

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Eliar Marieli da Silva

**ANÁLISE DA DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS E
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
(2003-2012)**

Santa Maria, RS, Brasil

2018

Eliar Marieli da Silva

**ANÁLISE DA DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS
AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (2003-2012)**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Sibeles Vasconcelos de Oliveira

Santa Maria, RS, Brasil

2018

Eliar Marieli da Silva

**ANÁLISE DA DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS
AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (2003-2012)**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Aprovado em 24 de julho de 2018.

**Prof^a. Dr^a. Sibeles Vasconcelos de Oliveira
(Orientadora/Presidente)**

Prof^a. Dr^a. Rita Inês Paetzhold, Dra. (UFSM)

Prof. Dr. Anderson Antônio Denardin, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS, Brasil
2018

RESUMO

ANÁLISE DA DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (2003-2012)

Autora: Eliar Marieli da Silva
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sibeles Vasconcelos de Oliveira

A presente monografia tem como objetivos analisar a evolução das exportações de máquinas agrícolas do Rio Grande do Sul (RS) entre os anos de 2003 e 2012, de forma a identificar os influentes sobre seu comportamento. A pesquisa caracteriza-se como descritiva e de cunho quali-quantitativo, sendo que foram avaliados dados secundários disponibilizados pelo Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e pela Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE). As variáveis selecionadas para análise foram: a) a quantidade de tratores, máquinas e equipamentos para a agricultura exportados pelo estado gaúcho; b) proporção dos países destinos das exportações e a relação com os demais estados exportadores do Brasil; c) representação do setor de máquinas agrícolas no total do comércio internacional do estado para o ano de 2003 ao ano de 2012. O estado gaúcho é o quinto maior estado exportador de produtos brasileiros, sendo que as máquinas agrícolas representam (8%) dos bens comercializados. Os resultados mostraram que o volume de exportações apresenta ciclos de expansão e retração em curtos períodos de tempo, de forma a refletir as condições de mercado externo e sendo umas das condicionantes da aceleração/desaceleração do mercado interno brasileiro. Nos anos de 2008 e 2009, perceberam-se quedas mais consideráveis tanto das exportações quanto da produção do setor, em virtude da crise mundial, instalada a partir de uma crise financeira dos Estados Unidos, que nestes anos eram os principais compradores do estado e do país. No período analisado, os principais parceiros comerciais no tocante ao mercado de máquinas e equipamentos para a agricultura do Rio Grande do Sul são EUA, Argentina e China. O RS apresenta tendência de exportação para países emergentes ou em desenvolvimento, que tenham atividade rural intensificada, Por isso, possui vantagens reveladas para a comercialização através da aplicação dos Índices de Orientação Regional e Vantagens Comparativas Reveladas.

Palavras-chave: Comércio exterior. Economia internacional. Setor agroindustrial.

ABSTRACT

EXPORTS OF MACHINERY AND AGRICULTURAL IMPLEMENTS IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL, 2003 The 2012

Author: Eliar Marieli da Silva
Advisor: Prof.. Dr. Sibeles Vasconcelos de Oliveira

This monograph aims to analyze the evolution of agricultural machinery exports from Rio Grande do Sul (RS) between 2003 and 2012, in order to identify the influential ones about their behavior. The research is characterized as descriptive and qualitative-quantitative. Secondary data provided by the Ministry of Development, Industry and Foreign Trade (MDIC) and the Foundation of Economy and Statistics of Rio Grande do Sul (FEE) were evaluated. The variables selected for analysis were: a) the quantity of tractors, machinery and equipment for agriculture exported by the state of Rio Grande do Sul; b) proportion of the destination countries of the exports and the relation with the other exporting states of Brazil; c) representation of the agricultural machinery sector in the total international trade of the state for the year 2003 to 2012. The state of Rio Grande do Sul is the fifth largest exporting state of Brazilian products, with agricultural machinery accounting for 8% commercialized. The results showed that the volume of exports shows cycles of expansion and retraction in short periods of time, in order to reflect the external market conditions and being one of the conditions of the acceleration / deceleration of the Brazilian domestic market. In 2008 and 2009, there were more significant declines both in exports and in the production of the sector, due to the world crisis, which began after a financial crisis in the United States, which in these years were the main buyers of the state and of the parents. During the analyzed period, the main trading partners in the market for machinery and equipment for agriculture in Rio Grande do Sul are the USA, Argentina and China. The RS presents an export trend for emerging or developing countries that have intensified rural activity. Therefore, it has revealed advantages for commercialization through the application of the Regional Guidance Indices and Revealed Comparative Advantages

Keywords: Foreign trade. International economy. Agroindustrial sector.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Economia Internacional e Comércio Exterior	12
Tabela 2 - Ranking das exportações brasileiras por estado.....	20
Tabela 3 - Comparação das importações brasileiras de mercadorias com as mundiais (US\$ bilhões)	21
Tabela 4 - Participação (US\$ FOB) das exportações, segundo as seções, as divisões e os grupos da CNAE, do Rio Grande do Sul	31
Tabela 5 - Valor (US\$ FOB) das exportações totais das unidades da federação do Brasil	31
Tabela 6 - Valor (US\$ FOB) das exportações totais do Rio Grande do Sul por países de destino.....	33
Tabela 7 - Participação (%) das exportações totais do Rio Grande do Sul por países de destino.....	34
Tabela 8 - Exportações de máquinas e implementos agrícolas do RS, segundo SH4, por país destino.....	34
Tabela 9 - Participação (%) das exportações de máquinas e implementos agrícolas, segundo SH4, do Rio Grande do Sul por países de destino	35
Tabela 10 - Índice de Orientação Regional (IOR) das exportações de máquinas e implementos agrícolas de 2003 a 2012 do Rio Grande do Sul	36
Tabela 11 – Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) das exportações de máquinas e implementos agrícolas de 2003 a 2012 do Rio Grande do Sul, em relação às exportações mundiais.....	37
Tabela 12 – Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) das exportações de máquinas e implementos agrícolas de 2003 a 2012 do Rio Grande do Sul, em relação às exportações brasileiras.....	38

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 - Valor das exportações totais do Brasil, de 2000 a 2015 expresso em FOB (US\$).....	19
Gráfico 2 - Exportações de máquinas e implementos do estado do Rio Grande do Sul, de 2003 a 2012. Valores em FOB (US\$).....	24
Gráfico 3 - Relação entre as exportações totais e do setor de máquinas e equipamentos agrícolas do Rio Grande do Sul. Valores em FOB (US\$)	25
Quadro 1 - Setor SH4 do NCM utilizados para análise	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DINÂMICAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL: INFLUENTES E COMPORTAMENTO DO SETOR EXPORTADOR BRASILEIRO E GAÚCHO	11
2.1 MARCO TEÓRICO: BREVES REFLEXÕES SOBRE AS TEORIAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	11
2.2 DESEMPENHO DOS PAÍSES EM TERMOS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL: METODOLOGIAS DE ANÁLISE	15
2.3 ESPECIFICIDADES DO SETOR EXPORTADOR BRASILEIRO E GAÚCHO	17
3 METODOLOGIA	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
4.1 ATUAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL NO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	29
4.2 COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DO RIO GRANDE DO SUL.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

No âmbito das Ciências Econômicas, as Teorias de Comércio Internacional tem fornecido instrumentos e subsídios para avaliação da dinâmica de interação comercial entre países. Por se tratar de 1 tema de suma importância para o desempenho das nações, o comércio exterior é foco da análise do presente estudo.

Rodriguez e Rodrik (2001) observam que existe uma correlação positiva entre o nível de desenvolvimento econômico e o grau de inserção comercial dos países. Em tese, um maior grau de inserção internacional favoreceria o crescimento econômico, mas as causas dessa associação ainda precisam ser melhor exploradas.

Conforme destaca Sandroni (1994, p. 110), “o comércio exterior é uma troca de fatores abundantes por fatores raros”. Sendo assim, constitui-se de importante estratégia para a realocação de recursos produtivos, equalizando os preços do mercado internacional e melhorando o nível de vida da população.

Em particular, argumenta-se que o comércio internacional pode condicionar inúmeros reflexos positivos em uma economia. Influenciam nas atitudes de empresários, incentivam investimentos em infraestrutura, promovem o processo de agregação de valor e industrialização da economia, podendo gerar emprego, renda e, por consequência, crescimento e desenvolvimento econômico.

Para Ratti (2006), o Brasil ainda tem muito a evoluir no quesito de inserção no mercado internacional. O autor cita os desafios do setor exportador brasileiro, que demanda políticas de incentivo para as empresas que desejam iniciar o processo de exportação e para que alcancem maior capacidade de concorrência frente aos agentes externos.

Em especial, quando se avalia a dinâmica da economia do estado do Rio Grande do Sul, percebe-se que as exportações de máquinas e implementos agrícolas tem seu papel fundamental para economia do Estado. A relevância está associada à trajetória de desenvolvimento do setor agroindustrial e ao perfil da atividade primária. Este é um setor (setor de máquinas e implementos agrícolas) que, estrategicamente, serve como alavanca de competitividade para os demais setores industriais.

De acordo com Benetti (2012), o Rio Grande do Sul abriga aproximadamente 641 empresas do setor de máquinas e implementos agrícolas, com predominância

na região Noroeste (77,78%). Das 88.874 unidades fabricadas no país em 2010, 46,1% foram produzidas por três grandes empresas instaladas no Rio Grande do Sul. O setor de máquinas e implementos agrícolas emprega aproximadamente 25 mil pessoas no estado gaúcho, o que representa mais de um terço da força de trabalho do país nesta indústria (AGDI, 2018).

Observando os dados do setor, é possível relacioná-los à dinâmica do mercado interno e externo e medir o grau de influência em seu resultado econômico. Sendo assim, o presente estudo tem por problemática de pesquisa: Quais os influentes sobre a dinâmica das exportações de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul (RS) nos anos de 2002 à 2013?

Destarte, o presente estudo tem por objetivo geral analisar a dinâmica das exportações de máquinas agrícolas do Rio Grande do Sul no período de 2003 a 2012. Neste sentido, busca-se mensurar a influência das relações estabelecidas com outros países no comércio exterior frente ao referido mercado. Para tanto, estimam-se os Índices de Orientação Regional e Vantagens Comparativas Reveladas, com a finalidade de verificar se as exportações do referido setor foram orientadas para determinada região e/ou se possuem vantagens reveladas.

Em síntese, institui-se pesquisa descritiva e de cunho quali-quantitativa. Analisam-se os dados secundários das exportações totais do Brasil e do Rio Grande do Sul por países destino, exportações do setor de máquinas e equipamentos para uso na agricultura do Brasil e do Rio Grande do Sul por países destino, ranking das exportações por estados do Brasil. As informações analisadas são provenientes da base de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul.

