



**EFEITO DAS EXPORTAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
REGIONAL NO RIO GRANDE DO SUL**

**EFFECT OF EXPORTS ON REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN RIO
GRANDE DO SUL**

Wéliton Mesacasa

Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó
weliton1004@unochapeco.edu.br
<https://orcid.org/0009-0004-2125-1770>

Robinson Mattos Neto

Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó
robinsonm.neto@unochapeco.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-3754-1797>

Alicia Cechin

Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó
alicia.cechin@unochapeco.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-6816-1797>

Resumo

O objetivo do presente artigo é analisar a relação entre as exportações e o desenvolvimento socioeconômico regional no Rio Grande do Sul. Foram estimados modelos de efeitos fixos empilhados com dados em painel para 498 municípios do Estado durante o período de 2010 a 2020. Os modelos avaliaram o Produto Interno Bruto (PIB) e o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) em função as variáveis independentes, como exportações, educação, renda, ocupação e uma variável de controle representando o período de pandemia. Os resultados revelaram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o crescimento e desenvolvimento regional e as exportações. Achados destacam a importância das exportações como impulsionadoras do crescimento e desenvolvimento econômico nas regiões do estado, que implicações práticas consideráveis. Resultados fornecem orientações valiosas para a formulação de políticas públicas regionais, enfatizando a relevância do estímulo ao comércio

exterior para promover o crescimento econômico e o desenvolvimento socioeconômico. A pesquisa ressalta a importância de considerar as características específicas de cada região ao desenvolver estratégias de desenvolvimento. Isso garante que políticas públicas sejam adaptadas para atender às necessidades e desafios locais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável das comunidades em todo o Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Desenvolvimento Econômico; Crescimento Econômico; Exportações; Rio Grande do Sul.

Abstract

This article aims to analyze the relationship between exports and regional socioeconomic development in Rio Grande do Sul. Stacked fixed-effects models were estimated using panel data for the state's 398 municipalities from 2010 to 2020. The models assessed Gross Domestic Product (GDP) and the Socioeconomic Development Index (IDESE) in relation to independent variables, including exports, education, income, occupation, and a control variable representing the pandemic period. The study's results revealed a consistent positive and statistically significant association between regional growth and development and exports over the examined period. This underscores the crucial role of exports as catalysts for economic growth and development across the state's diverse regions, with significant practical implications. These findings offer valuable insights for crafting regional public policies, stressing the importance of fostering foreign trade to drive economic growth and socioeconomic progress within local communities. Additionally, the research underscores the necessity of tailoring development strategies to the unique characteristics of each region, ensuring that public policies address local needs and challenges, thereby enhancing the quality of life and promoting sustainable development across all communities in Rio Grande do Sul.

Keywords: Economic development; Economic growth; Exports; Rio Grande do Sul.

1. Introdução

O estado do Rio Grande do Sul tem uma longa história de identificação coletiva com o desenvolvimento regional. Após mais de duas décadas de envolvimento ativo das lideranças regionais gaúchas no processo de planejamento estadual, que segundo Cargnin, Oliveira,

Aveline e Oliveira (2019), é visível o anseio de cada porção do território em progredir como uma entidade econômica completa, com sua própria dinâmica independente do sistema estadual, nacional e internacional de acumulação. O que realmente falta é uma compreensão abrangente das restrições estruturais que caracterizam o padrão heterogêneo de desenvolvimento territorialmente observado no estado (Hirschman, 1961).

Conforme observado por Hilhorst, o desenvolvimento regional resulta da interação complexa de fatores internos e externos, influenciados por variáveis socioeconômicas e políticas. O principal objetivo desse processo é estimular o crescimento econômico e a distribuição mais equitativa dos recursos, além de possibilitar a disseminação de inovações em diferentes áreas geográficas. É importante ressaltar que essa dinâmica é de longo prazo e frequentemente envolve desafios na identificação dos interesses das regiões centrais e periféricas (Hilhorst, 1973).

Neste ambiente, o desenvolvimento econômico ressurge e é definido por novas abordagens teóricas em resposta ao cenário mundial em transformação. Tais abordagens reconhecem o crescimento e o desenvolvimento econômico como fenômenos distintos, mas complementares. Portanto, embora o crescimento econômico não dependa necessariamente do desenvolvimento econômico, é impossível conceber o desenvolvimento econômico sem a presença de crescimento. “[...] desenvolvimento é, basicamente aumento do fluxo de renda real, isto é, incremento na quantidade de bens e serviços por unidade de tempo, à disposição de determinada coletividade”. (Furtado, 1963, p. 115).

Sen (2000, p. 28) obtém uma visão de desenvolvimento econômico adversa, ao contrário de Furtado, “para uma compreensão mais plena do processo de desenvolvimento é, sem dúvida, inadequado adotar como objetivo básico apenas a maximização de renda ou da riqueza” e Veiga (2008, p.81) reforça o pensamento, “O desenvolvimento tem a ver primeiro e acima de tudo, com a possibilidade de as pessoas viverem o tipo de vida que escolherem, e [...] das oportunidades para fazerem as suas escolhas.”

As exportações estão diretamente ligadas ao desenvolvimento econômico regional, uma vez que uma região exportadora traz mais riqueza a seu povo, porque, segundo Adam Smith (2008) as exportações de mercadorias quando são superiores as importações aumentam a riqueza de um estado. Para David Ricardo (1996), um país que tem fluidez nas exportações tende a produzir acumulo de dinheiro. Smith (2008) e Ricardo (1996) apoiam a especialização produtiva, onde fabricar um bem com maior intensidade terá uma vantagem absoluta para Smith e comparativa para Ricardo. Segundo Eli Heckscher e Bertil Ohlin, um país exporta bens que utilizam fatores de produção que ele possui em abundância (Jones, 1956).

Segundo uma publicação de Atlas (2022), na última década o Rio Grande do Sul manteve um saldo positivo em sua balança comercial, com as exportações superando as importações ao longo da década. Houve oscilações, mas o estado sempre registrou superávit, atingindo seu menor saldo em 2012 e se recuperando nos anos seguintes, chegando a um saldo de US\$ 7,9 bilhões Free on Board (FOB) em 2021. Nesse período, as exportações do estado cresceram 9,2%, passando de US\$ 19,4 bilhões FOB em 2011 para US\$ 21,1 bilhões FOB em 2021, enquanto as importações diminuíram de US\$ 13,4 bilhões para US\$ 11,7 bilhões FOB. A predominância de produtos básicos nas exportações do Brasil a partir de 2011 reforça o papel do país como exportador de commodities.

Em 2023 o Rio Grande do Sul alcançou resultados positivos nas exportações nos primeiros cinco meses, atingindo um valor recorde de US\$ 8,5 bilhões, representando um aumento de 1,2% em relação ao mesmo período do ano anterior. Esse valor corresponde a 6,2% do total das exportações do Brasil, colocando o estado na sexta posição entre os maiores exportadores do país, logo atrás de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso e Paraná. O agronegócio desempenhou um papel de destaque, com oito dos dez produtos mais exportados, sendo os cereais o item mais vendido. Mesmo enfrentando desafios como a estiagem, os produtos do complexo soja também registraram avanços nas vendas nos primeiros meses do ano, refletindo uma expectativa positiva para a produção e disponibilidade de produtos para exportação. Esses dados foram divulgados pelo Departamento de Economia e Estatística do estado e demonstram a resiliência e diversificação do setor exportador gaúcho (Benites, 2023).

