

UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES MACROECONÔMICOS SOBRE O INVESTIMENTO PRODUTIVO DOS ESTADOS BRASILEIROS

João Erick Alexandre Barbosa Costa¹
Fernanda Esperidião²
Fabrício José Missio³
Jefferson Souza Fraga⁴
Fábio Rodrigues de Moura⁵

Resumo

Este artigo tem como objetivo verificar o efeito das variáveis macroeconômicas como crédito, inflação, taxa de câmbio real, PIB *per capita* e corrente de comércio sobre o nível de investimento no período 2008-2018. A metodologia utilizada foi o *GMMdinâmico* com um painel desbalanceado e com uso de variáveis instrumentais, para evitar problemas de endogeneidade. Os resultados mostraram que as variáveis de investimento defasada, o crédito, a corrente de comércio e o PIB *per capita*, tiveram um efeito positivo sobre o investimento; as variáveis, taxa de juros real e taxa de câmbio real, apresentaram um efeito negativo.

Palavras-chave: Investimento; Bens de capital; Estados.

1 INTRODUÇÃO

A baixa taxa de investimento e a concentração do investimento em países em desenvolvimento é uma das explicações do entrave ao crescimento econômico. Criar condições para superar esse entrave deve ser o objetivo da política macroeconômica. Em termos da literatura econômica, existem uma série de estudos que mostram os efeitos positivos do investimento sobre a demanda agregada, sobre os setores produtivos e sobre o nível do produto (KEYNES, 1936; KALECKI, 1954; GREENE e VILLANUEVA, 1991; ERDEN E HOLCOMBRE, 2005; BRITO, 2010; HEIN, 2014; GONZALES, 2014; NUNES, 2015; MAGNABOSCO, 2015; FRAGA e RESENDE, 2022).

No Brasil, nos últimos anos, essa taxa ficou em patamares inferiores a 20% do PIB nacional. Segundo dados do IPEA, a média trimestral do ano de 2018, foi de 15,08% (IPEA, 2021). Esse patamar é considerado baixo, principalmente, quando comparado a países de níveis de desenvolvimentos próximos do Brasil - China 39%, Vietnã 30%, Coréia do Sul 29%, Índia 28%, Tailândia 25%, Indonésia 24% e Malásia 23% (GONZALES; SABARDELLATI; SANTOS, 2014).

Em termos macroeconômicos, um dos problemas que explicam essa baixa taxa de investimento é a escassez de financiamentos de longo prazo. Outra explicação está associada aos períodos inflacionários vivenciados no Brasil (ver MBAREK; RACHDI; MENSI, 2011; FEIJÓ *et al.*, 2016). O qual torna o cálculo e as expectativas de rentabilidade difíceis de serem processadas.

No entanto, mesmo com a estabilização da moeda nacional com o plano real, a retomada do investimento não ocorreu de forma automática (RIGOLON, 1998). Falhas de coordenação

¹ Doutorando em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: costajoaoerick@gmail.com;

² Professora Dr^a., Universidade Federal de Sergipe. E-mail: nandaesper16@gmail.com;

³ Professor Dr., Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: fabriciomissio@gmail.com;

⁴ Professor Dr., Universidade Federal de Sergipe. E-mail: jsfraga@yahoo.com.br;

⁵ Professor Dr., Universidade Federal de Sergipe. E-mail: fabiromoura@gmail.com

política, incerteza excessiva e alto grau de irreversibilidade do investimento corroboram para a elucidação da dificuldade de sustentar a taxa de crescimento do investimento no Brasil.

Adicionalmente, existe o problema da grande heterogeneidade entre as regiões brasileiras. Isso, segundo Silva e Marques (2020), também pode afetar os investimentos, sobretudo nas regiões mais atrasadas em que os setores econômicos que possuem baixa rentabilidade, baixa produtividade, longo período de maturação e limitado dinamismo econômico.

Nesse contexto, é de suma importância verificar quais são os mecanismos macroeconômicos impulsionadores e inibidores do investimento dos estados brasileiros. Admite-se que as variáveis macroeconômicas podem causar impactos diferenciados entre os estados, o que implica na necessidade de políticas específicas para cada um deles.

Admite-se, como hipótese, que o declínio e a forma desigual da forma como se distribui a taxa de investimento no Brasil nos últimos anos é consequência das restrições macroeconômicas, como, altas taxas de juros e taxa câmbio apreciada, bem como, escassez de crédito, incertezas, a limitada abertura econômica dos estados brasileiros e as oscilações do PIB. Por sua vez, essas restrições afetam os estados de forma diferenciada, dadas suas heterogeneidades produtivas. Logo, a taxa de investimento estadual deve responder de forma diferenciada às variáveis macroeconômicas. Em outras palavras, especificidades dos estados tem impactos significativos na determinação do investimento em uma região específica.

Com base nisso, o objetivo geral deste trabalho é estimar o impacto das principais variáveis macroeconômicas na determinação do investimento dos estados brasileiros no período de 2008 a 2018. O período escolhido leva em consideração a disponibilidade de dados e, também, as alterações ocorridas no cálculo da formação bruta de capital. A escassez de trabalhos que tratam dessa temática em nível estadual faz com que essa análise seja necessária e se justifique.

Já os objetivos específicos são: (i) realizar um levantamento das principais evidências empíricas sobre investimento; e (ii) apresentar um breve panorama das principais características econômicas dos estados/regiões brasileiras através dos índices de Herfindal-Hirschman (IHH) e Complexidade Econômica (ECI).

Para tanto, este artigo está organizado da seguinte forma. Na seção 2 são apresentados os estudos empíricos sobre investimento. A seção 3 faz uma análise regional através dos índices IHH e ICE dos estados brasileiros. As seções 4 e 5 tratam sobre a metodologia e os resultados, respectivamente. Por fim, as considerações finais.

2 AS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Grande parte da literatura empírica que analisa os determinantes do investimento se baseia no método adotado por Greene e Villanueva (1991). Os autores analisam as políticas conduzidas e a questão dos determinantes dos investimentos, utilizando um modelo para o comportamento da função do investimento privado em economias emergentes, no período de 1975-87. Os resultados obtidos mostraram as seguintes evidências: i) existe uma correlação positiva entre o crescimento real do PIB e a taxa de investimento do setor público com relação a taxa de investimento privado; ii) uma correlação negativa com a taxa de juros reais, inflação doméstica, relação dívida/serviços e proporção da dívida em relação ao PIB.

Madeira (2010) analisa os fatores dos determinantes do investimento período de 2003 a 2008. A análise é centrada nas principais teorias econômicas dos determinantes do investimento. O estudo se diferencia por utilizar uma abordagem das restrições financeiras, com destaque nas abordagens de assimetria de informações. Fazendo uma análise histórica da trajetória da taxa de investimento da economia brasileira e da estrutura capital das empresas nacionais, com base nos dados de balanços patrimoniais, separando a amostra por porte da empresa. Os resultados encontrados indicaram significância estatística e sinal positivo no coeficiente para variáveis caixa e receita; já para a variável taxa de juros o sinal obtido foi uma

correlação negativa e significativa. Além disso, foi possível verificar que o efeito acelerador da demanda no investimento foi importante e que a taxa de juros real influenciou nas decisões de investimento no período analisado.

Analisando os principais determinantes do investimento agregado do Brasil, no período de 1995-2013, os autores Silva, Silva Filho e Queiroz (2015), através da abordagem Autoregressiva com Defasagens Distribuídas (ARDL), evidenciaram que o crescimento do produto ou da renda foi um dos componentes significativos para determinar o investimento. Com relação aos resultados das variáveis taxa de juros e tributos, o sinal esperado confirma que, para o crescimento se sustentar, deve-se aplicar uma taxa de juros menor e desenvolver programas que visam redução de tributos, sem que acarrete déficits primários nas contas do Brasil. O investimento defasado em um período também teve seu sinal esperado positivo e bastante significativo, como propõe a literatura econômica, em que existe um hiato temporal da decisão de investir e o implemento do investimento, confirmando a linha de pensamento de Kalecki e do modelo do acelerador.

Magnabosco (2015) verificou que o crescimento econômico do Brasil no período de 1995 a 2013 tem sido impulsionado pela variável de acumulação de capital. Na sua abordagem econométrica utilizada na análise internacional, como por exemplo, teste de raiz unitária e teste de cointegração em painel foi possível evidenciar uma relação positiva de crédito e investimento, no valor de 0,347. Já o coeficiente de retorno de capital tem seu sinal esperado sendo estatisticamente significativo a nível de 1%. Ou seja, um aumento percentual de 1% na taxa de retorno do capital leva a um aumento de 3,5% no investimento. O preço relativo do capital apresentou o sinal negativo e significativo. Já a taxa de juros de longo prazo mostrou possuir uma relação negativa com o investimento, onde um aumento de 1% na taxa de juros de longo prazo diminui 5,5% o investimento na média dos países da amostra.

Poucos artigos analisam cuidadosamente a relevância que os fatores institucionais e estruturais desempenham; entretanto, grande parte se concentra com a inclusão de uma ou duas dessas variáveis, como estrutura (DAWSON, 1998; NDIKUMANA, 2005), qualidade institucional (CAMPOS; NUGENT, 2003; MAURO, 1995; MORRISSEY; UDOMKERDMONGKOL, 2012), nível de desenvolvimento financeiro (BENHABIB; SPIEGEL, 2000; LEVINE, 2005; LOVE; ZICCHINO, 2006) e o ambiente de negócios (BARTELSMAN *et al.*, 2010, UTRERO-GONZÁLEZ, 2007).

Estudos que adotaram uma abordagem estruturalista com foco nas diferenças dos padrões de investimento entre países (CASELLI; FEYRER, 2007; HSIEH, KLENOW, 2007; KRAAY *et al.*, 2005) - todos os quais destacam a importância do risco de investimento idiossincrático não segurável – demonstram que a noção de distinções estruturais e institucionais podem ser empecilhos que dificultam os retornos de capital – e, conseqüentemente, o investimento – se normalizem entre os países. De forma mais geral, a irreversibilidade (pelo menos parcial) do investimento significa que os sinais de preço (taxa de juros) por si só podem ser insuficientes para gerar níveis observados de atividade de investimento (DIXIT; PINDYCK, 1994), o que implica uma maior atenção ao detalhe estrutural-institucional.