A redação está organizada em cinco seções, a contar da presente introdução. A seguir, discorre-se sobre a diversidade das pesquisas bibliográficas sobre as teorias do comércio internacional e as abordagens sobre as relações comerciais entre países. No capítulo 3, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa. No capítulo 4, apresentam-se as especificidades do setor exportador do Brasil e Rio Grande do Sul, analisam-se os dados secundários através de metodologia específica e apresentam-se algumas políticas públicas adotadas no estado a fim de alavancar o setor exportador. Por fim, apresentam-se as considerações finais e as referências.

2 DINÂMICAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL: INFLUENTES E COMPORTAMENTO DO SETOR EXPORTADOR BRASILEIRO E GAÚCHO

No intuito de compreender melhor os aspectos atrelados à dinâmica das exportações de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul de 2003 a 2012, apresentam-se alguns referenciais teóricos que abordaram as relações existentes entre as oscilações e interferências do mercado interno e externo. Para tanto, exploram-se as principais teorias do comércio internacional. Logo em seguida, apresenta-se breve revisão sobre o comportamento do setor exportador brasileiro e gaúcho.

2.1 MARCO TEÓRICO: BREVES REFLEXÕES SOBRE AS TEORIAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

Sob a perspectiva política e econômica, as relações internacionais se tornam essenciais por inúmeras razões. Estudos apontam a necessidade do comércio internacional devido à distribuição irregular dos recursos naturais, do capital e do trabalho pelo planeta; ao avanço tecnológico de cada país; aos fatores culturais, entre outros condicionantes (GONÇALVES, 1998).

Conforme Maia (2008), os benefícios de que oriunda o comércio internacional emergem a cada dia: a) a divisão do trabalho, gerando especialização; b) a produção em grande escala, reduzindo custos de produção; c) as condições diferentes de clima, fazendo com que a produção agrícola de um país seja diferente da de outro; d) a qualidade de solos diferentes, tornando um país rico em determinados minérios e pobre em outros, obrigam as nações a comerciar entre si.

Para compreender melhor a evolução das teorias do comércio internacional, é importante recompor historicamente as principais teorias que subjazem a análise das relações internacionais. Dentre tais, cita-se a Teoria Clássica das Vantagens Absolutas de Adam Smith, expressa no livro *Riqueza das Nações* em 1776.

Segundo Smith (1776), as vantagens absolutas seriam a capacidade de um país produzir com mais eficiência que outro determinado produto. Logo, cada país deve se concentrar e se especializar em produzir aquilo que apresenta maior vantagem absoluta, produzindo para si e para exportar, obtendo saldo na balança

para importar aquele produto que não lhe apresenta “vantagem absoluta” produzir (SMITH, 1985).

Maia (2008) explica que cada país pode produzir determinada mercadoria com custos menores que os outros, beneficiando-se assim com a exportação de tal produto e importação de outros, apresentando também vantagens recíprocas. O autor apresenta duas críticas à teoria de Smith: ao argumento que considerou que os preços eram determinados principalmente pela quantidade de horas utilizadas (mão-de-obra) durante a produção, sendo o custo consequência de pelo menos três fatores: natureza (matéria-prima), trabalho (mão-de-obra) e capital (investimentos, inclusive *know-how*). Outra crítica à abordagem de Adam Smith partiu do princípio de que cada país tem sempre vantagem absoluta em algum produto. Contudo, como ficaria se uma nação não tivesse vantagem absoluta em nenhum produto? Esta foi uma situação não resolvida por Smith.

Não satisfeito com as conclusões das Vantagens Absolutas de Smith, David Ricardo (1817) apresentou a Teoria das Vantagens Comparativas. Em suma, Ricardo discorda da tese que se uma nação não possui nenhuma vantagem absoluta, não tem condições de participar do comércio. Na obra intitulada “*The principles of political economy and taxation*”, Ricardo afirma que as nações que não possuem tal vantagem absoluta devem se especializar naquele produto com menor desvantagem absoluta, pois assim ainda haveria uma possibilidade de comércio.

Posteriormente, John Stuart Mill formulou a Teoria da Demanda Recíproca, utilizando a variável tempo de produção para diferenciar os países (e não um produto em específico). Assim, o autor procura evidenciar a eficiência comparativa, sendo que as trocas ocorrem na produção de menor desvantagem absoluta. Maia (2008) ilustra a seguinte situação avaliada sob a perspectiva da Teoria da Demanda Recíproca:

Tabela 1 - Economia Internacional e Comércio Exterior

Homens/horas	País	Produção de Aço	Produção de Trigo
10	A	20 toneladas	20 toneladas
10	B	10 toneladas	15 toneladas

Fonte: Maia (2008, p. 413).

i) **O País A:** tem vantagem absoluta nos dois produtos e maior vantagem comparativa no aço. Poderia trocar 10 toneladas de aço por 10 toneladas de trigo (5 homens/hora)

ii) **O País B:** não tem vantagem absoluta e menos desvantagem comparativa no trigo. Poderia trocar 10 toneladas de aço por 15 toneladas de trigo (10 homens/hora).

Maia (2008) conclui, à luz da teoria de Mill, que estes países poderão realizar comércio respeitando os limites de troca (custos) de cada um. Ainda, a demanda do produto é o fator determinante para estabelecer ou não a negociação. Por isso argumenta-se em prol da Teoria da Demanda Recíproca, pois é a demanda que fará a equalização dos preços e estabelecerá o comércio.

Conforme Coronel (2012), ainda considerando que Ricardo e Smith só consideraram determinantes dos preços o fator mão de obra, ambas as teorias não foram suficientes para explicar os efeitos do comércio internacional. Por isto, surge o Teorema de Heckscher-Ohlin, onde o objetivo é explicar a distribuição de renda entre os proprietários dos fatores produtivos.

Essa teoria, segundo Salvatore (1999) e Willianson (1998), enfatiza as diferenças de recursos como a causa de comércio e mostra que vantagens comparativas são influenciadas por relativa abundância de fatores (referente aos países). Assim, os países diferem quanto à dotação relativa de fatores (capital e trabalho, por exemplo). Em tese, o comércio exterior traz ganhos de bem-estar, pois expande as possibilidades de consumo. Os países tendem a exportar produtos que utilizam intensivamente o fator de produção e que se encontram relativamente mais abundante, importando mercadorias que utilizam intensivamente o fator de produção menos abundante.

Para Salvatore (1999), a partir do Teorema de Heckscher-Ohlin, surgiram novas Teorias do Comércio Internacional, por exemplo, a Teoria de Linder, o Ciclo do Produto, desenvolvido por Vernon, o Modelo de Defasagem Tecnológica, postulado por Posner, entre outras.

Segundo Hanink (1990), a Teoria de Linder, defende a tese de que os países devem comercializar com seus semelhantes, tendo em vista a demanda de cada população. Exercem influência sobre este processo a renda dos países, de forma que países mais abastados comercializarão produtos de maior qualidade e fator agregado, estabelecendo um perfil geográfico das transações comerciais.

Já na teoria do Ciclo do Produto de Vernon (1966), conforme Williamson (1989), o processo de produção acontece em três fases: introdução (inovação tecnológica); massificação e padronização. A primeira fase geralmente ocorre em países avançados com maior capital e investimento em pesquisa e desenvolvimento, tendo monopólio temporário do produto. Na segunda fase, exporta-se o produto e o lança ao mercado global. Por fim, na terceira fase, já existem empresas estrangeiras com capacidade de produzi-lo também, sendo que o monopólio se desfaz e é mais rentável transferir a produção para países com menor custo de produção (mão-de-obra barata, infraestrutura) e importá-lo.

Para Posner (1961), a tecnologia é uma das principais fontes do comércio internacional. Para o autor, a inovação tecnológica cria um fluxo de comércio para o inovador (país/empresa), gerando uma vantagem em relação a seus competidores (país/empresa), mas que pode ser suprimida com a difusão de tal inovação. O competidor, ao portar o conhecimento necessário para produzir tal inovação, pode então fazê-lo com menor preço, ajustando seus custos, obtendo vantagem comparativa em relação à vantagem absoluta obtida pelo inovador inicial.

O Modelo de Defasagem Tecnológica proposto por Posner (1961) aceita que a principal complexidade na aplicação de um evento é a passagem teórico/histórico para o tempo cronológico vivenciado. Neste modelo, assume-se que um país é mais dinâmico que outro durante o tempo em que o comércio, condicionado pela inovação, mantenha-se com a oferta líquida positiva. Para obter o resultado do cálculo de defasagem, tem-se: (1) a defasagem da inovação e a reação das empresas nacionais; (2) a das localizadas em outros países, (3) o período de aprendizado que a difusão requer, (S) descontando o tempo de assimilação pela demanda, formula o conceito de defasagem tecnológica líquida $(1+2+3-S)$. Logo, esse será o período de tempo em que o país inovador terá vantagem absoluta do produto criado. Posner (1961) ainda afirma que o comércio é um evento de curto prazo e uma explicação de curto de prazo *c'est déjà quelque chose*.

Em período mais contemporâneo, acompanham-se frequentes inovações tecnológicas, o processo de globalização acelerado, a facilidade de importar e exportar com a abertura dos mercados e a utilização de similares para produção em larga escala. Portanto, as vantagens absolutas ou comparativas tornam-se passageiras, pois novas práticas são rapidamente adotadas por outros países e até adaptadas às necessidades locais.

As empresas precisam ter vantagens competitivas relacionadas a menores custos de produção, produtos diferenciados, bem como manter a vantagem conquistada por meio de uma vantagem competitiva mais sofisticada. Ainda, segundo o autor, a construção de um novo paradigma para explicar a competitividade no comércio internacional deve ter como base a economia de escala, a diferenciação de produtos e, cada vez mais, o aperfeiçoamento da tecnologia (PORTER, 1998).

Tendo em vista o exposto, esta seção explorou, de forma parcial e sucinta, teorias que fundamentam a dinâmica do comércio internacional, desde Adam Smith, considerado um dos mais importantes teóricos do liberalismo e também por muitos o “pai” da economia moderna, até obras mais modernas como a de Posner, em que a tecnologia se torna responsável por grande parte das decisões de comércio. Sob a ótica de que os países estabelecem comércio por possuírem alguma vantagem comparativa em relação parceiro, comprador ou vendedor, serão abordados, na próxima seção, alguns métodos de análise do comércio exterior.

2.2 DESEMPENHO DOS PAÍSES EM TERMOS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL: METODOLOGIAS DE ANÁLISE

Alguns índices foram criados como forma de avaliar o desempenho dos países em termos de comércio internacional. Cita-se, por exemplo, o método Constant-Market-Share (CMS), o Indicador de Desempenho das Exportações (DES), o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) e o Índice de Orientação Regional (IOR), proposto por Yeats, entre outros.

O Constant-Market-Share ou CMS avalia o desempenho e a competitividade nas exportações de um país com o pressuposto de que a participação nas exportações mundiais de um país deve-se manter constante ao longo do tempo, se suas vendas externas crescem na mesma velocidade e sentido que as exportações mundiais. Caso isso não ocorra, o país está perdendo mercado para concorrência, afirmam (LEAMER; STERN, 1970).

