura 2 - Participação dos estados na exportação brasileira de erva-mate (2000 – 2020)



Fonte: Elaborado a partir dos dados do MDIC (2021)

Na Tabela 2, é possível observar que o principal destino da erva-mate brasileira é o Uruguai que, em 2019, representou cerca de 84,86% do total exportado pelo Brasil, seguido do Chile (4,10%) e da Argentina (3,04%). Segundo Zanin e Meyer (2018), a erva-mate é exportada sob a forma beneficiada e tem como principal destino o Uruguai, pois esse país possui tradição similar aos estados do Sul do Brasil no que concerne ao consumo de erva-mate, mas sem apresentar produção interna.

Tabela 2 – Participação Relativa dos Países Importadores de Erva-Mate do Brasil (2000 a 2020)

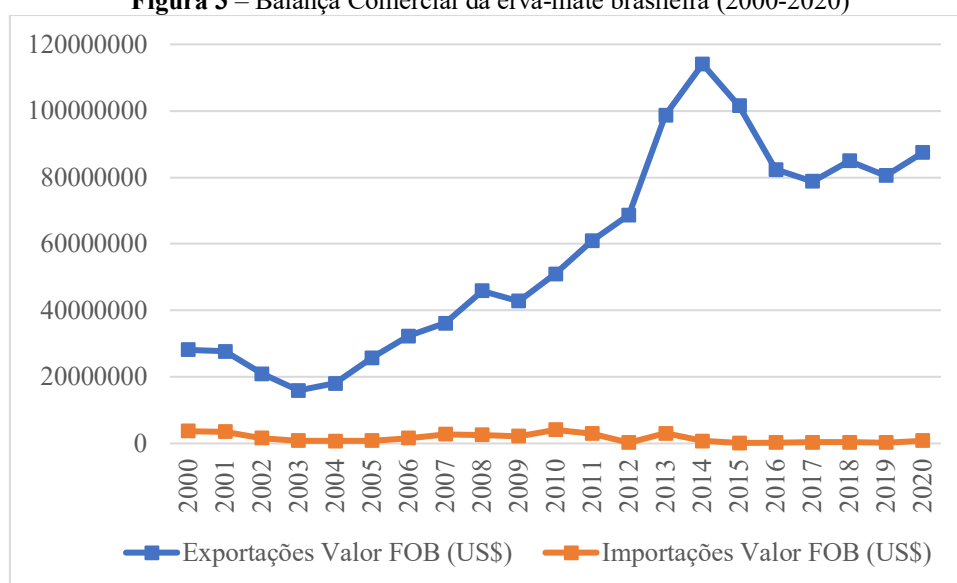
	Uruguai	Chile	Argentina	Alemanha	Estados Unidos
2000	84,45	10,89	1,97	1,11	0,51
2001	86,19	9,53	1,29	0,82	1,32
2002	83,70	10,79	0,06	1,79	2,06
2003	81,35	11,37	0,00	3,34	2,08
2004	82,14	10,55	0,17	2,33	1,89
2005	86,72	8,14	0,20	1,86	0,90
2006	87,43	6,22	0,88	1,12	1,71
2007	85,62	6,53	1,07	1,80	1,80
2008	90,28	3,78	0,75	1,23	1,65
2009	89,66	4,54	0,59	1,08	1,80
2010	88,04	5,10	0,99	1,32	1,36
2011	88,65	4,40	0,61	1,84	1,92
2012	82,86	5,88	0,49	2,17	1,79
2013	84,11	6,98	0,25	2,56	1,93
2014	87,32	3,33	0,16	2,19	2,84
2015	86,02	4,58	0,17	2,81	3,20
2016	84,36	3,69	0,45	3,10	3,83
2017	85,10	3,24	0,75	2,91	3,34
2018	85,11	3,18	1,07	3,62	2,95

2019	83,85	2,86	2,09	3,19	3,22
2020	70,81	2,93	15,84	2,71	2,31

Fonte: Elaborado a partir dos dados do MDIC (2021).

Na Figura 3 é possível observar que a balança comercial da erva-mate, apesar das oscilações apresentadas, se mostrou superavitária em todo o período analisado, cerca de US \$27 milhões/ano, demonstrando que o Brasil exporta mais do que importa o produto. No que se refere às importações, o principal país das quais estas advêm é a Argentina, cerca de 95% em 2019. Ainda nessa perspectiva, cerca de 90% dessas importações são da erva-mate cancheada, o qual apresenta menor valor agregado e que complementa a oferta industrial interna (MDIC, 2021).

