

Matriz de desempenho dos principais produtos exportados pelo Rio Grande do Sul (1997-2025)

Performance Matrix of the Main Products Exported by Rio Grande do Sul (1997-2025)

Manoel Alexandre de Lucena

Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte (RN), Brasil

Eliane Pinheiro de Sousa

Universidade Regional do Cariri. Crato, Ceará (CE), Brasil

Daniel Arruda Coronel

Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS), Brasil

GT 01 - Mercados agrícolas e comércio exterior

Resumo: O objetivo deste estudo consiste em analisar o desempenho dos 10 principais produtos exportados pelo Estado do Rio Grande do Sul de janeiro de 1997 a dezembro de 2025. Neste sentido, utilizou-se uma matriz de desempenho construída com a tendência histórica dos índices de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV) e de Posição Relativa (IPR) para esse período considerado por meio de dados oriundos do Comércio Exterior do Brasil. Os resultados mostram que, entre as 10 *commodities* analisadas, somente soja (SH4 1201) e tabaco não manufaturado (SH4 2401) são eficientes e apresentam indicadores crescentes nas exportações do Rio Grande do Sul. Os demais produtos apresentam potencial interno, em média, são exportadores líquidos, porém com desvantagem comparativa. Em conclusão, o Rio Grande do Sul apresenta potencial interno para tornar a maioria dos principais produtos exportados eficientes. Neste contexto, são relevantes políticas de promoção da competitividade de tais *commodities*, abrindo novos mercados internacionais e concedendo incentivos regionais.

Palavras-chave: IPR, RCAV, competitividade, exportações gaúchas.

Abstract: This study analyzed the performance of the 10 main products exported by the state of Rio Grande do Sul from January 1997 to December 2025. To this end, a performance matrix was constructed using the historical trend of the Vollrath Revealed Comparative Advantage (RCAV) and Relative Position (RPI) indices for this period, based on data from Brazilian Foreign Trade. The results showed that, among the 10 commodities analyzed, only soybeans (HS4 1201) and unmanufactured tobacco (HS4 2401) are efficient and showed increasing indicators in Rio Grande do Sul's exports. The other products have internal potential, are on average net exporters, but with a comparative disadvantage. In conclusion, Rio Grande do Sul has internal potential to make most of its main exported products efficient. In this context, policies promoting the competitiveness of such commodities are relevant, opening new international markets and granting regional incentives.

Keywords: IPR, RCAV, competitiveness, exports from Rio Grande do Sul.

1. Introdução

O Brasil é um importante *player* internacional nas exportações de diversas *commodities*. No contexto de sua abrangência geográfica, dotação de fatores econômicos e heterogeneidades, suas unidades federativas tendem a apresentar diversidade na produção e exportação de diversos produtos. Nesse sentido, destaca-se o Estado do Rio Grande do Sul, objeto de estudo desta pesquisa.

Dados do Comércio Exterior Brasileiro (Comex Stat), disponibilizados pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) (Brasil, 2026), mostram que, em 2025, o Rio Grande do Sul destacava-se como o sétimo maior exportador brasileiro, logo atrás de São

Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará e Paraná, e as exportações gaúchas representaram cerca de 6,2% das vendas externas brasileiras. Informações da mesma base atestam que, em 2025, comparado a 1997, as exportações gaúchas aumentaram 243,5%. Segundo o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2024), o Rio Grande do Sul registrou o sexto maior saldo da balança comercial brasileira, em 2023.

Nesse ínterim, destaca-se o comércio internacional do agronegócio. Para Costa et al. (2020), as exportações do agronegócio ocupam expressiva relevância para aumentar o saldo comercial brasileiro e gaúcho, até mesmo em momentos de crise econômica. Esse segmento responde pela maior parte dos superávits comerciais e incentiva o desenvolvimento de atividades econômicas no Rio Grande do Sul em várias cadeias produtivas. Com efeito, no período entre 2010 e 2024, as exportações do agronegócio do Rio Grande do Sul cresceram a uma taxa média de 4,9% ao ano, enquanto, para os demais setores, a taxa de crescimento foi de 0,2% ao ano, sendo que o dinamismo da demanda externa constituiu o principal estímulo ao crescimento diferenciado da agropecuária gaúcha (Leusin Júnior et al., 2025).

Ainda nesta perspectiva, conforme Oliveira, Lucena e Sousa (2022), a dinâmica do comércio internacional pode se configurar como um elemento-chave para o desenvolvimento de economias nacionais ou regionais. Para Farias e Farias (2018), dentre as formas de analisar a dinâmica do comércio exterior, destaca-se o exame das vantagens comparativas das exportações de commodities. Assim, revestem-se de importância estudos que busquem avaliar a competitividade de produtos exportados pelo Brasil, bem como por suas unidades subnacionais, como é o caso do Rio Grande do Sul.

Embora alguns estudos tenham avaliado o comércio exterior do Rio Grande do Sul de diversas *commodities*, como soja (Fries; Coronel, 2014; Silva et al., 2015; Silva et al., 2016; Ramos et al., 2020; Oliveira; Lucena; Sousa, 2022; Lucena; Sousa; Coronel, 2025), tabaco não manufaturado/fumo (Fries; Conte; Coronel, 2014; Silva et al., 2015; Barreto; Novais, 2016; Silva et al., 2016; Silva et al., 2017), arroz (Sato et al., 2021; Pereira; Coronel; Feistel, 2023), calçados/couro (Silva Filho, 2013; Silva et al., 2017) e carne de frango (Lazaretti et al., 2018; Ribeiro; Santos; Silva Filho, 2021), aplicando indicadores de comércio internacional e matriz de desempenho, é ausente, até esta pesquisa, a aplicação de matrizes de competitividade para a avaliação simultânea de tais produtos.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar a matriz de desempenho das principais *commodities* exportadas pelo Rio Grande do Sul. Particularmente, utilizam-se dados de exportações e importações para estimar os indicadores de comércio internacional – índices de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV) e Posição Relativa (IPR) – de 10

produtos principais da pauta exportadora no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2025. Em seguida, considerando a tendência das séries históricas de tais indicadores, constrói-se uma matriz de competitividade para avaliar o desempenho gaúcho no comércio internacional.