Uma lacuna na pesquisa sobre o desenvolvimento econômico regional no Rio Grande do Sul é a falta de uma compreensão abrangente das restrições estruturais que moldam o desenvolvimento heterogêneo no estado, que segundo Ilha, Alves e Saraiva (2002) em estudo aprovam que o Estado apresenta um grande período de estagnação e heterogeneidade regional, sendo assim advém a necessidade de análises mais detalhadas das implicações sociais do desenvolvimento econômico regional, além de investigações sobre como o desempenho notável nas exportações impacta o desenvolvimento regional, incluindo o papel das políticas de exportação, flutuações de preços de commodities e a diversificação das exportações.

O presente estudo busca responder à pergunta de pesquisa: Qual a influência das exportações no desenvolvimento socioeconômico regional no Rio Grande do Sul? Com isso, o objetivo do estudo é analisar a influência exportações no Rio Grande do Sul, por meio do método de efeito fixo e assim mensurar os impactos no crescimento e desenvolvimento da -

região. A justificativa da pesquisa se dá pela importância socioeconômica das exportações nas regiões, pela necessidade de preencher lacunas de pesquisa, pela formulação de políticas públicas eficazes, pela promoção da sustentabilidade e responsabilidade social, e pela consideração das características específicas de cada região.

Em suma, o crescimento econômico regional e a presença de exportações estão intimamente relacionados, uma vez que as regiões exportadoras podem desempenhar um papel importante no processo de crescimento econômico regional (Smith, 2008). No entanto, é fundamental que haja uma análise cuidadosa dos impactos desse setor na economia e na sociedade local, garantindo que o crescimento e desenvolvimento seja sustentável e beneficie a todos os envolvidos (Veiga, 2008).

2. Referencial Teórico

2.1 Desenvolvimento Econômico Regional

Gunnar Myrdal, desempenhou um papel crucial no desenvolvimento da teoria do crescimento regional com a sua obra "*Economic Theory and Underdeveloped Regions.*" Myrdal (1957) argumentou que as disparidades regionais podem ser autoperpetantes devido à noção de circularidade cumulativa, um conceito central de sua teoria. Segundo suas palavras, "a economia de uma região subdesenvolvida, muitas vezes, está sujeita a um ciclo vicioso de pobreza que se auto alimenta." Ele destacou que as regiões subdesenvolvidas tendem a ficar nessa condição devido a uma interação complexa de fatores econômicos, sociais e políticos. Myrdal sustentou que a intervenção direta por meio de políticas públicas, como investimentos em infraestrutura e educação, é necessária para romper esse ciclo e promover o desenvolvimento regional. Portanto, a teoria de Myrdal é uma contribuição essencial para a compreensão das dinâmicas econômicas em regiões menos desenvolvidas (Myrdal, 1957).

A Teoria da Localização de Losch, proposta por August Lösch em "*The Economics of Location*" no ano de 1954, aborda as decisões de localização das empresas, enfatizando custos, acesso a mercados e concorrência. Lösch introduziu o conceito de "triângulo de localização," explorando como as empresas equilibram custos de transporte, produção e acesso ao mercado. Essa teoria é fundamental para entender a distribuição geográfica das empresas e influenciou estudos em economia regional e urbana. Ela destaca o problema da localização ótima e o trade-off entre maximização de lucros e utilidade. A principal conclusão do modelo de Lösch define que a "paisagem" econômica mais eficiente é aquela onde concentra-se o maior número de firmas e assim explorar o efeito das economias de aglomeração (Losch, 1954).

No contexto da teoria da localização, a exportação pode ser vista como um importante fator para o desenvolvimento regional. Em tempos de recessão econômica, surgiram diversas teorias de crescimento, sendo a teoria de polos de crescimento uma das mais destacadas. Essa teoria pode explicar a possível falta de homogeneidade nos pontos de crescimento, o que pode impactar o desenvolvimento regional nas áreas com maior exportação. A análise desse fenômeno é feita a partir da matriz de insumo-produto, que se torna indispensável para esse tipo de análise, além de poder ser interpretada através de uma matriz de relações inter-regionais e matriz de movimentos alternantes de domicílio-trabalho (Perroux, 1955).

2.2 Efeito das exportações no crescimento e desenvolvimento econômico

Assim como Perroux, Douglas C. North (1955), visava explicar a trajetória do desenvolvimento das regiões, e na década de 50 escreveu sua obra “location theory and regional economic growth”, onde destacou a relevância da teoria da base exportadora, onde ressalta que as atividades orientadas ao mercado externo tem papel fundamental no crescimento de uma região e também aponta que: “...o declínio de um produto de exportação deve ser acompanhado pelo crescimento de outros, ou então, a região ficará encalhada.”(North, 1955, p. 308).

Nesse sentido, Ferreira e Medeiros (2016) destacam que o crescimento da base de exportação está relacionado a diversos fatores que a impulsionam. Entre eles, os autores mencionam o desenvolvimento dos transportes, que tornou viável a produção de bens anteriormente inviáveis devido ao elevado custo de transferência; o aumento da renda e da demanda em outras regiões; o surgimento de novas tecnologias que reduzem os custos de produção; e a atuação dos governos estadual e federal por meio da criação de benefícios sociais básicos.

North (1955) reforça seu estudo dizendo que os resultados do crescimento de uma região é consequência de uma base exportadora e também da análise dos fatores locais que favorecem os produtos primários. “Historicamente, em uma região jovem, a criação de um novo produto de exportação, ou a expansão de um já existente, tem resultado no influxo de investimento de capital na indústria de exportação” (Martins & Schwartzman, 1977, p. 347).

A Teoria das Vantagens Comparativas, formulada por David Ricardo no início do século XIX, destaca que os países devem se especializar na produção de bens nos quais possuem vantagens comparativas, ou seja, produzem de forma mais eficiente em relação a outros bens. Esta teoria se concentra nas diferenças de produtividade e custo de oportunidade e defende que o comércio internacional beneficia todas as nações envolvidas, permitindo que elas troquem produtos nos quais são relativamente mais eficientes (Ricardo, 1985).

Por outro lado, o Modelo de Heckscher-Ohlin, desenvolvido por Eli Heckscher e Bertil Ohlin nas décadas de 1910 e 1920, amplia essa compreensão ao considerar a abundância relativa de fatores de produção, como trabalho e capital, em diferentes países. Ele postula que os países tendem a se especializar na produção de bens que fazem uso eficiente dos recursos de que dispõem em maior quantidade. Assim, o Modelo de Heckscher-Ohlin explora as diferenças de recursos como determinantes dos padrões de comércio internacional. Em última análise, ambas as teorias convergem em seu reconhecimento de que o comércio internacional gera benefícios, seja pela eficiência relativa na produção (Vantagens Comparativas) ou pela abundância de fatores de produção (Modelo de Heckscher-Ohlin). Juntas, essas teorias proporcionam uma visão abrangente das razões pelas quais as nações se envolvem no comércio internacional e dos benefícios que isso pode gerar (Jones, 1956).

Uma abordagem moderna surgiu, revolucionando as teorias clássicas e se chama a teoria das vantagens comparativas dinâmicas, uma teoria econômica proposta pela Comissão Econômica para a América Latina e do Caribe (CEPAL), representam uma abordagem evolutiva das vantagens comparativas clássicas. Essa teoria enfatiza a capacidade de um país de se adaptar e inovar em resposta às mudanças econômicas e tecnológicas. Em vez de depender apenas de recursos naturais ou vantagens estáticas, as vantagens comparativas dinâmicas promovem a construção de capacidades tecnológicas, a diversificação da produção, a inclusão social e a cooperação regional. Essa abordagem mais abrangente visa criar economias mais resilientes e sustentáveis, com foco na constante evolução do cenário econômico global (De Souza, 1993).