3 ANÁLISE REGIONAL

A identificação na análise regional dos principais espaços e setores econômicos produtivos é relevante porque permite revelar o atraso ou avanço relativo que determinadas regiões enfrentam, além de servir de embasamento fundamental para o desenvolvimento regional (FURTADO, 1951; BIELSCHOWSKY, 2010; HIRSCHMAN, 1945; HERFINDAHL, 1950; HIDALGO *et al.*, 2007; HIDALGO; HAUSMANN, 2009).

3.1 Índice de Herfindal-Hirschman

Nesse contexto, o Índice de diversidade produtiva de Albert O. Hirschman (1945) e Orris C. Herfindahl (1950), o Herfindal-Hirschman Index (IHH), calculado com base no número de empresas de um determinado setor em uma região, auxiliará na análise do grau de diversificação da indústria. O índice considera um mercado com n empresas, em que a quota de mercado de cada estabelecimento possui é representado por S . O IHH, então, é calculado como a soma total do quadrado dessas cotas, o que faz com ele sempre seja positivo. Se S está entre 0 e 1 então, temos $0 < IHH \leq 1$.

Naldi e Flamini (2014) citam três classificações para o IHH, conforme a última atualização do ano de 2010 pelo Departamento de Justiça do Estados Unidos:

Tabela 1 - Níveis de competição e IHH

Ano	Trabalhadores
<0,15	Mercados não concentrado
0,15 – 0,25	Mercados moderadamente concentrados
>0,25	Mercados altamente concentrados

FONTE: Naldi e Flamini (2014).

Ainda, o índice Herfindahl, em um contexto de mercado de trabalho pode ser usado para medir a concentração do emprego de uma indústria dentro de um mercado (AZAR; MARINESCU; STEINBAUM, 2017). Em que, a quota de mercado S representa a fatia do emprego total que cada estabelecimento, em uma determinada região, possui. Benmelech, Bergman e Kim (2018) calcularam o IHH do emprego como:

$$HHI_{j,c,t} = \sum_{f=1}^N S_{f,j,c,t}^2 ; \quad \text{sendo: } S_{f,j,c,t} = \frac{\text{empre}_{f,j,c,t}}{\sum_{f=1}^N \text{empre}_{f,j,c,t}}$$

Em que:

S = quota de emprego;

empre = emprego total;

F = firma; j = indústria; c = Estado; t = ano.

Para essa análise serão utilizados dados secundários da base de dados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho (RAIS-MTE) das 21 seções da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0). Para o cálculo do IHH, utilizou-se informações das seções. O período de análise será de 2010 a 2018.

3.2 Índice de Complexidade Econômica

Para análise da dinâmica do setor externo dos Estados brasileiros será feita uma análise descritiva utilizando o Índice de Complexidade Econômica (ICE). Este índice mede o grau de sofisticação da estrutura produtiva de um país ou localidade com relação as informações sobre a diversidade de um país (a quantidade de produtos que exporta) e a onipresença de seus produtos (a quantidade de países que exportam esse produto) (HIDALGO et al., 2007; HIDALGO; HAUSMANN, 2009; HAUSMANN et al., 2011).

O ICE é calculado a partir de dados das exportações que conectam os países aos produtos nos quais possuem Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) (Hidalgo & Hausmann, 2009). Balassa (1965) apresenta a seguinte equação explicitando como calcular a VCRA de um produto:

$$VCR_{cp} = \frac{X_{cp} / \sum_{p'} X_{cp'}}{\sum_{c'} X_{c'p} / \sum_{c'p'} X_{c'p'}} \quad (3.1)$$

sendo:

- X é a matriz de valores das exportações mundiais para um determinado ano e;

- O subscrito “c” refere-se aos países ou localidades e o subscrito “p” se refere aos produtos.

O país ou a localidade tem Vantagem Comparativa Revelada quando $VCR_{cp} \geq 1$. Isso ocorre quando a fração de exportação do produto “p” em um país ou localidade “c” é maior do que a fração das exportações do produto “p” com relação às exportações mundiais. A VCR é utilizada para definir a matriz país-produto M_{CP} , considerando que $M_{cp} = 1$ se $VCR_{cp} \geq 1$ e $M_{cp} = 0$ se $VCR_{cp} < 1$. E para essa análise serão utilizados dados e informações da base de dados do DataViva⁶.

3.3 Análise dos Indicadores Locacionais das Regiões brasileiras

3.3.1 Região Centro-Oeste

A economia do Centro-Oeste é pautada na agricultura e na pecuária. Analisando o IHH da região Centro-Oeste, no período de 2010-2018, a capital brasileira, o Distrito Federal, mostra não possuir diversificação produtiva, como demonstra o [Gráfico A](#) do [Apêndice I](#). O Distrito Federal possui o menor nível de diversidade produtiva (com um IHH de 0,19 em 2010 e 0,16 em 2018); a maior parte da atividade produtiva, segundo a CNAE 2.0, está concentrada nas atividades administrativas e serviços complementares, com um IHH dentro desse setor variando entre 0,30 em 2010 e 0,25 em 2018, entretanto, é importante destacar que esse resultado pode estar ligado à questão da extensão territorial da capital que é pequena quando comparada aos demais estados da região, com poucas indústrias e estabelecimentos agropecuários concentrando, dessa forma, em Brasília, as atividades estão concentrada no setor administrativo de serviços.

Diferentemente do que ocorre no Distrito Federal, no estado do Mato Grosso do Sul a diversificação produtiva apresenta diversificação produtiva relativamente maior com relação aos demais estados (com um IHH de 0,13 em 2010 e em 2018, 0,12).

Analisando o setor externo no período de 2008-2017, o [Gráfico A](#) do [Anexo I](#) mostra a evolução dos principais setores exportadores dessa região, sendo eles: produtos de origem vegetal, gêneros alimentícios, produtos de origem animal, produtos minerais e artigos de papel. É possível perceber que nos anos de 2008 e 2009 grande parte dos setores apresentam uma tendência de estagnação, como por exemplo, os setores de produtos de origem vegetal, produtos de origem animal e derivados vegetais e animais. Já os setores de produtos minerais, produtos de madeira e artigos de papel apresentam uma queda no valor das exportações. Este cenário pode ser reflexo da crise internacional que se iniciou no ano de 2008. Nesse mesmo período os setores de peles e couros de animais, artigos têxteis e produtos químicos apresentam um crescimento moderado.

⁶ Disponível em: <http://dataviva.info/pt/>. Acesso em 04/05/2022.

A partir de 2010 até meados de 2013 todos os setores apresentam um crescimento. Entretanto, no final de 2013 até 2016 as exportações exibem um comportamento de queda em relação ao período anterior. Já entre os anos de 2016 e 2017 as exportações dos setores voltam a exibir um comportamento de crescimento.

Conforme a [Figura A do Anexo III](#) os segmentos mais representativos das exportações no ano de 2017 foi o segmento da soja com uma participação de 17%, seguido pelo segmento do milho com 15%, farelo de soja 9,6% e carne bovina 9,1%. Com relação aos principais segmentos importadores no ano de 2017, a [Figura A do Anexo IV](#), apresenta o segmento de gás de petróleo com uma participação de 15%, soros e vacinas 13%, medicamentos embalados 10% e fertilizantes 9%.

Com relação a rede de espaço de produto da região no ano de 2017, observa-se que em média, quanto mais complexo o produto for, maior a conectividade apresentará. Sendo assim, é razoável concluir que quanto menos conectividade, menos diversidade de produtos a região pode ter, e quanto mais *Hubs*, mais diversidade e possibilidade de sofisticação na produção. Portanto, podemos observar na [Figura A do Anexo III](#), que o Centro-Oeste apresenta uma pauta de exportação pouco diversificada, com *clusters* de produtos situados na sua periferia de rede, com poucos *clusters* de produtos no centro (complexos). Como foi apresentado anteriormente a pauta exportadora da região se concentra em bens primários, ou seja, são bens com pouca complexidade tecnológica que não se interliga excessivamente com outros setores, sendo uma região que produz mercadorias, em média, mais ubíquas.

3.3.2 Região Nordeste

No âmbito econômico, segundo o IBGE (2020), no ano de 2018, o PIB *per capita* da região foi de aproximadamente R\$17,0 mil, representando um crescimento de 77% com relação ao ano de 2002. Já as maiores economias dessa região Nordeste são, respectivamente, o estado da Bahia, Pernambuco, Ceará, seguidos por Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Piauí e Sergipe.

Com base no IHH para o período de 2010-2018 no [Gráfico B do Apêndice I](#), é possível observar que os estados com maior diversificação produtiva são: Pernambuco (tendo um índice de 0,13 em 2010, permanecendo em, 0,13 em 2018), Bahia (com um índice de 0,14 em 2010, e 0,13 em 2018) e Sergipe (com 0,15 em 2010, e em 2018, com 0,14). Já os estados que apresentam uma concentração moderada com base nos níveis de competição de Naldi e Flamine (2014), são os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Piauí, Maranhão e Paraíba apresentando índices que variam de 0,15-0,22.

Ressalta-se que, enquanto o estado da Paraíba segue uma tendência de diversificação produtiva (caindo de, 0,22 em 2010, para, 0,19 em 2018), o Maranhão exibe uma tendência de crescimento na concentração produtiva. Esse estado tem sua atividade produtiva concentrada, nos últimos anos, no setor da Administração Pública, Defesa e Seguridade Social.

No [Gráfico B do Anexo I](#) é possível ver a evolução dos principais setores das exportações da região no período de 2008-2017. No Nordeste as exportações se concentram nos setores de produtos químicos, transportes, gêneros alimentícios, produtos de origem vegetal, artigos de papel, metais e produtos minerais. Há um declínio das exportações em todos os setores no período de 2008 e meados de 2009. Ainda em 2009 é possível observar uma trajetória de crescimento até o início de 2011 para todos os setores. Entretanto, ainda em 2011 as exportações de todos os setores voltam a apresentar um declínio das exportações. E com o agravamento da recessão econômica instaurada no segundo trimestre de 2014 as exportações continuam a declinar. Só no final de 2016 e início de 2017 é que as exportações voltam a aumentar.

Já os segmentos mais participativos da pauta exportadora do Nordeste do ano de 2017 são apresentados na [Figura B do Anexo III](#). O segmento da soja é o que possui a maior participação com 13%, seguido por pastas químicas de madeira à soda ou sulfato com 10%,

óxido de alumínio 7,6%, produtos semimanufaturados de ferro 6,5%, carros 5,9% e petróleo refinado 5,6%. Já os segmentos mais participativos na pauta importadoras no ano de 2017 são apresentados na [Figura B do Anexo IV](#). Em primeiro lugar o mais participativo foi o segmento de petróleo refinado com 25%, gás de petróleo 4,8%, minério de cobre 4,4%, álcool etílico 4%, peças para veículos e briquetes de carvão 3,4%, caminhões de carga 3% e trigo 2,8%.