Para a resolução do CMS, compõe o cálculo os seguintes efeitos: efeito crescimento do comércio mundial; efeito composição da pauta, efeito distribuição de mercados de destino e efeito competitividade. Usando o crescimento das exportações mundiais com o *benchmark* para o desempenho dos países, os outros

três efeitos demonstram a diferença entre o crescimento esperado, de acordo com o modelo CMS, e o crescimento efetivo das exportações (LEAMER; STERN, 1970).

Como explica Silva (2001), o Indicador de Desempenho das Exportações (DES) mostra o desvio das exportações de um produto i de um país j , realizadas para outro país k , no ano t , e o que teria sido dessas exportações, se o país tivesse mantido a mesma participação no mercado que no ano base t_0 que se deseja analisar. Permitindo evidenciar se o país j , perdeu ou ganhou fatia de mercado do país k , e também pode ser usado para avaliar a evolução do mercado mundial do produto i . Se $DES < 0$, houve perda de espaço se $DES > 0$ houve ganho.

Balassa (1989) revela uma maneira simples de mensurar se um país possui vantagem comparativa em determinado produto, presumindo que sua eficiência possa ser identificada pelo seu desempenho no comércio internacional, onde se aceita que o conceito de vantagem comparativa procura demonstrar que o comércio internacional é vantajoso quando países se dedicam a produzir apenas aqueles bens em que são mais eficientes que outros. Os resultados da equação deste índice que estiverem acima de 01 (um), indicam vantagem comparativa revelada (VCR) do país com base no setor estudado e em relação ao mundo.

O Índice de Orientação Regional (IOR) foi proposto por Yeats (1997), o referido autor teve por objetivo analisar o destino das exportações, se estão sendo direcionadas para determinado país ou região ao longo do tempo, através da razão da participação das exportações de um produto sobre as exportações totais do país para determinado bloco/país/região pela participação das exportações totais desse produto no total exportado para fora daquele determinado bloco/país/região. Inicialmente o objetivo de Yeats (1997) era o de observar o destino das exportações do Mercosul, com intuito de analisar o desempenho e validade da criação do bloco, mas podendo ser utilizado na análise do comportamento individual de cada país ou região.

O presente estudo analisa de forma mais particularizada o Índice de Orientação Regional (IOR) e o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), com objetivo de avaliar o desempenho e a capacidade do estado do Rio Grande do Sul, de inserção das exportações de produtos seus manufaturados, e não apenas commodities, em um país ou região.

2.3 ESPECIFICIDADES DO SETOR EXPORTADOR BRASILEIRO E GAÚCHO

Segundo Sarquis (2011, p. 18 -19), o esgotamento do modelo de substituição de importações, usado pelos países da América Latina, foi reconhecido tardiamente. Este fato prejudicou a criação de um novo modelo de inserção na economia internacional, por isso o Brasil não obteve um crescimento linear em contraste com países desenvolvidos, assim como planos emergenciais de estabilização econômica sem políticas voltadas a produtividade e a inovação e um limitado grau de abertura da economia.

O Brasil teve muitas oscilações das taxas de crescimento da economia no período pós-Guerra. Esta característica contribuiu para que Prebisch (1950) e o pensamento desenvolvimentista propusessem um novo planejamento das estratégias de crescimento. Como afirma Celso Furtado, em reflexões históricas (1959, 1961) e, mais tarde, sobre a necessidade de “um verdadeiro conhecimento de nossas possibilidades, e principalmente de nossas debilidades” (FURTADO, 1992, p.35).

Segundo Vazquez (2001), a exportação é a atividade que proporciona a abertura do país para o mundo. É uma forma de se confrontar com os demais parceiros, já que lidando com diferentes países, o país exportador assimila técnicas e conceitos a que não teria acesso em seu mercado interno. A internacionalização leva ao desenvolvimento das empresas, pois obriga a modernizar-se, seja para conquistar novos mercados, seja para preservar sua posição no mercado interno (VAZQUEZ, 2001, p. 175).

Ademais, como explica Vazquez (2001), é comum a população se perguntar por que o país exporta determinado produto que está em falta para o consumo interno. Isso pode ocorrer por duas causas: a conjuntural e a estrutural. A primeira é causada eventualmente, como problemas climáticos, que podem resultar em frustração de uma safra. Contudo, se o país deixar de exportar, pode perder o comprador e esse nunca mais retornar. Nesses casos, são mantidas as importações temporárias para sanar necessidades internas. A segunda causa tem relação com as deficiências naturais, que são difíceis de serem superadas, em que a oferta é menor que a demanda, como guerras, pragas e/ou fenômenos meteorológicos e o aumento da população sem o devido crescimento econômico.

Para o crescimento das exportações, Maia (2008) argumenta que o governo deve atrair investimentos (nacionais e estrangeiros), trazendo tecnologia e produzindo produtos melhores ou com custos menores, gerando empregos e aumento de receitas. Para isso, é necessário dar segurança de retorno a estes investidores. Deve também diminuir o Imposto de Renda para o lucro Reinvestido, reduzindo receitas do orçamento no presente, mas gerando novas no longo prazo que compensarão.

Ainda, torna-se fundamental criar condições para que o custo do capital seja baixo, especialmente para que seja possível a compra de bens de capital. Neste sentido, Maia (2008) afirma que já existem programas aplicados pelo BNDES que poderiam ser ampliados com as devidas exigências, com a expectativa de geração de empregos e o aumento da produção.

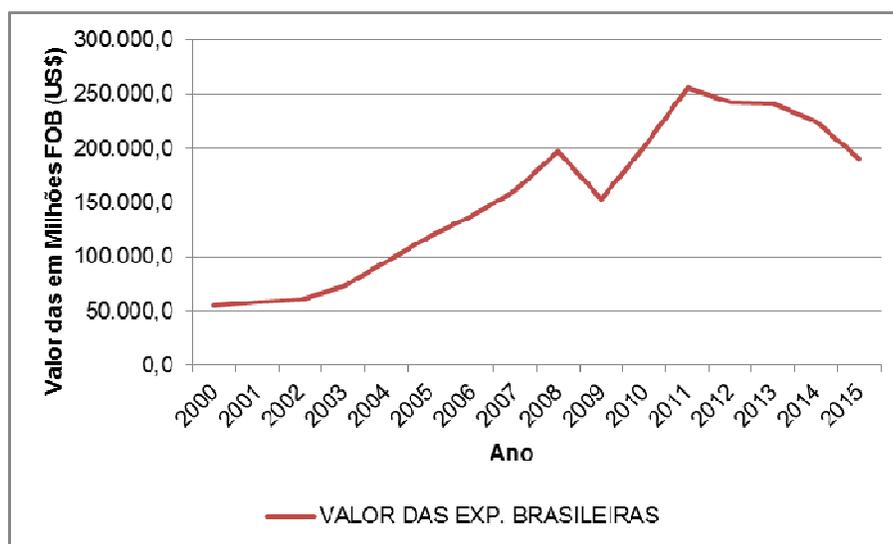
Para aplicar tais ações, ainda é necessário melhorar a educação do trabalhador, com escolaridade, formando mais capital humano e mudar os regimes econômicos, de uma economia não eficiente para uma que explore de forma plena seus fatores de produção.

Para muitos economistas, as exportações devem ser prioridade das políticas econômicas de fomento ao crescimento da renda nacional. Motta (1994), em estudo realizado pela Organização das Nações Unidas, menciona que “para cada bilhão de dólares de exportação, são criados cerca de 50 mil empregos”.

Segundo pesquisa realizada pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI) no ano de 2002, os principais problemas que afetam as exportações brasileiras são: i) a burocracia aduaneira, ii) custos portuários, iii) a não desoneração tributária, iv) dificuldades em receber a devolução do PIS e COFINS (como previsto em lei) e v) poucas condições de financiamentos à exportação.

O gráfico 1 apresenta a evolução das exportações do Brasil, no decorrer dos anos de 2000 a 2015.

Gráfico 1 - Valor das exportações totais do Brasil (2000-2015) expresso em FOB (US\$)



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (2018).

Observa-se um contínuo crescimento das exportações brasileiras do ano de 2002 a 2008, conforme o MDIC (2018). Este fato ocorreu devido a um aumento significativo da exportação de produtos básicos. Percebe-se também um declínio das exportações totais no período compreendido de 2008 a 2009, devido à crise financeira mundial, onde um dos principais destinos da época, os Estados Unidos, foi fortemente afetado.

Após 2009, as variações nas exportações brasileiras foram influenciadas pelo aumento das exportações à China, que se tornou um dos principais parceiros do Brasil. Ao se tornar um país intensivo em exportação de produtos básicos e commodities, o Brasil assume a posição de dependência em relação aos preços dos bens comercializados. Por isto, acompanhar as flutuações dos preços é de fundamental importância, pois a variação destes implicam nos resultados das exportações que, mesmo crescendo em volume, podem decrescer em valores.

Em particular, se o preço da commodity estiver em baixa, como pode ser observado no gráfico 1 (período de 2011 a 2015), pode haver uma baixa também no cômputo do total exportado. As quedas dos valores de exportações aconteceram também em virtude da flutuação dos preços da soja, especialmente em 2012, quando houve frustração parcial na safra de grãos, dados períodos de estiagem, conforme afirma Gonçaves (2015).

Segundo dados do Ministério da Agricultura, apenas cinco dos vinte e três estados do Brasil são responsáveis por mais de 60% das exportações nacionais, tendo como carro chefe o agronegócio. Como mostra a tabela 2, o Rio Grande do Sul em 2004 ocupava o segundo lugar no ranking das exportações nacionais por estado. Dados de 2016 apontam a queda dessa posição para a quinta colocação.

Tabela 2 - Ranking das exportações brasileiras por estado

	2004	2007	2010	2013	2016
1°	São Paulo 35,70%	São Paulo 35,01%	São Paulo 28,12%	São Paulo 26,06%	São Paulo 28,41%
2°	Rio Grande do Sul 10,03%	Minas Gerais 10,96%	Minas Gerais 14,49%	Minas Gerais 12,75%	Minas Gerais 11,42%
3°	Minas Gerais 9,82%	Rio de Janeiro 9,19%	Rio de Janeiro 11,10%	Rio de Janeiro 10,41%	Rio de Janeiro 11,10%
4°	Paraná 9,61%	Rio Grande do Sul 8,46%	Paraná 7,87%	Rio Grande do Sul 10,27%	Paraná 8,81%
5°	Rio de Janeiro 7,22%	Paraná 8,18%	Rio Grande do Sul 7,26%	Paraná 8,04%	Rio Grande do Sul 8,16%

Fonte: MDIC (2016).

