
O impacto da indústria sobre a geração de riqueza: uma análise da correlação entre valor adicionado bruto setorial e PIB per capita dos municípios do Rio Grande do Sul

*Luan Marca**
*Maicon Hoffmann da Silva***
*Jean Carlos Benetti****
*Andre da Silva Pereira*****
*Luiz Fernando Fritz Filho******

Resumo

O objetivo desse trabalho consiste na verificação de correlação entre proporção de Valor Adicionado Bruto Setorial (VAB) e PIB per capita dos 100 maiores municípios gaúchos por Produto Interno Bruto no período (PIB) entre 2010 e 2018, com a finalidade de identificar o impacto de cada agregado sobre a geração de riqueza nas economias locais selecionadas. Para isso, foi elaborado um referencial teórico sobre o tema e, posteriormente, foram calculados os coeficientes de correlação entre as variáveis PIB per capita, VAB Industrial, VAB Agropecuária e VAB Serviços. Os dados referentes ao PIB per capita e VAB setorial

-
- * Mestrando do primeiro nível do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Universidade de Passo Fundo (UPF), julho de 2020. E-mail: 109858@upf.br
- ** Mestrando do primeiro nível do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Universidade de Passo Fundo (UPF), julho de 2020. E-mail: 137194@upf.com
- *** Mestrando do primeiro nível do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Universidade de Passo Fundo (UPF), julho de 2020. E-mail: 165180@upf.br
- **** Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atualmente é professor titular no Programa de Mestrado em Administração e na Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis na Universidade de Passo Fundo. E-mail: andresp@upf.br
- ***** Doutor em Desenvolvimento Rural pela Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FCE/Ufrgs). Mestre em Economia Rural pela FCE/Ufrgs. Bacharel em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Universidade de Passo Fundo (UPF). E-mail: fritz@upf.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0149-9291>

<http://dx.doi.org/10.5335/rtee.v27i56.11567>

Submissão: 14/08/2020. Aceite: 06/05/2021.

dos municípios selecionados foram coletados no portal do Departamento de Economia e Estatística (DEE) no período entre 2010 e 2018. O estudo se caracteriza como quantitativo e descritivo, haja visto que, foram utilizados métodos estatísticos (correlação de Pearson) como técnica de pesquisa. Os resultados apontam que o setor industrial se destaca no que tange a geração de riqueza, afinal, foi o único setor dentre os 3 (industrial, agropecuário e serviços) que apresentou correlação positiva (moderada) em relação a variável PIB per capita. Tanto o setor de serviços como o setor agropecuário apresentaram correlação negativa (fraca/moderada) em relação a variável PIB per capita. De modo geral, os resultados vão de encontro aos pressupostos estabelecidos por autores pioneiros do desenvolvimento, relativos ao poder transformador da indústria para a produtividade e para o desenvolvimento sustentado de longo prazo.

Palavras-chave: Setores de Produção, Produto Interno Bruto, Economia Local.

Introdução

O Produto Interno Bruto (PIB), se caracteriza como a expressão econômica do valor de todos os produtos e serviços produzidos em determinado local, em certo período de tempo, tendo como propósito mensurar a geração de riqueza e o crescimento econômico de determinada região, apresentando associação com a renda e o nível de emprego (KOHLER, 2013). É o principal indicador de geração de riqueza de uma economia, seja nacional, estadual ou municipal, englobando três setores (agropecuária, indústria e serviços). O valor que cada um desses três setores acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma economia é denominado Valor Adicionado Bruto (VAB), sendo o PIB a soma dos VABs setoriais da indústria, agropecuária e serviços. Através da divisão do PIB total de determinado município, estado ou país pelo seu número de habitantes, chega-se ao PIB per capita, ou, por pessoa (CZIMIKOSKI, 2015).

Em um cenário de pandemia, onde se prevê que o Brasil enfrente a pior recessão econômica já registrada em sua história, com estimativas apontando para uma queda de 5,3% no PIB em 2020 (FMI) e para uma taxa de desemprego de 18,7%, a maior desde 1980 (FGV), analisar os padrões de comportamento dos agregados econômicos que compõem o PIB no contexto local se torna importante, haja visto que, os resultados podem servir de subsídio para a implantação de medidas anticíclicas. Para isso, identificar setores que apresentem maior potencial no que tange a geração de riquezas, ganhos em economia de escala e produtividade são preponderantes, pois esses contribuem de forma mais eficaz para o crescimento econômico e para o desenvolvimento sustentado de longo prazo (GALA, 2018).

Diante dessa perspectiva, com base nos dados disponibilizados pelo departamento de Economia e Estatística do Rio Grande Sul (DEE), o presente estudo tem como objetivo mensurar, através da análise da correlação entre percentual de Valor Adicionado Bruto Setorial (VAB) e PIB per capita, o impacto dos agregados econômicos (indústria, agropecuária, serviços), em especial o da indústria sobre a geração de riqueza nos 100 maiores municípios do Rio Grande do Sul por volume de PIB expresso em moeda corrente nacional.

Para isso, além da introdução o artigo está dividido em 4 seções. A segunda traz a conceituação de produto interno bruto (PIB) e seus agregados, bem como, um panorama atualizado da economia do Rio Grande do Sul e considerações sobre o comportamento dos agregados macroeconômicos a nível local; na terceira seção, é exposta a metodologia utilizada no estudo; a quarta seção traz a análise dos resultados e a quinta e última seção apresenta as considerações finais.

Referencial teórico

Nessa seção serão abordados aspectos teóricos referentes ao Produto Interno Bruto (PIB) e seus agregados expressos por setores de produção. Também, com base no boletim regional do Banco Central (2019) foi traçado um panorama atualizado da economia do Rio Grande do Sul. E por fim, com base em estudos precedentes, algumas considerações sobre o comportamento de tais agregados macroeconômicos a nível local.

Considerações teóricas sobre Produto interno bruto – PIB e seus agregados

Com o propósito de mensurar as dimensões econômicas de uma nação, Simon Kuznets desenvolve o cálculo do PIB (Produto Interno Bruto) no período conhecido como grande depressão. O PIB é o principal indicador de crescimento econômico, seja de cidades, estados, países ou grupo de países. É calculado com base no valor total de todos os bens e serviços produzidos em certa região em determinado período. Em 1937, Richard Stone, contribuiu para modernização do PIB, deixando o indicador mais claro e concreto. A partir disso, o FMI (Fundo Monetário Internacional) tratou de difundir esse conceito pelo mundo, chegando ao Brasil em 1948 sob

a responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Atualmente, o PIB mantém sua hegemonia, sendo o principal indicador de crescimento econômico dos países (LOURENÇO; ROMERO, 2002).

O cálculo do PIB se dá através da fórmula $PIB = C+I+G+(X-M)$. Sendo: consumo privado (C), investimento total (I), gastos do governo e empresas públicas (G), exportações (X) e importações (M). São contabilizadas a produção agropecuária, de serviços, industrial, os gastos do governo, consumo das famílias, investimento das empresas e a balança comercial, totalizando mais de 110 produtos e serviços distribuídos em 56 atividades econômicas (CZIMIKOSKI, 2015). Esse cálculo exprime a renda total de todos os participantes do sistema econômico, bem como o consumo total de bens e serviços produzidos por este. Sendo assim, caracteriza-se como o principal instrumento para se observar o crescimento, estagnação ou recessão de uma economia, servindo de subsídio para o planejamento de políticas de fomento ao desenvolvimento (MANKIW, 2005).

Outro indicador importante derivado do PIB é o per capita, produto da divisão do PIB pela sua população (número de habitantes). Pode ser entendido como o valor médio agregado por pessoa, em moeda corrente e a preços de mercado dos bens e serviços finais produzidos em certa região em determinado período. Sua função é exprimir a produção do conjunto de setores da economia por habitante, bem como, indicar o nível de produção econômica em um território, em relação ao seu contingente populacional. Em suma, representa a divisão da riqueza gerada pelo quantitativo populacional, servindo como parâmetro para subsidiar processos de planejamento, avaliação e gestão de políticas públicas (NAIME et al, 2013).

O PIB se caracteriza como um dos principais indicadores macroeconômicos, tendo como objetivo mensurar a geração de riqueza e o crescimento econômico de determinada região, apresentando associação com a renda e o nível de emprego de uma economia (ROSSETTI, 2003). Existem três caminhos alternativos para se medir o PIB, sendo: pela ótica da produção, onde o PIB corresponde a soma do valor adicionado bruto (VAB) de cada setor (indústria, agropecuária, serviços), descontados os subsídios e impostos indiretos; pela ótica da renda, sendo mensurado através dos lucros, salários, juros e aluguéis pagos a unidades familiares; e pela ótica do consumo, derivando do somatório do consumo das famílias e do estado mais investimentos (CZIMIKOSKI, 2015).