A rede espaço produto do Nordeste do ano de 2017 é apresentada na [Figura B do Anexo II](#). É possível perceber que a região apresenta uma pauta de exportação pouco diversificada, apresentando vários produtos na sua periferia. Entretanto, chama atenção os *clusters* de produtos situados no centro da rede (complexo). Na análise espacial, realizada por Domingues (2005) mostra que a dinâmica econômica também se encontra em outros segmentos da indústria. No estado de Pernambuco, na região metropolitana do Recife, o Complexo Industrial Portuário de Suape abriga indústrias que são importantes para geração de emprego do estado, como: o Estaleiro Atlântico Sul (considerado o maior estaleiro do Hemisfério Sul) e a central de logística da Central Motor. Nessa mesma região, tem a Refinaria Abreu e Lima, a Companhia Petroquímica de Pernambuco (PetroquímicaSuape) e a montadora Fiat, no município de Goiana. Outra área importante para geração de empregos, no interior do Estado, é o município de Belo Jardim, localizado no agreste pernambucano que abriga a Matriz Multinacional Pernambucana da Baterias Moura.

A indústria petrolífera também é uma das mais importantes da região. O petróleo é extraído no litoral e na plataforma continental de vários estados da região e processado no Polo Petroquímico de Camaçari e na Refinaria Ladulfo Alves, no estado da Bahia e a Refinaria Abreu e Lima em Pernambuco.

3.3.3 Região Norte

A região Norte do Brasil é marcada por peculiaridades entre as quais é possível citar a significativa desigualdade socioeconômica e a distância geográfica em relação às regiões mais desenvolvidas do país (AMORIM, 2007; RIBEIRO, 2012).

Com relação à diversificação produtiva, Pará, Rondônia e do Amazonas são os estados que possuem uma concentração moderada ao longo do período analisado, enquanto os demais exibem uma forte concentração conforme o [Gráfico C do Apêndice I](#).

No gráfico é possível perceber que os estados da região não apresentam diversificação produtiva. Nenhum estado apresentou um índice abaixo de (0,15), de acordo com os níveis de competição de Naldi e Flamini (2014). No ano de 2010, o estado do Amazonas apresentou uma concentração moderada (0,18) e permaneceu, em 2018, com o mesmo índice de concentração. O estado de Roraima apresenta o maior nível de concentração no período analisado, com 0,28 no ano de em 2010 e, em 2018, apresenta uma queda para 0,27. Nesse estado a concentração produtiva se dá principalmente no setor da Administração Pública, Defesa e Seguridade Social.

No [Gráfico C do Anexo I](#) é evidenciado a evolução das exportações da região. Há um declínio nas exportações nos setores de produtos minerais, produtos de madeira, metais, produtos de origem animal, origem vegetal e produtos químicos entre os anos de 2008 e 2009, que podem ter relação com a crise internacional. Ainda no final de 2009 todos os setores apresentam um crescimento até o terceiro trimestre de 2011. Após 2012 as exportações exibem novamente um comportamento de declínio, podendo ser reflexo da recessão econômica que se instaurava no país. No final de 2016 e no ano 2017 é que as exportações voltam a subir novamente.

Com relação aos principais segmentos exportadores da região Norte no ano de 2017, é possível observar na [Figura C do Anexo III](#) que os segmentos mais participativos são o de minério de ferro com 45% de participação, seguido por minério de cobre 12%, soja 9,2%, óxido de alumínio 8,1% e carne bovina congelada 4,7%, alumínio bruto 2,2% e ferro-ligas 1,4%. A [Figura C do anexo IV](#) mostra os segmentos mais participativos da pauta importadora, sendo os mais participativos o de acessórios para transmissão de rádio e tv com 17%, circuitos integrados

com 11%, telefones 6,3%, petróleo refinado 4,7%, peças para veículos de duas rodas com 2,8% e peróxidos de sódio ou potássio com 2,4%.

A rede espaço de produtos do ano de 2017 é mostrado na [Figura C do Anexo II](#). Essa região apresenta uma pauta de exportação pouco diversificada, com *clusters* de produtos situados na sua periferia de rede, com poucos *clusters* de produtos no centro. São bens com pouca complexidade tecnológica, sendo uma região que produz mercadorias, em média, mais ubíquas.

3.3.4 Região Sudeste

A região Sudeste, economicamente, possui excelente infraestrutura produtiva, quando comparada com as demais. Conforme o IBGE, reúne as principais cidades médias do país e concentra cerca de metade do que é produzido no Brasil. É possível constatar no [Gráfico D do Apêndice I](#), pela abordagem de Herfindal-Hirschman Index (HHI), que todos estados da região exibe um comportamento de diversificação produtiva, tendo índices competitivos abaixo de 0,15. O estado que apresenta uma maior diversificação produtiva em relação aos demais é o Rio de Janeiro com índice de 0,11 em 2010 e, no ano de 2018, seu índice permaneceu próximo de 0,11. Em seguida temos, os estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo com um índice de aproximadamente 0,12, em 2010 permanecendo com o mesmo valor no ano de 2018.

Sobre o setor externo é possível perceber a evolução dos setores exportadores no [Gráfico D do Anexo I](#). Os principais setores são o de produtos minerais, metais, produtos de origem vegetal, gêneros alimentícios, transportes, máquinas, produtos químicos e instrumento. No gráfico é possível notar que há um declínio das exportações de todos os setores e no final de 2009 há um crescimento até meados de 2011. Ainda em 2011 as exportações dos setores mostram uma trajetória de declínio e essa diminuição continua até meados de 2015, só no final de 2016 e início de 2017 é que os setores apresentam uma trajetória de crescimento. O setor de transporte, por exemplo, tem uma queda de aproximadamente 13% no valor de suas exportações no ano de 2015 em relação ao ano de 2011.

As participações dos principais segmentos exportadores da região no ano de 2017 são apresentadas na [Figura D do anexo III](#). A maior participação é do segmento de petróleo cru com 14%, seguido por açúcar in natura 7,5%, café 3,9%, soja 3,7%, carros 3,4%, aviões 3,1% e turbina a gás 2,8%. Já as participações dos principais segmentos importadores da região são mostradas na [Figura D do Anexo IV](#). O mais participativo é o segmento de peças para veículos com 4,4%, telefones 4,3%, petróleo refinado 3,8%, circuitos integrados 3,4%, briquetes de carvão 3,4% e medicamentos embalados 2,8%.

A rede espaço de produtos no ano de 2017 é apresentada na [Figura D do Anexo II](#). A região apresenta uma pauta de exportação diversificada, com clusters de produtos situados no centro da rede (complexos). Além disso, a região também conta com vários produtos não-complexos na sua periferia de rede, indicando que sua economia também é menos diversificada em alguns estados da região e as mercadorias que são capazes de produzir, em média, são ubíquas. Libânio (2012) aponta que o estado de São Paulo apresenta a pauta de exportações mais diversificada do Brasil, pois concentra a maior parte do parque industrial nacional. Dois terços do total exportado pelo estado, tem destaque para os setores automobilístico, aeronáutico, de máquinas e equipamentos, e de produtos eletrônicos. No grupo de produtos de base natural, destacam-se as exportações de açúcar e álcool, carnes, e do complexo de soja como mostrado anteriormente. Minas Gerais é o segundo maior exportador do Brasil e a composição da pauta exportadora do estado são lideradas por manufaturas baseadas em recursos naturais – principalmente minério de ferro – e produtos primários – com destaque para o café.

3.3.5 Região Sul

A região Sul tem mostrado um desempenho econômico favorável na economia brasileira. Através do IHH é possível perceber, no [Gráfico E do Apêndice I](#), de acordo com os níveis de competição do IHH de Naldi e Flamini (2014), que os estados do Paraná e Rio Grande do Sul apresentam maior nível de diversificação produtiva e seguem uma tendência de queda, possivelmente indicando que, com o passar dos anos, esses estados diversificaram sua produção. No ano de 2010, o IHH do Rio Grande do Sul era de 0,14 e, em 2018, passou a ser 0,13. Já o Paraná, no ano de 2010, teve um índice de 0,13 e, em 2018, 0,12. O estado de Santa Catarina, no ano de 2016, apresentou um índice de 0,16, o que configura como um mercado moderadamente concentrado, contudo, no ano de 2018, atingiu o valor de 0,15.

Sobre o setor externo dessa região, os anexos [I](#), [II](#), [III](#) e [IV](#) apresentam a evolução das exportações, a rede de espaço de produtos e os principais segmentos exportadores e importadores, respectivamente. O [Gráfico E do Anexo I](#) é possível verificar que os principais setores no período de 2008 a 2017 são o de produtos de origem vegetal, de origem animal, gêneros alimentícios, transportes, máquinas, produtos químicos, plástico e borracha. A trajetória das exportações dos setores segue uma tendência similar das outras regiões, apresentando declínio nos anos de 2008 e 2009. Ainda no final de 2009 as exportações apresentam uma tendência de crescimento até meados de 2011. Ainda em 2011 os setores apresentam um declínio suave até o ano de 2015. O setor de máquinas, por exemplo, tem uma redução de 20% do valor exportação no ano de 2015 em relação ao ano de 2013.

Os principais segmentos exportadores dessa região são apresentados na [Figura E do Anexo III](#). O segmento de soja tem uma participação de 21%, seguido por carne de ave 12%, tabaco em rama 4,2%, farelo de soja 4%, carros 3,8%, açúcar in natura 3,4% e carne suína 3,1%. Os principais segmentos importadores da região são mostrados na [Figura E do Anexo IV](#). Os mais participativos são os segmentos de petróleo refinado com 10% de participação, carros 4,6%, fertilizantes mistos minerais ou químicos 3,4%, caminhões de carga 3,2% e peças para veículos 3%.

A [Figura E do anexo II](#) evidencia que a região possui uma pauta de exportação diversificada, com clusters de produtos situados no centro da rede (complexos). Além disso, assim como a região Sudeste, o Sul também conta com vários produtos não-complexos na sua periferia de rede, indicando que sua economia também é menos diversificada em alguns estados da região e as mercadorias que são capazes de produzir, em média, são ubíquas.

4 METODOLOGIA

Utilizou-se um GMM (*Generalized Method of Moments*) a partir de um painel desbalanceado de informações anuais das 26 unidades federativas mais a capital do Brasil, no período compreendido entre 2008 e 2018.