Um dos motivos para o estado ter caído de posição no ranking dos maiores estados exportadores do Brasil é atrelado à expansão da atividade pecuária nos anos mais recentes. O aumento da participação do setor de carnes implicou na redução da participação da commodity soja na pauta de exportações, até então tida como o carro chefe das exportações gaúchas, conforme afirma Pereira (2018). Outro motivo foi a intensificação da exploração do minério de ferro para exportação no estado de Minas Gerais, produto primário que grande demanda a nível mundial. Já no caso do estado do Rio de Janeiro tem-se um alto investimento na extração de petróleo nos últimos anos, que tanto atende à demanda interna quanto faz crescer seu comércio internacional para o mundo, tomando posição do estado do Rio Grande do Sul no ranking nacional.

O Brasil ainda tem muito a evoluir no setor exportador. Em 2004, por exemplo, as receitas de exportação representavam apenas 16% do PIB nacional. Já em 2014, esse número reduziu para 11,5% do PIB nacional. "Esse volume é insignificante e não tem força para fazer diferença no PIB", analisa o economista e professor de comércio exterior das Faculdades Rio Branco, Carlos Stempniewski.

Na análise das dificuldades de desenvolvimento do setor exportador, pesquisa realizada pelo Centro de Estudos Logísticos (COPPEAD) indicou que muitos exportadores despacharam suas mercadorias por via aérea, devido às condições das rodovias brasileiras. Sendo o principal modal de escoamento da produção brasileira para o exterior, cerca de 80% das rodovias do país são classificadas como deficientes, ruins ou péssimas. Justifica-se a pequena participação das ferrovias por falta de estrutura, aproximadamente 24% do transporte brasileiro é feito via ferrovia. Já os caminhões utilizam 63%, são fatores que encarecem o custo do transporte, limitando, diminuindo e até inviabilizando as exportações.

Ademais, sob a perspectiva oposta, importar pode ser conveniente, quando se trata de uma mercadoria de altíssima tecnologia que necessita de anos de pesquisa e experiências ou quando se fala em sazonalidade (como os grãos, em épocas que se possui em abundância em determinado país e escassez em outro devido aos fatores climáticos, se exporta a preços altos e depois se importa a preços baixos do país que possua maior participação mundial na exportação do grão que necessita).

Em 2004, o Brasil encontrava-se na 23° (vigésima terceira) posição no setor de mercadorias e 28° (vigésima oitava) no setor de serviços, no ranking de países importadores. Percebe-se que um aumento significativo das importações se deu na entrada dos anos 2000, segundo dados da Organização Mundial do Comércio (OMC) e Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), como pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3 - Importações brasileiras de mercadorias com as mundiais (US\$ bilhões)

Ano	Importações brasileiras – CIF	Importações mundiais – CIF
1980	25,00	2.006,3
1990	22,50	3.491,6
1995	53,80	5.267,4
2000	59,10	6.613,3
2004	62,80	9.153,0
2005	77,80	10.797,0
2006	96,6*	12.424*

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (2018).

*96,6 é o número registrado no site. Entretanto o Bacen informa, na publicação do Balanço de Pagamentos, que o valor é 91,3.

Dentro do período em questão (2003 a 2012) tem-se como principal “start” de um maior fluxo das importações, prejudicando as exportações, após a valorização do real em 1999, a fim de controlar a inflação do período, política que ficou conhecida como plano real, e após a inflação norte-americana, com a desvalorização do dólar em meados de 2006.

As oscilações do setor produtivo, decisões de governança, intempéries comerciais, desequilíbrios políticos e financeiros, incertezas sobre o mercado local, geram tal valorização ou desvalorização das moedas. A valorização¹ da moeda local torna as importações mais atrativas, pois serão necessários menos reais para adquirir um dólar, por exemplo.

Vale esclarecer que, segundo Ferrari (1999), da instituição do plano real (1994) até janeiro de 1999, vigorou no Brasil a taxa de cambio fixa, sendo o governo responsável por impor a taxa conforme seus objetivos econômicos (que pode ser de promover uma moeda valorizada ou desvalorizada). No caso do Brasil, neste período, era valorizada (R\$1,00 = US\$1,00), reduzindo as exportações e aumentando de forma acelerada as importações, gerando os déficits na Balança Comercial.

Ainda para Figueiras (2000), decorrência deste movimento estavam os aumentos dos investimentos externos, que ocorriam em maior parte de forma especulativa, em busca da valorização de suas moedas, lucros esses que retornariam de onde vieram, ou seja, para o mercado externo, não gerando riqueza ou desenvolvimento local.

Através do comércio exterior os países conseguem realocar melhor seus recursos produtivos, recebendo o que tem em escassez para produzir bens ou transferir recursos abundantes para regiões com situação inversa. Ocorre ainda a equalização de preços das mercadorias comercializadas entre países (FOB – excluindo-se custos como transporte, seguro e carga tributária). Obtém-se melhora

¹ A abordagem da Valorização Cambial trata do valor relativo das moedas. Quando a moeda local (R\$) tem valor superior em relação à moeda da efetivação da operação de cambio (US\$), por exemplo se o real estiver o dobro para cada dólar (R\$2,00 = US\$1,00), então o real está valorizado em relação ao dólar ou o contrario também e verdadeiro o dólar estar desvalorizado em relação ao real. Quando se descreve a Desvalorização Cambial, diz-se que a moeda local (R\$) apresenta valor inferior em relação à moeda da efetivação da operação de cambio (US\$); por exemplo se o real estiver metade para cada dólar (R\$0,50 = US\$1,00), logo, o real está desvalorizado em relação ao dólar ou a reciproca é verdadeira, o dólar esta valorizado em relação ao real.

do nível de vida da população, pois é possível reduzir custos por consequência aumentar o poder de compra do consumidor.

Como explica Tatsch (2006), após a II Guerra Mundial, em virtude da dificuldade de importar, principalmente bens de capital, surge um estímulo na indústria em geral. Por conseguinte, atraindo-se investimentos para o país, elevando a produtividade agrícola em virtude da demanda externa de alimentos, que se oriunda das guerras, expandindo áreas plantadas e estimulando a modernização, a mecanização e industrialização da agricultura no país.

Ainda segundo autora, outro grande impulsionador do setor foi à criação do Plano Nacional da Indústria de Tratores Agrícolas², que integrava o Plano de Metas no governo de Juscelino Kubitschek, nos anos 50. Ainda, cita-se o lançamento em 2000 do Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (Moderfrota), pelo BNDES. Após, diversos outros planos foram criados, principalmente relacionados ao crédito subsidiado para o financiamento de máquinas e estruturas agrícolas, ambos, tendo como regra em comum, a origem nacional do produto a ser adquirido. Fortalecendo o crescimento das empresas que surgiram, a ponto de conquistarem vantagens comparativas em relação a outros países e se tornarem exportadores do produto ou até mesmo se instalarem em outras nações.

Brum (2002) já afirmava que o primeiro produtor nacional de máquinas e implementos agrícolas foi o estado do Rio Grande do Sul, com o aglomerado industrial no noroeste do estado, em virtude de recursos naturais³ abaixo e um ambiente econômico favorável³ às atividades atreladas ao setor em questão. Foram pioneiras as empresas gaúchas Schneider Logemann (SLC), criando a primeira indústria de colheitadeiras automotrizes de grãos no país, que se instalou em Horizontina – RS e Fuchs, uma funilaria ampliada para fundição de ferro e fábrica de máquinas para a indústria rural, hoje com nome fantasia de Imasa em Ijuí – RS. Essa região responde pela maior parte do emprego e produção do setor, onde duas grandes empresas, que fazem parte de grandes grupos internacionais, possuem

² Decreto nº 47.473, de 22 de Dezembro de 1959, meta número 17, do Plano de Metas de JK.

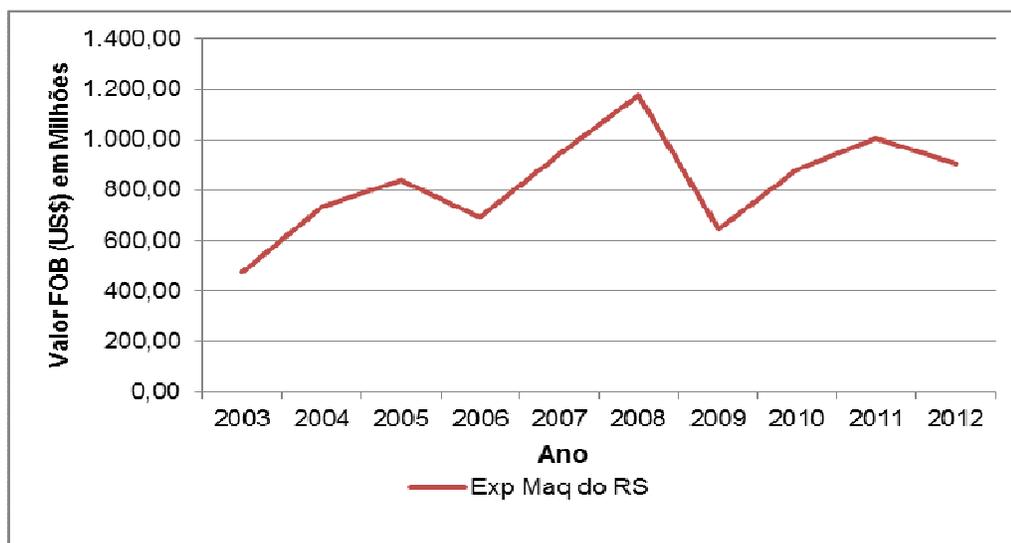
³ Brum (2002) explica que nesta região o ambiente econômico favorável, termo usado por Porter, se deu por uma forte expansão da base agrícola baseado em grãos, no período pós-guerra; menor concentração das áreas fundiárias que em outras regiões do estado; indústrias com capacidade de converter sua produção para a demanda existente, e um ensino voltado as necessidades locais, como o Colégio Evangélico em Panambi – RS, um centro de formação de mão-de-obra.

sede: John Deere do Brasil S.A, em Horizontina e AGCO do Brasil Ltda, em Santa Rosa.

Dentre as empresas criadas no estado, destacam-se: Máquinas Ideal, Francisco Stédile (Fras-Le), Agrisa, Lavrale, Metalúrgica Arcovila, Fankhauser, Jan, Semeato, Stara, todas de capital gaúcho, algumas destas já realizaram fusões ou se tornaram parte de grandes grupos, por tal motivo, não se identifica a entrada de novas empresas no setor, mas somente, a criação de novas unidades ou ampliação das já existentes, ainda que muitas tenham se solidificado e tem suas marcas reconhecidas nacional e internacionalmente, relata Brum (2002).

Apesar de no ranking das exportações totais por estado, do país, o Rio Grande do Sul ter perdido posição ao longo dos anos estudos, devido a diversos fatores, principalmente a intensificação de outros estados na produção e exportação da soja, no setor e máquinas agrícolas o RS só fica atrás do estado de São Paulo, que com o progresso do país, tornou-se o grande centro das empresas, principalmente as multinacionais. A despeito das transformações no mercado, suas características produtivas e de inovação em conjunto com políticas de incentivo tentam manter-se ativas no mercado internacional, porém com grandes oscilações, como se pode acompanhar no gráfico 2.