As vantagens comparativas dinâmicas, propostas pela CEPAL, representam uma evolução das vantagens comparativas clássicas de David Ricardo. Enquanto a teoria clássica se concentra na especialização produtiva com base em diferenças naturais ou tecnológicas estáticas, a abordagem dinâmica considera a economia como um sistema em constante evolução. Ela destaca a importância da capacidade tecnológica, encorajando os países a investir em inovação e a desenvolver competências em setores de alta tecnologia. Além disso, promove a diversificação da produção como uma estratégia para aumentar a resiliência econômica, reduzir a dependência de produtos primários e promover políticas industriais ativas. A inclusão social e a cooperação regional são igualmente valorizadas, tornando essa teoria uma abordagem mais holística para o desenvolvimento econômico, adaptada às dinâmicas da economia global em constante mudança (De Souza, 1993).

Segundo Prebisch (1949), sua visão sobre a teoria das vantagens comparativas contrapõe-se às formulações clássicas ao evidenciar que a realidade latino-americana vem

rompendo com o antigo esquema da divisão internacional do trabalho. Prática que destinava à América Latina, enquanto parte da periferia do sistema econômico mundial, a função específica de fornecer alimentos e matérias-primas aos grandes centros industriais, excluindo-a da possibilidade de industrialização. Contudo, eventos históricos marcantes (como as duas guerras mundiais e uma profunda crise econômica) revelaram aos países da região suas próprias possibilidades, tornando impositiva a inserção na atividade industrial como caminho alternativo diante das limitações impostas pela estrutura anterior.

As teorias clássicas, como a de Ricardo e Heckscher-Ohlin, oferecem informações e estratégias chaves sobre o comércio internacional e a distribuição de fatores de produção, bem como a teoria da Base Exportadora de North, mas a abordagem da CEPAL destaca-se como uma visão abrangente e adaptativa para enfrentar os desafios econômicos contemporâneos e a visão de Prebisch sobre a industrialização da América Latina complementam a compreensão. A teoria das vantagens comparativas dinâmicas da CEPAL se destaca como uma abordagem moderna, que se torna fundamental para este estudo, enfatizando a adaptação e inovação contínuas diante das mudanças econômicas e tecnológicas, promovendo a diversificação da produção, inclusão social e também destaca-se por ser foco de estudo na América Latina.

2.3 Estudos Correlatos

Uma das primeiras abordagens para o desafio do desenvolvimento econômico na Bahia é destacado pelas condições internas e externas que impediram que o boom da produção de cacau se transformasse em crescimento econômico sustentável. Ritz (1972), em seu estudo, enfatiza a importância das exportações como uma variável estratégica no processo de desenvolvimento e a integração nas forças dinâmicas do centro como um caminho para o progresso econômico.

Ele ressalta que o setor externo continuará a desempenhar um papel crucial no futuro da Bahia, especialmente devido à natureza de seus recursos naturais, como minérios e petróleo, que são insumos para indústrias que demandam grandes mercados. Além disso, o artigo sugere a modernização das exportações primárias, o desenvolvimento do turismo e a expansão do mercado interno como estratégias para fortalecer a economia da Bahia e atrair investimentos em indústrias voltadas para o mercado interno.

Ferreira e Medeiros (2016) analisaram o perfil da base de exportação na região sul do Brasil, utilizando o conceito de quociente locacional para classificar atividades em básicas e não básicas. A pesquisa verificou a influência das atividades exportadoras na economia regional, especialmente em relação ao emprego. Os resultados da análise realizada nos anos de

2002, 2006 e 2010 mostram que as atividades orientadas para o mercado externo têm uma influência positiva sobre o emprego em atividades voltadas para o mercado interno. Isso está em conformidade com a teoria da base de exportação de North (1955). No entanto, os coeficientes de determinação das estimativas não são muito altos, o que sugere que outros fatores também afetam o emprego nos setores não básicos da economia da região sul. Portanto, o estudo destaca a importância das atividades exportadoras na região, mas também reconhece a presença de outros determinantes no emprego dos setores locais.

No estudo de Lucena, Campos e Santos (2021), analisam a relação entre as exportações e o crescimento econômico nos municípios de Goiás. Os resultados apontaram que um aumento nas exportações positivamente associado a um crescimento econômico mais robusto nos municípios goianos. Além disso, o nível de emprego mostrou ser uma variável crítica para o crescimento econômico, sendo significativa em todos os modelos analisados. Por outro lado, o investimento não se mostrou significativo em alguns modelos, sugerindo que a proxy utilizada para representar o investimento pode não ser a mais adequada, especialmente considerando que muitas empresas exportadoras estão localizadas em áreas rurais.

Assim, os resultados reforçam a importância das exportações como impulsionadoras do desenvolvimento econômico regional, enquanto também destacam a necessidade de considerar o mercado interno na equação, a fim de assegurar que os benefícios das exportações se traduzam eficazmente em crescimento local e evitem desequilíbrios na balança comercial.

3. Metodologia

A presente pesquisa é de modelo descritiva, enquadra-se como uma pesquisa de natureza aplicada e trata-se de aspectos quantitativos. O Estado do Rio Grande do Sul é composto por 497 municípios e dividido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022) em 8 regiões geográficas intermediárias, sendo elas: Porto Alegre (90), Pelotas (24), Santa Maria (40), Uruguaiana (10), Ijuí (77), Passo Fundo (144), Caxias do Sul (54) e Santa Cruz do Sul – Lajeado (58).

O município de Pinto Bandeira foi excluído da amostra por motivos de apresentar inconsistências nos dados ou a falta deles, devido a sua recente emancipação, com isso foi decidido remover o município da base de dados. A amostra do artigo foi coletada em um período de tempo de 10 anos, 2010 até 2020 e usados em um modelo de dados em painel, o que explica a decisão dos períodos de análise.

3.1 Base de Dados e Variáveis utilizadas

O constructo é utilizado para apresentar as variáveis principais da análise estatística, dentre elas as variáveis dependentes, independentes ou de controle. Pode ser definido, segundo MacCorquodale e Meehl (1948), por abstrações conceituais de fenômenos que não podem ser observados diretamente, ou seja, são declarações abstratas de categorias de observações (Piem & Butler, 2001).

Quadro 1. Constructo com as variáveis dependentes, independentes e de controle

Dimensão	Variáveis	Fonte	Sinal esperado
Variável Dependente			
Desenvolvimento Regional	IDESE	DEE	
	PIB per capita	IBGE	
Variável Independente			
Objetiva			
Exportações	Exportações per capita	MDIC	(+)
Município Exportador	Dummy Exportar > Importar	MDIC	(+)
Controle			
Educação	Nº de Matrículas	INEP	(+)
Renda	Salários mínimos (mês)	IBGE	(+)
Empregos	Pessoal ocupado	IBGE	(+)
Pandemia	Dummy do ano pandêmico	*	(-)

Fonte: Elaborado pelos autores, (2023).

Para a pesquisa e desenvolvimento do conceito de desenvolvimento regional, as variáveis serão categorizadas em dois grupos: variáveis dependentes e independentes. No estudo do construto, há a possibilidade de encontrar relações potenciais entre as exportações e o desenvolvimento regional. As variáveis econômicas utilizadas na pesquisa incluem o IDESE fornecido pelo Departamento de Economia e Estatística (DEE), o PIB disponibilizado pelo IBGE cidades, a Exportação per capita e o Município exportador disponibilizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) através do serviço COMEX STAT, que se dedica às estatísticas do comércio exterior do Brasil.

Além disso, a escolaridade é obtida através da sinopse de educação realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a renda e a ocupação são coletadas da base de dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) do IBGE. Por fim, também é considerada uma variável dummy para o período pandêmico. Essas variáveis são apresentadas no Quadro 1.