4.1 Coleta de Dados e Especificação das Variáveis

O Quadro 1 resume as fontes de dados e especificações das variáveis do exercício econométrico, referencial teórico e empírico. O problema de endogeneidade fez com que se optasse pelo uso de duas variáveis instrumentais. Essas duas variáveis, a produção estadual de soja (*prosoja*) e a produção de petróleo estadual (*expopetro*), são características regionais que afetam diretamente o PIB, o crédito e a corrente de comércio.

Quadro 1 – Variáveis e hipóteses utilizadas no modelo econométrico

Variável Dependente	Variáveis Explicativas	Sinal Esperado	Referencial Teórico e Empírico	Fonte
Índice dos bens de capitais estadual Ln(<i>ifbcf</i>) - Índice de fabricação de	Índice dos bens de capitais estadual Defasado Ln(<i>ifbc_{t-1}</i>) - Índice de fabricação de máquinas e	+	Ronci (1991); Studart (1992); Rocha e Teixeira (1996); Luporini e Alves (2010);	IBGE

máquinas e equipamentos estadual anual	equipamentos estadual anual		Silva et al., (2015); Martins (2019)	
	Taxa de Juros Real estadual (<i>jurosreal</i>)	-	Keynes (1936); Greene e Villanueva (1991); Rocha e Texeira (1996); Abe (2001); Bresser (2003); Ferreira (2005); Nunes (2015); Magnabosco (2015)	BACEN
	Taxa de Câmbio Real estadual (<i>taxcam</i>)	- +	Dollar (1992); Medeiros (2004); Oreiro, Missio e Jayme Jr. (2015);) Barbosa, Missio, Jayme Jr.. (2019)	BACEN
	Saldos Totais das Operações de Crédito Jurídico Estadual Ln(<i>cred total</i>)	+	Madeira (2010); Silva <i>et al.</i> , (2015); Magnabosco (2015); Nunes (2015)	BACEN
	Corrente de Comércio Estadual (<i>correntco</i>)	+	Furtado (1951); Cano (2000); Bielschowsky; (2010) e) Barbosa, Missio, Jayme Jr.. (2019)	BACEN; IPEA
	Índice Estadual de Preços ao Consumidor Amplo (<i>ipcar</i>)	- +	Keynes (1936); Greene e Villanueva (1991); Madeira (2010); Silva <i>et al.</i> , (2015); Magnabosco (2015)	BACEN; IMF DATA
	Ln(PIB <i>per capita</i> real)	+	Greene e Villanueva (1991); Jacinto (1997); Rocha e Texeira (1996); Galeno e Mata (2007); Luporini e Alves (2010); Silva et al., (2015)	BACEN; IBGE
	Produção de soja estadual Ln(<i>prodsoja</i>)		Variável instrumental	EMBRAPA
	Produção de petróleo Ln(<i>prodpetro</i>)		Variável instrumental	ANP

Fonte: Elaboração própria. Nota: os valores monetários foram deflacionados com base no ano de 2018. É válido destacar a inexistência de dados do IPCA em alguns estados: MT; MS; PB; AL; MA; PI; RN; CE; ES; AM; AP; AC; RR; RO; TO e SC. Para esses dados faltantes utilizou-se o IPCA da região. Dados retirados do BACEN, IBGE, IPEA EMBRAPA; ANP e COMMEX STAT.

Vale observar que, todos os outros estudos trabalham com variáveis macros em nível nacional ou de forma agregada (Quadro 1), enquanto, neste artigo, foram utilizadas em nível estadual.

4.2 Especificação Econométrica

O modelo dinâmico de primeira ordem apresentado na equação 4.1 demonstra como as estimativas neste artigo serão especificadas:

$$\begin{aligned} \log ifbc_{i,t} = & \rho_j(\log ifbc)_{i,t-1} + \beta_j(jurosreal)_{i,t} + \gamma_j(logcred)_{i,t} + \delta_j(taxcam)_{i,t} \\ & + \sigma_j(correntco)_{i,t} + \theta_j(ipcar)_{i,t} + \pi_j(pibpercapit)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4.1)$$

Em que $(ifbcf)_{i,t-1}$, $\beta_j(jurosreal)_{i,t}$, $(cred)_{i,t}$, $(taxcam)_{i,t}$, $(correntco)_{i,t}$, $(ipcar)_{i,t}$, $(pibpercapit)$ são todas variáveis explicativas do modelo. O subscrito i representa o estado e t indica o período no tempo. A especificação utiliza variável dependente como explicativa defasada em um período, como forma de refletir o tempo de ajuste do investimento. As variáveis instrumentais de produção de soja e de petróleo, são utilizadas considerando que, as variáveis do PIB, do crédito e da corrente de comércio são endógenas no modelo. Acredita-se que essas variáveis constituam um elo entre o PIB, o crédito e a corrente de comércio com o nível investimento produtivo, assim, foram colocadas no modelo para corrigir endogeneidade. A equação 4.1 foi estimada pelo Método dos Momentos Generalizados de Sistema (GMM-SYS).⁷

Para análise de robustez, foram estimados dois modelos. O primeiro modelo não irá considerar as variáveis de produção de soja e produção de petróleo como instrumentos. O segundo considera estas variáveis como instrumentos, com a suposição de que estes instrumentos indiquem que quanto maior a produção destes bens maiores serão a chances de empresas realizarem mais investimentos impactando na fabricação de máquinas e equipamentos.

5 RESULTADOS

O primeiro modelo não considerou as variáveis instrumentais (Modelo 1). Já o (Modelo 2) considera as variáveis instrumentais.

Tabela 2 - Resultados dos 2 modelos estimados por System GMM para os estados brasileiros da amostra no período de 2008-2018

Variável	Modelo 1	Modelo 2
$\log ifbc_{i,t-1}$	0,836265*** (0,0616933)	0,4610611*** (0,1703914)
$jurosreal$	-2,228757** (1,032677)	-1,057562*** (0,3406831)
$logcred$	0,1976847*** (0,0809526)	0,303019*** (0,113128)
$taxcam$	-0,0647696** (0,0236162)	-0,067982 (0,0522021)

⁷ Para uma maior discussão do método generalizado dos momentos ver: Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (1998), Baltagi (2002), Roodman (2009) e Martins (2019).

Variável	Modelo 1	Modelo 2
	0,2385373	1.833901***
correntco	(0,3035414)	(0,375161)
	0,5126404	2,644454
ipcar	(1,04947)	(2,706425)
	-0,1013162	1,934936***
pibpercapit	(0,2371104)	(0,811351)
	-0,4861244	-8,617091***
Constante	(0,8223684)	(3,107935)
Nº de instrumentos	92	84
Nº de observações	260	40
Nº de grupos	24	6
Teste AR (1)	0,004	0,011
Teste AR (2)	0,563	0,765
Teste AR (3)	0,797	0,852
Teste AR (4)	0,302	0,355
Teste AR (5)	0,350	0,363
Teste de Hansen	0,998	1,0

Fonte: elaboração própria a partir dos dados provenientes do BACEN, IBGE, EMBRAPA, IPEA e ANP. p-valor entre parênteses: ***<0,01, **<0,05, *<0,1 que se referem respectivamente ao nível de significância de 1%, 5% e 10%.

Os testes de *Arellano-Bond* (AR) e *Teste Hansen*, validaram o modelo. Os testes AR (1), AR (2), AR (3), AR (4) e AR (5) indicam a presença de autocorrelação serial de primeira ordem e a ausência de autocorrelação serial de segunda ordem e assim por diante, como é esperado. O teste de *Hansen* no Modelo 1 não rejeita a hipótese nula de exogeneidade do grupo total de instrumentos e correta especificação do modelo, indicando que os instrumentos são exógenos e o modelo está bem especificado, sendo utilizado o menor número de instrumentos possíveis. Já o Modelo 2, apresenta uma convergência para 1, o que pode indicar uma tendência do teste de Hansen ser fraco, pois, segundo Roodman (2009), esse problema ocorre quando há poucos grupos e um dimensão temporal maior que 10 anos, o que é apresentado nos resultados acima.

Para resolver esse problema, Labra e Torrecillas (2014) e Lillo Torrecillas (2018), orientam que o ideal é ter um número de instrumentos igual ou menor que o número de grupos de indivíduos; foi realizada essa tentativa, mas os resultados não foram satisfatórios. O teste de Hansen do Modelo 2 continuou a persistir a convergência para o valor unitário, sendo um problema reconhecido nessa especificação do modelo.

Os resultados do Modelo 1, observa-se que o investimento estadual defasado em um período foi significativo a 1% e mostrou ter uma correlação positiva com o nível de investimento atual, atendendo a suposição do sinal esperado, onde um aumento de 1% no investimento passado gera um crescimento de 0,836% no investimento produtivo corrente. Tal resultado indica que o investimento corrente depende positivamente do investimento passado, ou seja, ocorre uma discrepância entre o período da decisão de investir e o da implementação do investimento (KALECKI, 1954; RONCI, 1991; STUDART, 1992; ROCHA E TEXEIRA, 1996; LUPORINI; ALVES, 2010; SILVA *et. al.*, 2015; MARTINS, 2019).

A variável taxa de juros real mostrou ter um impacto negativo sobre os investimentos estaduais, como é esperado, ao nível de significância de 5%. Tal resultado é relevante, pois reforça a teoria econômica postulada (KEYNES, 1936; KALECKI, 1954; GREENE; VILLANUEVA, 1991; ROCHA; TEXEIRA, 1996; MAGNABOSCO, 2015).

Com relação ao impacto do crédito total, este foi positivo sobre o investimento estadual, como esperado, e significativo ao nível de 1%. Ou seja, uma elevação do crédito total estadual de 1%, gerou um aumento de 0,197% no investimento estadual no período analisado.

A taxa de câmbio real (Modelo 1) apresentou um impacto negativo sobre o investimento produtivo estadual, sendo significativo ao nível de 5%. Na literatura não há um consenso do impacto dessa variável. Segundo Oreiro, Missio e Jayme Jr. (2015) altas taxas de câmbio real podem provocar redução no investimento à medida que aumentam os custos com insumos importados, incluindo máquinas e equipamentos, porém, em seu estudo, os autores assumem, através da condição de Marshall-Lerner, que a desvalorização cambial provoca um aumento nas exportações líquidas, estimulando o investimento no longo prazo. Contudo, conforme o período de análise, essa hipótese parece inviável, dado que no curto prazo a desvalorização cambial pode provocar um aumento dos custos – devido ao fato de que boa parte da acumulação de capital do país é constituída de tecnologia vinda do exterior – e, conseqüentemente, desestimular o investimento. Assim, no curto prazo, com a desvalorização da taxa de câmbio real, o setor de fabricação de máquinas e equipamentos – que necessita de importações de bens de capital – tem uma diminuição no nível de investimento produtivo.