Gráfico 2 - Exportações de máquinas e implementos do estado do Rio Grande do Sul, de 2003 a 2012. Valores em FOB (US\$)



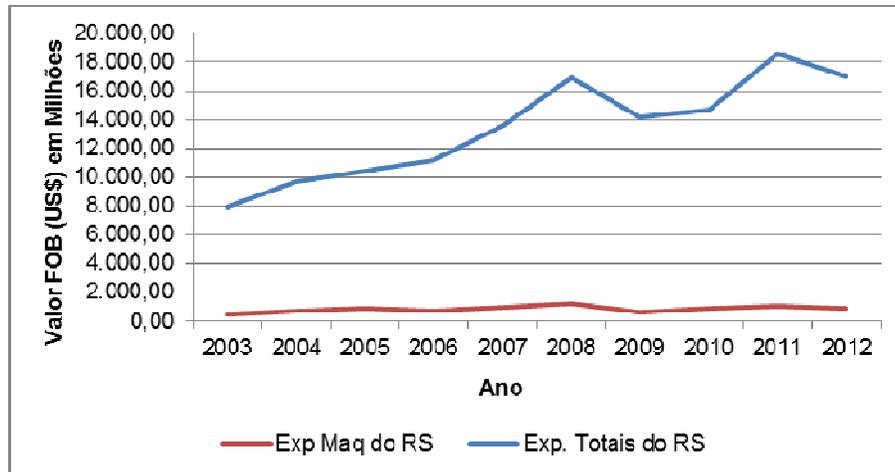
Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2016).

Jubran (2015) conclui que se acompanha um crescimento das exportações do setor de máquinas e implementos no período de 2003 a 2008, deu-se em reflexo da política comercial da década anterior, que optou pela a inserção no mercado mundial através de mercados emergentes que são dependentes, predominantemente, do setor agrícola, logo um abalo climático causando déficit no setor, pode também reduzir o investimento em equipamentos agrícolas para o próximo plano agrícola, como ocorre em 2006.

Ainda exposto por Jubran (2015), a queda em 2009 foi causada pela intensificação de uma política protecionista na Argentina, principal comprador do estado, que reduziu em mais de 50% as vendas do setor no período.

Em relação às exportações totais do Rio Grande do Sul, pode-se observar a participação dos implementos agrícolas na economia do estado através do gráfico 3.

Gráfico 3 - Relação entre as exportações totais e do setor de máquinas e equipamentos agrícolas do Rio Grande do Sul. Valores em FOB (US\$)



Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2016).

Através desta ilustração, tem-se que menos de 10% das exportações do estado são ocupadas pelo setor em estudo de 2003 a 2012. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, no ano de 2012 a exportação de soja e tabaco e seus derivados representou 20,71% e 12,99% das exportações totais, respectivamente. Sobretudo, o setor de máquinas agrícolas representou menos de 5,5%, sendo que os dados são apresentados por valores o que torna

ainda mais expressivo o quão inferior é a exportação de produtos com valor agregado.

Conceição e Feix (2013) explica que a indústria de máquinas e implementos agrícolas gera desenvolvimento em inúmeras áreas produtivas, com o fornecimento de peças, ferro, plástico, materiais elétricos, estabelecendo relações entre as indústrias, o comércio e a tecnologia. Seus avanços são provenientes dos incentivos à pesquisa e desenvolvimento, onde muitas das instituições de ensino, seguindo as características regionais, se especializam no agronegócio, bem como o incentivo das instituições financeiras ao financiamento para aquisição destes bens.

Para Feix e Conceição (2013), o setor de máquinas e implementos agrícolas, também chamado pelos pesquisadores de MIA, desempenha importantes funções em várias cadeias produtivas, onde acaba atuando como montador das peças e componentes fornecidos por outros setor. Um exemplo disto é que o estado do Rio Grande do Sul, em 2012, possuía o segundo maior parque metal mecânico e eletroeletrônico do país, gerado inicialmente para atender o setor MIA.

Sendo assim, para Conceição (2013) e Feix (2013), fica evidenciada a importância do setor para a economia do estado do Rio Grande do Sul, sendo uma das principais frentes no processo de industrialização e desenvolvimento gaúcho. Sua dinâmica é influenciada pela expansão da agricultura de precisão, pelo processo de mecanização e inserção tecnológica da agricultura e do manejo dos solos.

3 METODOLOGIA

Galliano (1979, p.6) conceitua método como um conjunto de etapas ordenadamente dispostas a serem vencidas na investigação, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim. Tendo em vista esta conceituação, a presente pesquisa caracteriza-se como descritiva e de teor quanti-qualitativo.

Selecionou-se o estudo de teor quanti-qualitativo, pois, segundo Gatti (2002), são necessárias as abordagens qualitativas e quantitativas, mas que separadas podem não ser suficientes para compreender os assuntos investigados. Para tanto, devem ser utilizadas uma em complemento da outra.

Ademais, para avaliar a dinâmica das exportações de máquinas e implementos agrícolas no estado do Rio Grande do Sul, estimou-se o Índice de Orientação Regional (IOR) e o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR). Yeats (1997) propôs o IOR, que tem como objetivo analisar tendências de orientação ao longo do tempo, em exportações de uma determinada região/país para outra. A equação estimada é:

$$\text{IOR} = (X_{rj} / X_{tr}) / (X_{oj} / X_{to})$$

Onde:

X_{rj} = o valor das exportações de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul, para região r;

X_{tr} = o valor total das exportações do Rio Grande do Sul para região r;

X_{oj} = o valor das exportações de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul, para fora da região r;

X_{to} = o valor total das exportações do Rio Grande do Sul para fora da região r;

De acordo com Yeats (1997), o IOR foi usado primeiramente para analisar a criação do Mercosul, se os países pertencentes possuíam vantagens comparativas em algum produto, em relação ao resto do mundo, demonstrando se os acordos firmados eram corretos ou equivocados. Para entender o índice, é preciso aceitar que situa-se num intervalo entre zero e infinito, sendo que valores iguais à unidade indicam uma tendência para exportação.

Se analisado de forma isolada no tempo, o IOR passa uma informação limitada, mas no longo dos anos pode ser observado se o padrão do comércio está mudando e quais os fatores que o estão influenciando.

Ademais, o VCR, fundamentado na Teoria das Vantagens Comparativas de Ricardo (1817), e proposto por Balassa (1965), indica a estrutura relativa das exportações de um país ou região, seu cálculo revela se o país em questão possui ou não, vantagem comparativa, na produção de determinado produto. Permite identificar a especialização seguida pela economia regional, produtos que apresentam VCR são chamados “partes fortes” de uma economia.

Este índice procura demonstrar que há vantagem no comércio internacional quando os países se dedicam a produzir os bens em que são mais eficientes,

comparados a outros produtos e outros países, conforme Maia (2002, p. 3). Dado pela equação abaixo:

$$VCR = \frac{\frac{X_i^{país}}{X_t^{país}}}{\frac{X_i^{mundo}}{X_t^{mundo}}}$$

onde:

$X_i^{região}$ = exportações do bem i da região;

$X_t^{região}$ = exportações totais da região;

X_i^{mundo} = exportações mundiais do bem i;

X_t^{mundo} = exportações totais do mundo.

De acordo com Maia (2002), os resultados que apresentam valores acima de 01 (um) indicam vantagem do setor naquela região e, do contrário, valores abaixo de um indicam que não há vantagem em exportar/produzir o produto em questão.

Para estimação do IOR e VCR, os dados estatísticos foram extraídos da Fundação de Economia e Estatística (FEE) e da base de dados ComexStat, vinculada à Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), e para os dados das exportações mundiais os dados foram extraídos da Organização Mundial do Comércio (OMC). No quadro 1 são apresentadas as subdivisões dos setores conforme a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), do Sistema Harmonizado 4 (SH4), como é chamada a classificação dos setores que tratam dos produtos agropecuários, para analisar apenas os setores em referência a exportação de máquinas e implementos agrícolas. .

Quadro 1 - Setor SH4 do NCM utilizados para análise

8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705.
8701	Tratores (exceto os da posição 8709).
8433	Máquinas e aparelhos para colheita ou debulha de produtos agrícolas, incluídas as enfardadeiras de palha ou forragem; cortadores de relva e ceifeiras; máquinas para limpar e selecionar ovos, frutas ou outros produtos agrícolas, exceto as da posição 8437.
8432	Máquinas e aparelhos de uso agrícola, hortícola ou florestal, para preparação ou trabalho do solo ou para cultura; rolos para relvados ou para campos de desporto.
8437	Máquinas para limpeza, seleção ou peneiração de grãos ou de produtos hortícolas secos; máquinas e aparelhos para a indústria de moagem ou tratamento de cereais ou de produtos hortícolas secos, exceto dos tipos utilizados em fazendas.
8436	Outras máquinas e aparelhos para agricultura, horticultura, silvicultura, avicultura ou apicultura, incluídos os germinadores equipados com dispositivos mecânicos ou térmicos e as chocadeiras e criadeiras para avicultura.
8434	Máquinas de ordenhar e máquinas e aparelhos, para a indústria de laticínios.

Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic), tabela NCM.

Os dados secundários tem temporalidade anual e referem-se aos valores monetários das exportações de máquinas e implementos agrícolas no estado do Rio Grande do Sul de 2003 a 2012, aos volumes de exportações do setor, países destinos e proporção em relação aos demais estados do Brasil, afim de proporcionar a análise tanto vertical quanto horizontal dos dados apresentados com intuito de evidenciar a importância deste setor para a economia do Estado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ATUAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL NO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Para Costa de Souza (2012), o Rio Grande do Sul (RS) é protagonista na fabricação de máquinas e implementos agrícolas. De todas as empresas atuando no Brasil, mais de 60% estão instaladas no Estado. Três delas respondem por quase metade da produção nacional de tratores de rodas e esteiras, colheitadeiras e

retroescavadeiras. O RS concentra um terço da força de trabalho do país nesta indústria.

Conforme Benetti (2012), o Estado abriga aproximadamente 641 empresas com predominância no Noroeste (77,78%). O desenvolvimento do setor guarda relação com a vocação produtiva da região, caracterizada pela agricultura empresarial através das culturas de soja, arroz e trigo.

De acordo com Merlotti (2012), o papel principal das indústrias gaúchas é evidenciado em sua participação na produção nacional de plantadeiras motorizadas, tratores de rodas e esteiras, colheitadeiras e retroescavadeiras. Das 88.874 unidades fabricadas no país em 2010, 46,1% foram produzidas por três grandes empresas instaladas no Rio Grande do Sul. Estas empresas operam em Santa Rosa, Canoas, Horizontina, Montenegro e Caxias do Sul. Constitui o setor um segundo grupo formado por empresas de origem local, nas cidades de Passo Fundo e Panambi, produtoras de máquinas agrícolas e nas cidades de Não-Me-Toque e Carazinho, destaque em produtos para agricultura de precisão.