Além desta seção introdutória, o trabalho está estruturado em mais quatro seções. Na segunda seção, apresenta-se a revisão de literatura, com ênfase nos indicadores de comércio internacional aplicados às exportações gaúchas de *commodities*. A terceira seção dedica-se aos fundamentos metodológicos da pesquisa; os resultados e a discussão são apresentados na quarta seção. A quinta e última seção é reservada às considerações finais do estudo.

2. Revisão da Literatura

A competitividade das exportações brasileiras e gaúchas de *commodities*, utilizando indicadores de comércio internacional, tem sido largamente debatida na literatura. Em face da relevância deste tema, ele tem ocupado espaço crescente nas agendas de pesquisa gaúchas, com destaque para soja, fumo, arroz, calçados/couro e carne de frango.

Fries e Coronel (2014) e Fries, Conte e Coronel (2014) analisaram, respectivamente, a competitividade das exportações gaúchas de soja em grão e de fumo para o período de 2001 a 2012, por meio do Constant Market-Share (CMS) e dos índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), Orientação Regional (IOR), Cobertura (IC) e Frequência (IF). Os resultados indicaram que o Rio Grande do Sul apresentou vantagens comparativas reveladas para essas duas *commodities* em todo o período.

Silva et al. (2015) avaliaram a competitividade das exportações gaúchas de soja em grão e de fumo para a China, no período de 1999 a 2013. Para tal, empregaram os índices de Orientação Regional (IOR) e de Contribuição do Saldo Comercial (CS). Os resultados apontaram a relevância do mercado importador chinês para as exportações gaúchas dos dois produtos, e a contribuição ao saldo comercial para ambos é significativa.

Barreto e Novais (2016) analisaram a inserção do tabaco sulista no comércio internacional, considerando os anos de 1997 a 2014. Utilizaram os índices de Vantagem Relativa nas Exportações (VRE) e de Competitividade Revelada (ICRV). Os resultados mostraram que a região apresenta ligeira vantagem relativa nas exportações de tabaco ao longo do período considerado.

Silva et al. (2016) aferiram a competitividade das exportações gaúchas do agronegócio no período de 1999 a 2012, mediante a aplicação dos índices de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) e de Esforço Exportador (IEE). Os resultados indicaram que o estado gaúcho

registrou vantagem comparativa na exportação de soja, fumo e carnes ao longo do período examinado, embora, em alguns anos, tenha apresentado quedas.

Silva et al. (2017) buscaram analisar o padrão de especialização do comércio internacional do Rio Grande do Sul, identificando os setores produtivos mais dinâmicos entre 1999 e 2016, por meio dos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), Comércio Intraindústria (CII) e Concentração Setorial das Exportações (ICS). Apesar de o estado gaúcho ter se esforçado para diversificar a sua pauta exportadora, os resultados sinalizaram que continua com predominância de setores baseados em recursos naturais.

Lazaretti et al. (2018) analisaram a competitividade das exportações gaúchas de carne de frango de 1997 a 2013. Para tal, calcularam os índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC), Gini-Hirschman (ICP) e Comércio Intra-Setorial (CIS). Verificaram que as exportações gaúchas para a Arábia Saudita possuem vantagem comparativa e que a pauta exportadora do estado é concentrada em poucos destinos, mas as importações são diversificadas. Ademais, o comércio internacional gaúcho é intersetorial.

Ramos et al. (2020) objetivaram analisar a competitividade da soja brasileira no mercado externo, de 2008 a 2016. Para tal, utilizaram os índices de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), Orientação Regional (IOR) e o método Constant Market Share (CMS). Os resultados apontaram que, embora os Estados Unidos sejam o principal exportador da cultura, a vantagem comparativa do Brasil e da Argentina é maior na atualidade. Ademais, as exportações do complexo soja cresceram significativamente devido à competitividade brasileira, havendo concentração na soja em grão.

Ribeiro, Santos e Silva Filho (2021) avaliaram o desempenho da competitividade das exportações de carne de frango da região Sul do Brasil de 1997 a 2018. Para tanto, aplicaram os índices de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (IVCRV) e competitividade revelada (ICR). Os resultados atestaram que a região sulista apresenta vantagem comparativa e competitividade revelada no cenário externo nesse período.

Sato et al. (2021) compararam a competitividade do arroz brasileiro com a de países do Mercosul de 2001 a 2018, por meio dos índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), Taxa de Cobertura (TC) e Orientação Regional (IOR). Os resultados apontaram que, embora as exportações brasileiras de arroz tenham evoluído muito, ainda apresentaram índices de competitividade menores que os dos demais países analisados neste estudo.

Oliveira, Lucena e Sousa (2022) analisaram o desempenho dos 12 principais estados brasileiros exportadores de soja em grão no comércio internacional, no período de 1997 a 2020,

mediante os índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e de Posição Relativa (IPR). Considerando a tendência linear da série histórica destes indicadores, elaboraram a matriz de desempenho. Os resultados indicaram que o Rio Grande do Sul teve vantagem comparativa revelada de Vollrath, mostrou-se exportador líquido de soja em grão, estável e eficiente.