Já a variável corrente de comércio e IPCA tiveram sinal esperado positivo e o PIB *per capita* negativo. Entretanto, os resultados do modelo indicaram que os valores não foram significativos.

No Modelo 2 é adicionada as variáveis instrumentais para o a variável defasada, PIB *per capita*, crédito e corrente de comércio; por suposição, essas variáveis, que são a produção de petróleo e a produção de soja, são exógenas.

O investimento estadual defasado e o crédito se mostraram significativas a 1% assim como no Modelo 1. A taxa de juros real, por sua vez, passou a ser mais significativa. Com relação ao investimento atual, o investimento defasado teve uma correlação positiva, a taxa de juros real teve uma correlação negativa e o crédito uma correlação positiva, como era esperado, de acordo com a literatura analisada. Assim, as novas estimativas reforçaram os resultados que já haviam sido obtidos no Modelo 1.

A variável PIB *per capita* apresentou uma correlação positiva com o investimento, como esperado e foi significativa ao nível de 1%. Isso revela informações importantes para a análise econômica, dentre elas a de que o crescimento do produto *per capita* ou da renda foi um determinante do investimento produtivo dos estados brasileiros, em concordância os resultados de Greene e Villanueva (1991), Rocha e Texeira (1996), Luporini e Alves (2010) e Silva *et al.* (2015). Variações no investimento produtivo estão fortemente correlacionados com oscilações do produto. Além de validar a teoria do efeito acelerador na economia dos estados brasileiros, esse resultado demonstra que o investimento é dependente do bom desempenho do produto ou crescimento da renda. Segundo Luporini e Alves (2010), o aumento na renda e na atividade econômica estimula e aumenta mais do que proporcionalmente o investimento do Brasil. Esse resultado é esperado especialmente em países em desenvolvimento, nos quais a demanda agregada exerce forte impacto no ciclo de atividade econômica, e conseqüentemente, na formação de estoque de capital.

Assim, essa questão indica que a possibilidade de um círculo virtuoso, dado que haverá um estímulo para o crescimento contínuo da demanda agregada. Não obstante, para que isso ocorra é preciso um arranjo conciso de políticas monetária e fiscal, assim como programas de estímulo ao investimento, com uma taxa de juros menor e menores tributos sobre o capital (SILVA *et al.*, 2015).

Outra variável que passa a ser significativa com o incremento dos instrumentos, além do PIB, foi a corrente de comércio. A variável teve sinal esperado positivo ao nível de significância de 1%. Um aumento de 1% na corrente de comércio dos estados brasileiros, gera um crescimento de 1,833% no investimento produtivo corrente, mostrando ser uma variável importante para setor externo da economia brasileira. À medida que o estado comercializa mais com o resto do mundo, haverá maior possibilidade de aumentar seu estoque de capital,

transformando a economia em um ambiente mais dinâmico, permitindo, conseqüentemente, constituir um sistema econômico mais integrado (FURTADO, 1951; BIELSCHOWSKY, 2010; BARBOSA, MISSIO, JAYME JR., 2019).

Já a variável IPCA mostrou possuir uma correlação positiva com o investimento produtivo, entretanto, seu resultado foi insignificante. A variável taxa de câmbio real também foi insignificante e mostrou possuir uma correlação negativa.⁸

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho utilizou variáveis apontadas na literatura como determinantes do investimento produtivo para construir um modelo que representasse o impacto dessas determinantes sobre o índice de fabricação de máquinas e equipamentos (bens de capital) da economia brasileira no período 2008-2018, a nível estadual. A diferença do nível de agregação dos dados faz com que esse estudo se diferencie de grande parte dos estudos já realizados que tratam dessa questão, pois eles utilizam dados a nível nacional. Assim, foram utilizadas informações de 11 anos das 26 unidades federativas mais o Distrito Federal.

Além disso, foi apresentado um breve perfil econômico e regional dos estados brasileiros. Os índices de fatores locais utilizados na literatura econômica mostram que as economias dos estados brasileiros continuam bastante heterogêneas reforçando o que é postulado desde Furtado (1957), sendo necessário políticas que atuem o sentido de minimizar a heterogeneidade persistente.

Os resultados das estimações do Modelo 1 evidenciaram que a corrente de comércio, o IPCA e o PIB *per capita* tiveram um impacto negativo, positivo e negativo, respectivamente, sobre o índice de fabricação e máquinas e equipamentos, entendidos aqui como investimento produtivo, porém, esses resultados não foram significantes. Já com relação ao investimento defasado, ao crédito, a taxa de câmbio e a taxa de juros, tiveram sinal esperado positivo, positivo, negativo e negativo, respectivamente, sendo significantes. O Modelo 2, com a adição das variáveis instrumentais, a corrente de comércio e o PIB *per capita* passaram a ter resultados significantes. O sinal esperado dessas variáveis também mudou: a corrente de comércio passou a ter impacto positivo sobre o nível de investimento, assim como o PIB *per capita*. Esses resultados vão em concordância com o que é postulado na literatura.

Estes resultados podem servir de indicativos econômicos para futuras políticas e medidas que os *policy makers* possam vir a implementar. Uma política de redução da taxa de juros, por exemplo, pode servir como um fator de aumento do investimento produtivo dos estados. Uma política de incentivo ao crédito, através dos seus efeitos sobre a demanda pode estimular a produção e colaborar para o estímulo do investimento.

Uma sugestão para pesquisas futuras está na análise de outras variáveis regionais que possam servir de instrumentos para melhorar as estimativas obtidas.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, M. C. S. Perfil da Região Metropolitana de Manaus. 1. ed. Manaus: SEPLAN-AM, 2007.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, n. 68, p. 29- 51, 1995.

⁸ É válido ressaltar que houve a tentativa de estimar o modelo econométrico para verificar os impactos dos determinantes do investimento de forma individual para as regiões brasileiras, no entanto, dado a ausência de dados não foi possível.

- ARELLANO, Manuel e Stephen Bond. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. **Review of Economic Studies**, n. 58, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, Manuel e Stephen Bond. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. **Review of Economic Studies**, n. 58, p. 277-297, 1991.
- AZAR, José; MARINESCU, Ioana; STEINBAUM, Marshall. Labor Market concentration. NBER. **The National Bureau of Economic Research, Working Paper Series**. Cambridge, dez. 2017.
- BALASA, B. 1965. Trade Liberalization and revealed comparative Advantage. **The Manchester school of Economic and school social studies**, 33, 99-123.
- BARBOSA, L.; MISSIO, F.; JAYME Jr., F. Exchange rate policy, class conflict and economic development from Furtado's view. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 19, n. 1 (154), p. 23-28, jan./mar. 2019.
- Bartelsman, Eric J., Haltiwanger, John C., Scarpetta, Stefano, 2010. Cross-country and within-country differences in the business climate. *Int. J. Indus. Organiz.* 28 (4), 368–371.
- BENHABIB, J.; SPIEGEL, M. M. 2000. The role of financial development in growth and investment. **J. Econ. Growth** 5 (4), 341–360.
- BENMELECH, Efraim. BERGMAN, Nittai. KIM, Hyunseob. Strong Employers and Weak Employees: How Does Employer Concentration Affect Wages? NBER. **The National Bureau of Economic Research, Working Paper Series**, Cambridge, fev. 2018.
- BIELSCHOWSKY, R. Formação Econômica do Brasil: uma obra prima do estruturalismo cepalino. **Revista de Economia Política**, v. 9, n. 4, p.38-55, out/dez. 1989.
- BORGES, B. L. PIB não se acelera nem ameaça meta de inflação. **Folha de S. Paulo**, Caderno Dinheiro, São Paulo, 13 set. 2007.
- BRESSER, P. L. C. **Macroeconomia da estagnação: crítica a ortodoxia convencional no Brasil pós 1994**. ed. 1. Porto Alegre: Editora 34, 2007.
- BRITTO, G. **Determinantes do Investimento das Firms Industriais Brasileiras: uma análise explanatória com modelos hierárquicos**. Texto para discussão, n. 406. Belo Horizonte: UFMG, CEDEPLAR, 2010.
- BUHSE, A. P.; PELEGRINI, T.; FOCHEZATTO, A. Análise espacial das agroindústrias da região Sul: um estudo a nível municipal para o ano 2010. **Geosul**, Florianópolis, v. 33, n. 68, p.116-136, set./dez. 2018.
- CAMPOS, N. F.; NUGENT, J. B. 2003. Aggregate investment and political instability: an econometric investigation. **Economica** 70 (279), 533-549.
- Caselli, Francesco, Feyrer, James D., 2007. The marginal product of capital. **Quart. J. Econ.** 122 (2), 535–568, May.
- DAWSON, J. W. 1998. Institutions, investment, and growth: new cross-country and panel data evidence. **Econ. Inquiry** 36 (4), 603–619, October.
- DOMINGUES, E. P. Aglomerações e Periferias Industriais no Brasil e no Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 36, n. 4, p. 500-523, out./dez. 2005.
- DXIT, A. K.; PINDYCK, R. S. 1994. **Investment Under Uncertainty**. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- ERDEN L.; HOLCOMBE, R. The effects of public investment on private investment in developing economies. **Public Finance Review**. v. 33, n. 5, p. 575-602, 2005.
- estados brasileiros. **Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro**, v. 16, n. 2,
- FEIJÓ, C.; LAMÔNICA, M. T.; BASTOS, J. C. A. Why does the investment rate not increase? Capital accumulation and stabilization policy in the 1990s and 2000s in Brazil. **Journal of post Keynesian economics**, v. 39, n. 4, p. 539-561, 2016.

FRAGA, J.S.; RESENDE M.F.d.C. 2022. Infrastructure, conventions and private investment: An empirical investigation, *Structural Change and Economic Dynamics*, <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.03.006>.

FURTADO, C. Formação de Capital e Desenvolvimento Econômico. **Revista Brasileira de Economia**, p. 196-231, 1951.

GONZAÇES, E. O.; SBARDELLATI, E. C. A.; SANTOS, A. S. **Uma Investigação Empírica Sobre os Determinantes do Investimento no Brasil (1995-2013)**. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i6302e9e2238644d522bf5126210be53d9.pdf. Acesso em: 25 jul.2020.