Segundo dados divulgados pela Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI) EM 2010, o setor de máquinas e implementos agrícolas empregava aproximadamente 25 mil pessoas no Estado – mais de um terço da força de trabalho do país nesta indústria. Nos dez municípios onde estão concentradas 73% das companhias, 50,95% dos postos de trabalho são gerados nas grandes empresas, 25,51% nas médias e 23,54% nas pequenas. O segmento de máquinas e implementos agrícolas é parte integrante do setor de máquinas e equipamentos que responde pela geração de 13,4% do Valor de Transformação Industrial (VTI) do Brasil.

Segundo o ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior em 2012, Armando Monteiro, exportação é a saída de mercadoria do território aduaneiro decorrente de uma compra e venda internacional, saída de bens produtos e serviços além das fronteiras do país de origem. Por este motivo, é de suma importância a relação de políticas saldáveis entre exportadores e importadores.

A tabela 4 apresenta o comportamento das exportações de máquinas e implementos agrícolas no estado do Rio Grande do Sul de 2003 a 2012, segundo o setor 29 e o sub setor 293 comparado ao total das exportações, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Tabela 4 - Participação (US\$ FOB) das exportações, segundo as seções, as divisões e os grupos da CNAE, do Rio Grande do Sul

Ano	Valores (US\$ FOB) para o Setor 29		Sub Setor 293 \ Valor		Total de Exportações (US\$ FOB)
2003	Fabricação de máquinas e equipamentos	645.481.120	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais.	362.675.099	8.027.482.621
2004		994.607.052		587.095.617	9.902.184.084
2005		1.136.346.412		619.214.131	10.475.703.784
2006		993.775.996		477.199.407	11.802.078.723
2007		1.329.706.192		686.007.409	15.017.674.227
2008		1.673.312.352		896.759.846	18.385.263.985
2009		1.046.571.976		481.907.689	15.236.061.960
2010		1.302.479.314		649.436.954	15.382.445.828
2011		1.627.228.974		779.238.734	19.427.094.708
2012		1.444.057.099		607.531.189	16.965.402.485

Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2012).

Observa-se que, em sua maioria, a relação entre o Sub Setor 293 e o Setor 29 é igual ou superior a 50%, ou seja, as exportações de tratores e de máquinas e equipamentos para o setor agropecuário são as mais impactantes, sendo que a CNAE possui mais de cem (100) setores, evidenciando o setor percentual importante do volume total de exportações.

O Rio Grande do Sul está entre os cinco maiores exportadores dentre os vinte e seis estados do País. Totalizou US\$ FOB 16.965.402.485,00 em exportações no ano de 2012, conforme dados dispostos na tabela 5.

Tabela 5 - Valor (US\$ FOB) das exportações totais das unidades da federação do Brasil

Unidade da Federação	Valor (US\$ FOB) das exportações 2012
Acre	9.413.168
Alagoas	1.014.421.485
Amapá	447.241.260
Amazonas	988.429.124
Bahia	11.267.769.476
Ceará	1.266.962.510
Distrito Federal	229.370.224
Espírito Santo	12.160.681.356

Goiás	7.314.578.250
Maranhão	3.024.687.701
Mato Grosso	13.864.959.187
Mato Grosso do Sul	4.212.756.213
Minas Gerais	33.248.659.560
Pará	14.795.448.748
Paraíba	243.369.072
Paraná	17.709.590.951
Pernambuco	1.319.976.345
Piauí	225.729.176
Rio de Janeiro	28.761.109.272
Rio Grande do Norte	261.223.815
Rio Grande do Sul	16.965.402.485
Rondônia	793.023.888
Roraima	15.149.432
Santa Catarina	8.920.673.561
São Paulo	59.349.638.125
Sergipe	149.073.162
Tocantins	644.145.231

Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2012).

Apesar do desempenho alcançado em relação aos demais estados do Brasil, o Rio Grande do Sul tem grande potencial de expansão das exportações. Possui amplo território, população economicamente ativa expressiva, dentre outros fatores promissores.

O Estado demonstra sua importância para a economia do Brasil através dos dados já explicitados, mas ainda está distante do limite de sua capacidade produtora, e por consequência exportadora. Aboliu-se a ideia de que exportar significava tirar do mercado interno para levar o mercado externo, pelo contrário, torna-se possível o desenvolvimento, crescimento, geração de emprego e renda, através da potencialização da indústria local para atender ambos os mercados, quanto mais se exporta, mais se alimenta a economia.

4.2 COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DO RIO GRANDE DO SUL

Em 2010, a indústria nacional de máquinas e implementos agrícolas exportou 19.176 unidades, tendo como principal destino a América do Sul (11.031), sobretudo

a Argentina (4.846). As vendas internas no atacado, por sua vez, somaram 68.525 produtos, dos quais 12.224 apenas no Rio Grande do Sul.

Na tabela 6, observam-se os valores exportados para os principais países de destino.

Tabela 6 - Valor (US\$ FOB) das exportações totais do Rio Grande do Sul por países de destino

Ano	Alemanha	Argentina	China	Estados Unidos	Reino Unido	Total
2003	335.760.810	636.259.454	714.743.038	1.808.283.010	259.344.504	7.936.479.826
2004	309.580.276	931.228.750	684.444.633	1.965.543.374	330.025.224	9.665.687.890
2005	338.815.849	1.196.594.615	497.932.064	1.982.549.801	332.435.311	10.404.655.396
2006	334.465.934	1.250.738.350	679.337.751	1.741.271.659	329.977.803	11.192.314.988
2007	362.966.809	1.640.412.459	1.055.522.805	1.726.918.138	346.991.886	13.582.887.046
2008	516.182.716	1.777.424.420	1.671.481.777	2.474.367.058	370.179.918	16.947.360.624
2009	480.464.996	2.228.131.636	2.221.854.918	1.263.331.355	276.295.854	14.179.342.013
2010	419.275.953	2.061.623.527	2.213.258.183	1.218.278.348	288.896.547	14.643.678.774
2011	497.397.484	2.213.189.721	3.240.260.875	1.381.075.153	245.792.961	18.605.776.205
2012	481.321.836	1.548.360.442	2.801.211.103	1.346.780.879	234.312.368	16.965.402.485

Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic, 2018).

Ao analisar os dados das exportações totais do estado, extraídos do Mdic (2018), identificam-se, no período em questão, que cinco países caracterizam os principais destinos das exportações gaúchas, de 2003 a 2008. O principal importador foi os Estados Unidos, seguido por Argentina, China, Alemanha e Reino Unido. Durante esse período, as exportações concentraram-se entre 40 a 50% nestas cinco regiões, estando o restante do percentual dividido entre as outras nações do mundo.

Do ano de 2008 a 2012, percebe-se uma mudança no principal destino das exportações, onde a China toma a primeira colocação seguida pela Argentina, Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido. Durante o período da crise de 2008, iniciada no sistema financeiro dos Estados Unidos, a China surge como principal parceira comercial do Rio Grande do Sul, com interesse no aumento da importação da soja, que é o principal produto exportado no país e do estado gaúcho. Na tabela 7, acompanham-se os mesmos valores, mas em percentil, para melhor visualização.

Tabela 7 - Participação (%) das exportações totais do Rio Grande do Sul por países de destino

País Destino	Alemanha	Argentina	China	Estados Unidos	Reino Unido	Outros
2003	4,23%	8,02%	9,01%	22,78%	3,27%	52,69%
2004	3,20%	9,63%	7,08%	20,34%	3,41%	56,33%
2005	3,26%	11,50%	4,79%	19,05%	3,20%	58,21%
2006	2,99%	11,17%	6,07%	15,56%	2,95%	61,26%
2007	2,67%	12,08%	7,77%	12,71%	2,55%	62,21%
2008	3,05%	10,49%	9,86%	14,60%	2,18%	59,82%
2009	3,39%	15,71%	15,67%	8,91%	1,95%	54,37%
2010	2,86%	14,08%	15,11%	8,32%	1,97%	57,65%
2011	2,67%	11,90%	17,42%	7,42%	1,32%	59,27%
2012	2,84%	9,13%	16,51%	7,94%	1,38%	62,21%

Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic, 2018).

Através das tabelas acima apresentadas, evidencia-se que ao longo dos anos de 2003 a 2012, a maior parte das exportações direcionou-se a China, com grande redução das exportações para os Estados Unidos. Para verificar se o setor de máquinas e implementos agrícolas segue o mesmo fluxo, foram extraídos os números das exportações do setor, bem como calculado seu percentual, para os mesmos países.

Tabela 8 - Exportações de máquinas e implementos agrícolas do RS, segundo SH4, por país destino

País Destino	Alemanha	Argentina	China	EUA	Reino Unido	Total
2003	5.317.934	151.361.324	1.563.605	67.038.300	5.390.159	474.119.095
2004	8.273.162	197.834.750	1.182.134	133.031.944	7.311.300	733.801.673
2005	9.069.031	205.208.176	223.424	165.511.502	6.300.608	839.304.259
2006	17.889.810	183.801.510	1.224.559	113.853.930	6.277.596	693.596.804
2007	14.113.491	260.204.614	890.467	124.943.408	9.488.388	945.994.263
2008	12.112.349	318.333.948	612.518	102.325.387	7.509.965	1.177.430.129
2009	5.183.149	84.743.706	980.334	79.226.759	3.217.441	646.908.072
2010	5.044.369	283.203.984	3.378.540	78.147.577	7.097.931	881.043.831
2011	6.468.971	267.709.602	10.552.984	87.056.380	7.210.088	1.007.572.604
2012	6.357.368	233.490.992	26.222.584	56.816.547	4.853.011	908.465.134

Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic, 2018).

Ao tratar sobre exportação sem definir setor específico, verifica-se maior fluxo para Estados Unidos e China, isso devido à exportação das commodities. Contudo, ao analisar apenas os valores do setor de máquinas e implementos agrícolas, evidencia-se uma tendência diferente. A Argentina se torna o principal parceiro comercial do Rio Grande do Sul, seguido pelos Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido e, por último, a China. Dentre os fatores que justificam tal fato, citam-se as características de produção de cada país, a logística para o transporte de um produto com maior valor agregado, o custo da produção de tal produto para o país produtor.

A Argentina, assim como o Brasil, é um dos principais exportadores de produtos agrícolas, principalmente a soja e seus derivados, isso pela característica de seu território, com solo fértil, e clima propenso ao plantio. O estado gaúcho então tem como grande demandante do setor de máquinas e implementos agrícolas o país vizinho, perfazendo mais de 30% do total exportado desde setor para a Argentina. Neste sentido, exploram-se as formas mais fáceis, rápidas e menos onerosas para produção e transporte do produto para o país vizinho.