Vasconcellos e Garcia (2008), ao analisar o VAB de forma analítica, afirmam que o PIB é o somatório dos valores de todos os serviços e bens finais produzidos

pelos setores primário (indústria, extração mineral), secundário (agricultura, pecuária, pesca, extração vegetal) e terciário (serviços, comércio, transportes, comunicação). Dessa forma, levando-se em consideração o fato de que o PIB final se dá através do somatório dos valores que compõe esses três setores, pode-se analisar a produção desses isoladamente. Assim, o PIB final, pode ser dividido em PIB industrial, PIB agropecuário e PIB serviços. Mesclando conceitos de atividade e setor Filellini (1994) apresenta, conforme recomendações da ONU (Organização das Nações Unidas) a classificação setorial adotada universalmente (tabela 1).

Tabela 1 – Classificação Setorial das Atividades Econômicas

Setores	Atividades de produção	Tipos de atividades	Tipos de bens
Agricultura	Primária	Agricultura, Pecuária e atividades afins	Tangíveis (corpóreos)
Indústria	Secundária	Transformação de forma e construção	Tangíveis (Corpóreos)
Serviços	Terciária	Serviços como comercio, transportes e financiamentos	Intangíveis (incorpóreos)

Fonte: Filellini (1994).

As atividades referentes ao setor primário incluem, produção animal, lavouras (temporárias ou permanentes), silvicultura e extração vegetal. Figueiredo et al (2005) observaram que, de modo geral, o setor primário, gera relativamente poucos empregos diretos e, conseqüentemente, pouca renda direta na economia. O baixo valor agregado inerente a essas atividades se reflete no baixo nível de formação de riqueza do setor (BRESSER-PEREIRA, 2005; KOHL, 2013). Para Gala (2018), existe uma impossibilidade de alcançar níveis elevados de desenvolvimento econômico pela via agrícola, haja visto que, até mesmo países onde a agricultura é pujante e altamente competitiva, não empregam mais que 5% de sua mão de obra nesse setor. As potências agrícolas tendem a alocar sua mão de obra nos serviços de alta sofisticação, indústria e agroindústria de alimentos processados.

Em relação ao setor secundário, composto por atividades manufatureiras, destaca-se a indústria de transformação, construção civil e extrativa mineral. O valor agregado aos produtos nesse setor é substancialmente maior que nos demais. Para autores pioneiros do desenvolvimento (ROSENSTEIN-RODAN, 1943; NURSKKE, 1953, CHENERY, 1960, PREBISCH, 1949; FURTADO, 1961) a especialização em produtos de alto valor agregado e intensivos em conhecimento parece ser a

estratégia adequada para a criação de bem-estar econômico. Os mesmos atribuem ênfase particular ao poder transformador da industrialização no sistema produtivo, apontando que o crescimento econômico de longo prazo envolve um aumento da participação da indústria que, por sua vez, oferece o maior potencial de produtividade, além de externalidades tecnológicas e pecuniárias.

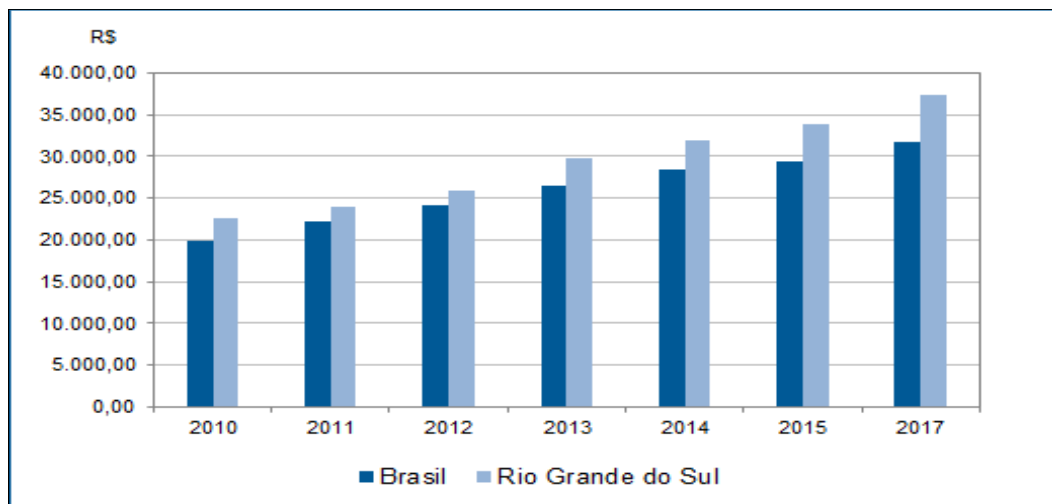
O setor de serviços, também conhecido como terciário, é composto pelo comércio, transportes e demais serviços oferecidos por um país (saúde, educação, hotelaria etc.). Apesar de estar em ascensão nas últimas décadas no Brasil, grande parte da mão de obra alocada nesse setor é de baixa qualificação (baixa escolaridade), isso se reflete em baixos índices de produtividade. Outra característica desse setor é sua maior heterogeneidade em relação aos demais, apresentando simultaneidade entre fornecimento de serviços e consumo (SILVA; MENEZES FILHO; KOMATSU, 2016).

Existem algumas limitações relacionadas ao cálculo do PIB, visto que, este se restringe essencialmente a medição de atividades econômicas. Sendo assim, existem restrições no que tange a mensurar se uma atividade produtiva causa danos a população ou explora de maneira prejudicial o meio ambiente. Outra limitação diz respeito a incapacidade do PIB, quando dividido pelo número de habitantes (PIB per capita) de captar os níveis de desigualdade na distribuição da riqueza gerada. Desse modo, seu nível de crescimento, não indica necessariamente melhora nas condições de bem-estar social, tais como mensurados pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e pelo coeficiente de Gini. (CZIMIKOSKI, 2015).

Perfil econômico do estado do Rio Grande do Sul

Segundo dados do DEE (2020), entre 1948 e 2019, o volume do PIB do Rio Grande do Sul cresceu em média 4,2% ao ano. O desempenho econômico do estado ficou abaixo do brasileiro, que cresceu 4,8% em média no mesmo período. Setorialmente, entre 2003 e 2017 a indústria teve declínio (-1,7%) os serviços cresceram 2,3% em média e o destaque fica por conta do setor agropecuário, com crescimento de 9,5% no período (DEE, 2020). Se, no PIB, a expansão do Rio Grande do Sul foi menor que a brasileira, no PIB per capita ocorreu o contrário. O menor crescimento demográfico durante o período fez com que a renda per capita do estado se elevasse mais que a média brasileira, como demonstram os gráficos 1 e 2.

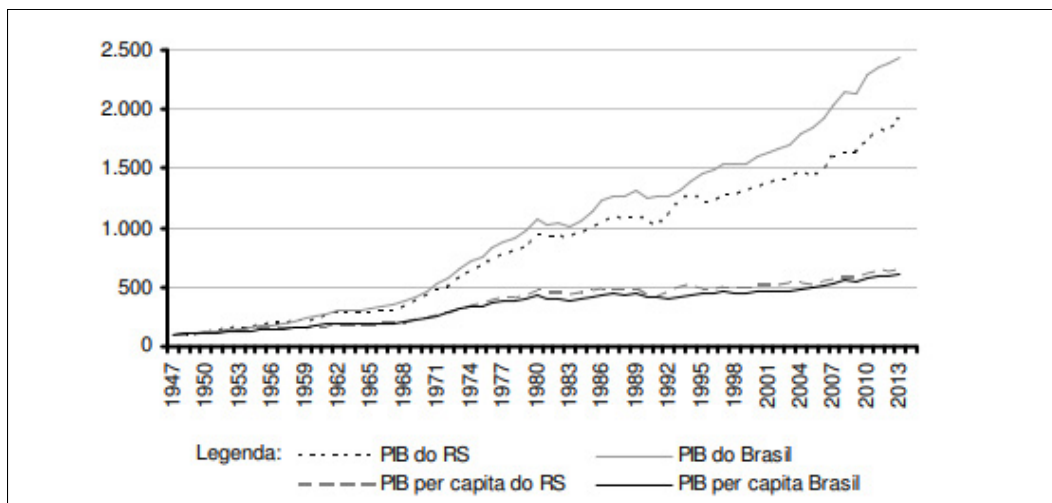
Gráfico 1 – Evolução do PIB per capita do Brasil e Rio Grande do Sul–2010-2017(R\$)



Fonte: IBGE/Contas Regionais e Projeção da População, 2019

O Gráfico 2 mostra que, a trajetória da economia gaúcha, apesar do crescimento inferior, manteve uma forte relação com a brasileira em todo o período.