Pereira, Coronel e Feistel (2023) objetivaram avaliar a inserção do setor orizícola produzido no Rio Grande do Sul no comércio internacional, considerando o período entre 2010 e 2022, mediante os índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS) e Orientação Regional (IOR). Os resultados indicaram que o Rio Grande do Sul possui ampla vantagem comparativa na exportação de arroz em relação aos demais estados brasileiros e que tem ocorrido uma reorientação das exportações gaúchas para Estados Unidos, Canadá e Holanda.

Lucena, Sousa e Coronel (2025) objetivaram mensurar a competitividade dos municípios exportadores de soja no período de 2000 a 2024. Para tal, utilizaram os índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e de Posição Relativa (IPR) para construir a matriz de desempenho das exportações municipais de soja. Os resultados ratificaram a relevância da soja para a pauta exportadora dos municípios brasileiros, na medida em que as condições propícias à produção dessa commodity possibilitam a existência de vantagens em seu comércio.

O Quadro 1 sintetiza os estudos empíricos listados nesta seção, especificando a autoria, o período, a área considerada, as *commodities* e os principais indicadores utilizados.

Quadro 1 – Revisão bibliográfica com estudos sobre competitividade das exportações das principais *commodities*, com ênfase nas exportações gaúchas

Autoria	Período	Área de estudo	Commodities	Indicadores
Fries e Coronel (2014)	2001 a 2012	Rio Grande do Sul	Soja em grão	CMS, IVCR, IOR, IC e IF
Fries, Conte e Coronel (2014)			Fumo	
Silva et al. (2015)	1999 a 2013	Rio Grande do Sul	Soja em grão e fumo	IOR e CS
Barreto e Novais (2016)	1997 a 2014	Região Sul e cada estado sulista	Tabaco	VRE e ICRV
Silva et al. (2016)	1999 a 2012	Rio Grande do Sul	Soja, fumo e carnes	IVCR e IEE
Silva et al. (2017)	1999 a 2016	Rio Grande do Sul	Fumo e calçados/couro	IVCRS, CII e ICS
Lazaretti et al. (2018)	1997 a 2013	Rio Grande do Sul	Carne de frango	IVCR, IVCRS, ICSC, ICP e CIS
Ramos et al. (2020)	2008 a 2016	Brasil	Complexo Soja	IVCRS, IOR e CMS
Ribeiro, Santos e Silva Filho (2021)	1997 a 2018	Região Sul e cada estado sulista	Carne de frango	IVCRV e ICR
Sato et al. (2021)	2001 a 2018	Brasil	Arroz	IVCR, TC e IOR
Oliveira, Lucena e Sousa (2022)	1997 a 2020	12 estados brasileiros exportadores de soja	Soja	IVCR e IPR
Pereira, Coronel e Feistel (2023)	Entre 2010 e 2022	Estados brasileiros	Arroz	IVCR, IVCRS e IOR
Lucena, Sousa e Coronel (2025)	2000 a 2024	Municípios brasileiros exportadores de soja	Soja	IVCR e IPR

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme se verifica, dentre os estudos citados, somente Oliveira, Lucena e Sousa (2022) e Lucena, Sousa e Coronel (2025) construíram matriz de desempenho por meio da tendência linear da série histórica dos indicadores de IVCR e IPR; porém, não procederam à avaliação simultânea de *commodities*. Logo, o presente estudo preenche essa lacuna, contribuindo para a literatura que debate a competitividade das exportações do agronegócio.

3. Metodologia

Esta seção é dedicada à metodologia deste estudo. A primeira subseção apresenta os indicadores de comércio internacional utilizados; a segunda é destinada à descrição da matriz de competitividade considerada; a terceira subseção descreve as variáveis e a fonte de dados utilizadas.

3.1 Indicadores de comércio internacional

Para construir a matriz de competitividade dos principais produtos exportados pelo Rio Grande do Sul, utilizam-se os índices de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV) e de Posição Relativa (IPR). A escolha de tais indicadores está em consonância com a literatura (Oliveira; Lucena; Sousa, 2022).

O Índice de Posição Relativa (IPR) foi proposto por Lafay (1990) e busca aferir a posição competitiva de uma dada economia no comércio internacional de um produto. Matematicamente, o IPR indica se a balança comercial de uma unidade subnacional, para um dado produto, está crescendo a taxas maiores ou menores do que o comércio exterior nacional desse produto. O IPR é apresentado na equação (1).

$$IPR = [(X_{ij} - M_{ij})/w_i] \quad (1)$$

em que: i diz respeito ao produto; j ao estado (Rio Grande do Sul); X_{ij} e M_{ij} correspondem às exportações e importações, respectivamente, do produto i do estado j ; w_i é o comércio brasileiro do produto i (a soma entre as exportações e importações).

Caso o valor do IPR seja positivo, classifica-se o estado j como exportador líquido do produto i ; se negativo, indica que o volume de importações é superior ao de exportações e, portanto, a região é classificada como importadora líquida do produto analisado (Oliveira; Lucena; Sousa, 2022).

Por seu turno, o Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV) foi proposto por Vollrath (1991) com o objetivo de corrigir a dupla contagem das exportações de um segmento no país, bem como do país no comércio mundial, presente no indicador de vantagem comparativa de Balassa (1965). O RCAV é apresentado pela equação (2).

$$RCAV = \frac{\frac{x_{ij}}{(\sum_i x_{ij}) - x_{ij}}}{\frac{(\sum_j x_{ij}) - x_{ij}}{[(\sum_j \sum_i x_{ij}) - (\sum_j x_{ij})] - [(\sum_i x_{ij}) - x_{ij}]}} \quad (2)$$

em que: i é o produto analisado; X_{ij} diz respeito ao valor das exportações do produto i no estado j (Rio Grande do Sul); $\sum_i X_{ij}$ é valor total das exportações do estado j ; $\sum_j X_{ij}$ corresponde ao valor das exportações brasileiras do produto i ; $\sum_j \sum_i X_{ij}$ é valor total das exportações brasileiras.