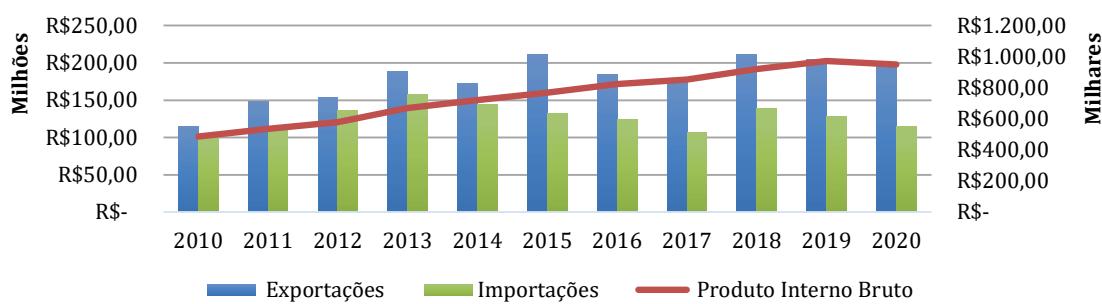
O IDESE é um indicador que visa capturar aspectos mais amplos do desenvolvimento regional, indo além de simples métricas econômicas como o PIB per capita. Ele incorpora

diversas dimensões, incluindo indicadores sociais, econômicos e ambientais, fornecendo uma medida compreensiva do nível de desenvolvimento em uma determinada região, a metodologia do IDESE foi usada de 2005 até 2016, porém em 2013 uma abordagem mais moderna foi implementada um novo índice IDESE realizado, no momento, até 2020, sendo esse optado para o estudo (Kang, Bernardini & Affeldt, 2014).

O uso do novo IDESE, foi optado para a análise de regressão e é justificado pela sua capacidade de controlar e avaliar fatores socioeconômicos diversos que podem influenciar o desenvolvimento regional, mas que não são diretamente relacionados às exportações. Isso permite isolar o efeito das exportações na variável dependente, como o PIB per capita, ao controlar variáveis como educação, saúde, meio ambiente, entre outras, que também desempenham um papel fundamental na determinação do desenvolvimento regional. Portanto, o IDESE é uma ferramenta valiosa para uma análise estatística mais precisa e abrangente das relações entre as exportações e o desenvolvimento regional (Kang et al., 2014).

A escolha da variável dependente PIB se deve porque tem-se uma importância muito grande quando se fala em medir o crescimento e desenvolvimento econômico. Conforme apontado por Pereira (2011), há uma forte relação identificada em diversos estudos empíricos entre o grau de desenvolvimento das instituições e o PIB per capita. A teoria respalda a ideia de que as instituições exercem influência sobre o nível de renda, atuando através da distribuição do poder político, da proteção dos direitos de propriedade, da criação de oportunidades econômicas, do estímulo à inovação e à acumulação de capital humano, entre outros mecanismos. Vale ressaltar que a variável PIB per capita está em termos reais, ou seja, foi aplicado a inflação sobre os anos referentes e assim trazido a preços atuais.

Gráfico 1. Média anual das EXP, IMP e PIB no RS.

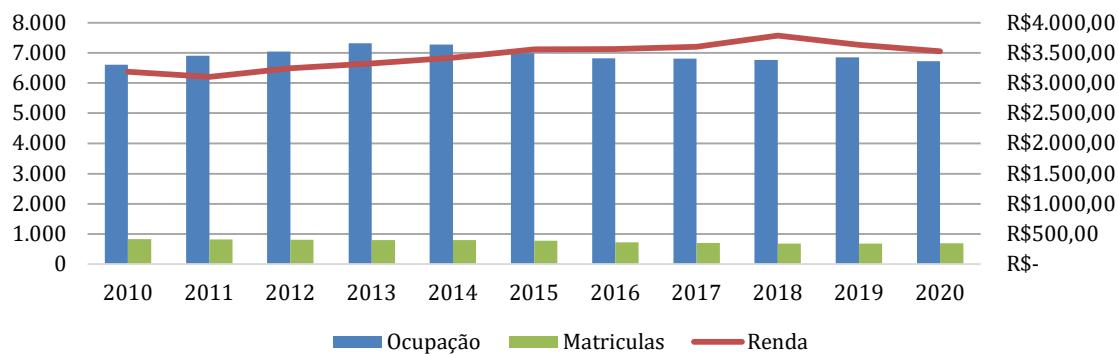


Fonte: Elaborado pelos autores pelas bases do MDIC (2023) e IBGE (2023).

Podemos observar, no Gráfico 1, a evolução das exportações e importações e o PIB ao longo do período de 10 anos. Foram usados os dados médios para a montagem do Gráfico 1, ou seja, a soma total do indicador dividido pelo número de observações. Analisando a balança

comercial, as exportações vieram em uma alta até 2015, onde no final do ano houve impeachment presidencial no Brasil, que pode responder a queda, porém em 2018 voltou a crescer. Falando das importações, entrou com um crescente vindo de 2010 até o ano de 2013 que perpetuou até meados de 2018, ainda sofrendo para voltar ao que era nos anos anteriores. Sobre o PIB, no período de análise tem-se um crescente notável ao longo dos anos, no período de 2020 tivemos o começo da crise causada pelo covid-19, que assolou a economia global, isso pode explicar a queda dos indicadores no período.

Gráfico 2. Média anual das Matriculas, Renda (mensal) e Ocupação no RS.



Fonte: Elaborado pelos autores pelas bases do IBGE (2023) e INEP (2023).

As matrículas são disponibilizadas por meio de uma sinopse de educação realizada pelo INEP, cujo são disponibilizadas anualmente, e posteriormente dividido pela quantidade de pessoas com as idades de 15, 16 ou 17 anos, disponibilizado pelo DataSus, com isso obteve-se a variável Educação. Ao longo do período, na média, foram decaíndo, isso é um grande motivo para se usar esse indicador no modelo. A renda média mensal aumentou ao longo dos anos, levando em consideração a inflação ao longo do tempo, mesmo assim se mostrou aumentar, já a ocupação vinha em um crescente até o ano de 2013, que posterior a isso regrediu tendendo a voltar a patamares anteriores.

A ocupação e renda foram coletadas pela base de dados do CEMPRE realizada pelo IBGE, disponibilizada anualmente. Vale ressaltar que a variável Ocupação também é dividido pela população com idade ativa (PIA), que são referentes a pessoas com 15 anos ou mais, novamente disponibilizado pelo DataSus. Os dados de renda são apresentados por unidades de salários mínimos, no qual tratou-se para Reais e posteriormente aplicou-se a inflação ao longo do tempo.

Uma das variáveis adicionadas ao modelo é a dummy da pandemia, sendo ela uma variável binária para o efeito da crise causada pelo covid-19 no ano de 2020, foi decidido usar

essa variável porque os indicadores sofreram fortes mudanças no período devido ao acontecido. Dessa maneira buscou-se anular o efeito da crise para o modelo.

3.2 Métodos de Análise

Os métodos de análise utilizados serão de natureza estatística, através de modelos econômicos utilizados na área de análise econométrica. Análise esta chamada de regressão linear múltipla. Regressão essa feita a partir dados em painel empilhados, que segundo Gujarati e Porter (2012) é uma regressão em que uma unidade de corte transversal é analisada ao longo de um período. O objetivo do estudo é capturar uma relação entre o crescimento e desenvolvimento dos municípios e quantificar a significância de cada variável usada no modelo. A base de dados foi organizada em forma de série temporal com dados em painel empilhados, separados por municípios, ano e as variáveis dependentes, independentes ou de controle, conforme o Quadro 1 e após isso estimou-se, pelo software Gretl, o modelo seguindo a Equação 1.