Gráfico 2 – Índice do volume do PIB e do PIB per capita do Rio Grande do Sul e do Brasil — 1947-2013

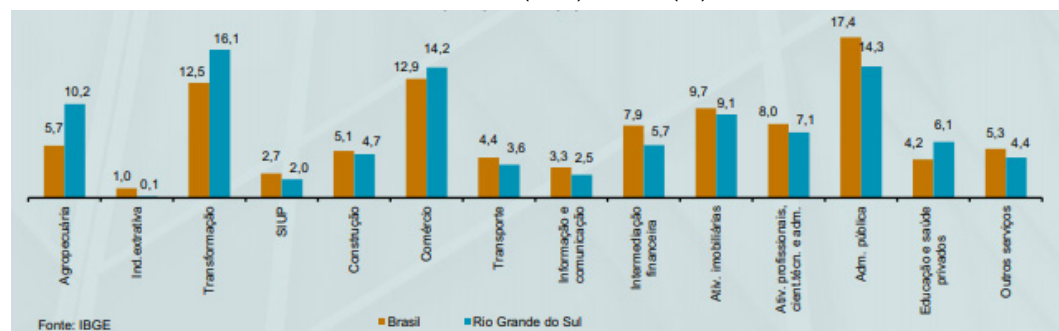


Fonte: Departamento de Economia e Estatística. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015.

Percebe-se que, entre 1948 e 1956, a curva do índice do volume do PIB estadual acompanhou próxima a curva do índice nacional. A partir de então, o índice do Rio Grande do Sul distanciou-se do nacional. Mesmo que, em longos períodos, o PIB gaúcho tenha voltado a crescer no mesmo ritmo do brasileiro, não ocorreu uma recuperação das perdas anteriores. Por outro lado, as curvas dos índices do volume do PIB per capita mantiveram-se próximas durante todo o período de 1948 a 2017. Ao final, a curva do Rio Grande do Sul aparece acima da brasileira, indicando um crescimento acumulado superior ao índice nacional (DEE, 2020).

Segundo o Boletim Regional do Banco Central – BRBC (2019), a indústria e a agropecuária gaúcha são segmentos com maior representatividade em relação ao Valor Adicionado Bruto (VAB) nacional. No que tange o setor de serviços, destacam-se as maiores participações do segmento de educação, saúde privada e comércio, como demonstra o gráfico 3.

Gráfico 3 – Estrutura do Valor Adicionado Bruto (VAB) – 2016 (%)



Fonte: Boletim Regional do Banco Central, 2019.

Em termos de VAB, se destaca o setor de serviços (excluindo administração pública), correspondendo por 52,6% do produto estadual. A indústria vem em seguida respondendo por 22,9%, administração pública 14,3% e agropecuária 10,2%. Em 31 das 35 microrregiões do Estado, o setor de serviços é predominante, a agropecuária predomina em 3 microrregiões e a indústria figura apenas na microrregião de São Jerônimo (BRBC, 2019).

Em 2017, os serviços concentraram 33,9% do emprego no estado, seguido pela indústria (21,8%), comércio (21,2%) e administração pública (15,4%). A agropecuária concentrou apenas 2,9% da mão de obra, essa baixa proporção pode estar relacionada com a utilização de mão de obra familiar (RAIS, 2017). O setor de serviços

é o maior empregador na microrregião de Porto Alegre, concentrando a maior parte do emprego formal (41,5%), seguido pela microrregião de Caxias do Sul, que concentra 9,7% dos postos de trabalho. Na indústria, destaca-se a de material de transportes, metalúrgica e de alimentos e bebidas (BRBC, 2019).

Em relação a oferta, a agropecuária se mantém acima da média nacional, 10,2% e 5,7% respectivamente. O valor bruto da produção agropecuária atingiu R\$ 55,3 bilhões em 2019, deste montante, 63,5% advêm da agricultura, com produção estimada de 34,5 milhões de toneladas de grãos. No período entre 2014 e 2018, o estado respondeu por 15,6% da produção nacional de grãos, oleaginosas e leguminosas. Sendo responsável por 15,9% da produção nacional de soja e 70% da produção de arroz. Houve aumento da área plantada de soja em detrimento de outras lavouras; entre 2014 e 2019, a área aumentou em 1,12 milhão de hectares, ou 23,7%. Embora o cultivo tenha se disseminado, apenas sete microrregiões – Passo Fundo, Vacaria, Ijuí, Cruz Alta, Santiago, Carazinho e Santo Ângelo - são responsáveis por mais de 54% da produção da leguminosa no estado (BRBC, 2019).

Caracterizada por uma baixa expressividade na extração e forte concentração na transformação, a indústria corresponde por 22,4% do PIB total do estado (2017), sendo que 16% desse montante é referente a indústria de transformação (DEE, 2020). As atividades que mais se destacam nos setores manufatureiros são, alimentos (abate e processamento de carnes), máquinas e equipamentos (máquinas para agricultura), produtos químicos, calçados e couros, veículos automotores e carrocerias e produtos derivados do petróleo. Na última década, a indústria automotiva e de máquinas e equipamentos vêm perdendo representatividade em relação ao maior peso da fabricação de alimentos e de produtos derivados do petróleo (BRBC, 2019).

Alguns setores da indústria tiveram redução acentuada na produção no período entre 2015 e 2016, totalizando uma redução de 14,9%. O setor automotivo declinou aproximadamente 40%, o setor de máquinas e equipamentos agrícolas também registrou forte contração no período (43%). A partir de 2017 o setor industrial demonstrou reação, principalmente no segmento automotivo. A recomposição da produção automotiva, associada ao bom desempenho na produção de celulose contribuiu substancialmente para o crescimento da indústria a partir de 2017 (Gráfico 5). Após 2017 a performance do setor manufatureiro gaúcho superou a nacional, como demonstra o gráfico 4 (BRBC, 2019).

Gráfico 4 – Produção Industrial (%)

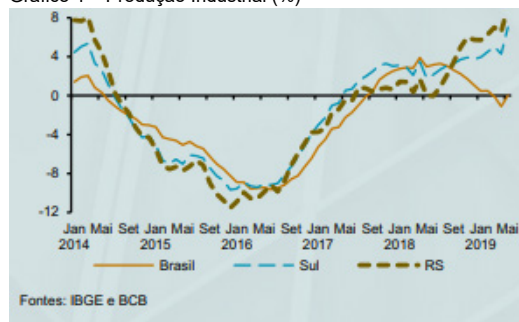


Gráfico 5 – Produção Industrial RS - 2019



Fonte: Retirado do Boletim Regional do Banco Central (BRBC), 2019.

Nos últimos anos, a trajetória econômica do Rio Grande do Sul vem apresentando maior dinamismo em relação à média nacional, reflexo do bom desempenho de segmentos do comércio (interno, externo) e da indústria. Entretanto, os setores não demonstram uma retomada significativa e não se observa aumento substancial na renda. (BRBC, 2019).

Agregados macroeconômicos a nível municipal

Com o intuito de investigar o comportamento dos agregados macroeconômicos a nível municipal, Gay e Kohler (2013), verificaram, através da análise da correlação entre setores de produção (VAB) dos 496 municípios do Rio Grande do Sul, no período entre 1999 e 2012, associações que permitissem ajudar no entendimento da dinâmica de crescimento dos territórios. Em geral, devido a maior proporção do setor de serviços no PIB dos municípios, percebeu-se, a partir dos resultados a forte correlação entre o setor de serviços e a produção total. Vale ressaltar que, quanto mais próximo de $r = 1$, maior a correlação entre as variáveis. (Tabela 2).

Tabela 2 – Correlação entre VAB setorial e VAB total nos municípios do RS

Ano	VAB Agropecuária x VAB Total	VAB Indústria x VAB Total	VAB Serviços x VAB Total
1999	0,132	0,860	0,991
2000	0,125	0,841	0,985
2001	0,141	0,841	0,985
2002	0,159	0,833	0,986
2003	0,133	0,830	0,983
2004	0,154	0,834	0,978
2005	0,164	0,829	0,982
2006	0,145	0,830	0,984
2007	0,112	0,825	0,986
2008	0,106	0,842	0,984
2009	0,131	0,842	0,978
2010	0,126	0,853	0,981
2011	0,139	0,856	0,986
2012	0,155	0,849	0,989

Fonte: Gay e Kohler, p.14, 2013.

Quanto aos resultados Gay e Kohler afirmam que:

“Em todos os anos do período destacado, 1999 a 2012, a correlação entre o VAB Serviços e o VAB Total gravitou em torno de 0,98, caracterizando uma associação extremamente forte, o que aponta para a força e a direção do relacionamento linear entre a produção setorial e a total. Por sua vez, o setor da indústria, embora em proporção menor (em torno de 0,85), também apresenta uma forte correlação com a produção total. Já a agropecuária, mais uma vez, não apresenta resultados consideráveis, pela baixa correlação, indicando perda da importância econômica relativa do setor no conjunto dos municípios” (GAY; KOHLER, p. 14, 2013).