Quanto à classificação em termos de vantagens comparativas, adota-se: se o RCAV for superior à unidade, o estado em estudo apresenta vantagem comparativa revelada de Vollrath nas exportações do produto i , e, caso seja menor que 1, o estado j possui desvantagem comparativa nas vendas externas do produto (Lucena; Sousa; Coronel, 2025).

3.2 Matriz de competitividade

Para avaliar o desempenho dos principais produtos exportados pelo Rio Grande do Sul, emprega-se a matriz de desempenho proposta por Farias e Farias (2018), aplicada por Lucena, Sousa e Coronel (2021; 2025), Oliveira, Lucena e Sousa (2022), Favaretto et al. (2023), Batista et al. (2023) e Soares et al. (2024), por exemplo, para diversas *commodities* brasileiras. O primeiro passo consiste em estimar as tendências das séries temporais do IPR e do RCAV. Para tal, podem-se ajustar modelos de regressão linear simples por meio de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), conforme as equações (3) e (4).

$$IPR_t = \alpha + \beta t \quad (3)$$

$$RCAV_t = \alpha + \beta t \quad (4)$$

em que IPR_t e $RCAV_t$ representam os IPR e o RCAV, respectivamente, para o instante t ; e α e β captam, respectivamente, o intercepto e o coeficiente angular dos modelos estimados.

O sinal do coeficiente angular, β , indica a tendência da série. Em particular, considerando o nível de significância estatística de 5%, se β for estatisticamente igual a zero, na matriz de competitividade, indica-se como desempenho estável. Por outro lado, se esta hipótese for rejeitada, ou seja, se β for estatisticamente diferente de zero, pode-se considerar dois casos: i) $\beta > 0$, indicando tendência crescente, e ii) $\beta < 0$, indicando tendência temporal decrescente (Farias; Farias, 2018).

Para classificar os produtos mais exportados pelo Rio Grande do Sul, segundo suas vantagens comparativas e participação relativas, a matriz de competitividade considera (além da tendência) os valores médios do RCAV e IPR das séries históricas. Nesse sentido, tem-se que o produto é: i) eficiente no comércio externo se o $RCAV > 1$ e $IPR > 0$; ii) com potencial externo se o $RCAV > 1$ e $IPR < 0$; iii) com potencial interno se o $RCAV < 1$ e $IPR > 0$; iv) ineficiente no comércio externo se o $RCAV < 1$ e $IPR < 0$.

3.3 Variáveis e fonte de dados

Para calcular os indicadores de comércio internacional e avaliar o desempenho das exportações dos principais produtos gaúchos, foram utilizados dados de exportações e importações, em *Free on Board* (FOB), em dólares, obtidos no site do Comércio Exterior Brasileiro (Comex Stat), do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) (Brasil, 2026). A fim de garantir representatividade na pauta exportadora, foram selecionadas 10 *commodities* que registraram maior volume de exportações durante o período em estudo. O

Quadro 2 apresenta essas 10 *commodities*, bem como sua participação no volume exportado pelo Rio Grande do Sul no período analisado.

Quadro 2 – *Commodities* exportadas pela Rio Grande do Sul consideradas neste estudo

SH4	Descrição	%
1201	Soja, mesmo triturada	16,69
2401	Tabaco não manufaturado; desperdícios de tabaco	10,61
0207	Carnes e miudezas comestíveis, frescas, refrigeradas ou congeladas, das aves da posição 0105	6,12
2304	Tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja	5,43
6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	4,29
3901	Polímeros de etileno, em formas primárias	3,53
4703	Pastas químicas de madeira, à soda ou ao sulfato, exceto pastas para dissolução	2,64
0203	Carnes de animais da espécie suína, frescas, refrigeradas ou congeladas	2,64
1507	Óleo de soja e respectivas frações, mesmo refinados, mas não quimicamente modificados	2,03
1006	Arroz	1,71

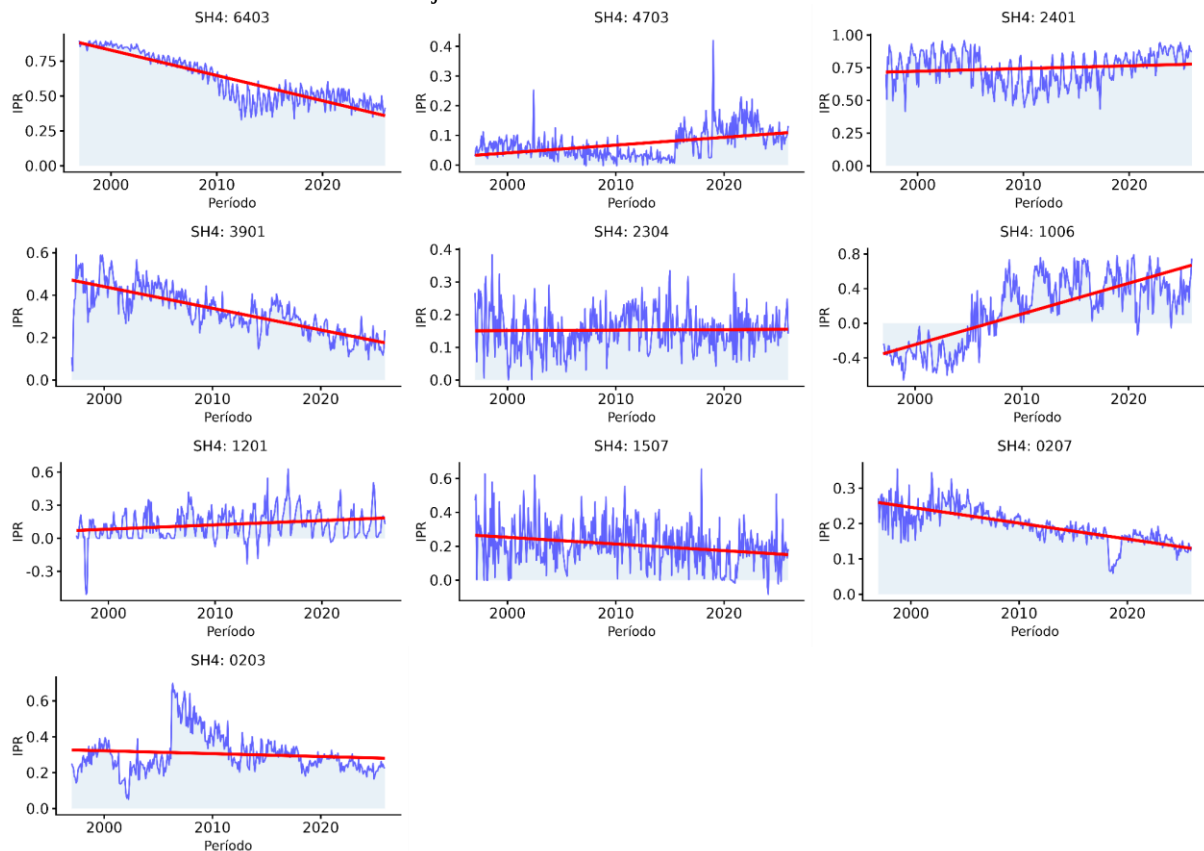
Fonte: Elaborado com dados de Brasil (2026).