Figura 3 – Balança Comercial da erva-mate brasileira (2000-2020)



Fonte: Elaborado a partir dos dados do MDIC (2021).

Segundo Zanin e Meyer (2018), em 2014, o preço pago ao produtor chegou a 20,29 R\$/kg, no entanto, o preço ao produtor cresceu a uma proporção maior que ao varejo, de forma que a margem relativa apresentou redução, enquanto houve elevação da margem absoluta. Destaca-se que esse aumento se deve a uma quebra de safra decorrente de problemas climáticos no ano anterior. O clima seco seguido de geada foi o grande responsável pela redução da produtividade. No entanto, nos últimos anos, de 2015 a 2019 o preço interno se mostrou maior do que o preço externo, justificando, portanto, a baixa na exportação da produção ervateira.

Portanto, a produção de erva-mate, considerada uma cultura permanente, assume importância particular nos três estados da Região Sul do Brasil. Pesquisas vêm sendo desenvolvidas com o intuito de criar produtos alimentícios, farmacológicos, cosméticos, entre outros, derivados da erva-mate. Destaca-se que a erva-mate tem grande potencial de crescimento no que concerne às exportações, no entanto é necessária a diversificação de mercados como a criação de novos produtos, bem como a sua divulgação (ZANIN; MEYER, 2018).

5. 2 Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR)



Na Tabela 3, encontra-se o comportamento das vantagens comparativas reveladas dos três estados exportadores de erva-mate. De acordo com os resultados, nota-se que, em termos médios, todos os estados analisados apresentam vantagem comparativa revelada. Durante todo o período analisado, o Estado de Santa Catarina não apresentou vantagens apenas em 2005, quando seu IVCR ficou abaixo da unidade (0,90), mas, no restante do período e nos outros dois estados, o índice sempre foi superior à unidade, indicando que a erva-mate é pauta de exportação relevante.

Tabela 3 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada (2000-2020)

	Paraná	Rio Grande do Sul	Santa Catarina
2000	2,34	6,82	1,90
2001	1,40	6,98	2,02
2002	1,90	6,85	1,76
2003	1,80	6,69	1,61
2004	1,82	7,41	1,15
2005	1,87	8,97	0,90
2006	7,07	4,34	2,48
2007	2,84	5,74	5,15
2008	1,72	5,92	7,38
2009	1,91	5,26	7,83
2010	2,06	6,56	9,29
2011	1,94	7,91	7,34
2012	1,84	10,69	2,26
2013	2,04	7,28	2,10
2014	1,65	9,39	2,21
2015	1,47	8,60	2,04
2016	1,23	8,99	1,96
2017	1,19	9,96	1,95
2018	1,12	9,31	1,95
2019	1,20	9,96	1,89
2020	1,54	11,43	2,40
Média	2,00	7,86	3,22

Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do ComexStat (MDIC, 2021)

O Estado do Rio Grande do Sul ocupa uma posição de destaque frente à Santa Catarina e ao Paraná, apresentando um IVCR médio de 7,86 bem acima de Santa Catarina e Paraná, com valores médios de 3,22 e 2,00, respectivamente. Ao longo do período analisado, o estado só não ocupou o posto de maior exportador de erva-mate em 2006, quando ficou atrás do Paraná (MDIC, 2021). Além disso, é o estado que mais exporta produtos beneficiados, como a erva para chimarrão, tereré e chá mate (classificados na NCM como outros tipos de mate).

A adoção de certificação de qualidade da erva-mate, desenvolvida pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul - EMATER/RS foi uma das estratégias adotadas para a conquista do mercado externo e aumento da inserção internacional do produto. Nesse processo de certificação, aproximadamente 150 itens são auditados buscando garantir a adoção de boas práticas agrícolas e de fabricação, além de atender a normas e legislações com o objetivo de qualificar, diferenciar e valorizar o produto no mercado nacional (ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

O Paraná teve o seu maior IVCR registrado em 2006, ano em que ocupou o posto de maior exportador de erva-mate também. De 2007 em diante, os valores do IVCR catarinense se sobrepuseram aos do Paraná, com destaque para os anos de 2008, 2009 e 2010 quando o IVCR de Santa Catarina foi maior que o do Rio Grande do Sul. Nos anos mais recentes, observa-se uma tendência de crescimento do índice no Rio Grande do Sul, enquanto no Paraná e em Santa Catarina há uma tendência de estabilidade.

Segundo o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2020), o Brasil, sobretudo a Região Sul, tem se destacado no cultivo da erva-mate em nível mundial devido às diversas iniciativas de melhoramento dos cultivares nas pequenas e médias propriedades rurais, desenvolvendo técnicas silviculturais e introduzindo mecanização em parte do processo de produção desse setor.