Na correlação entre setores, se verifica uma ligação maior entre os setores industriais e de serviços, a fraca relação entre o VAB agropecuária e o VAB indústria e a relação negativa entre o VAB agropecuária e VAB serviços (Tabela 3).

Tabela 3 – Correlação entre VAB setorial nos municípios do RS

Ano	VAB Agropecuária x VAB Indústria	VAB Agropecuária x VAB Serviços	VAB Indústria x VAB Serviços
1999	0,152	-0,037	0,784
2000	0,145	-0,038	0,736
2001	0,145	-0,031	0,738
2002	0,196	-0,034	0,732
2003	0,128	-0,031	0,714
2004	0,173	-0,032	0,701
2005	0,216	-0,022	0,709
2006	0,169	-0,032	0,720
2007	0,120	-0,032	0,719
2008	0,094	-0,029	0,733
2009	0,131	-0,030	0,720
2010	0,123	-0,030	0,736
2011	0,171	-0,033	0,759
2012	0,208	-0,023	0,762

Fonte: Gay e Kohler, p.13, 2013.

Em relação as correlações entre os VABs, Gay e Kohler destacam que:

“As fracas correlações do setor primário, tanto com o secundário, quanto com o terciário sinalizam que os municípios do Rio Grande do Sul, de tradição agropecuária, estão reduzindo a dependência econômica deste setor, ou, de outra forma, estão diversificando suas economias. Outra leitura possível, seria pelo indicativo da baixa participação dos municípios na cadeia de geração de valor dos produtos agropecuários. Vale destacar que não se quer desmerecer a grandeza econômica do setor, até porque se abarca nas estatísticas apenas a agregação direta em cada setor de atividade, sem considerar a relação insumo-produto entre os setores. Por outro lado, quando confrontadas as estatísticas da indústria com os serviços se verifica uma média correlação, que remete a uma maior interação no conjunto destas atividades, todavia sem dar garantias de que o desempenho de um setor garanta a efetivação do desempenho do outro” (GAY e KOHLER, p.13, 2013).

De modo geral, verifica-se o protagonismo do setor de serviços em relação as economias locais. As análises das correlações entre o setor terciário e demais agregados demonstram correlação muito próximas a $r = 1$. Estes resultados, nas correlações entre o VAB total e seus setores demonstram como as economias dos municípios do Rio Grande do Sul tem forte relação com o setor de serviços, apesar de suas raízes históricas ligadas a agropecuária (GAY; KOHLER, 2013).

Diante do exposto, a partir das conceituações dos indicadores supracitados, da estruturação do produto em seus setores de produção, da exposição do panorama

econômico gaúcho e das considerações sobre a dinâmica dos agregados econômicos a nível municipal, se avança para a verificação das correlações estatísticas.

Metodologia

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa quantitativa, pois foram utilizados métodos estatísticos como técnica de pesquisa. Esse tipo de trabalho utiliza-se de instrumentos estatísticos para coleta e tratamento dos dados, visando garantir a precisão dos resultados, evitando alterações nas interpretações e análises. Sua utilização é mais frequente em pesquisas cujo objetivo é analisar a relação entre variáveis e a relação de causalidade entre os fenômenos (BEUREN, 2003).

Levando-se em consideração o fato de que o estudo visa descrever determinadas características ou fenômenos através da correlação entre variáveis, pode-se enquadrar a pesquisa como descritiva (SILVA, 2003). Esse tipo de estudo permite se obter uma compreensão mais ampla sobre o comportamento dos elementos que estão sendo analisados, além de especificar o grau de relação entre as variáveis (OLIVEIRA, 1999).

Variáveis de Pesquisa

Nessa seção, pretende-se testar e demonstrar a partir do método estatístico da correlação, padrões de comportamento dos agregados econômicos. De acordo com a disponibilidade de dados, optou-se por testes a partir dos agregados de produção manifestos através do percentual do VAB - Valor Adicionado Bruto, que se traduz no PIB setorial descontados dos tributos. A medição dos agregados macroeconômicos como VAB e PIB per capita a nível local, seguem os mesmos padrões do nacional.

Produto Interno Bruto per capita dos municípios

O PIB per capita (ou por pessoa) dos municípios é calculado através da divisão do produto interno bruto pela sua população (número de habitantes) (NAIME et al, 2013). Obedece a uma metodologia uniforme para todas as unidades da Federação e está integrado, conceitualmente, aos procedimentos adotados nos Sistemas

de Contas Nacionais e Regionais do Brasil. Dessa maneira, seus resultados são coerentes e compatíveis entre si e com os resultados a nível nacional e regional (NAIME et al, 2013).

Percentual de Valor Adicionado Bruto (VAB)

É o percentual de valor que cada setor da economia (serviços, indústria, agropecuária) adiciona ao resultado final de tudo que foi produzido em determinada região. O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma dos VABs setoriais e dos tributos arrecadados, sendo a principal medida para se mensurar a dimensão total de uma economia. (ATLAS DEE, 2017).

Amostragem

Compõem a amostra de pesquisa os 100 maiores municípios do Rio Grande do Sul por volume de PIB expressos em moeda corrente nacional entre 2010 e 2018. Somado, o volume total do PIB e dos VABs da amostra correspondem a uma parcela significativa do PIB total do Estado. A tabela 4 demonstra a soma do PIB total e dos VABs setoriais da amostra em relação ao PIB total do Estado (Valores Deflacionados).

Tabela 4 – Percentual de Participação dos 100 maiores Municípios do Rio Grande do Sul no PIB total do Estado

(continua...)

Ano	PIB total dos 100 maiores Municípios	PIB Total do Rio Grande do Sul	Percentual de participação da amostra no PIB Total
2010	R\$ 296.447.646.297	R\$ 351.315.820.490	84,4%
2011	R\$ 306.475.311.518	R\$ 363.665.608.801	84,3%
2012	R\$ 320.004.497.459	R\$ 375.091.297.173	85,3%
2013	R\$ 343.863.009.695	R\$ 412.769.870.683	83,3%
2014	R\$ 352.658.545.091	R\$ 422.654.721.956	83,4%
2015	R\$ 345.478.352.165	R\$ 417.116.741.460	82,8%
2016	R\$ 352.041.679.706	R\$ 427.354.496.792	82,4%
2017	R\$ 359.646.763.865	R\$ 433.818.044.885	82,9%
2018	R\$ 378.268.187.023	R\$ 457.293.957.585	82,7%

(conclusão)

Ano	VAB/Agro total da amostra	VAB/Agro Total do Estado	Percentual de participação
2010	R\$ 8.980.768.527	R\$ 24.992.946.250	35,9%
2011	R\$ 9.268.298.068	R\$ 25.900.162.046	35,8%
2012	R\$ 7.843.121.996	R\$ 21.251.465.089	36,9%
2013	R\$ 13.212.762.682	R\$ 35.755.219.330	37,0%
2014	R\$ 12.879.626.475	R\$ 34.142.203.932	37,7%
2015	R\$ 13.059.092.471	R\$ 34.139.099.093	38,3%
2016	R\$ 20.818.829.858	R\$ 37.916.704.074	54,9%
2017	R\$ 19.044.879.606	R\$ 34.449.853.395	55,3%
2018	R\$ 19.996.401.563	R\$ 35.592.662.656	56,2%

Ano	VAB/Indústria total da amostra	VAB/Indústria Total do Estado	Percentual de participação
2010	R\$ 75.293.258.353	R\$ 83.732.734.610	89,9%
2011	R\$ 75.283.954.921	R\$ 84.306.692.492	89,3%
2012	R\$ 76.439.846.607	R\$ 85.290.969.130	89,6%
2013	R\$ 77.426.741.696	R\$ 86.263.915.443	89,8%
2014	R\$ 76.709.580.636	R\$ 85.584.440.456	89,6%
2015	R\$ 74.166.174.983	R\$ 84.559.224.368	87,7%
2016	R\$ 77.699.772.645	R\$ 85.476.848.458	90,9%
2017	R\$ 76.202.865.453	R\$ 84.148.394.390	90,6%
2018	R\$ 80.051.180.299	R\$ 88.973.678.665	90,0%

Ano	VAB/Serviços total da amostra	VAB/Serviços Total do Estado	Percentual de participação
2010	R\$ 164.340.587.741	R\$ 190.971.717.623	86,1%
2011	R\$ 172.798.347.417	R\$ 200.384.479.514	86,2%
2012	R\$ 184.868.396.098	R\$ 213.639.193.453	86,5%
2013	R\$ 200.923.149.316	R\$ 234.072.743.645	85,8%
2014	R\$ 211.276.314.687	R\$ 246.360.990.073	85,8%
2015	R\$ 210.005.257.022	R\$ 245.376.016.519	85,6%
2016	R\$ 213.480.577.827	R\$ 248.800.087.423	85,8%
2017	R\$ 221.330.128.708	R\$ 257.653.121.986	85,9%
2018	R\$ 233.580.700.925	R\$ 271.967.572.221	85,9%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pela FEE, 2020.