Ademais, as séries temporais das *commodities* cobrem o período de janeiro de 1997 a dezembro de 2025, perfazendo 348 observações para cada série histórica. Neste estudo, utilizou-se a linguagem *R* para cálculo dos indicadores, da matriz de competitividade e elaboração de gráficos e tabelas.

4. Discussão dos Resultados

As Figuras 1 e 2 apresentam as séries temporais do IPR e do RCAV, respectivamente, das principais *commodities* exportadas pelo Rio Grande do Sul. A Tabela 1 complementa as análises. Em média, o Rio Grande do Sul é exportador líquido de todas as *commodities* consideradas, ou seja, apresenta IPR médio superior a zero. Por seu turno, somente soja (1201) e tabaco não manufaturado (2401) apresentam vantagem comparativa revelada de Vollrath, isto é, possuem RCAV médio superior à unidade, com valores de 2,15 e 1,5, respectivamente.

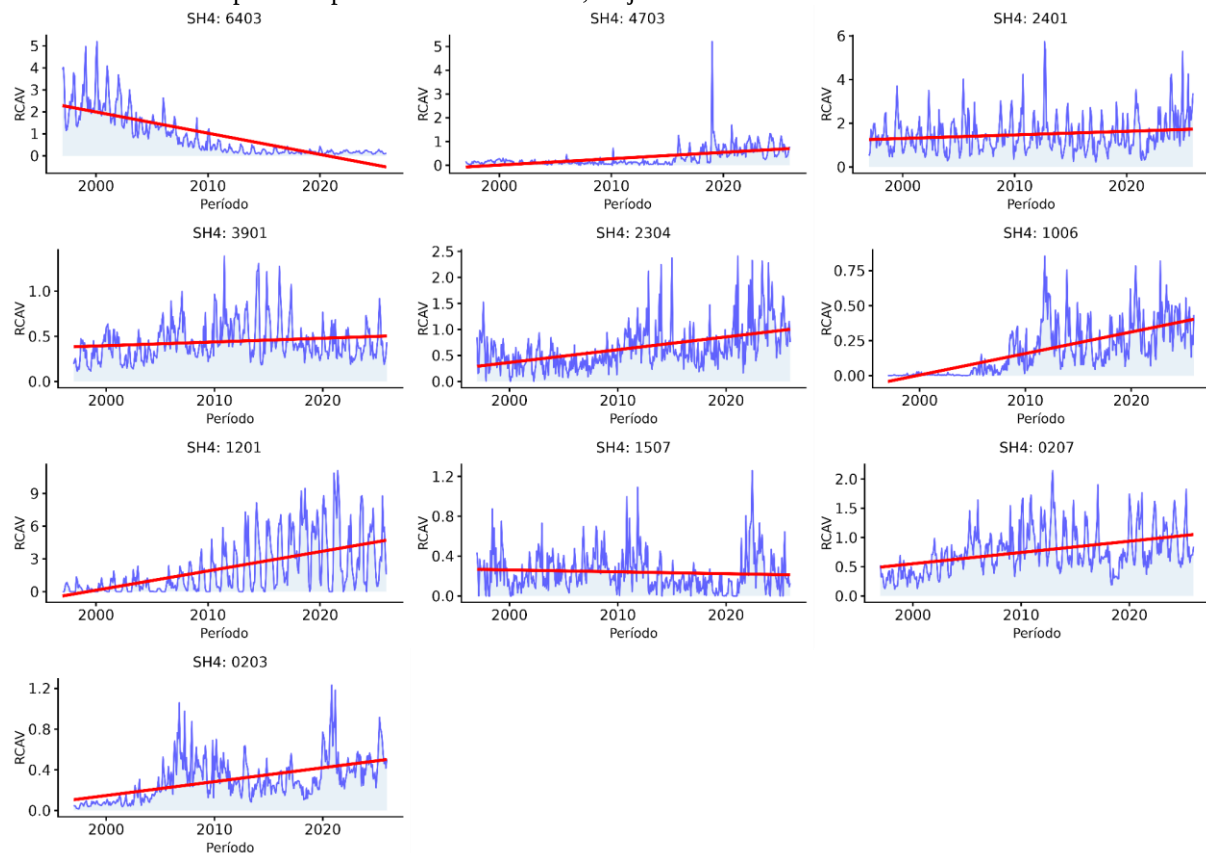
Figura 1 – Índice de Posição Relativa (IPR) das 10 principais *commodities* exportadas pelo Rio Grande do Sul, de janeiro de 1997 a dezembro de 2025



Nota: A linha vermelha representa a tendência da série.
Fonte: Elaborada com dados de Brasil (2026).