5.3 Indicador de Posição Relativa (IPR)

Na Tabela 4, encontra-se o comportamento do indicador de Posição Relativa. Os três estados apresentaram IPR positivo em todo o período analisado, ou seja, são exportadores líquidos de erva-mate. Os resultados demonstram que, embora tenha oscilado ao longo dos anos analisados, em especial na segunda metade dos anos 2000, o Rio Grande do Sul possui apreciável participação no mercado das vendas externas de erva-mate.

O Paraná possui a segunda melhor média de IPR, e o estado também possui a tradição de ser um grande produtor e exportador do produto, assim como Santa Catarina, ambos os estados apresentam resultados semelhantes em termos de participação nas vendas externas. Seus resultados foram melhores na segunda metade dos anos 2000, ao passo que, hoje, apresentam estabilidade.

Tabela 4 - Índice de Posição Relativa (2000-2020)

	Paraná	Rio Grande do Sul	Santa Catarina
2000	10,25	61,47	5,19
2001	4,76	65,28	7,31
2002	12,47	66,07	7,26
2003	13,30	68,89	6,87
2004	15,29	71,33	5,17
2005	15,08	74,36	3,73
2006	48,67	32,12	8,85
2007	19,81	45,01	19,97
2008	12,19	49,60	26,88
2009	13,11	48,84	27,52
2010	11,79	44,51	28,06
2011	12,04	56,81	20,95
2012	13,34	76,23	8,02
2013	14,43	72,89	5,12
2014	11,74	77,38	8,27
2015	11,48	78,80	8,06
2016	10,03	80,28	7,83
2017	9,80	81,08	7,26
2018	9,09	81,50	7,31
2019	8,51	81,69	7,43
2020	11,15	75,86	9,08
Média	13,73	66,19	11,24

Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do ComexStat (MDIC, 2021)

Os resultados do trabalho de Schirigatti (2014) corroboram com os encontrados nesta pesquisa. Ao analisar o IPRM do Brasil nas exportações de erva-mate, para o período que compreende os anos de 1997 a 2011, a autora conclui que o país obteve resultados positivos durante todo o período. Para Zanin e Meyer (2018), desde a década de 1990, o saldo das



exportações brasileiras de mate é amplamente positivo, sendo que, a partir de 2010, o valor das exportações cresceu ainda mais, devido especialmente à alta dos preços.

5.4 Construção da Matriz de desempenho

A partir dos resultados encontrados no Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e Índice de Posição Relativa (IPR) e com base nos valores e na tendência linear da série histórica desses índices, foi elaborada uma matriz de desempenho. A Tabela 5 sintetiza os resultados e o Quadro 2 apresenta a matriz.

Tabela 5 – Resultados para a Matriz de Desempenho

IVCR	Mínimo	Média	Máximo	Desvio padrão	B	p-valor
Paraná	1,1248	2,0018	7,0707	1,2321	-0,0646	0,150
Rio Grande do Sul	4,3397	7,8647	11,4391	1,8851	0,2080	0,001
Santa Catarina	0,9084	3,2219	9,2927	2,5112	-0,0033	0,972
IPR	Mínimo	Média	Máximo	Desvio padrão	B	p-valor
Paraná	4,7610	13,7329	48,6740	8,5443	-0,2869	0,365
Rio Grande do Sul	32,1257	66,1954	81,6952	14,6392	1,1717	0,022
Santa Catarina	3,7325	11,2476	28,0599	7,9926	-0,0136	0,964

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do MDIC (2021).

Quadro 2 – Matriz de desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate no período de 2000 a 2020

Eficiente			
Classificação	IVCR > 1	IPR > 0	Estados brasileiros exportadores de mate
Crescente	↑	↑	Rio Grande do Sul
Estável	↔	↔	Paraná - Santa Catarina

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Em concordância com a classificação apresentada na seção de metodologia, considerando os valores médios do IVCR e do IPR, pode-se inferir que Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina são exportadores eficientes de erva-mate, pois o IVCR desses estados foi superior à unidade e o IPR maior que zero. Ou seja, os três estados possuem vantagem comparativa revelada e são exportadores líquidos de erva-mate. Em relação à tendência, o Rio Grande do Sul apresentou tendência crescente, enquanto Paraná e Santa Catarina apresentaram estabilidade em ambos os índices.