Os dados expostos acima justificam a escolha dos 100 maiores municípios do Estado como amostra de pesquisa, dada sua relevância no que tange ao volume de participação de seus agregados no PIB total do Estado. Utilizou-se essa série temporal (2010-2018) devido a maior amplitude de dados disponibilizados a partir de 2010 no portal do DEE (Departamento de Economia e Estatística). O DEE, em convênio com o IBGE, calcula as contas regionais do Rio Grande do Sul e o PIB da totalidade de seus municípios. Até 1998, a DEE elaborava as séries de dados

baseando-se em metodologia própria, e a partir de 1999, o IBGE passou a coordenar as estimativas.

Visando qualificar a análise, foram coletados dados relativos à estrutura do PIB, que expõe o percentual de Valor Adicionado Bruto (VAB) que cada setor detém do PIB total. Para calcular a correlação, foram usados os percentuais que exprimem a proporção de cada setor (indústria, agropecuária e serviços) em relação ao PIB total de cada município. Os dados foram coletados no portal da DEE, no período 2010 – 2018.

Análise e Tratamento dos Dados

Como o presente estudo envolve comparação de valores para períodos diferentes, isso exige que os mesmos sejam corrigidos do efeito inflacionário. Sendo assim, calculou-se os números índices com base no Índice Nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA) do período (Tabela 5), para o cálculo foi utilizado o software Microsoft Excel. Números índices, geralmente são usados para indicar variações relativas em quantidades, preços ou valores de um artigo (ou artigos) durante certo período. Eles sintetizam as mudanças nas condições econômicas ocorridas em um espaço de tempo, através de uma razão (INE, 2020).

Tabela 5 – Números índices usados para deflação dos Valores

Ano	IPCA	Número Índice
2010	5,91	105,91
2011	6,50	112,41
2012	5,84	118,25
2013	5,91	124,16
2014	6,41	130,57
2015	10,67	141,24
2016	6,29	147,53
2017	2,95	150,48
2018	3,75	154,23

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo IBGE, 2020.

Para a testagem dos dados, foi utilizado o cálculo de correlação, através do software IBM - SPSS, buscando verificar possíveis padrões de associação dos agregados (VAB) em relação ao PIB per capita dos municípios analisados. Usando os

coeficientes de correlação (R), verificou-se se o padrão é sistemático e se há uma aleatoriedade da distribuição. A ideia da correlação no contexto estudado é verificar possíveis padrões de comportamento dos agregados macroeconômicos a nível local, verificando se valores de uma variável em determinado município demonstram associação com os valores da mesma variável observada nos demais.

Barbetta (2012), define a correlação como sendo uma associação numérica entre duas variáveis, não implicando, necessariamente, uma relação de causa e efeito, ou mesmo numa estrutura com interesses práticos. A correlação entre duas variáveis indica a maneira como elas se movem em conjunto. Ou seja, é como uma variável se comporta de acordo com a outra. Existem dois tipos de correlação entre as variáveis, sendo uma delas a correlação positiva e a outra correlação negativa. Quando não existe correlação entre as variáveis diz-se que a correlação é nula.

Diante disso, utilizou-se como parâmetro de análise os qualificativos por faixa de correlação, conforme demonstrado na tabela 6, a seguir:

Tabela 6 – Critérios para análise dos resultados das correlações

Correlações	Fraca	Moderada	Forte	Muito Forte	Extremamente Forte
Faixa de Correlação	0 - 0,50	0,50 - 0,80	0,80 - 0,95	0,95 - 0,98	0,98 - 1,0

Fonte: Barbetta, 2012.

Durante a análise dos dados, verificou-se a presença de *outliers*, valores discrepantes que fogem da normalidade. Sendo assim, para se evitar anomalias nos resultados e para que se cumprisse os pré-requisitos da regressão linear simples, optou-se por excluí-los. A partir destes critérios metodológicos se deu o devido agrupamento e análise dos resultados. Que serão delineados na seção seguinte.

Análise dos resultados

Nesta etapa da pesquisa mediu-se o grau de correlação existente entre os agregados, percentual de VAB por setor e PIB per capita dos 100 maiores municípios gaúchos por Produto Interno Bruto no período 2010-2018. O tratamento estatístico foi realizado através do cálculo de correlação entre os dados secundários oficiais disponíveis segundo as fontes epigrafadas.

O coeficiente de correlação é uma medida para determinar a intensidade da força e da direção da relação linear das duas variáveis. É determinada pelo símbolo r (LARSON; FARBER, 2012). A tabela 7 demonstra os resultados obtidos através do método da correlação linear simples entre as variáveis percentual de VAB indústria x PIB per Capita, VAB agropecuária x PIB per capita e VAB serviços x PIB per capita.

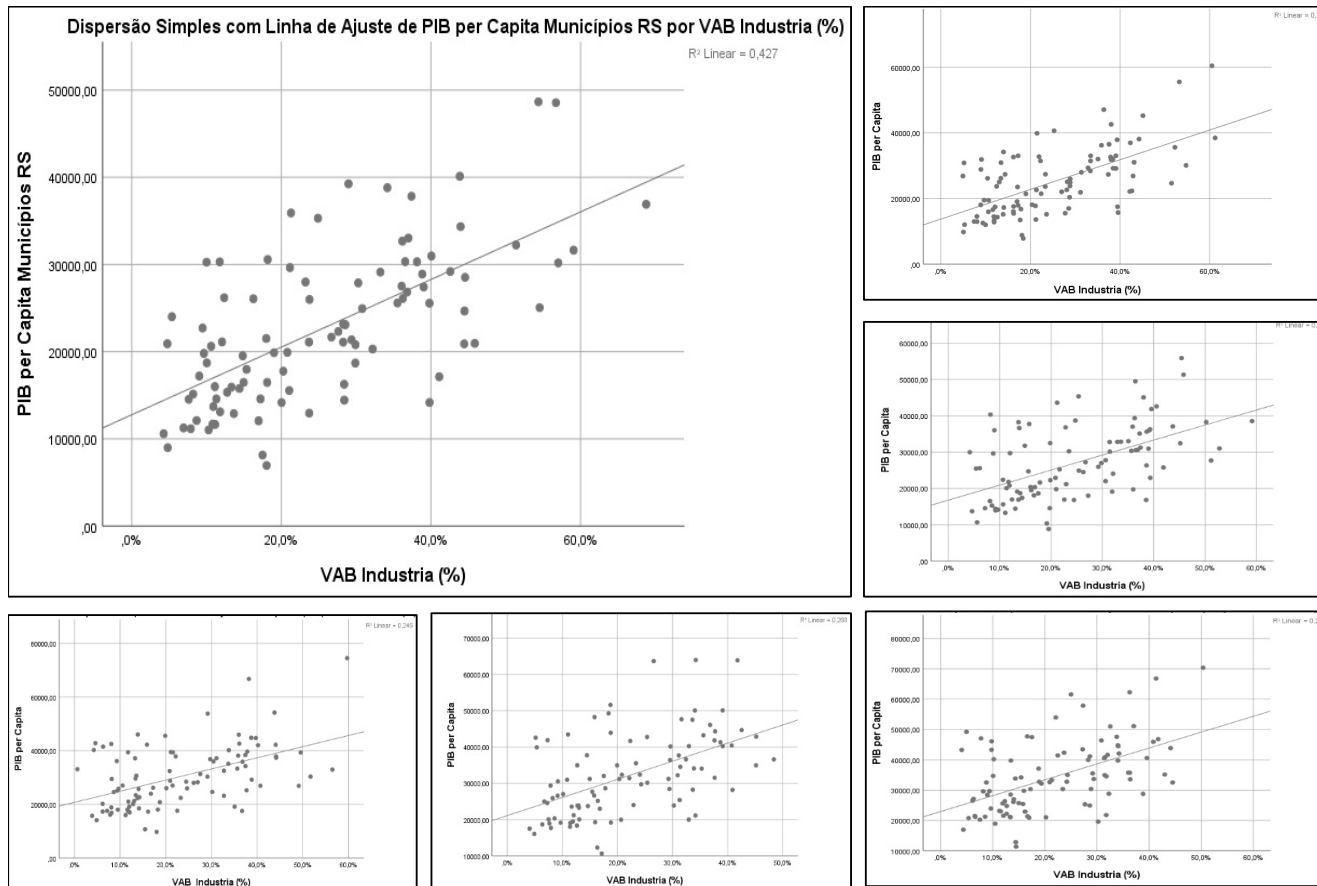
Tabela 7 – Resultados da Correlação dos percentuais dos VABs setoriais e PIBs per capita

Ano	VAB Industrial (%) x PIB per capita	VAB Agropecuária (%) x PIB per capita	VAB Serviços (%) x PIB per capita
2010	0.653	-0.398	-0.733
2011	0.623	-0.347	-0.721
2012	0.542	-0.436	-0.655
2013	0.495	-0.265	-0.614
2014	0.518	-0.338	-0.581
2015	0.515	-0.302	-0.587
2016	0.441	-0.241	-0.559
2017	0,604	-0.289	-0.702
2018	0,643	-0,258	-0.709

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Dentre as variáveis avaliadas, a única que apresenta correlação positiva em relação a variável PIB per capita é a variável VAB industrial, variando de 0.441 (correlação positiva fraca) à 0,653 (correlação positiva moderada). As variáveis VAB agropecuária e VAB serviços apresentam correlação negativa. Sendo que, o VAB da agropecuária apresenta uma correlação negativa fraca em relação a variável PIB per capita, variando de -0.241 à -0.436. Enquanto a variável VAB serviços apresenta uma correlação negativa moderada em relação a variável PIB per capita, variando de -0.559 à -0.733.