Em relação à *Soja* (1201), conforme salientado, observou-se IPR médio superior a zero, com a tendência levemente crescente e estatisticamente significativa ($\beta = 0,0003$, p-value = 0,0000). Com efeito, o êxito logrado pela soja gaúcha advém de suas vantagens comparativas, com RCAV médio alto e observada a tendência temporal crescente e significativa ($\beta = 0,0147$, p-value = 0,0000). Nesses termos, a soja em grão do Rio Grande do Sul é classificada como eficiente e crescente. Este resultado é ligeiramente divergente da pesquisa de Oliveira, Lucena e Sousa (2022) que constatou eficiência nas exportações dessa *commodity*, no Rio Grande do Sul.

Figura 2- Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV) das 10 principais *commodities* exportadas pelo Rio Grande do Sul, de janeiro de 1997 a dezembro de 2025



Nota: A linha vermelha representa a tendência da série.

Fonte: Elaborada com dados de Brasil (2026).

Ainda nesta perspectiva, a soja é uma das *commodities* mais relevantes da pauta exportadora gaúcha. O estudo de Ramos et al. (2020) destacou o Rio Grande do Sul em segundo lugar dentre os estados brasileiros exportadores de soja, tendo obtido crescimento de 110,96% em 2017 em relação a 2009. Nesse sentido, Costa et al. (2020, p. 1842) endossam que “a lavoura de soja, além de contribuir para o acúmulo de reservas internacionais, tem a capacidade de estimular negócios e apropriar renda em segmentos como o que fornecem sementes, fertilizante e defensivos, em todas as regiões do estado do Rio Grande do Sul”.

Tabela 1 – Matriz de desempenho das 10 principais *commodities* exportadas pelo Rio Grande do Sul, de janeiro de 1997 a dezembro de 2025

SH4	IPR			RCAV			Classificação
	β	p-value	Média	β	p-value	Média	
1201	0,0003	0,0000	0,1276	0,0147	0,0000	2,1552	Eficiente e crescente
2401	0,0002	0,0076	0,7469	0,0014	0,0025	1,4927	Eficiente e crescente
4703	0,0002	0,0000	0,0711	0,0022	0,0000	0,3146	Com potencial interno e crescente
1006	0,0030	0,0000	0,1592	0,0013	0,0000	0,1807	Com potencial interno e crescente
3901	-0,0009	0,0000	0,3235	0,0003	0,0029	0,4437	Com potencial interno e estável
2304	0,0000	0,7159	0,1530	0,0020	0,0000	0,6468	Com potencial interno e estável
1507	-0,0003	0,0000	0,2079	-0,0002	0,1386	0,2396	Com potencial interno e estável
0207	-0,0004	0,0000	0,1946	0,0016	0,0000	0,7721	Com potencial interno e estável
0203	-0,0001	0,0205	0,3037	0,0011	0,0000	0,3038	Com potencial interno e estável
6403	-0,0015	0,0000	0,6211	-0,0080	0,0000	0,8888	Com potencial interno e decrescente

Fonte: elaborada com dados de Brasil (2026)

A segunda *commodity* classificada como eficiente e crescente é *Tabaco não manufaturado; desperdícios de tabaco* (2401). Com RCAV de 1,5 e IPR de 74,7%, o desempenho é decorrente da constância das vendas externas gaúchas dessa *commodity*. Em particular, em conformidade com Trindade e Beppler (2020), dentre a região Sul do Brasil, o Rio Grande do Sul tem a maior participação no tabaco produzido (50%), sendo principalmente oriundos dos municípios de Canguçu, São Lourenço do Sul e Venâncio Aires, que, em maioria, são pequenos produtores. Adicionalmente, Barreto e Novais (2016) destacam a presença de vantagens relativas nas exportações deste produto no Rio Grande do Sul, no período de 1997 a 2014. Esses resultados, portanto, corroboram o presente estudo.

No que tange às *Pastas químicas de madeira, à soda ou ao sulfato, exceto pastas para dissolução* (4703), seu potencial interno e crescente é resultado principalmente do seu RCAV (em média, 0,3147, $\beta = 0,0022$, p-value = 0,0000). Tais pastas são utilizadas na indústria de papel e, por essa razão, possuem grande importância no comércio internacional brasileiro (Dalston, 2010). Os principais importadores dessa *commodity* gaúcha são a China e os Estados Unidos (Brasil, 2026).

Também com potencial interno e crescente, as exportações de Arroz (1006) têm se destacado na pauta do Rio Grande do Sul. Com IPR ($\beta = 0,0030$, p-value = 0,0000) e RCAV ($\beta = 0,0013$, p-value = 0,0000) crescentes, o comportamento das séries reflete a cadeia ascendente da orizícola gaúcha. Em conformidade com Miranda et al. (2009), em 2004, o Brasil se tornou autossuficiente na produção de arroz, embora ainda fosse um importador líquido. Naquela década, o Rio Grande do Sul respondia por 50% da produção nacional. O direcionamento da produção para o comércio exterior coloca o estado em primeiro lugar nas exportações brasileiras de arroz, conforme destaca o estudo realizado por Sato et al. (2021). Em pesquisa recente, Pereira, Coronel e Feistel (2023), em avaliação das exportações da rizicultura do Rio Grande do Sul, apontaram ampla vantagem comparativa na exportação de arroz em relação aos demais estados brasileiros; em relação aos seus principais mercados importadores, o estado tem vantagem em relação à Índia, grande produtora mundial do grão; e, nos últimos anos, tem ocorrido uma reorientação das exportações gaúchas para os Estados Unidos, o Canadá e a Holanda. Nesses termos, os resultados encontrados neste artigo são reflexo desse processo de inserção comercial.