Para a estimação foi utilizado o modelo econômético de Mínimos Quadrados Ordinários agrupado (MQO) e testado pelo método de especificação de painel, onde apresenta um estimador de efeitos fixos cujo o resultado contraria a hipótese nula de que o MQO agrupado é adequado. Pelo teste de Breusch-Pagan aceita a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos. Como medidas adicionais de robustez e qualidade das estimativas dos modelos em painel, foram consideradas duas estatísticas fundamentais: a correlação entre os efeitos específicos e os regressores ($\text{Corr}(\alpha, X\beta)$), representada no Gretl pela estatística ρ , e a fração da variância explicada pelo modelo.

No modelo com o PIB per capita como variável dependente, o valor de $\rho = 0,5264$ indica que aproximadamente 52,6% da variância do erro está associada a diferenças entre os municípios, sugerindo forte presença de heterogeneidade não observada. A fração da variância explicada foi de 61,6%, evidenciando bom ajuste do modelo. Já no modelo com o IDESE como variável dependente, o valor de $\rho = 0,4261$ demonstra também relevância dos efeitos específicos, embora com menor intensidade. No entanto, a fração da variância explicada foi de apenas 6,95%, indicando ajuste mais modesto.

Esses resultados reforçam a opção pelo modelo de efeitos fixos, especialmente considerando que o teste de Hausman rejeitou a consistência dos efeitos aleatórios em ambos os casos (p -valores < 0,01), e confirmam que a heterogeneidade entre municípios exerce papel relevante sobre os indicadores analisados. Conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Testes para Efeitos Fixos e Aleatórios.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	P-Valor	P-Valor	P-Valor	P-Valor
Estimador de E-F	0	0	0	0
Breusch Pagan	0	0	0	0
Hausman	3,8423e-04	1,95176e-052	0,0587489	1,60047e-037

Nota: Um p-valor baixo contraria a hipótese nula de que o modelo MQO agrupado (*pooled*) é adequado.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Dito isso, o modelo de regressão que mais se adequou foi o de efeitos fixos (EF), em formato de dados em painel empilhados, que segundo Jeffrey M. Wooldridge (2001), o método de efeitos fixos é uma ferramenta fundamental na econometria para analisar dados de painel, envolvem observações ao longo do tempo em múltiplas unidades.

Neste modelo, os efeitos fixos representam características específicas de cada unidade individual, que não variam ao longo do tempo. Isso permite controlar de forma eficaz o viés resultante de diferenças não observadas entre as unidades, tornando-o uma técnica valiosa para a análise de dados de painel. O modelo de efeitos fixos ajuda os pesquisadores a isolar os efeitos das variáveis independentes de interesse, levando em consideração as diferenças individuais que podem influenciar os resultados. Assim, ele desempenha um papel crucial na econometria ao lidar com dados longitudinais e no estudo de relações complexas entre variáveis em diferentes unidades ao longo do tempo (Wooldridge, 2001).

A equação padrão do modelo de efeitos fixos de dados em painel é representada da seguinte forma:

$$\gamma_{it} = X_{it} \beta + \alpha_i + \mu_{it} \quad (1)$$

Onde respectivamente, “ γ_{it} ” é a variável dependente para a unidade “ i ” no tempo “ t ”. O “ β ” é o vetor de coeficientes associado às variáveis independentes “ X_{it} ”. Já o “ α_i ” são os efeitos fixos individuais que capturam as diferenças entre as unidades que não variam ao longo do tempo. Por fim, “ μ_{it} ” é o erro ou resíduo, que captura os fatores não observados ou aleatórios que afetam “ γ_{it} ”. Este modelo permite controlar os efeitos fixos no tempo e efetivamente os efeitos individuais inobservados “ α_i ” e, assim, focar na relação entre as variáveis independentes “ X_{it} ” e a variável dependente “ γ_{it} ” (Wooldridge, 2001).

Com isso, as equações dos modelos que serão estimados no presente artigo se dão pela seguinte forma:

$$Pib = Exp + MunExp + \mu \quad (2)$$

$$Pib = Exp + MunExp + Educ + Renda + Ocup + Pan + \mu \quad (3)$$

$$IDESE = Exp + MunExp + \mu \quad (4)$$

$$IDESE = Exp + MunExp + Educ + Renda + Ocup + Pan + \mu \quad (5)$$

A partir da equação 1 as demais foram desenvolvidas, sendo que as equações 2 e 3 descrevem o modelo onde o PIB atua como a variável independente e as variáveis Exp (exportações per capita) e MunExp (municípios que exportam mais que importam) funcionam como variáveis explicativas. As demais variáveis, como Educ (educação), Renda, Ocup (nível Ocupação), e Pan (pandemia), são consideradas variáveis de controle. O termo μ , por sua vez, representa o erro do modelo, que inclui todas as fontes de variação não explicadas pelas variáveis independentes e explicativas.

Nesse contexto, o modelo provavelmente busca analisar como as exportações (Exp) e municípios que exportam mais que importam (MunExp) influenciam o PIB, enquanto controla ou leva em consideração outros fatores como educação, renda, ocupação e a pandemia. O termo de erro (μ) captura a variação não explicada e, em um modelo de regressão, ajuda a avaliar o quanto bem as variáveis independentes e explicativas explicam a variabilidade no PIB. Resumindo as equações 4 e 5, levam em consideração os mesmos fatores analíticos, porém a variável independente é o IDESE que mede índice de desenvolvimento socioeconômico, visando entender os fatores qualitativos da economia regional.

4. Resultados

Inicialmente, o Modelo 1 e 3, foi estimado um modelo de regressão linear múltipla, apenas com as variáveis explicativas, para validar as variáveis dependentes e independentes, também para fins de comparação caso o modelo de regressão linear múltipla tenha alteração por conta das demais variáveis. Apresentados na Tabela 1 e 2.

Tabela 2. Modelos 1 e 2

Var. dependente PIB per capita	Modelo 1		Modelo 2	
	Coeficiente	Significância	Coeficiente	Significância
Const.	56327,4	***	40005,3	***
Exp. per capita	0,0626872	***	0,0792606	***
Mun. Exp.	2575,42	***	1954,51	***
Educação			6,88601	
Renda			4,77634	***
Ocupação			-190,053	
Pandemia			601,387	
* Significância ao nível de 10%; ** Significância ao nível de 5%; *** Significância ao nível de 1%				
R ²	0,876786		0,87963	

F	70,67459		71,92965	
P-Valor	0,0000		0,0000	
Akaike	119923,4		119782,8	

Nota: Método de Efeitos-fixos, em dados em painel empilhados, usando 5455 observações, incluídas 498 unidades de corte transversal, com comprimento da série temporal: mínimo 2010, máximo 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

A Tabela 2 apresenta o Modelo 1, que emprega uma regressão linear múltipla com apenas as variáveis explicativas, utilizando o modelo de efeitos fixos. Os resultados deste modelo são estatisticamente significativos, indicando que a exportação per capita está positivamente relacionada ao PIB per capita. Com base nesses resultados, após serem submetidos a testes adequados, podemos considerar a inclusão de outras variáveis.

O Modelo 2, por sua vez, corresponde a uma regressão linear múltipla, evidenciando sua robustez, uma vez que não apresenta mudanças significativas mesmo após a adição de variáveis de controle adicionais. No entanto, é importante destacar que as variáveis Exportação Per Capita, Município de Exportação e Renda demonstraram níveis significativos de influência sobre o PIB per capita. Por outro lado, as variáveis Educação, Ocupação e Pandemia não se mostraram estatisticamente significativas em relação ao PIB per capita.