Tabela 9 - Participação (%) das exportações de máquinas e implementos agrícolas, segundo SH4, do Rio Grande do Sul por países de destino

País Destino	Alemanha	Argentina	China	Estados Unidos	Reino Unido	Outros
2003	1,12%	31,92%	0,33%	14,14%	1,14%	51,35%
2004	1,13%	26,96%	0,16%	18,13%	1,00%	52,63%
2005	1,08%	24,45%	0,03%	19,72%	0,75%	53,97%
2006	2,58%	26,50%	0,18%	16,42%	0,91%	53,42%
2007	1,49%	27,51%	0,09%	13,21%	1,00%	56,70%
2008	1,03%	27,04%	0,05%	8,69%	0,64%	62,55%
2009	0,80%	13,10%	0,15%	12,25%	0,50%	73,20%
2010	0,57%	32,14%	0,38%	8,87%	0,81%	57,22%
2011	0,64%	26,57%	1,05%	8,64%	0,72%	62,39%
2012	0,70%	25,70%	2,89%	6,25%	0,53%	63,92%

Fonte: Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic).

Utilizando os 5 principais destinos das exportações gaúchas que somam aproximadamente 50% das exportações, para analisar o desempenho do mercado neste segmento, tem-se que os demais destinos estão distribuídos em frações

menores do que as citadas, dentre elas citam-se: Países Baixos (Holanda), Chile, Venezuela Uruguai, Paraguai, Bélgica, França, Espanha, Emirados Árabes Unidos, Coreia do Sul, Peru e Hong Kong, que juntos, estes 12 países, somam aproximadamente 23% dos destinos, estando o restante deste percentual dividido entre frações ainda menores, para os demais 219 países que compõem o quadro exportador do Estado, segundo a classificação do Mdic.

Para averiguar a existência de uma tendência de determinado produto para determinada região, pode-se utilizar o Índice de Orientação Regional. Os valores mais próximos da unidade indicam a tendência, como expresso na tabela 10.

Tabela 10 - Índice de Orientação Regional (IOR) das exportações de máquinas e implementos agrícolas de 2003 a 2012 do Rio Grande do Sul

IOR	Alemanha	Argentina	China	Estados Unidos	Reino Unido
2003	0,2568	5,3807	0,0334	0,5581	0,3404
2004	0,3446	3,4621	0,0212	0,8675	0,2847
2005	0,3245	2,4904	0,0053	1,0435	0,2292
2006	0,8595	2,8658	0,0274	1,0659	0,3007
2007	0,5516	2,7623	0,0112	1,0447	0,3865
2008	0,3309	3,1625	0,0048	0,5567	0,2875
2009	0,2303	0,8086	0,0082	1,4269	0,2515
2010	0,1954	2,8911	0,0216	1,0726	0,4036
2011	0,2353	2,6800	0,0502	1,1795	0,5384
2012	0,2414	3,4444	0,1503	0,7737	0,3835

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Mdic (2018).

Conforme o resultado da tabela 10 e estimativas do IOR, observa-se que, em todo o período com exceção de 2009, o estado gaúcho apresentou valores maiores que a unidade nas exportações de máquinas e equipamentos para Argentina. Daí infere-se que fatores como o custo de transporte, barreiras comerciais e vantagens comparativas podem ser determinantes para a orientação dos fluxos de exportação para o país vizinho.

O valor abaixo da unidade, no ano de 2009, para o cálculo da Argentina se explica pela aplicação de uma medida protecionista do governo na época, impondo barreiras às importações Argentinas naquele ano. Contudo, o fluxo retoma dinâmica positiva já em 2010.

Em alguns anos, percebem-se valores acima de um para IOR direcionado aos Estados Unidos, demonstrando também orientação das exportações do setor para o país. Sobretudo, fica evidente o fluxo contrário das exportações de commodities e da indústria com valor agregado para o caso China. O referido país asiático é o principal destino da soja brasileira e, neste caso, o último (dentre os cinco principais) a ser destino das máquinas e equipamentos agrícolas.

Utilizados como complemento um do outro, o VCR identifica se o país/região em questão possui ou não vantagem comparativa na produção de determinado produto em relação ao mundo. Os resultados da estimativa do VCR são expressos na tabela 11.

Tabela 11 – Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) das exportações de máquinas e implementos agrícolas de 2003 a 2012 do Rio Grande do Sul, em relação às exportações mundiais.

Ano	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VCR Mundo	0,149	0,193	0,213	0,166	0,190	0,203	0,131	0,173	0,166	0,164

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Mdic (2018) e OMC (2018).

De acordo com a tabela 11, os valores encontrados para o índice de Vantagens Comparativas Reveladas são menores que uma unidade em todo período analisado. Indicando que o Rio Grande do Sul não possui vantagem comparativa, ou seja, não é competitivo nas exportações de máquinas e implementos agrícolas em relação ao mundo.

Já relacionados os mesmos dados às exportações do Brasil, o índice de Vantagens Comparativas Reveladas são maiores que uma unidade em todo o período analisado, indicando que o Rio Grande do Sul possui vantagem comparativa, ou seja, é competitivo nas exportações de máquinas e implementos agrícolas em relação aos demais estados do Brasil. Estas estimativas podem ser verificadas na tabela 12.

Tabela 12 – Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) das exportações de máquinas e implementos agrícolas de 2003 a 2012 do Rio Grande do Sul, em relação às exportações brasileiras.

Ano	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VCR Brasil	1,936	2,187	2,308	1,849	2,090	2,177	2,011	2,344	2,213	2,241

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Mdic (2018) e OMC (2018).

De acordo com o resultado dos índices calculados, tem-se que o Rio Grande do Sul possui um amplo mercado em desenvolvimento no setor de máquinas e implementos agrícolas, com tendências para o comércio internacional em países emergentes e/ou com características para produção agrícola. São exemplos de parceiros comerciais potenciais a Argentina.

Quando se analisa a posição do estado gaúcho para com os demais estados, fica expressa a importância da atividade para o desenvolvimento regional. Dentre os condicionantes do desempenho das exportações do Rio Grande do Sul frente aos demais estados do Brasil está a estruturação de política industrial de apoio ao setor de máquinas e implementos agrícolas. Em específico, cita-se o Programa Setorial Bens de Capital – Máquinas, Equipamentos e Implementos Agrícolas e Industriais, lançado pela Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI) em 2011, sendo aplicado nos anos de 2012 a 2014.

Afirma Pellegrin (2011) que a referida política Industrial expressa as diretrizes e a organização do trabalho realizado no Sistema de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul (SDRS), com a coordenação da Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI). Sobretudo, trata-se de política que tem capacidade de interferir positivamente sobre a estrutura industrial da economia gaúcha, apostando em sua diversificação e fortalecimento através de um amplo conjunto de ações (PELLEGRIN, 2011).

Com o intuito de aumentar a participação do Rio Grande do Sul no PIB do país, a agenda de políticas pró-desenvolvimento econômico inclui ações para consolidar setores produtivos existentes, criar novos no território do estado e promover investimentos em regiões de menor renda relativa. A seguir, relatam-se os cinco eixos de atuação:

- **Eixo 1** – Política Setorial, que busca estimular a competitividade de indústrias tradicionais e da nova economia, através de programas voltados a setores estratégicos e a ações internacionais; (SDPI, 2011)

- **Eixo 2** – Política da Economia da Cooperação, que insere uma perspectiva coletiva e com forte componente territorial no desenvolvimento da indústria por meio de programas voltados a cadeias e arranjos produtivos locais, a redes de cooperação e a polos tecnológicos; (SDPI, 2011)

- **Eixo 3** – Política da Firma, uma abordagem específica para empresas interessadas em implantar ou expandir suas atividades no Rio Grande e que tem na Sala do Investidor seu centro de execução, a qual se soma, ainda, um programa de apoio à captação de recursos para empresas inovadoras e um projeto de extensão produtiva e inovação (SDPI, 2011);

- **Eixo 4** – Instrumentos Transversais ou de largo espectro setorial, que reúnem o FUNDOPEM/RS e programas de expansão e implantação de áreas e distritos industriais, de apoio a empresas inovadoras, de parques científicos e tecnológicos e de equalização de juros, bem como as instituições financeiras controladas pelo Estado; e (SDPI, 2011).

- **Eixo 5** – Infraestrutura para o Desenvolvimento, que se compõe de programas e projetos relacionados à logística, energia e comunicações (SDPI, 2011).

Ainda, cita-se a iniciativa da “Sala do Investidor”, promovida pelo Governo do Estado através do Fundo Operação Empresa do Estado do Rio Grande do Sul (Lei nº 11.916, de 02 de junho de 2003, atualizada até a Lei nº 13.843, de 5 de dezembro de 2011), que é um instrumento de parceria do Governo do Estado com a iniciativa privada, visando à promoção do desenvolvimento socioeconômico, integrado e sustentável do Rio Grande do Sul.

As principais diretrizes do FUNDOPEM/RS, de acordo com a Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, são: a descentralização estratégica da produção industrial; a redução de desigualdades regionais; o desenvolvimento do parque industrial considerando-se os arranjos produtivos locais; a competitividade da atividade industrial e agroindustrial; a geração significativa de empregos; o desenvolvimento ou a incorporação de avanços tecnológicos e de inovações de processos e produtos; a complementação das cadeias produtivas da economia estadual; o respeito ao meio ambiente.

A análise do comportamento das exportações de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul demonstra evidências da crescente inserção no mercado internacional e de sua importância. Por conseguinte, o desempenho das exportações gaúchas de 2003 a 2012 tende a refletir as tomadas de decisões e estratégias de empresas e de governos, sempre tentando gerar equilíbrio com as vicissitudes do mercado interno.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou analisar a dinâmica do setor de máquinas e implementos agrícolas do estado do Rio Grande do Sul no âmbito do comércio nacional e internacional. O referido setor é de expressiva relevância para a economia gaúcha, não apenas no que diz respeito ao volume de recursos que gera com a venda de implementos ao exterior, mas também no que se refere ao desenvolvimento dos mercados regionais e aos estímulos à geração de renda e emprego nas mais diversas regiões. Sendo assim, buscou-se sistematizar os principais eventos e a trajetória do setor no estado.

Após pesquisa bibliográfica, percebeu-se que o Rio Grande do Sul foi pioneiro na implantação de indústrias para produção de maquinário para agricultura e na capacidade de adaptação de pequenas empresas para atender a nova demanda criada pelo setor metalúrgico. As primeiras empresas instaladas no estado gaúcho surgiram nos anos 1950, o que desencadeou emprego, renda, desenvolvimento e maior fluxo também no comércio internacional. Sua história está totalmente associada à forma como se deu o desenvolvimento do setor agrícola na região Sul do país.

Tendo características produtivas voltadas fortemente para a economia rural, torna-se fundamental o progresso contínuo e cada vez mais rápido no que diz respeito às formas de trabalho e cultivo. De fato, a própria globalização exigiu que o setor de máquinas e implementos agrícolas apresentasse essa evolução acelerada. Neste sentido, os agentes econômicos atuantes no setor organizaram-se para produzir para além da demanda interna ou mesmo para exportar àquelas regiões em que se possuem vantagens.