GONZAÇES, E. O.; SBARDELLATI, E. C. A.; SANTOS, A. S. **Uma Investigação Empírica Sobre os Determinantes do Investimento no Brasil (1995-2013)**. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i6302e9e2238644d522bf5126210be53d9.pdf. Acesso em: 25 jul.2020.

GONZALES, E. O. **Uma Investigação empírica sobre os determinantes do investimento no Brasil e a relação entre investimentos públicos e privados**. f. 85. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014.

GREENE, J.; VILLANUEVA, D. Private investment in developing countries: an empirical analysis. **IMF Staff Papers**. v. 38, n.1, p. 33-58, março de 1991.

GUIMARÃES, E. N., LEME, H. J. de C. Caracterização histórica e configuração espacial da estrutura produtiva do Centro-Oeste. In: HOGAN, D. J. *et al.* (orgs.). **Migração e ambiente no Centro-Oeste**. Campinas: UNICAMP, 2002.

HANSEN, L. P. Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. **Econometrica**, v. 50, n.4, 1029–1054, 1982.

HAUSMANN, R. et al. **The atlas of economic complexity - mapping paths to prosperity**. Hollis: Puritan Press, 2011. 364 p.

HAUSMANN, R.; HWANG, J.; RODRIK, D. What you export matters. **Journal of Economic Growth**, v. 12, n. 1, p. 1-25, mar. 2007.

HEIN, Eckhard. **Distribution an Growth After Keynes**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2014.

HERFINDAHL, O. C. (1950). **Concentration in the steel industry**. Columbia Univ., Ph. D. thesis--New York, 1950.

HIDALGO, C. A et al. The product space conditions the development of nations. **Science**, v. 317, n. 5837, p. 482-7, jul. 2007.

HIDALGO, C. A.; HAUSMANN, R. The building blocks of economic complexity. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 106, n. 26, p. 10570-10575, 2009.

HIRSCHMAN, A. NATIONAL POWER AND THE STRUCTURE OF FOREIGN TRADE (1945).in **STATA'**: Center for Global Development Working Paper, n. 103, p. 1-44, 2009.

Hsieh, Chang-Tai, Klenow, Peter J., 2007. Relative prices and relative prosperity. **Am. Econ. Rev.** 97 (3), 562–585, June.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia Estatística – IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2018**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>. Acesso em: 28 nov. 2020.

IVO, G. de A.; CRUZ, D. B. de F.; CHINELATO, F. B.; ZIVIANI, F. A expansão do crédito no Brasil: uma ferramenta para o desenvolvimento socioeconômico. **Revista Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 95, p. 160-174, maio-ago/2016.

KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica – Ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista**. Tradução de Paulo de Almeida. 1. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1990 (data do original em inglês, 1954). Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/economia/files/Kaleki.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

KAMMLER E, L; ALVES T, W. Análise da capacidade de explicação dos investimentos das empresas brasileiras de capital aberto através do modelo do acelerador. **Revista Contabilidade e Finanças - USP**, v. 16, n. 39. 2005.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

KRAAY, A. C.; LOAYZA, N. V.; SERVÉN, L.; VENTURA, J. 2005. Country portfolios. **J. Eur. Econ. Assoc.** 3 (4), 914–945, June.

LABRA, Romilio; TORRECILLAS, Celia. Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico. **UAM-Accenture Working Papers**, v. 16, p. 1-57, 2014.

LEVINE, Ross, 2005. Finance and growth: theory and evidence. In: Aghion, PHILIPPE M.; DURLAUF, S. N. (Eds.), **Handbook of Economic Growth**, vol. 1A. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, pp. 865–934.

LIBÂNIO, G. Quem tem medo da China? Análise e implicações para os principais

LILLO, Romilio Labra; TORRECILLAS, Celia. Estimating dynamic Panel data. A practical approach to perform long panels. **Revista Colombiana de Estadística**, v. 41, n. 1, p. 31-52, 2018.

LOVE, I.; ZICCHINO, L. 2006. Financial development and dynamics investment: evidence from panel VAR. **Quart. Rev. Econ. Finan.** 46 (2), 190–210, May.

LUPORINI, V.; ALVES, J. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 449-475, 2010.

MADEIRA, R. F. **Os Determinantes do Investimento no Brasil: Uma Abordagem sob a Ótica das Restrições Financeiras**. 2010. 101 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

MAGNABOSCO, A. L. **Fatores determinantes do investimento e o papel das mudanças institucionais na acumulação de capital e no crescimento do Brasil**. 2015. 201 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MAGNABOSCO, A. L. **Fatores determinantes do investimento e o papel das mudanças institucionais na acumulação de capital e no crescimento do Brasil**. 2015. 201 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MARTINS, I. O. **O impacto da financeirização no investimento produtivo das empresas não-financeiras: um estudo de caso para o Brasil no período de 201-2016**. 2019. 69 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Alfenas, Varginha, 2019.

MATTEI, T. F.; MATTEI, T. S. Métodos de Análise Regional: um estudo de localização e especialização para a Região Sul do Brasil. **Revista paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, v.38, n.133, p.227-243, jul./dez. 2017.

MAURO, P. 1995. Corruption and growth. **Quart. J. Econ.** 110 (3), 681-712.

MBAREK, H. B.; RACHDI, H.; MENSI, S. The RACHDI; MENSI. The Effect of Central Bank Intervention on the Exchange Rate of the Tunisian Dinar in Relation to the European Currency. **Journal of Business Studies Quarterly**, v. 2, n. 3, p. 64-74, 2011.

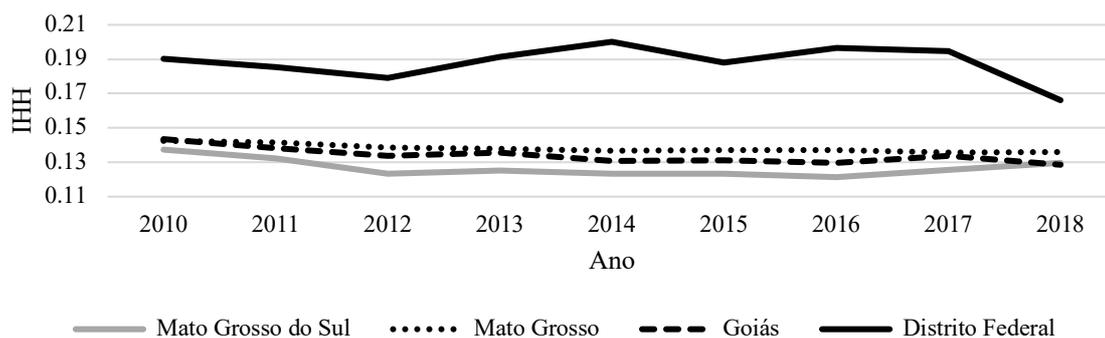
MONTAGHANI, B. A.; LIMA, J. F. de. Notas sobre o desenvolvimento do Centro-Oeste e a economia brasileira. **Revista de Estudos Sociais**, v. 16, n. 26, p. 157-173, 2011.

MONTIBELLER FILHO, G.; GARGIONI, S. L. Desenvolvimento da Região Sul do Brasil. In: MONTORO, Guilherme Castanho Franco et al. (Org.). **Um olhar territorial para o desenvolvimento: Sul**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. 310-325.

MOREIRA, V. G.; SERRANO, F. O debate envolvendo o efeito acelerador na controvérsia sobre o modelo multiplicador Sraffiano. **Revista Economia Contemporânea**, v. 23, n. 3, p. 1-26, 2019.

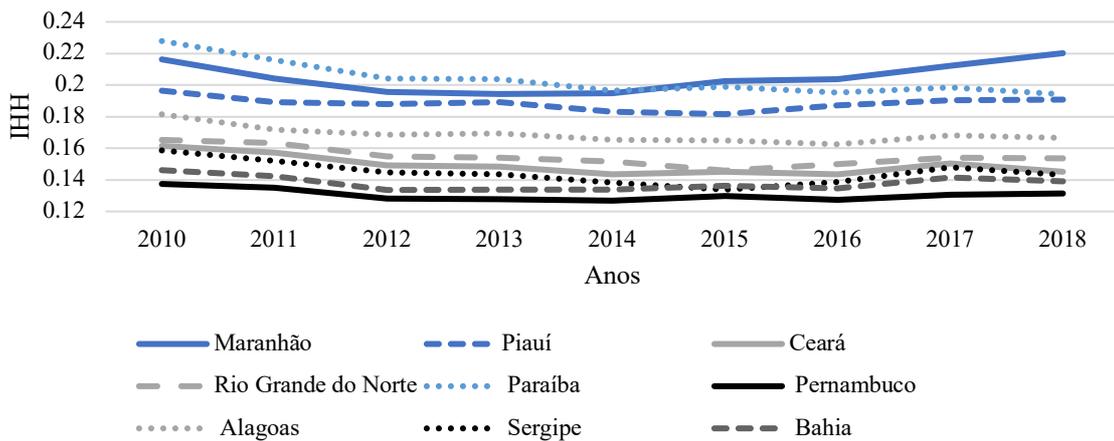
- MORRISSEY, O.; UDOMKERDMONGKOL, M. 2012. Governance, private investment and foreign direct investment in developing countries. **World Develop.** 40 (3), 437–445, March.
- NALDI, MAURIZIO; FLAMINI, MARTA. **The CR4 index and the interval estimation of the Herfindahl-Hirschman Index: an empirical comparison.** 2014. Disponível em: <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=437004004092116100125091002118084100113004071015039058088007021119000115065102122025101010116127126036124022106125065003016016016015022093033064003019020092122080069017091097102012119000122123088115113026123001080084097093015106114105093119020104027&EXT=pdf&INDEX=TRUE> . Acesso em: 30 nov. 2020
- NDIKUMANA, Léonce, 2005. Financial development, financial structure, and domestic investment: international evidence. **J. Int. Money Finan.** 24 (4), 651–673, June.
- NUNES, S. H. F. **Estudo sobre os determinantes do investimento na indústria de transformação brasileira: análise setorial par ao período de 1996 a 2012.** 101 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2015.
- OREIRO, J. L.; MISSIO, F.; JAYME JR., F. G. Capital Accumulation, Structural Change and Real Exchange Rate in a Keynesian-structuralist Growth Model. **Panaeconomicus.** v. 62, Issue 2 (Special Issue), p. 237-256, 2015.
- PADILHA, W.; SAMPAIO, F. dos S. A expansão do agronegócio cooperativo na região Sul do Brasil nos anos 2000. **Geosul**, Florianópolis, v. 34, n. 71, p. 61-85, abr. 2019.
- PARINONI, R. Autonomous demand and the Marglin-Bhaaduri model: a critical note. **Review of Keynesian Economics**, v. 4, n. 4, p. 409-428, 2016.
- RIBEIRO, J. S. da M. **Investimentos públicos previstos pela copa de 2014 em Manaus: efeitos na economia amazonense.** 2012. 70 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.
- RIGOLON, F. J. Z. O investimento em infraestrutura e a retomada do crescimento sustentado. **Pesquisa Plan. Econ.**, v. 28, n 1, p.129-158, abri. 1998.
- ROCHA, C.; TEIXEIRA, J. Complementaridade versus substituição entre investimento público e privado na economia brasileira: 1965-90. **Revista Brasileira de Economia**, v. 50, n. 3, p. 378-384, jul./set.1996.
- RONCI, M. **Política econômica e investimento privado no Brasil (1955-82).** Rio de Janeiro: FGV,1991.
- ROODMAN, David. How to do xtabond2: an introduction to ‘difference’ and ‘system. **GMM in Stata, Stata Journal**, StataCorp LP, v. 9, n.1, p. 86-136, mar.2009.
- SHIKI, S. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o caos?. In: SHIKI, S., SILVA, J. G.; ORTEGA, A. C. (orgs). **Agricultura, meio-ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro.** Uberlândia: UFU, 1997, p. 135-167.
- SILVA FILHO, L. A.; SILVA, F. J. F. da; QUEIROZ, S. N. da. Nordeste industrial: a fragmentação territorial de uma região periférica. In: *World Renaissance: Changing Roles for People and Places (ERSA)*, 55, 2015, Lisboa, Portugal. EconStor. Lisboa: 2015. P. 1-20.
- SILVA, R. de O.; MARQUES, M. D. A distribuição territorial dos desembolsos do BNDES para a indústria e infraestrutura entre 2000-2018. **Texto para Discussão - Ciclo de Seminários Núcleo de Inteligência Regional.** Brasília: IPEA, ago. 2020.
- SMITH, R.; ZOEGA, G. Keynes, investment, unemployment and expectations. **International Review of Applied Economics**, v. 23, n. 4, p. 427-444, 2009.
- STUDART, G. **Investimento público e formação de capital do setor privado no Brasil: análise empírica da relação de curto e de longo prazos durante o período 1972-1989.** Dissertação (Mestrado)–PUC, Rio de Janeiro, 1992.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. Applications of Generalized Method of Moments Estimation. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburgh, v. 15, n. 4, p. 87-100, 2001.