Figura 1 – Dispersão PIB per Capita x VAB indústria (2012 – 2017)¹



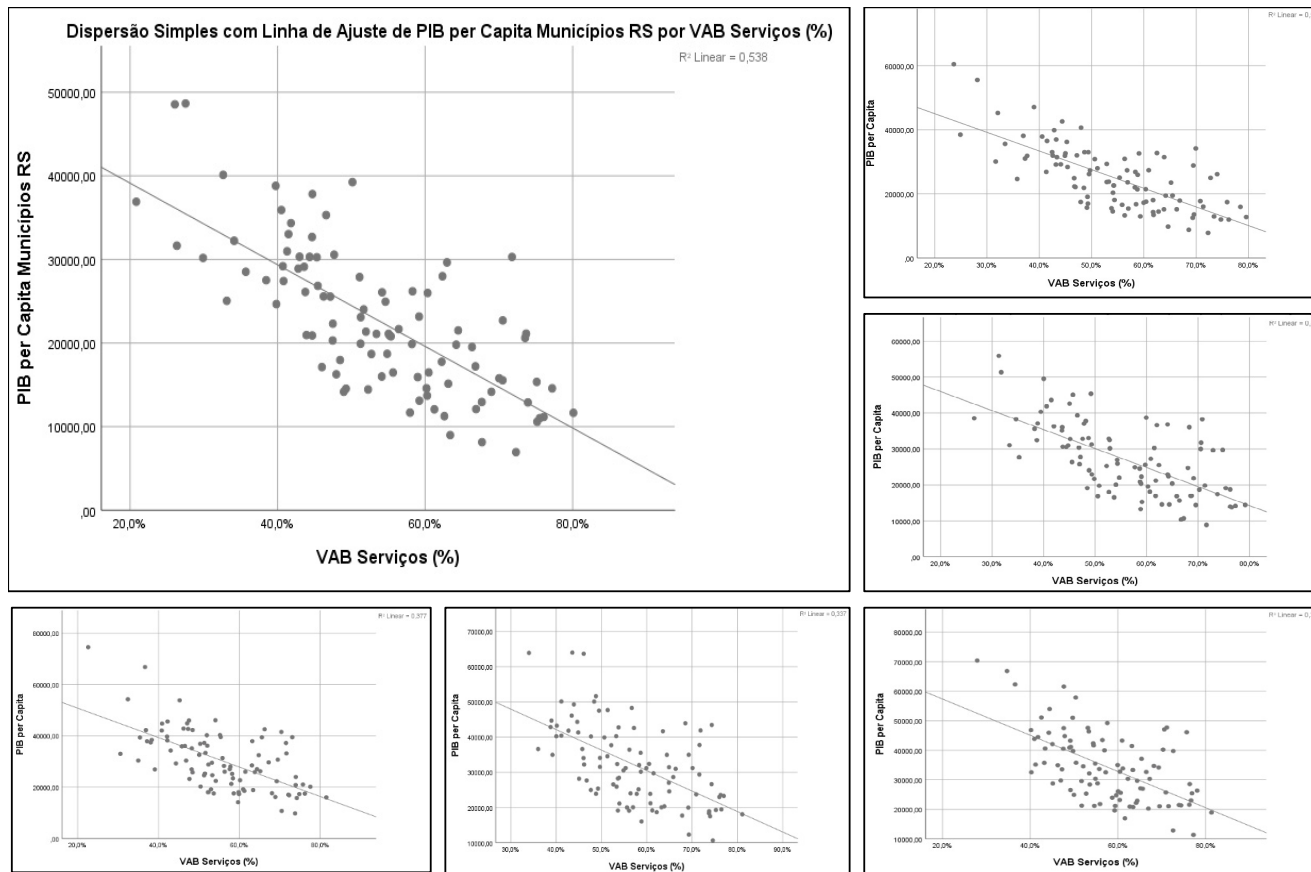
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Analisando a Figura 1 percebe-se que os pontos apresentam uma tendência de crescimento, onde a reta de regressão demonstra um coeficiente angular positivo, variando de $r = 0,441$ a $r = 0,653$. Com isso, pode-se afirmar que, a relação PIB per capita x VAB industrial (%) é diretamente proporcional, ou seja, quanto maior o percentual de VAB da indústria, maior o PIB per capita dos municípios analisados.

Para Chenery, (1960), o aumento na renda per capita de um país é normalmente acompanhado por um aumento na participação da produção industrial. Nessa linha, Pieper (1998), tendo como base alguns países em desenvolvimento, encontra evidências positivas entre as variáveis indústria, emprego e produtividade, corroborando a ideia de que a indústria gera maiores economias de escala, com efeitos positivos em termos de ganhos de produtividade e conseqüentemente geração de riqueza (HIRSCHMAN, 1958).

Países que se desenvolveram de forma mais robusta nas últimas décadas, possuem uma estrutura industrial diversificada, voltada para atividades econômicas intensivas em progresso técnico (CEPAL, 2008; ABELLES; RIVAS, 2010). Dessa forma, um processo dinâmico de industrialização é condição necessária para aumentar o emprego, a produtividade, a renda per capita que, conseqüentemente, leva a uma redução da pobreza (GALA, 2018).

Figura 2 – Dispersão PIB per Capita x VAB serviços (2012 – 2017)



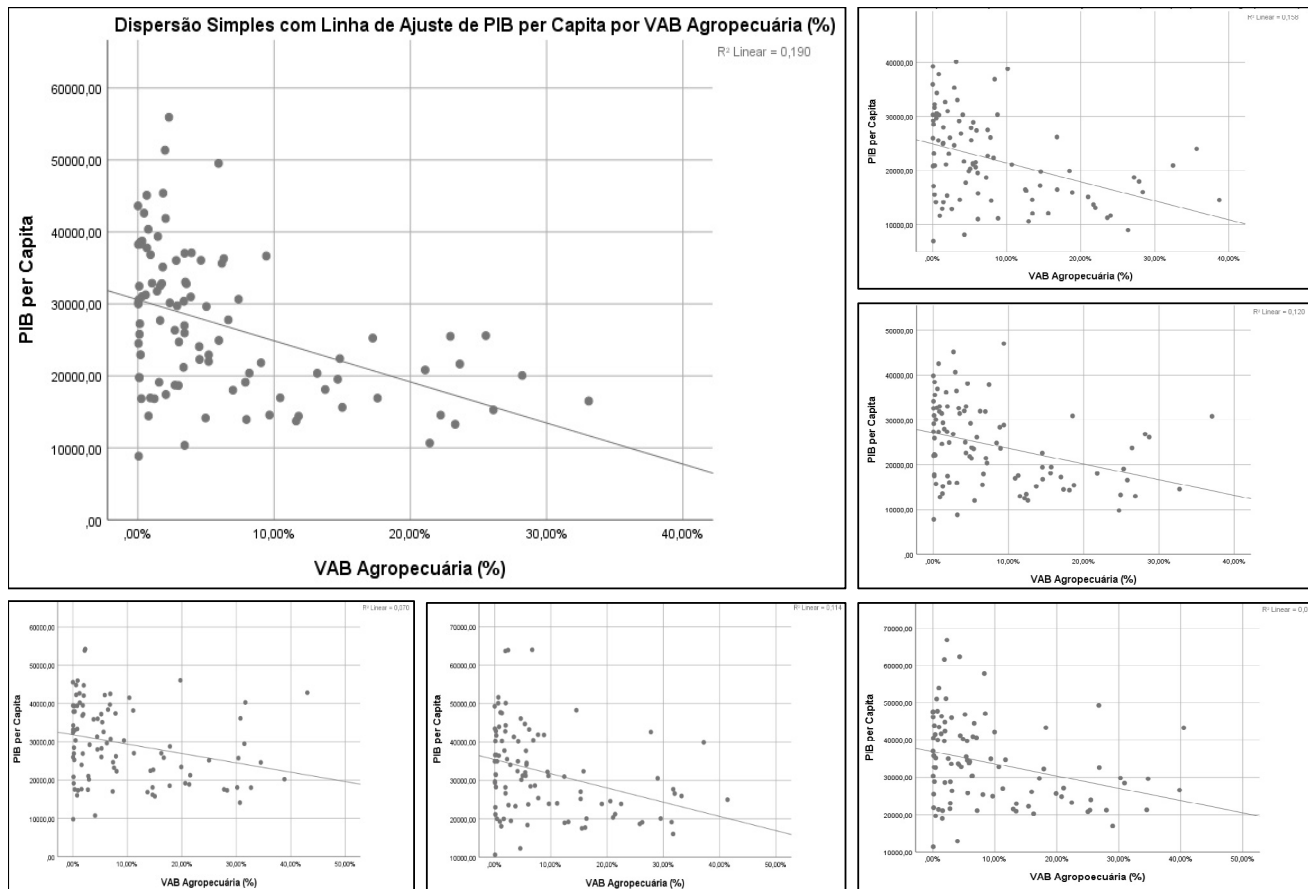
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Ao analisar a Figura 2, percebe-se que a reta de regressão apresenta uma inclinação negativa, variando de $r = -0.559$ a $r = -0.733$, ou seja, seu coeficiente angular é negativo, inferindo-se então que os dois valores estudados são inversamente proporcionais. Logo, quando um deles sobe o outro tende a descer e quando um desce o outro tende a subir. Com isso, a relação entre PIB per capita e VAB serviços (%) é inversamente proporcional. Sendo que, quanto maior o percentual de VAB dos serviços, menor o PIB per capita dos municípios analisados.