Conforme Observado no Modelo 1, cujo apresenta um coeficiente de determinação R^2 de 0,876786, o que significa que cerca de 87,68% da variabilidade na variável dependente é explicada pelas variáveis independentes. A estatística F é 70,67459, indicando a significância global do modelo, e o critério de Akaike é 119923,4, sugerindo um equilíbrio entre ajuste e complexidade. No Modelo 2 tem-se um coeficiente de determinação R^2 um pouco superior, atingindo 0,87963, indicando que aproximadamente 87,96% da variação na variável dependente é explicada pelas variáveis independentes. A estatística F é 71,92965, sugerindo a significância global do modelo, e o critério de Akaike é menor que o do Modelo 1, com um valor de 119782,8.

Com intuito de analisar o desenvolvimento econômico os Modelos 3 e 4 apresentados na Tabela 3, foram estimados com base na variável independente IDESE. No Modelo 3, a constante manteve sua significância estatística, o que é notável. No entanto, as Exportações per capita perderam sua relevância estatística, enquanto o Município Exportador continuou sendo uma variável explicativa relevante.

Tabela 3. Modelos 3 e 4

Var. dependente	Modelo 3		Modelo 4	
	IDESE	Coeficiente	Significância	Coeficiente

Const.	0,743595	***	0,693145	***
Exp. per capita	5,75E-08		-6,12056e-09	
Mun. Exp.	0,00551573	***	0,00349388	**
Educação			0,0156475	***
Renda			1,05E-05	***
Ocupação			0,00028484	
Pandemia			0,0103209	***

* Significância ao nível de 10%; ** Significância ao nível de 5%; *** Significância ao nível de 1%

R ²	0,846342		0,856175	
F	38,27975		40,99564	
P-Valor	0,0000		0,0000	
Akaike	-18335,43		-18589,84	

Nota: Método de Efeitos-fixos, em dados em painel empilhados usando 3968 observações, incluídas 498 unidades de corte transversal, com comprimento da série temporal: mínimo 2013, máximo 2020.

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Quanto ao Modelo 4, a constante também permaneceu significativa. No entanto, a variável Exportações per capita apresenta-se um coeficiente negativo, embora não tenha atingido significância estatística. Em contrapartida, as variáveis Educação, Renda e Pandemia mostraram-se significantes para este modelo. No entanto, a variável Ocupação não demonstrou significância em relação ao IDESE per capita neste contexto. Essas observações destacam a importância de entender como diferentes variáveis afetam os resultados dos modelos, fornecendo insights valiosos para análises posteriores.

No Modelo 3, que apresenta um R-quadrado de 0,846342, um valor bastante elevado, sugere-se que 84,63% da variabilidade no IDESE per capita seja explicada pelas variáveis incluídas no modelo. Isso indica que as variáveis independentes têm uma forte capacidade explicativa sobre o desenvolvimento socioeconômico das regiões do Rio Grande do Sul. Além disso, o valor da estatística F, que é de 38,27975, é significativo, indicando que o modelo é globalmente uma boa representação dos dados. O valor negativo do critério de informação de Akaike de -18335,43 sugere que este modelo é relativamente eficaz na previsão do IDESE per capita, fornecendo um ajuste adequado aos dados.

No Modelo 4, observamos um R-quadrado ainda mais elevado, atingindo 0,856175, o que indica que 85,62% da variabilidade no IDESE per capita é explicada pelas variáveis independentes. O valor do F-statistic, que é de 40,99564, também é estatisticamente significativo, reforçando a qualidade global do modelo na explicação do desenvolvimento socioeconômico regional. O Akaike de -18589,84, embora mais negativo em relação ao Modelo

3, sugere que este modelo é eficaz na previsão do IDESE per capita. Esses resultados evidenciam que, mesmo considerando variáveis adicionais, como Ocupação, o modelo permanece robusto e bem ajustado, ressaltando a influência significativa de variáveis como Educação, Renda e Pandemia no desenvolvimento socioeconômico regional.

Um p-valor de 0,0000, em todos os modelos, é um resultado altamente significativo em análises estatísticas, indicando que a probabilidade de observar o efeito ou resultado testado, sob a hipótese nula, é virtualmente nula. Isso significa que os dados fornecem evidências extremamente fortes contra a hipótese nula, e a diferença ou relação observada é considerada estatisticamente significativa. Ressaltando que após obter os resultados de ambos os Modelos foi rodado um teste de Wooldridge para autocorrelação em dados em painel, que se apresenta uma hipótese nula, ou seja, sem autocorrelação em primeira ordem. Também foi realizado um teste de colinearidade de Belsley-Kuh-Welsch, que também se apresenta hipótese nula para todos os Modelos.

A análise dos resultados apresentados nas Tabelas 2 e 3 revela uma série de informações importantes sobre a relação entre diversas variáveis e o PIB, bem como o IDESE. Esses modelos de regressão linear foram utilizados para explorar as interações entre várias variáveis independentes e as variáveis dependentes de interesse. No Modelo 1, que emprega uma regressão linear múltipla com as variáveis explicativas por efeitos fixos, encontramos uma relação positiva estatisticamente significativa entre a exportação per capita e o PIB per capita, indicando que à medida que a exportação per capita aumenta, o PIB per capita também aumenta. Isso é refletido no coeficiente positivo.

No entanto, com base nesses resultados, a análise prosseguiu para determinar se a inclusão de outras variáveis poderia aprimorar o modelo. No Modelo 2, uma regressão linear múltipla, a robustez do modelo se destacou, pois, a inclusão de variáveis adicionais não alterou significativamente os resultados. As variáveis Exp. Mun. Exp. e Renda demonstraram níveis significativos de influência sobre o PIB per capita, enquanto as variáveis Educação, Ocupação e Pandemia não se mostraram estatisticamente significativas em relação ao PIB per capita. Esses resultados corroboram com a teoria da base exportadora de North (1955) e as teorias das vantagens absolutas e comparativas de Ricardo (1985) e Heckscher e Ohlin descrito por Jones (1956), que sugerem uma ligação importante entre o comércio exterior e o desenvolvimento econômico.

A análise dos resultados apresentados nas Tabelas 2 e 3, que evidenciam a relação entre diversas variáveis e o PIB e o IDESE, encontra paralelos na teoria das vantagens comparativas

dinâmicas da CEPAL. Assim como os modelos de regressão revelaram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre exportação per capita e PIB per capita, os princípios das vantagens comparativas dinâmicas também enfatizam a importância do comércio exterior no desenvolvimento econômico (Prebisch, 1949). A CEPAL argumenta que as economias em desenvolvimento podem se beneficiar da especialização em setores nos quais têm vantagens comparativas latentes, permitindo a ampliação da produção e a conquista de mercados externos.

A inclusão de variáveis como Município de Exportação e Renda reforça a relevância do contexto local e das disparidades de renda na determinação do crescimento econômico, alinhando-se com a ideia da CEPAL de que as estratégias de desenvolvimento devem considerar fatores específicos ao nível regional e setorial para otimizar os benefícios do comércio exterior. Portanto, a análise e os resultados obtidos se alinham com a abordagem da CEPAL, demonstrando a interconexão entre o comércio internacional e o crescimento econômico com base em vantagens comparativas dinâmicas (De Souza, 1993).

Em uma abordagem alternativa, os Modelos 3 e 4 foram estimados com base na variável independente IDESE, refletindo o desenvolvimento socioeconômico. No Modelo 3, a constante continuou a ser estatisticamente significativa, mas a Exportação per capita perdeu sua relevância, enquanto o Município Exportador manteve sua importância como variável explicativa. Isso sugere que, ao analisar o desenvolvimento socioeconômico, a exportação per capita pode não ser tão relevante quanto outras variáveis.