6 CONCLUSÕES

O presente estudo teve por objetivo analisar o desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate no horizonte temporal de 2000 a 2020. Além disso, teve como propósito mensurar a eficiência dos estados nas exportações dessa *commodity*. Para tal, foram considerados apenas os principais estados que exportaram o produto, a saber, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Os resultados do Índice de Vantagem Comparativa Revelada demonstraram que Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina possuem vantagem comparativa revelada nas exportações de erva-mate, em todo o período estudado, exceto no ano de 2005 para o estado

catarinense. Contudo, apenas o Rio Grande do Sul apresentou tendência de crescimento no índice durante o período considerado.

Para o Índice de Posição Relativa, os três estados são exportadores líquidos de erva-mate, mas o Rio Grande do Sul ocupa posição destacada frente aos demais, é seguido pelo Paraná, com a segunda melhor média e por Santa Catarina. Com relação à matriz de desempenho, os estados Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina foram classificados como eficientes.

Como limitações deste trabalho, destaca-se a utilização de índices estáticos que não permitem comparações intertemporais, visto que não consideram a economia com toda a sua especificidade e, dessa forma, ignoram questões qualitativas como barreiras comerciais, condições climáticas e preços. Portanto, para uma análise mais robusta, sugere-se a utilização de outros indicadores de competitividade, bem como o uso de Modelos Gravitacionais e de Equilíbrio Geral Dinâmicos, que permitem simular cenários mais complexos e mensurar o impacto de políticas econômicas sobre a produção e exportação de erva-mate.

REFERÊNCIAS

ATLAS SOCIOECONOMICO DO RIO GRANDE DO SUL. **Erva-Mate: O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de folha verde de erva-mate**, 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/erva-mate>. Acesso em: 27 jan. 2021.

BALASSA, B. **Trade liberalization and “Revealed” comparative advantage**. Oxford: Manchester School of Economic and Social Studies, 1965. p. 99-123.

BALCEWICZ, L. C. **A competitividade da cultura de erva-mate, num contexto de integração econômica, no MERCOSUL**. 2000. 119 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25951/D%20-%20BALCEWICZ,%20LUIZ%20CARLOS.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2021.

CARMO, E. C.; MARIANO J. **Economia Internacional**. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

CORONEL, D. A.; SOUSA, E. P.; AMORIM, A. L. Desempenho exportador do mel natural nos estados brasileiros. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 22, n. 2 (40), p. 343-360, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/rpe/article/view/11749>. Acesso em: 22 jan 2021.

COSTA, F. *et al.* Competitiveness overview of four Brazilian non-timber forest products. **Journal of Agricultural Science**, v. 11, n. 10, p. 131-139, 2019.

COUTINHO, L. G., FERRAZ, J. C. (Coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 2. ed. Campinas: Paperies, 1994.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL DO ESTADO DO PARANÁ – DERAL. **Erva-Mate Análise da Conjuntura – Safra 2019/20**, 2020. Disponível em



http://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-12/erva-mate_2020.pdf. Acesso em: 27 jan. 2021.

ELLSWORTH, P. T. **Economia internacional**. São Paulo, Atlas, 1978.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Transferência de tecnologia florestal** – Erva-mate, 2020. Disponível em <https://www.embrapa.br/florestas/transferencia-de-tecnologia/erva-mate>. Acesso em: 07 dez. 2020.

ESPERANÇA, A. A.; LÍRIO, V. S.; MENDONÇA, T. G. de. Análise comparativa do desempenho exportador de flores e plantas ornamentais nos estados de São Paulo e Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 42, n. 2, p. 259-286. abr./jun. 2011. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/145/124>. Acesso em: 26 jan 2021.

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. 03, p. 451-466, jul./set. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/resr/v56n3/1806-9479-resr-56-03-451.pdf>. Acesso em: 21 dez 2020.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial de soja. **Revista de Política Agrícola**, v. 14, n. 1, p. 9-16, 2005.

FONTES, R. M. O. **Competitividade agrícola e blocos**. Viçosa: UFV, 1992.

GONÇALVES, R. *et al.* **A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

GREENE, W. H. **Econometrics Analysis**. 6. ed. New Jersey: Pearson Education, 2008.

GUIMARÃES, M. C. **O Mercosul e o desempenho do comércio intra-indústria do setor brasileiro de papel e celulose**. 2007. 118 f. Dissertação de Mestrado em Economia Aplicada. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

HIDALGO, A. B. Especialização e competitividade do Nordeste no mercado internacional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 29, n. especial, p. 491-515, jul. 1998.

HOFF, D. N.; BLUME, R.; PEDROZO, E. A. Construindo competitividade a partir da Certificação Florestal: um estudo na Ervateira Putingense, RS. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, n. 17, p. 121-132, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/13416>. Acesso em: 27 jan. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção Agrícola Municipal** – PAM. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 12 jan. 2021.