Os produtos *Polímeros de etileno, em formas primárias* (3901); *Tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja* (2304); *Óleo de soja e respectivas frações, mesmo refinados, mas não quimicamente modificados* (1507); *Carnes e miudezas comestíveis, frescas, refrigeradas ou congeladas, das aves da posição 0105* (0207); e *Carnes de animais da espécie suína, frescas, refrigeradas ou congeladas* (0203) apresentam potencial interno estável. Embora possuam IPR positivo, o RCAV é menor que a unidade. Desses segmentos, os itens com SH4 2304 e 1507 estão ligados ao complexo da soja, que notadamente é vantajoso para as exportações brasileiras e gaúchas. Nesse particular, segundo Dorneles, Dalazoana e Schlindwein (2013), grande parte das indústrias de esmagamento e refino de soja estão concentradas em Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo. Em conformidade com Costa et al. (2025), a cadeia da soja, principal produto do agronegócio brasileiro e como destaque na economia gaúcha, gera renda e saldo comercial para o Brasil e no Rio Grande do Sul, bem como agrega um conjunto de atividades com potencial de estimular as relações econômicas em nível local.

Os segmentos dos itens SH4 0207 e 0203 estão ligados à cadeia de exportações de carnes e seus derivados. O desempenho das exportações gaúchas de carnes foi tratado no estudo de Silva et al. (2016). Embora os resultados do estudo supracitado revelem que quase 50% do Produto Interno Bruto (PIB) do Rio Grande do Sul seja composto pelas exportações de soja, fumo e carnes, esta última *commodity* apresentou baixa vantagem relativa nas exportações,

quando comparada às duas primeiras. Dessa forma, não obstante o fato de que o complexo de carnes e seus derivados responde por parcela significativa do mercado exportador gaúcho, o desempenho externo ainda é baixo, sobretudo na posição relativa de suas exportações. Por essa razão, essas commodities apresentam potencial interno estável.

Por seu turno, *Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural* (6403) apresenta IPR e RCAV baixos, com tendência decrescente, sendo classificado como de potencial interno decrescente. Notadamente, o setor de calçados e couros foi destaque na economia gaúcha; contudo, estudos atestam sua perda de vantagens no comércio internacional. Em particular, Silva Filho (2013) apontou esse quadro, enfatizando que estados do Nordeste, como Bahia, Paraíba e Ceará, sobretudo este último, elevaram sobremaneira suas participações na pauta de exportação de calçados nos últimos anos. Com efeito, no estudo de Silva et al. (2017), para a pauta exportadora do Rio Grande do Sul, o segmento de calçados/couro foi o único que apresentou declínio na participação das exportações entre 1999 e 2014, na ordem de 16,3%. Portanto, os resultados do presente estudo estão alinhados com a literatura.

5. Considerações finais

O estudo da competitividade é fundamental para a análise da dinâmica do comércio exterior, priorizando a inserção internacional e a busca por vantagens comparativas nas exportações. Nesse sentido, o objetivo deste estudo consistiu em analisar o desempenho das *commodities* mais exportadas pelo Rio Grande do Sul no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2025. Considerando os 10 principais produtos da pauta exportadora gaúcha e aplicando indicadores de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (RCAV) e de Posição Relativa (IPR), construiu-se uma matriz de desempenho.

Os principais resultados mostraram que, embora, para todos os produtos analisados, o Rio Grande do Sul seja exportador líquido (IPR superior a zero), somente a soja em grão e o tabaco não manufaturado apresentam vantagens comparativas reveladas. Com efeito, apenas nessas *commodities* o Rio Grande do Sul é eficiente e apresenta indicadores crescentes nas exportações. Nos demais produtos, a economia gaúcha possui potencial interno, com possibilidade de torná-los eficientes na pauta exportadora.

Em suma, embora o Rio Grande do Sul apresente pauta exportadora diversificada e com alta participação nas exportações brasileiras, a maioria de seus principais produtos precisa de estratégias para a obtenção de vantagens comparativas e posições relativas no comércio externo.

Dessa forma, políticas e programas que possam contribuir para a criação de novos mercados externos, bem como que facilitem o escoamento da produção nacional, podem alavancar o desempenho exportador das *commodities* com potencial. Em particular, o arroz é um exemplo de produto exportado em que o estado apresenta potencial crescente, impulsionado pelo crescimento de seus indicadores de desempenho externo, podendo servir como referência para a implementação de políticas para exportações de outras *commodities*.

Para estudos futuros, sugere-se incluir outros estados brasileiros nas análises. Em outra linha, à medida que se trabalha com séries maiores, é oportuno verificar se tais séries apresentam quebras estruturais, ou seja, avaliar quando ocorrem mudanças no comportamento dos indicadores de comércio internacional. Nesse caso, é relevante a construção de matrizes de competitividade considerando diferentes recortes da série temporal.

Referências

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL **Balança comercial**. 2024.

Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/balanca-comercial>. Acesso em: 5 abr. 2026.

BALASSA, B. Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage. **Manchester School**, 1965.

BARRETO, R. C. S.; NOVAIS, J. M. S. A competitividade internacional do tabaco do sul do Brasil: 1997-2014. **Economia & Região**, v. 4, n. 1, p. 121-138, 2016. DOI: 10.5433/2317-627X.2016v4n1p121.