No Modelo 4, a constante também permaneceu significativa, mas a Exportação per capita apresentou um coeficiente negativo, embora não tenha alcançado significância estatística. As variáveis Educação, Renda e Pandemia mostraram-se significantes para este modelo, destacando a importância desses fatores no desenvolvimento socioeconômico. No entanto, a variável Ocupação não demonstrou significância em relação ao IDESE per capita neste contexto.

Na teoria das vantagens comparativas, países e regiões se especializam na produção de bens e serviços nos quais possuem uma vantagem relativa de custos (Ricardo, 1985). Os Modelos 3 e 4 mostram que, no contexto do desenvolvimento socioeconômico, a exportação per capita perde sua relevância, sugerindo que outros fatores, como Educação, Renda e a influência da Pandemia, desempenham papéis mais significativos na determinação do IDESE. Isso reflete a ideia de que, em diferentes contextos, a especialização em exportações pode ser menos relevante do que fatores internos, como educação e renda, na promoção do desenvolvimento regional.

A perspectiva da CEPAL, por sua vez, enfatiza a importância de políticas de desenvolvimento que considerem as características específicas das regiões. Os resultados dos Modelos 3 e 4 destacam que diferentes variáveis desempenham papéis variados no desenvolvimento socioeconômico, indicando que as políticas regionais devem ser adaptadas de acordo com as necessidades e desafios específicos de cada localidade. Isso está alinhado com a abordagem da CEPAL de considerar as particularidades regionais ao formular políticas públicas para promover o desenvolvimento (De Souza, 1993).

Os resultados deste estudo, que destacam a influência das exportações no desenvolvimento econômico regional do Rio Grande do Sul, estão alinhados com diversos estudos anteriores que exploraram a relação entre exportações e crescimento econômico em diferentes regiões do Brasil. A análise dos Modelos 1 e 2, que demonstra uma relação positiva estatisticamente significativa entre exportação per capita e PIB per capita, é consistente com a perspectiva de Ritz (1972), sobre a importância das exportações como variáveis estratégicas no processo de desenvolvimento.

Assim como Ritz enfatizou a relevância do setor externo no contexto econômico da Bahia, os resultados aqui indicam que o comércio exterior desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico do Rio Grande do Sul. Isso é especialmente relevante considerando os recursos naturais do estado, como minérios e petróleo, que têm insumos para indústrias com demanda global.

Além disso, os Modelos 3 e 4, que analisam o desenvolvimento socioeconômico com base no IDESE, refletem a influência de variáveis como Educação, Renda e a Pandemia. Essa abordagem está de acordo com estudos como o de Ferreira e Medeiros (2016), que analisaram o perfil da base de exportação na região sul do Brasil. Os resultados desses estudos indicam que atividades orientadas para o mercado externo têm uma influência positiva sobre o emprego em atividades voltadas para o mercado interno, corroborando a teoria da base de exportação de North.

O estudo de Lucena, Campos e Santos (2021) também é relevante, uma vez que analisaram a relação entre exportações e crescimento econômico em municípios de Goiás. Os resultados desse estudo destacaram a importância das exportações como impulsionadoras do desenvolvimento econômico regional, o que está em linha com as conclusões do presente estudo. Portanto, os resultados deste estudo contribuem para a compreensão da relação entre exportações e desenvolvimento econômico, alinhando-se com pesquisas anteriores e ampliando

o conhecimento sobre como as variáveis exportadoras e outras influenciam o crescimento regional.

Essas descobertas também destacam a necessidade de políticas regionais eficazes que considerem as particularidades locais e setoriais para otimizar os benefícios das exportações e promover um desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Os resultados empíricos obtidos confirmam, de maneira geral, as premissas da literatura utilizada como base conceitual deste estudo. A significância estatística positiva das variáveis Exportações per capita e Município Exportador sobre o PIB per capita reforça a teoria da base exportadora de North (1955), segundo a qual as atividades voltadas ao mercado externo são determinantes para o crescimento econômico regional. Além disso, a relação positiva entre Renda e PIB corrobora com os estudos de Pereira (2011), que demonstram o papel das instituições e da renda na promoção do desenvolvimento.

No caso do IDESE como variável dependente, a maior significância de variáveis como Educação, Renda e Pandemia, em detrimento das exportações, está em alinhamento com a perspectiva da CEPAL (De Souza, 1993; Prebisch, 1949), que enfatiza fatores estruturais internos e vantagens comparativas dinâmicas como impulsionadores do desenvolvimento socioeconômico. Por fim, os resultados também refletem com as evidências empíricas de Ferreira & Medeiros (2016) e Lucena et al. (2021), que encontraram relações similares entre exportações, renda e emprego em análises regionais brasileiras.

5. Conclusão

Os principais achados deste estudo evidenciam a relação positiva entre variáveis independentes e o PIB e IDESE. No Modelo 1, a exportação per capita revelou uma relação estatisticamente significativa e positiva com o PIB per capita. A inclusão de variáveis adicionais no Modelo 2 não modificou significativamente os resultados, destacando a influência significativa de Exportação Per Capita, Município de Exportação e Renda sobre o PIB per capita, enquanto Educação, Ocupação e Pandemia não se mostraram estatisticamente relevantes. Na análise voltada ao desenvolvimento socioeconômico, os Modelos 3 e 4 mostraram que a exportação per capita perdeu relevância, enquanto Educação, Renda e Pandemia se mostraram variáveis importantes para o desenvolvimento socioeconômico. A constatação de que a exportação per capita pode não ser tão relevante no contexto do desenvolvimento socioeconômico sublinha a necessidade de considerar diferentes fatores ao avaliar o progresso econômico e social das regiões estudadas.

Com base nos resultados obtidos, a pesquisa oferece insights importantes para responder à pergunta de pesquisa: "Qual a influência das exportações no desenvolvimento econômico regional no Rio Grande do Sul?" A hipótese principal do estudo, que sugere que as exportações têm influência no desenvolvimento econômico regional, encontra respaldo nos achados do Modelo 1, onde a exportação per capita apresentou uma relação estatisticamente significativa e positiva com o PIB per capita. Essa descoberta demonstra a importância do comércio exterior na promoção do crescimento econômico regional.

Portanto, com base nas análises realizadas, é possível concluir que as exportações desempenham um papel crucial no crescimento econômico regional no Rio Grande do Sul, mas seu impacto pode variar dependendo do contexto e das variáveis consideradas. Compreender a relação entre as exportações e o desenvolvimento econômico e socioeconômico é fundamental para informar políticas públicas eficazes, promover a sustentabilidade e responsabilidade social e considerar as características específicas de cada região.

Este estudo representa uma significativa contribuição para o avanço teórico na área da economia regional e desenvolvimento socioeconômico. Revela a complexa relação entre exportações e desenvolvimento regional, enfatizando a influência de diferentes variáveis no crescimento econômico e no IDESE. A pesquisa inova ao considerar tanto o PIB per capita quanto o IDESE como medidas de desenvolvimento, permitindo uma análise abrangente dos impactos das exportações em diferentes aspectos do desenvolvimento regional. Além disso, o uso de modelos de regressão com efeitos fixos melhora a precisão das estimativas ao controlar a heterogeneidade não observada entre as regiões do Rio Grande do Sul.

Os resultados deste estudo têm implicações práticas significativas. Podem orientar a formulação de políticas públicas regionais, destacando a importância do estímulo ao comércio exterior para promover o crescimento econômico. Além disso, as descobertas sobre o desenvolvimento socioeconômico podem informar a alocação de recursos e estratégias para melhorar o IDESE em diferentes regiões do estado, beneficiando governos locais e estaduais em busca de desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida em suas jurisdições.