Verificou-se, através da estimação dos índices de metodologia de análise, a citar IOR e VCR, que as exportações gaúchas são direcionadas para economias em desenvolvimento, principalmente para a Argentina e para as economias que são membro do Mercosul. Tal fato está atrelado ao perfil das vantagens comparativas desenvolvidas na produção de maquinários agrícolas e com os acordos de comércio firmados com parceiros comerciais.

O estado do Rio Grande do Sul apresenta Vantagens Comparativas Reveladas na exportação de máquinas e implementos agrícolas em relação aos demais estados do Brasil, comprovando que mesmo não possuindo vantagens absolutas (em relação ao mundo), deve sim, estabelecer comércio com países/regiões em que possui vantagem (vantagem relativa), regiões com características semelhantes, com predominância da atividade rural.

A estimação dos índices de orientação regional e de vantagens comparativas reveladas permitiu que fossem identificadas e valoradas as relações de comércio já existentes através dos resultados encontrados, atestando a importância do processo industrial, seja para atender a demanda interna ou para criar oferta no mercado mundial, para o desenvolvimento e crescimento da economia do estado, para fortalecer os contratos já atendidos e criar novos. Apesar de apresentar crescimento nos anos mais recentes, o setor de máquinas e implementos agrícolas ainda tem dinâmica de expansão moderada, com picos de crescimento e retração em alguns anos. É fortemente dependente das dinâmicas da economia dos países parceiros e também do perfil concorrencial de empresas multinacionais, as quais dominam os mercados. Por conseguinte, as estruturas de mercado observadas no setor impõem às médias e pequenas empresas desafios no que toca o acesso aos mercados externos, especialmente pela crescente internacionalização e concorrência mundial.

Tendo em vista o exposto, julga-se importante a implementação de políticas de incentivo à manutenção destas empresas de menor porte, bem como investimentos em inovação e tecnologia para completar o avanço desta cadeia. Valem também estudos que possam diagnosticar os gargalos do setor para a expansão de novos mercados e possíveis impactos do processo de desindustrialização da economia brasileira sobre o setor.

REFERÊNCIAS

BALASSA, B. ***Comparative advantage, trade policy and economic development***. New York: New York University, 1989.

BALASSA, B. ***Trade liberalization and revealed comparative advantage***. Washington: Banco Mundial, 1965.

BENETTI, M. D. **A internacionalização real do agronegócio brasileiro – 1990-03**. In: Globalização e Desnacionalização do Agronegócio Brasileiro no Pós 1990. Documentos FEE, Porto Alegre, n.61, p. 148 - 172, out. 2004.

BITTENCOURT, G. M.; FONTES, R. M. **Competitividade das Exportações Brasileiras de Etanol**. 48º Congresso SOBER, Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 25 à 28 de julho de 2010, Campo Grande – MS.

Brasil firma acordos para exportar máquinas de uso agrícola para África – disponível em <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=1¬icia=12630>. Acesso em novembro de 2015.

BREITBACH, Á. **Sérios obstáculos para a indústria de tratores, máquinas e implementos agrícolas** – FEE Rio Grande do Sul Ano 14 nº 09 - 2005

BRUM, A. L.; TYBUSCH, T. M. **O sistema local de produção de máquinas e implementos agrícolas: uma visão global**. In: Castilhos, Clarisse. Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção: A Construção de Uma Política Pública no RS. Porto Alegre: Secretaria de Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais – SEDA/RS, Fundação de Economia e Estatística, p. 113 – 126, 2002.

CALANDRO, M. L. e PASSOS, M. C. **Transformações nas estratégias empresariais da indústria de máquinas e implementos agrícolas do RS**. In: Castilhos, Clarisse et all. Impactos Sociais e Territoriais da Reestruturação Econômica no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: FEE/FINEP, p. 226 – 247, 1999.

CAMPOS, S. H. **Máquinas agrícolas: difícil retomada de produção e vendas**, FEE – Rio Grande do Sul. Ano 15 nº 05 - 2006

CARVALHO, M.A. de & SILVA, C.R.L. **Economia Internacional**. Editora Saraiva, 2000.

CASTLHOS, C. C. **Crise na indústria gaúcha de máquinas e equipamentos?**, FEE Rio Grande do Sul, Ano 16 nº 03 - 2007.

CORONEL, D. A.. **Exportações de soja em grãos dos países do Mercosul: Competitividade no mercado internacional**. Revista de Administração - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Vol 11. Num 19. Ano 2012.

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. **Aglomeração produtiva de máquinas e implementos agrícolas nos Coredes Alto Jacuí e Produção – AP pré colheita.** Porto Alegre: FEE, 2013. Projeto Estudo de Aglomerações Industriais e Agroindustriais no RS.

FERRARI, F. F. **Do obituário do Plano Real às condições de sustentabilidade da estabilização.** Indicadores Econômicos FEE. Porto Alegre, vol.27, nº1, junho, pp.84-89. (1999).

FILGUEIRAS, L. **História do Plano Real.** São Paulo: Boitempo, 2000.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil.** São Paulo: Cia Editora Nacional, 1979. 248p.

FURTADO, C. **Brasil: a construção interrompida.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 87p.

GALLIANO, A. G. O. **Método científico: teoria e prática.** São Paulo: Habra, 1979.

GARCIA, Á. A. L. - **As exportações gaúchas de máquinas agrícolas – FEE, Rio Grande do Sul - Ano 22 nº 02 - 2013**

GATTI, B. A.. **A construção da pesquisa em educação no Brasil.** Brasília: Plano Editora, 2002.

GONÇALVES, R.; BAUMANN, R.; PRADO, L.C.D.; CANUTO, O. **A Nova Economia Internacional: Uma Perspectiva Brasileira.** Editora Campus, 1998.

GONÇALVES, J. S. **Reprimarização ou desindustrialização da economia brasileira: uma leitura a partir das exportações para o período 1997-2010. 2011.** Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=12256>. Acesso em: 11 ago. 2015.

HANINK, D. M. **Linder, Again. Review of World Economics,** Berlin/Heidelberg, v. 126, n. 2, p. 257-267, 1990.

Indicadores e índices das exportações. Disponível em <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-das-exportacoes/serie-historica/>. Acesso em: 11 ago. 2015.

JUBRAN, B. M.; LEÃES, R. F. **Os países em desenvolvimento no radar comercial do RS: o caso das máquinas agrícolas.** Volume 1, n 1, 2015. Disponível em <http://panoramainternacional.fee.tche.br/article/os-paises-em-desenvolvimento-no-radar-comercial-do-rio-grande-do-sul-o-caso-das-maquinas-agricolas/>. Acesso em: 11 jun. 2018.

KAPRON, S. R. **Crescimento e concentração da produção na perspectiva do desenvolvimento endógeno: uma análise do sistema local de produção de máquinas e implementos agrícolas no RS.** Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento). PUC-RS, 2006. Disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br/>. Acesso em: 01 abr. 2018.

KAPRON, S. R.; REIS, C. N. **Crescimento e concentração no sistema local de produção de máquinas e implementos agrícolas do RS.** 3º Encontro de Economia Gaúcha, 2006. Disponível em: http://www.fee.tche.br/3eeg/PUCRS_3EEG_index.htm. Acesso em: 01 abr. 2018.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política.** Harper-Collins, 2001.

LARA, F. M. **Juros, câmbio, investimento e exportações no Brasil entre 2011 e 2014,** FEE Rio Grande do Sul, Ano 24 nº 06 - 2015.

LEAMER, E.; STERN, R. **Constant-market-share analysis of export growth.** *Quantitative international economics.* Boston: Allynand Bacon, 1970. Cap. 7, p. 171-183.

MAIA, J. M. **Economia Internacional e Comercio Exterior.** 12ª edição, São Paulo Editora Atlas, 2008.

MAIA, S. F. Impactos da abertura econômica sobre as exportações agrícolas brasileiras: análise comparativa. In: XL CONGRESSO BRASILEIRO DA SOCIEDADE BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Passo Fundo: SOBER, Anais, 2002. p.1-20.

PEREIRA, L. B. V.. **As mudanças na geografia das exportações brasileiras.** FVG IBRE, Comércio Exterior – Conjuntura Econômica. Fevereiro 2018.

POSNER, M. V., *International Trade and Technical Change, in: Oxford Economic Papers, Jahrgang 13, Nr. 3, 1961.*

PORTER, M. E. **On competition.** *Harvard: The Harvard business review book series,* 1999.

PORTER, M. E. **The competitive of nations advantage of nations.** *Harvard: The Harvard business review book series,* 1998.

PREBISCH, R. **The economic development of latin america and its principal problems,** United Nation 1950.

RATTI, B. **Comércio Internacional e Câmbio.** São Paulo: Ed: Aduaneiras, 2006.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS (1995 a 2006). **Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.** Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acesso em: 11 out. 2015.

Resolução Normativa nº 04/13 – FUNDOPEM/RS E INTEGRAR/RS – Publicada em Porto Alegre, 11 de junho de 2013.

RICARDO, D. *The Principles of Political Economy and Taxation*, Londres. John Murray, 1817.

RODRIGUEZ, F. RODRIK, D. *Trade Policy and Economic Growth: a Skeptic's Guide to the cross-national evidence. In: BERNANKE, Ben; ROGOFF, Kenneth. NBER Macroeconomics Annual 2000. Cambridge MA: MIT Press, 2001.*

SANDRONI, P. *Dicionário de Economia*. São Paulo: Best Seller, 1994.

SALVATORE, D. *Economia internacional*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos (LTC), 1999.

SARQUIS, S. J. B. *Comércio Internacional e Crescimento Econômico no Brasil*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

PELLEGRIN, I. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO E PROMOÇÃO DO INVESTIMENTO (SDPI) - *Programa Setorial - Bens de Capital – Máquinas, Equipamentos e Implementos Agrícolas e Industriais*, 2011. Disponível em: www.sdpi.rs.gov.br. Acesso em: 11 mai. 2018.

SILVA, V. et al.; *Indicadores de competitividade internacional dos produtos agrícolas e agroindustriais brasileiros 1986-1998*. Agricultura em São Paulo, 2001.

SOUZA, E. C.; BENETTI, A.; MERLOTTI, M.P. *Bens de Capital – Máquinas, Equipamentos e Implementos Agrícolas e Industriais*. SDPI RS - 2012

SMITH, A. *A Riqueza das Nações – Investigação sobre sua natureza e suas causas*. Vol I, 1776. Os Economistas, São Paulo: Editora Abril, 1985.

TATSCH, A. L. (2006). *O processo de aprendizagem em arranjos produtivos locais: o caso do arranjo de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Economia)*. Instituto de Economia, UFRGS, 2006 (mimeo).

VAZQUEZ, J. L. *Comércio Exterior Brasileiro*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

WILLIAMSON, J. *A Economia Aberta e a Economia Mundial – Um Texto de Economia Internacional*. 3a. edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

YEATS, A. *Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? Policy Research Working Paper, Washington*, n. 1729, p. 1-33, feb. 1997.