BATISTA, H. S.; *et al.* Análise da matriz competitiva das exportações estaduais brasileiras de chocolate e derivados do cacau. **Economia & Região**, v. 11, n. 2, p. 294–312, 2023. DOI: 10.5433/2317-627X.2023.v11.n2.47253.

BRASIL. **Comex Stat**. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). 2026. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 4 abr. 2026.

COSTA, N. L. et al. Aspectos da importância do complexo soja no Brasil e no Rio Grande do Sul: 1997–2017. **Redes: Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 25, p. 1840-1863, 2020. <https://doi.org/10.17058/redes.v25i4.12735>.

DALSTON, C. O. Pastas de madeira. **Classificação Dalston**, 12 nov. 2010. Disponível em: https://classificacaodalston.com.br/detalhe.php?id_posts=114&Pastas+de+madeira. Acesso em: 4 abr. 2026.

DORNELES, T. M.; DALAZOANA, F. M. L.; SCHLINDWEIN, M. M. Análise do índice de vantagem comparativa revelada para o complexo da soja sul-mato-grossense. **Revista de Economia Agrícola**, v. 60, n. 1, p. 5-15, 2013.

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**, v. 56, n. 3, p. 451-466, 2018.

FAVARETTO, L. et al. Desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de erva-mate (2000-2020). **Gestão & Regionalidade**, v. 39, p. e20237824-e20237824, 2023.

FRIES, C. D.; CORONEL, D. A. A competitividade das exportações gaúchas de soja em grão (2001-2012). **Pesquisa & Debate**, SP, v. 25, n. 45, p. 163-189, jan./jun. 2014.

FRIES, C. D.; CONTE, B. P.; CORONEL, D. A. Análise das exportações gaúchas de fumo (2001-2012). **Perspectiva Econômica**, v. 10, n. 1, p. 1-13, jan./jun. 2014.

LAFAY, G. Le mesure des avantages comparatifs révélés. **Économie Prospective Internationale**, Paris, n. 41, 1990.

LEUSIN JÚNIOR, S. et al. **Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2025. 85 p. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202509/01080503-painel-do-agronegocio-do-rio-grande-do-sul-2025-3.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2026.

LAZARETTI, L. R. et al. Competitividade e intercâmbio comercial do Rio Grande do Sul: uma análise da cadeia produtiva da carne de frango (1997-2013). **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.10, n.1, jan./abr. 2018. DOI: 10.18361/2176-8366/rara.v10n1p83-107.

LUCENA, M. A.; SOUSA, E.; CORONEL, D. A. Desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de café. **Revista de Política Agrícola**, v. 30, n. 3, p. 29-29, 2021.

LUCENA, M. A.; SOUSA, E.; CORONEL, D. A. Desempenho del comercio internacional de los municipios brasileños exportadores de soja. **Semestre Económico (Puno)**, v. 14, n. 2, p. 31-40, 2025. DOI. 10.26867/se.2025.v14i2.189.

MIRANDA, S. H. G. et al. A cadeia agroindustrial orizícola do Rio Grande do Sul. **Análise Econômica**, v. 27, n. 52, p.75-96, 2009. DOI: <https://doi.org/10.22456/2176-5456.5113>.

OLIVEIRA, A. B. S.; LUCENA, M. A.; SOUSA, E. P. Desempenho dos principais estados brasileiros exportadores de soja em grão no comércio internacional: MATOPIBA é eficiente? **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 20, n. 2, p. 1-23, 2022.

PEREIRA, J. G.; CORONEL, D. A.; FEISTEL, P. R. Competitividade do setor orizícola gaúcho (2010-2022). **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 38, p. 105-120, 2023.

RAMOS, C. M. et al. Competitividade e inserção da soja brasileira no mercado internacional. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 43, p. 74-85, 2020. DOI: <https://doi.org/10.19084/rca.19022>.

RIBEIRO, J. R. S.; SANTOS, F. V. D.; SILVA FILHO, L. A. Competitividade das exportações de frangos da Região Sul do Brasil – 1997-2018. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 28, n. 2, p. 186-201, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-036X.v28i2a2021.2780>.

SATO, L. K. I. et al. A evolução das exportações de arroz brasileiro e a competitividade frente a países do Mercosul. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e195101321043-e195101321043, 2021.

SILVA FILHO, L. A. A produção de calçados do Rio Grande do Sul no cenário internacional: conjuntura recente. **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 9, n. 2, p. 49-63, 2013.

SILVA, M. L. et al. Análise da competitividade das exportações gaúchas para a China (1999-2013). **Ciências Sociais em Perspectiva**, v.14, n. 27, p. 20-39, 2015.

SILVA, M. L. et al. Análise da competitividade dos principais complexos exportadores do agronegócio gaúcho. **SINERGIA – Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis**, v. 20, n. 1, p. 9-18, 2016.

SILVA, R. A. et al. Padrão de especialização do comércio internacional do Rio Grande do Sul (1999-2016). **Revista Eletrônica Científica do CRA-PR - RECC**, v. 4, n. 1, p. 1-19, 2017.

SOARES, N. S. et al. Eficiência e potencial do Brasil de seus principais concorrentes no mercado internacional de celulose. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 22. 2024. **Anais...** Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos. Vitória, ES: ENABER, p 1-15. 2024.

TRINDADE, C. S.; BEPPLER, L. S. Análise das vantagens comparativas e orientação regional das exportações do tabaco brasileiro entre 2006 e 2016. **Estudo & Debate**, v. 27, n. 1, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-036X.v27i1a2020.2306>.

VOLLRATH, T. L. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. **Weltwirtschaftliches Archiv.**, v. 127, n. 2, p. 265- 280, 1991.