Tradicionalmente, o setor de serviços é associado a baixa produtividade (FISHER, 1939; CLARK, 1940; BAUMOL, 1967), sendo de baixo teor tecnológico e tendo alto grau de informalidade. Nas últimas décadas, esse setor vem aumentando sua proporção em relação ao PIB nacional, conseqüentemente expandindo seu espaço no mercado de trabalho. Isso pode contribuir para manutenção de baixos níveis de produtividade. Sendo que, mais mão de obra alocada em postos de trabalho com baixa produtividade, representa um produto médio por trabalhador e uma produção total inferior (SILVA; MENEZES; KOMATSU, 2016).

Segundo Arbache (2006), o crescimento da relevância dos serviços em relação ao PIB brasileiro não se deu por efeitos de demanda (desenvolvimento industrial ou aumento da renda das famílias), mas pela falta de dinamismo de outros setores, principalmente o industrial. O baixo nível médio de escolaridade da mão de obra alocada no setor de serviços em expansão contribui para estagnação da produtividade, comprometendo o crescimento sustentado de longo prazo (CRUZ, et al. 2008). De maneira geral, a produtividade direta do trabalho no setor de serviços é substancialmente menor quando comparado ao setor manufatureiro e agrícola (COSTA JUNIOR; TEIXEIRA, 2010).

Figura 3 – Dispersão PIB per Capita x VAB agropecuária (2012 – 2017)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Apesar de apresentar uma correlação fraca, $r = -0.241 - r = -0.436$, a reta de regressão apresenta uma inclinação negativa. Inferindo-se então que os dois valores estudados são inversamente proporcionais.

Segundo Gala (2018), a agricultura em geral, não desenvolve elos produtivos nem dentro dela mesma, nem com outros setores. Em suma, a agropecuária pode ser caracterizada como “processamento de commodities” (soja, suco de laranja, açúcar, carnes etc.), mantendo, portanto, baixos os níveis de complexidade tecnológica da estrutura produtiva. Uma atividade produtiva ser mecanizável e ter divisão do trabalho não basta para se gerar ganhos de produtividade. Para contribuir com o desenvolvimento econômico é necessário existirem elos entre essas atividades, visando o aumento potencial de sofisticação tecnológica e divisão do trabalho; isso a mineração e agricultura simples não têm.

Prebisch, (1949), afirma a fragilidade de modelos de desenvolvimento baseados em exportação de recursos naturais, pois exibem ganhos de produtividade menores do que nas economias que diversificam sua produção e exportações para bens industriais. O agronegócio só pode gerar ganhos de complexidade produtiva se os químicos, e todo maquinário sofisticado (colheitadeiras, tratores etc.) forem produzidos domesticamente com competência (GALA, 2018).

Considerações finais

Considerando que o coeficiente de correlação ou o valor de r tem como amplitude +1 a -1. Sendo que, para ser considerada forte, uma correlação deve apresentar valores acima de $r = 0.800$ ou $r = -0,800$ (BARBETTA, 2012). Considera-se que os resultados obtidos através dos testes de correlação não apresentam robustez no que tange a sua intensidade. Haja visto que, nenhuma das três variáveis (Indústria, Agropecuária e Serviços) apresentou uma correlação forte em relação a variável PIB per capita, se mantendo entre fraca e moderada. Porém, o que mais chama atenção nos resultados é o direcionamento da relação de proporção entre as variáveis. Sendo que, o único agregado, cujo coeficiente de correlação foi positivo quando associado a variável PIB per capita, foi a indústria, enquanto as variáveis agropecuária e serviços apresentaram uma tendência decrescente, negativa.

Assim, pode-se afirmar que, os testes estatísticos apontam a relevância da indústria para a geração de riqueza, haja visto que, dentre as três variáveis analisadas, foi a única que apresentou correlação linear positiva (moderada) em relação

ao PIB per capita ($r = 0,441$ a $r = 0,653$). Esse resultado está alinhado com os pressupostos estabelecidos por autores clássicos e contemporâneos do desenvolvimento (ROSENSTEIN-RODAN, 1943; NURSKE, 1953, CHENERY, 1960, PREBISCH, 1949; FURTADO, 1961, HIDALGO; HAUSMANN, 2009; BRESSER-PEREIRA et al. 2016, GALA, 2018), que afirmam a importância da construção de um sistema industrial complexo e diversificado para o desenvolvimento econômico sustentado.

A variável serviços apresentou correlação negativa (moderada) em relação a variável PIB per capita ($r = -0.559$ a $r = -0.733$). Esse resultado pode ser atribuído ao baixo nível de produtividade do setor de serviços comparado aos demais. Esse resultado é preocupante, haja visto que, esse setor é predominante em 31 das 35 microrregiões do Estado (BRBC, 2019) e está em franco crescimento no Brasil, representando aproximadamente 70% do PIB nacional. Essa expansão da oferta de vagas nos setores de serviços de baixa sofisticação sem contrapartida de melhora na produtividade pode significar um sintoma da doença holandesa.

No que tange a agropecuária, ficou claro a baixa associação com a variável PIB per capita ($r = -0.241$ – $r = -0.436$). Possivelmente a baixa proporção desse setor no tocante ao PIB dos municípios pode ter influenciado no resultado. Todavia, mesmo que fraca, a inclinação negativa indica que as variáveis são inversamente proporcionais, ou seja, quanto maior a proporção da agropecuária, menor é o PIB per capita dos municípios analisados. Reforçando assim, o argumento de que a ênfase sobre os recursos naturais e produtos agrícolas não basta para se garantir o bem-estar econômico no longo prazo. Essa afirmativa é reforçada pelos dados disponibilizados pelo Boletim Regional do Banco central para o Rio Grande do Sul em 2019, que indica que a agropecuária, apesar da franca ascensão nos últimos anos, concentrou apenas 2,9% da mão de obra no estado.

De forma alguma se buscou análises definitivas, muito pelo contrário. Entende-se que os resultados expressam um ponto de vista à luz da complexidade do contexto epigrafado. Podendo servir de subsídios para estudos mais abrangentes, seja na direção de se mensurar como o processo severo de desindustrialização que ocorre no Brasil nas últimas décadas impacta no grau de correlação entre os agregados indústria e PIB per capita. Ou investigar até que ponto a expansão do setor de serviços na economia se caracteriza como um sintoma da doença holandesa. O presente estudo contribui para a análise do comportamento dos agregados macroeconômicos no contexto das economias locais.

Em um cenário de pandemia, que deixará como herança a maior recessão já registrada no decorrer da série histórica brasileira, entender o comportamento de tais agregados se torna muito importante, pois oferece subsídios que podem ajudar na elaboração de medidas anticíclicas, que serão necessárias para se combater a severa crise econômica que se impõe pela pandemia.