ILHA, A. S.; WEGNER, R. C.; DORNELLES, J. P. O agronegócio gaúcho na perspectiva da vantagem competitiva revelada (1996-2006). **Análise**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 63-71, jan/jun 2010.

JABOINSKI, N. J. **A avaliação da eficiência produtiva da cultura da erva-mate no Alto Uruguai gaúcho através da utilização de um diagrama de causa e efeito**. 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional – Teoria e Política**. São Paulo: MAKRON Books, 2005.

LAFAY, G. *et al.* **Nations et mondialisation**. Paris: Economica, 1999.

LIMA, B.; SURKAMP, L. **Erva-mate**: Erva que escraviza. Fortaleza: La Barca, 2012.

LUCENA, M. A.; SOUSA, E. P.; CORONEL, D. A. Desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de café. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 58., 2020, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: SOBER, 2020. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/246370.pdf>. Acesso em: 21 dez 2020.

MDIC. **Ministério da Economia Indústria, Comércio Exterior e Serviços**. Disponível em: www.mdic.gov.br. Acesso em: 16 jan. 2021.

MEDRADO, M. J. S.; VILCAHUAMAN, L. J. M. **Importância socioeconômica e ambiental**. Sistema de Produção: EMBRAPA FLORESTAS, n. 1, 2. e. 2010. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ervamate/CultivodaErvaMate_2ed/Importancia.htm. Acesso em: 27 de jan. 2021.

PEREIRA, B. D.; SILVA, P. L.; FARIA, A. M. de M.; SILVA, G. R.; JOSEPH, L. C. Especialização e vantagens competitivas do Estado de Mato Grosso no mercado internacional: um estudo de indicadores de comércio exterior no período 1996-2007. **Revista de Economia**, v. 35, n. 2 (ano 33), p. 41-58, set./dez. 2009. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/16707>. Acesso em: 25 jan. 2021.

RICARDO, D. **The principles of political economy and taxation**. New York: The Modern Library, 1963.

ROCHA JR, W. F.; RINALDI, R. N.; ROCHA, V. L. B. F. Identificação de fatores competitivos no desenvolvimento do produto erva-mate. **Revista Produção Online**, v. 4, n. 3, 2004.

SAMOGGIA, A.; LANDUZZI, P.; VICIÉN, C. E. Market Expansion of Caffeine-Containing Products: Italian and Argentinian Yerba Mate Consumer Behavior and Health Perception. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 15, p. 8117, 2021.



SCHIRIGATTI, E. L. **Dinâmica das exportações e avaliação da competitividade do setor de mate Brasileiro**. 2014. 304 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Curitiba, 2014.

SCHIRIGATTI, E. L. *et al.* Vantagem comparativa e matriz de competitividade do mate brasileiro e argentino, no período de 1997-2011. **Ciência Florestal (01039954)**, v. 28, n. 4, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/35360/pdf>. Acesso em: 08 jan 2021.

SIGNOR, P.; GOMES, G. S.; WATZLAWICK, L. F. Produção de erva-mate e conservação de Floresta com Araucária. **Pesquisa Florestal Brasileira**. Colombo, v. 35, n. 83, p. 199-208, jul./set. 2015. Disponível em: <https://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/view/898/428>. Acesso em: 12 jan 2021.

SILVA, T. A. **Desempenho da pauta de exportações agroindustriais de Minas Gerais no período de 1990 a 2003**. 2005. 86 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2005.

SIQUEIRA, K. B.; PINHA, L. C. Vantagens Comparativas Reveladas do Brasil no comércio internacional de lácteos. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**. Embrapa Gado, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57092/1/BOP-34-Vantagens-comparativas-reveladas-do-Brasil-no-comercio-internacional-de-lacteos.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2021.

SMITH, A. **The wealth of nations**. New York: The Modern Library, 1937.

WOLF, R.; PEREIRA, M. W. G. Análise econômica da evolução histórica da erva-mate em Mato Grosso do Sul. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 57-78, 2015.

WOLF, R.; PEREIRA, M. W. G. Análise dos efeitos dos fluxos de comércio da erva-mate entre estados brasileiros e o Mercosul, entre 2002 e 2012. **Ensaio FEE**, v. 37, n. 3, p. 673-690, 2016.

ZANIN, V.; MEYER, L. G. Evolução da margem de comercialização da erva-mate no Rio Grande do Sul. **Revista IPEcege**, v. 4, n. 1, p. 7-18, 2018.