APÊNDICE I – Gráficos dos IHH dos Estados brasileiros no período de 2010-2018



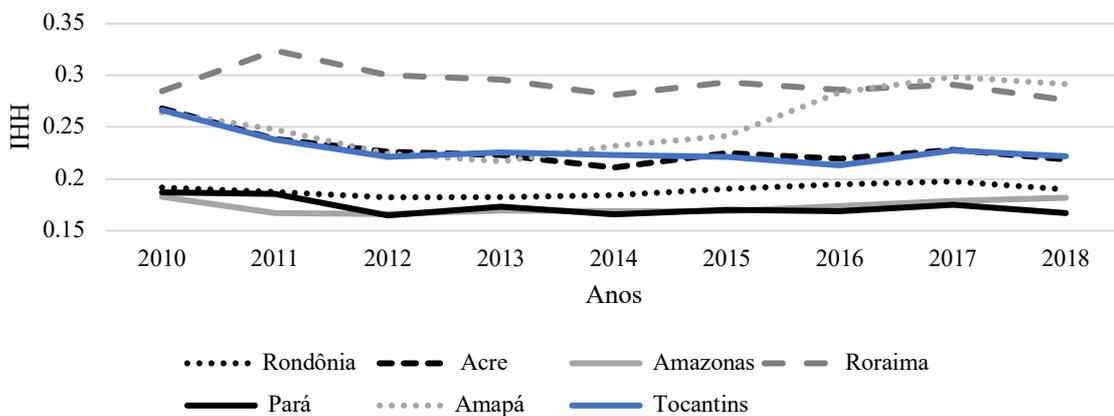
A

Fonte: Elaboração própria, com dados provenientes da base de dados (RAIS-TEM, 2020).



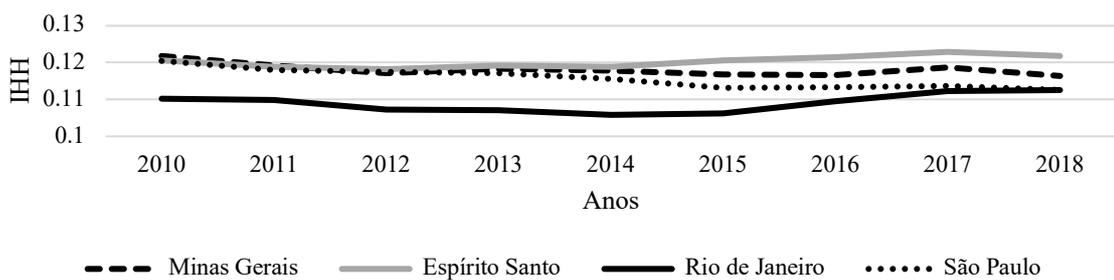
B

Fonte: Elaboração própria, com dados provenientes da base de dados (RAIS-TEM, 2020).



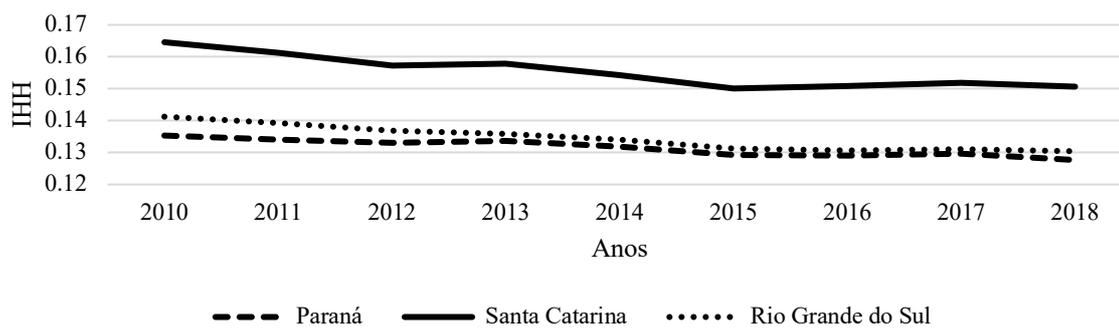
C

Fonte: Elaboração própria, com dados provenientes da base de dados (RAIS-TEM, 2020).



D

Fonte: Elaboração própria, com dados provenientes da base de dados (RAIS-TEM, 2020).



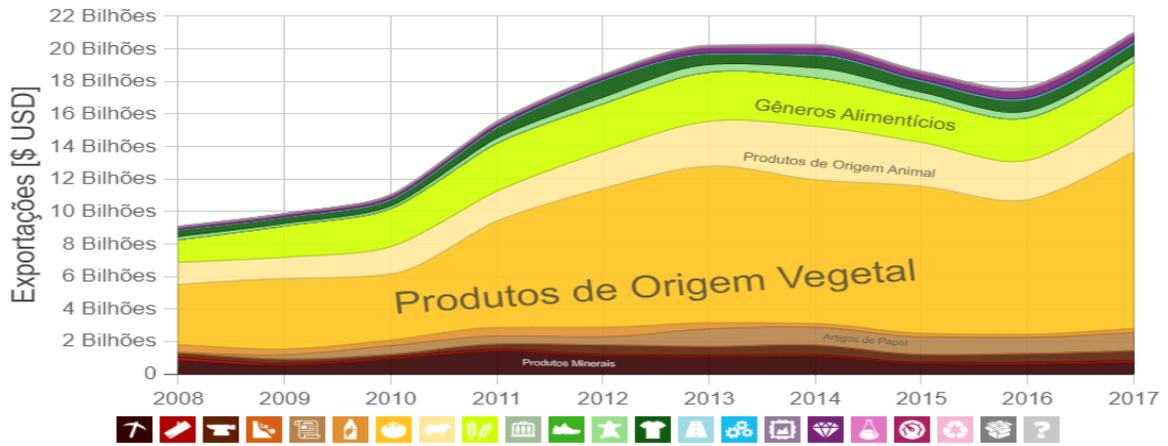
E

Fonte: Elaboração própria, com dados provenientes da base de dados (RAIS-TEM, 2020).

ANEXO I – Evoluções das Exportações por Setores das Regiões Brasileiras

Exportações de Região Centro-Oeste (Jan 2008-Jan 2017)

Baseado nos Estados Produtores

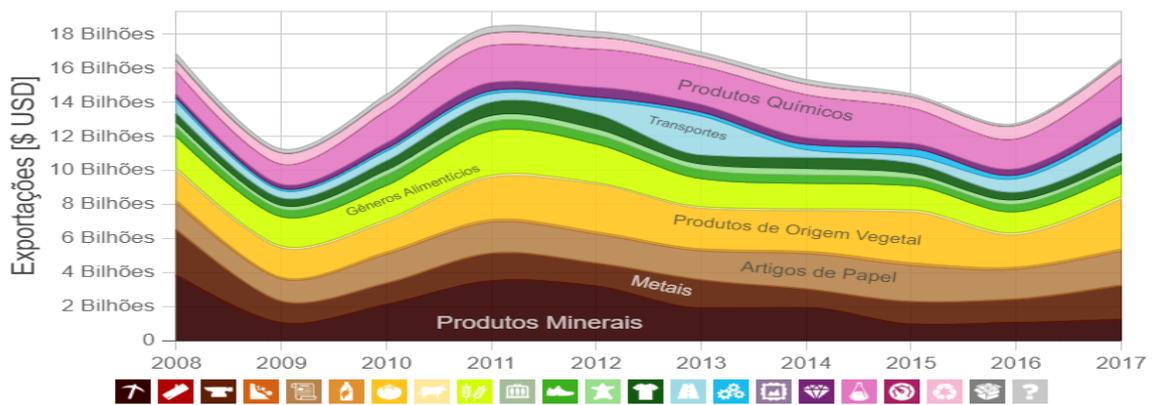


A

FONTE: DataViva.