The impact of the industry on the generation of wealth: an analysis of the correlation between Sectorial Gross Added Value and GDP per capita of the Municipalities of Rio Grande do Sul

Abstract

The objective of this work is to verify the correlation between Sectorial Gross Added Value (GVA) and GDP per capita of the 100 largest municipalities in Rio Grande do Sul by Gross Domestic Product in the period between 2010 and 2018, in order to identify the impact of each aggregate on generating wealth in selected local economies. For this purpose, a theoretical framework was elaborated on the topic and, subsequently, the correlation coefficients between the GDP per Capita, industrial GVA, agricultural GVA and services GVA variables were calculated. Data pertaining to GDP per Capita and sectoral GVA of the selected municipalities were collected on the Department of Economics and Statistics portal (DEE) in the period between 2010 and 2018. The study was characterized as quantitative and descriptive, considering that statistical methods were used (correlation Pearson's) as a research technique. The results show that the industrial sector stands out in terms of wealth generation, given that it was the only sector among the 3 (industrial, agricultural and services) that presented a positive (moderate) correlation in relation to the GDP per capita variable. Both the service sector and the agricultural sector showed a negative correlation (weak / moderate) in relation to the GDP per capita variable. In general, the results are in line with the assumptions established by pioneering development authors, related to the transforming power of industry for productivity and long-term sustainable development.

Keywords: Production Sectors, Gross Domestic Product, Local Economy.

El impacto de la industria en la generación de riqueza: un análisis de la correlación entre el Valor Agregado Bruto Sectorial y el PIB per cápita de los Municipios de Rio Grande do Sul

Resumen

El objetivo de este trabajo es verificar la correlación entre el Valor Agregado Bruto (VAB) Sectorial y el PIB per cápita de los 100 municipios más grandes del Estado de Rio Grande do Sul por Producto Interno Bruto (PIB) en el período comprendido entre 2010 y 2018, en para identificar el impacto de cada agregado en la generación de riqueza en economías locales seleccionadas. Para ello, se elaboró un marco teórico sobre el tema y, posteriormente, se calcularon los coeficientes de correlación entre las variables PIB per cápita, VAB Industrial, VAB Agricultura y VAB Servicios. Los datos referentes al PIB per cápita y al VAB sectorial de los municipios seleccionados fueron recolectados en el portal del Departamento de Economía y Estadística (DEE) en el período comprendido entre 2010 y 2018. El estudio se caracterizó como cuantitativo y descriptivo, considerando que los métodos estadísticos fueron usados (correlación de Pearson) como técnica de investigación. Los resultados muestran que el sector industrial se destaca en términos de generación de riqueza, dado que fue el único sector de los 3 (industrial, agrícola y de servicios) que presentó una correlación positiva (moderada) con relación a la variable PIB per cápita. Tanto el sector servicios como el agropecuario mostraron una correlación negativa (débil / moderada) en relación con la variable PIB per cápita. En general, los resultados están en línea con los supuestos establecidos por autores pioneros del desarrollo, relacionados con el poder transformador de la industria para la productividad y el desarrollo sostenible a largo plazo.

Palabras clave: Sectores Productivos, Producto Interno Bruto, Economía Local.

Nota

- ¹ Dada a similaridade e para que o artigo não ficasse demasiadamente prolixo, optou-se por não expor todos os demonstrativos gráficos (Figuras 1, 2 e 3)

Referências

- ABELLES, M.; RIVAS, D. **Growth versus development: different patterns of industrial growth in Latin America during the 'boom' years**. S. l.: Cepal, UN, 2010.
- ARBACHE, J. **Produtividade no Setor de Serviços**. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*. Brasília: IPEA, vol. 2, 2006.
- BANCO CENTRAL. **Boletim Regional do Banco Central**. 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/boletimregional/201907/br201907b3p.pdf>

- BARBETTA, Pedro A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8ª edição. Editora da UFSC: Florianópolis, 2012;
- BAUMOL, W. J. **Macroeconomics of Unbalanced Growth: the anatomy of urban crisis**. The American Economic Review, vol. 57, n. 3, pp.415-426, jun. 1967.
- BEUREN, I. M. (Org.) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BRESSER-PEREIRA, L. C, NASSIF, A, FEIJÓ, C. **A reconstrução da indústria brasileira: a conexão entre o regime macroeconômico e a política industrial**. Revista de Economia Política, vol. 36, nº 3 (144), pp. 493-513, 2016.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. A maldição dos recursos naturais. Folha de S. Paulo, 6 de junho. 2005.
- CEPAL - **Comissão Econômica para América Latina e Caribe**. Progreso técnico y cambio estructural en América Latina. Nações Unidas. 2008.
- CHENERY, H. B. **Patterns of Industrial Growth**. The American Economic Review, Vol. 50, No. 4, 624-654. 1960.
- CRUZ, V. J. M.; PORCILE, G.; NAKABASHI, L.; SCATOLIN, D. F. **Structural Change and the Service Sector in Brazil**. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Economia (Working Papers n. 75), 2008.
- CZIMIKOSKI, F. **O PIB reflete o crescimento e o desenvolvimento socioeconômico?** Florianópolis. UFSC, Centro socioeconômico departamento de economia e relações internacionais. 2015.
- DEE (Departamento de Economia e Estatística). **PIB Estadual- Série Histórica 1947-2017**. Porto Alegre, 2020. Acesso em: 4 de julho de 2020. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-anual>
- DEE (Departamento de Economia e Estatística). **PIB Municipal- Série Histórica 2002-2018**. Porto Alegre, 2020. Acesso em: 4 de julho de 2020. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-municipal>
- FIGUEIREDO, M. G. et al. **Relação econômica dos setores agrícolas do Estado do Mato Grosso com os demais setores pertencentes tanto ao Estado quanto ao restante do Brasil**. Rev. Econ. Sociol. Rural: v. 43, n. 3, p. 557 – 575. 2005.
- FURTADO, C. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- GALA, P, ROCHA, I, MAGALHO, G. **A vingança dos estruturalistas: complexidade econômica como uma dimensão importante para avaliar crescimento e desenvolvimento**. Brazilian Journal of Political Economy, vol. 38, nº 2 (151), pp. 219-236. 2018.
- GAY, A.L, KOHLER, R. **Testes de correlação entre os setores de produção e produção total nos municípios gaúchos, no período 1999-2012**. Ijuí, Unijui, 2013.
- HIDALGO, C. HAUSMANN, R. **The building blocks of economic Complexity**. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(26), 10570–10575. 2009.
- HIRSCHMAN, A. **The Strategy of Economic development**, New haven, Conn: yale university Press. 1958.
- INE 7001 - **Estatística para Administradores**. INE/UFSC. 2020.

- JUNIOR, C. L.; TEIXEIRA, R. J. **Mudança Estrutural e Crescimento Econômico no Brasil**: uma análise do período 1990-2003 usando a noção de setor verticalmente integrado. Nova Economia, vol. 20, n. 1, Belo Horizonte, jan./abr. 2010.
- LARSON, R. FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4ª. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- LOURENÇO, G. M.; ROMERO, M. **Indicadores econômicos**. FAE Business School. Economia Empresarial. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, p. 27-41, 2002.
- MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- NAIME, L.; CURY, A.; GASPARIN, G.; CUNHA, S.; GLENIA, F. **Entenda o PIB**. G1, [S.I.]. 2019.
- NURKSE, R. **Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries**, Oxford, Oxford University Press, 1953.
- OLIVEIRA, S.L. **Tratado de Metodologia Científica** – projetos de pesquisas, TGI, TCC, Monografias, dissertações e teses.2. Ed., Pioneira: São Paulo, 1999.
- PESSOA, M. L. (Org.). PIB e VAB do RS. In: _____. **Atlas FEE**. Porto Alegre: FEE, 2017. Disponível em: < <http://atlas.fee.tche.br/rio-grande-do-sul/economia/pib-vab-do-rs/> >. Acesso em: 30 de abril de 2021.
- PIEPER, U. **Deindustrialization and the social and Economic Sustainability Nexus in Developing Countries**: Cross-Country Evidence on Productivity and Employment. Center for Economic Policy Analysis Working Paper, 10, 1-47. 1998.
- PREBISCH, R. **O desenvolvimento econômico latino-americano e alguns de seus principais problemas**. In: BIELSCHOWSKY, R. (Ed.). Cinquenta anos de pensamento da Cepal. Rio de Janeiro: Record, 2000. v. 1. 1949.
- ROSENSTEIN-RODAN, P. **Problems of Industrialisation of Eastern and Southeastern Europe**, Economic Journal, 53(210/1) 202-11. 1943.
- ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- SILVA. C.M, MENEZES FILHO.N, KOMATSU.B. **Uma Abordagem sobre o Setor de Serviços na Economia Brasileira**. São Paulo, Insper - Centro de Políticas Públicas, Policy paper Nº 19, 2016.