Do ponto de vista social, este estudo contribui para a compreensão das dinâmicas econômicas e sociais no Rio Grande do Sul, fornecendo informações valiosas para a promoção da sustentabilidade e responsabilidade social. Além disso, destaca a importância de considerar as características específicas de cada região ao desenvolver estratégias de desenvolvimento, garantindo que as políticas atendam às necessidades e desafios locais. Em última análise, as

contribuições teóricas, práticas e sociais deste estudo podem ter um impacto positivo no desenvolvimento regional e na qualidade de vida das comunidades no Rio Grande do Sul.

As principais limitações do estudo incluem a falta de dados abrangentes, a análise restrita a apenas um ano de pandemia, o potencial viés temporal, a possível limitação na qualidade dos dados e na representatividade da amostra, bem como a necessidade de considerar uma variedade mais ampla de variáveis, realizar análises de subgrupos e utilizar metodologias estatísticas apropriadas para garantir a robustez e confiabilidade dos resultados. Sugere-se que pesquisas futuras adotem uma abordagem mais abrangente, abordando períodos mais longos e incluindo um conjunto mais diversificado de variáveis.

Além disso, é importante que essas investigações empreguem metodologias estatísticas apropriadas para obter insights mais completos. Adicionalmente, a análise das políticas regionais e seu impacto no desenvolvimento deve ser uma área de interesse promissora para a pesquisa, considerando as nuances das vantagens comparativas e absolutas, bem como a perspectiva da CEPAL.

6. Referências

Andrade, A. P. D. N. (2020). *Indicadores sociais e desenvolvimento local: o caso do município de Vitória de Santo Antão-PE* [Trabalho de conclusão de curso, Brasil].

Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. (2021). *Balança comercial*.
<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/balanca-comercial>

Banco Central do Brasil. (2023). *Calculadora do cidadão*.
<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAOPublico/corrigirPorIndice.do?method=corrigirPorIndice>

Bresser-Pereira, L. C. (1978). Empresas multinacionais e interesses de classe. *Encontros com a Civilização Brasileira*, 4, 11–27.

Cargnin, A. P., de Oliveira Lemos, B., de Aveline Bertê, A. M., & de Oliveira, S. B. (2019). A ilusória desconcentração industrial gaúcha após a recente crise econômica. *Geosul*, 34(70), 113–131. <https://doi.org/10.5007/2177-5230.2019v34n70p113>

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. (2022). *Exportações de bens da América Latina e do Caribe aumentam 20% em 2022, mas crescem menos que no ano anterior*. <https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/exportacoes-bens-america-latina-caribe-aumentam-20-2022-mas-crescem-menos-que-ano>

da Silva Ferreira, F. D., & de Medeiros, E. H. O. (1809). Teoria da base de exportação: uma avaliação da base de exportação da região sul do Brasil. *Revista Eletrônica de Economia da Universidade Estadual de Goiás, UEG*, 1–15.

de Lucena, A. F., Campos, F. R., & Santos, J. F. (2021). Exportações e desenvolvimento econômico regional em Goiás. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, 9(2), 189–210. <https://doi.org/10.7867/2317-5443.2021v9n2p189-210>

de Souza S. E., & Deponti, C. M. (2021). A produção de tabaco no Brasil: um estudo com base na teoria da localização e do crescimento regional de Douglass North. *Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional*, 18(1), 153–167. <https://doi.org/10.26767/1896>

de Souza, N. D. J. (1993). *Desenvolvimento econômico*. Editora Atlas.

Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – CEMPRE. (2022). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9016-estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas.html>

Furtado, C. (1961). *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Editora Fundo de Cultura.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2012). *Econometria básica* (5^a ed.). AMGH.

Hilhorst, J. G. M., & Pimenta, H. C. (1973). *Planejamento regional: enfoque sobre sistemas*. Zahar Editores.

Hirschman, A. O. (1961). *Estratégia do desenvolvimento econômico*. Fundo de Cultura.

Hyman, H. H. (1967). *Planejamento e análise da pesquisa: princípios, casos e processos*. Lidor.

Ilha, A. D. S., Alves, F. D., & Saravia, L. H. B. (2002). Desigualdades regionais no Rio Grande do Sul: o caso da metade sul. *Encontro de Economia Gaúcha*, 1.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (n.d.). *Regiões geográficas – Rio Grande do Sul*.

https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/divisao_regional/divisao_regional_do_brasil/divisao_regional_do_brasil_em_Regioes_Geograficas_2017/mapas/43_Regioes_Geograficas_rio_grande_do_sul.pdf

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (n.d.). *Resultados do censo escolar*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>

Ipeadata. (2023). *Salário mínimo vigente*. <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=1739471028>

Ipeadata. (2023). *Taxa de câmbio*. <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=31924>

Jones, R. W. (1956). Proporções fatoriais e teorema de Heckscher-Ohlin. *A Revisão dos Estudos Econômicos*, 24(1), 1–10.

Kang, T. H., Bernardini, R., Wink Jr, M. V., & Affeldt, B. (2014). O novo Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Novo Idese): aspectos metodológicos. *Textos para Discussão FEE*, 127.

- Lösch, A., Woglom, W. H., & Stolper, W. F. (1954). *The economics of location*.
- MacCorquodale, K., & Meehl, P. E. (1948). Sobre uma distinção entre construtos hipotéticos e variáveis intervenientes. *Revisão Psicológica*, 55(2), 95.
- Madureira, E. M. P. (2015). Desenvolvimento regional: principais teorias. *Revista Thêma et Scientia*, 5(2).
- Ministério da Saúde. (2021). *TabNet Win32 3.0: População residente – Estimativas por município, idade e sexo 2000–2021*. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popsvsbr.def>
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. (2023). *Exportação e importação por municípios*. <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/municipio>
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. (2023). *Estatísticas de comércio exterior em dados abertos*. <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-exterior/estatisticas/base-de-dados-bruta>
- Myrdal, G. (1968). *Teoria econômica das regiões*. Saga.
- North, D. C. (1955). Location theory and regional economic growth. *Journal of Political Economy*, 63(3), 243–258.
- Oliveira, N. M. D., Nóbrega, A. M., & Medeiros, M. R. (2012). Desenvolvimento econômico e regional segundo a teoria da base de exportação. *Revista Tocantinense de Geografia*.
- Perroux, F. (1962). Considerações em torno da noção de polo de crescimento. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, 13, 215.
- Popper, K. R. (2004). *A lógica da pesquisa científica*. Editora Cultrix.
- Portal do Estado do Rio Grande do Sul. (2023). *Exportações do RS chegam a US\$ 8,5 bilhões nos primeiros cinco meses de 2023*. <https://www.estado.rs.gov.br/exportacoes-do-rs-chegam-a-us-8-5-bilhoes-nos-primeiros-cinco-meses-de-2023>
- Prebisch, R. (1949). *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*. CEPAL.
- Priem, R. L., & Butler, J. E. (2001). Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*, 26(1), 22–40.
- Ricardo, D. (1985). *Princípios de economia política e tributação*. Nova Cultural. (Obra original publicada em 1817)
- Ritz, A. (1972). Exportações e desenvolvimento regional: o caso da Bahia. *Universitas*, 11, 59.
- Sen, A. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. Companhia das Letras.

Smith, A. (2008). *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas* (Vol. 1). Zahar Editores. (Obra original publicada em 1776)

Souza, N. J. (1981). Economia regional: conceitos e fundamentos teóricos. *Revista Perspectiva Econômica*, 11(32), 67–102.

Thiollent, M. (2009). *Metodologia de pesquisa-ação*. Saraiva.

Veiga, J. E. (2008). *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Garamond. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2004000200016>

Wooldridge, J. M. (2001). *Econometric analysis of cross section and panel data* (Cap. 10). MIT Press.