Exportações de Região Nordeste (Jan 2008-Jan 2017)

Baseado nos Estados Produtores

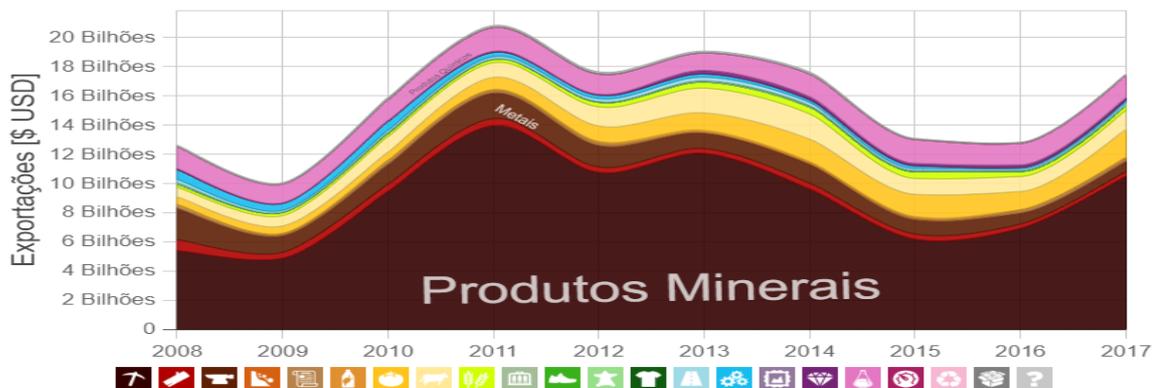


B

FONTE: DataViva.

Exportações de Região Norte (Jan 2008-Jan 2017)

Baseado nos Estados Produtores

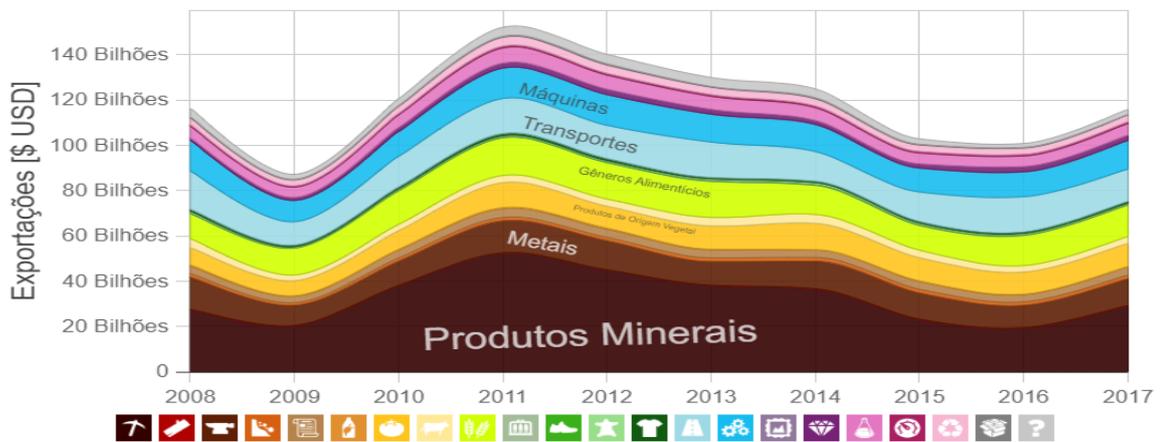


C

FONTE: DataViva.

Exportações de Região Sudeste (Jan 2008-Jan 2017)

Baseado nos Estados Produtores

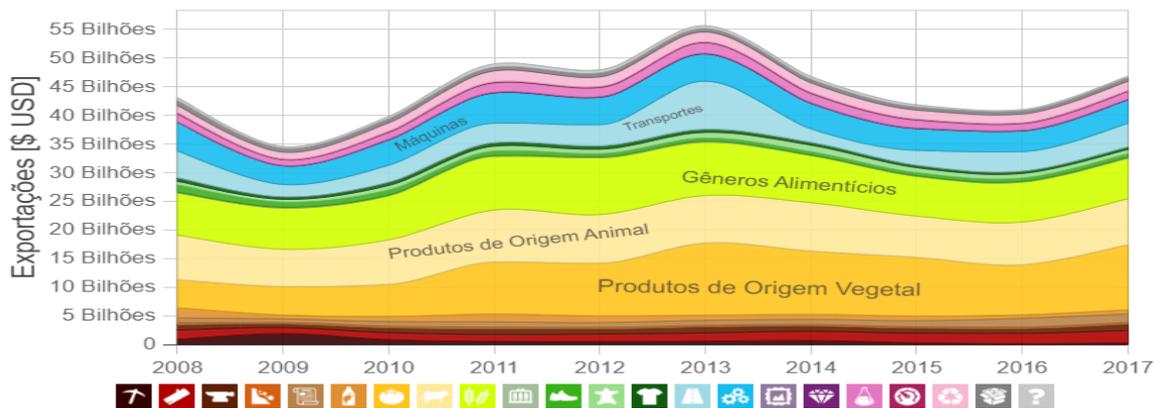


D

FONTE: DataViva.

Exportações de Região Sul (Jan 2008-Jan 2017)

Baseado nos Estados Produtores

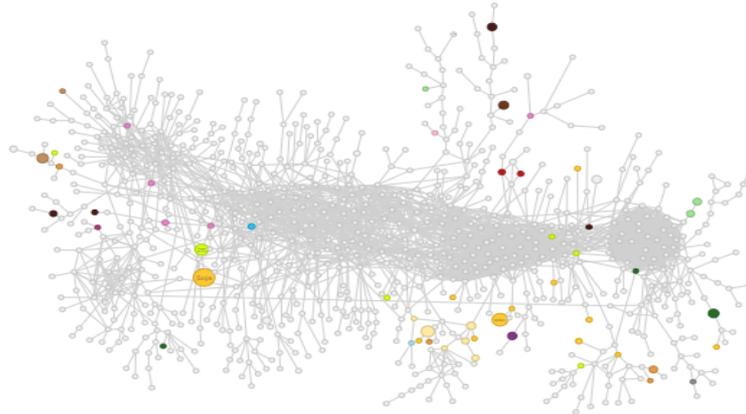


E

FONTE: DataViva.

Espaço de Produtos para Região Centro-Oeste (2017)

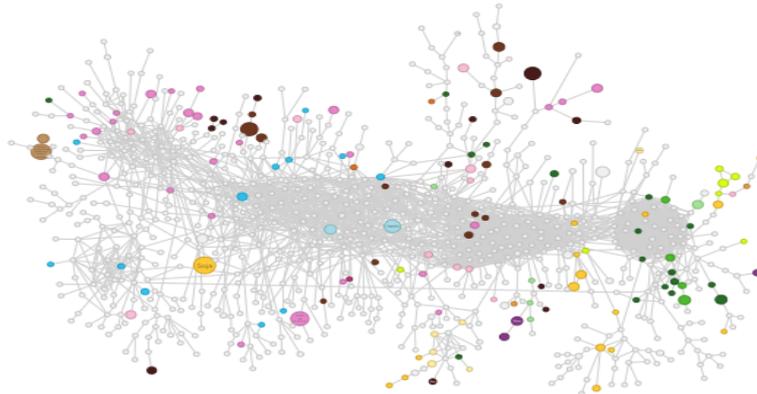
Baseado nos Estados Produtores
Exportações: \$21 Bilhões USD



A

Espaço de Produtos para Região Nordeste (2017)

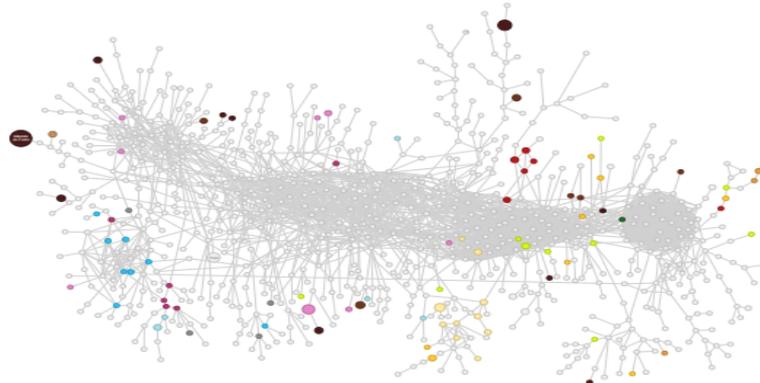
Baseado nos Estados Produtores
Exportações: \$16,5 Bilhões USD



B

Espaço de Produtos para Região Norte (2017)

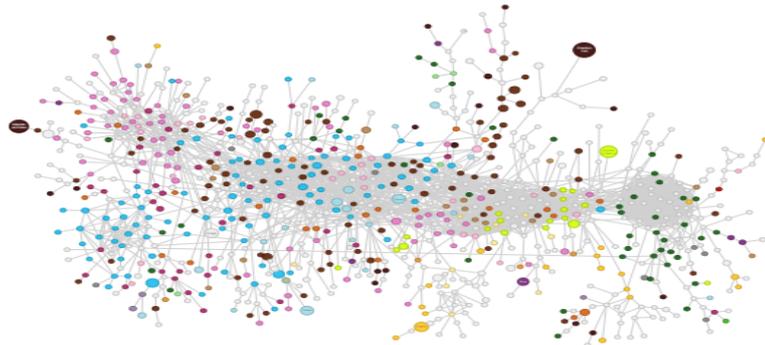
Baseado nos Estados Produtores
Exportações: \$17,5 Bilhões USD



C

Espaço de Produtos para Região Sudeste (2017)

Baseado nos Estados Produtores
Exportações: \$116 Bilhões USD

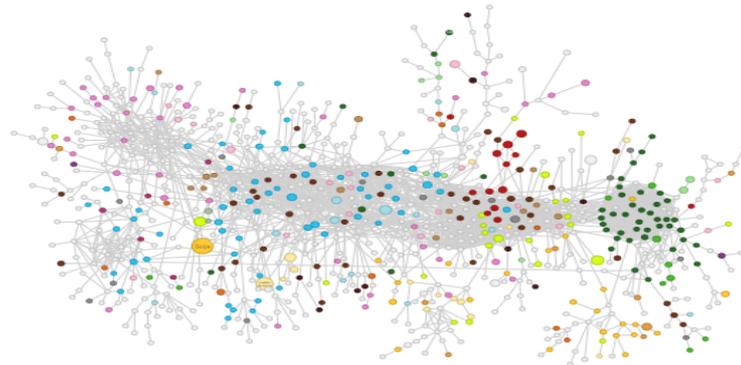


Dados Fornecidos por SECEX

D

Espaço de Produtos para Região Sul (2017)

Baseado nos Estados Produtores
Exportações: \$46,8 Bilhões USD



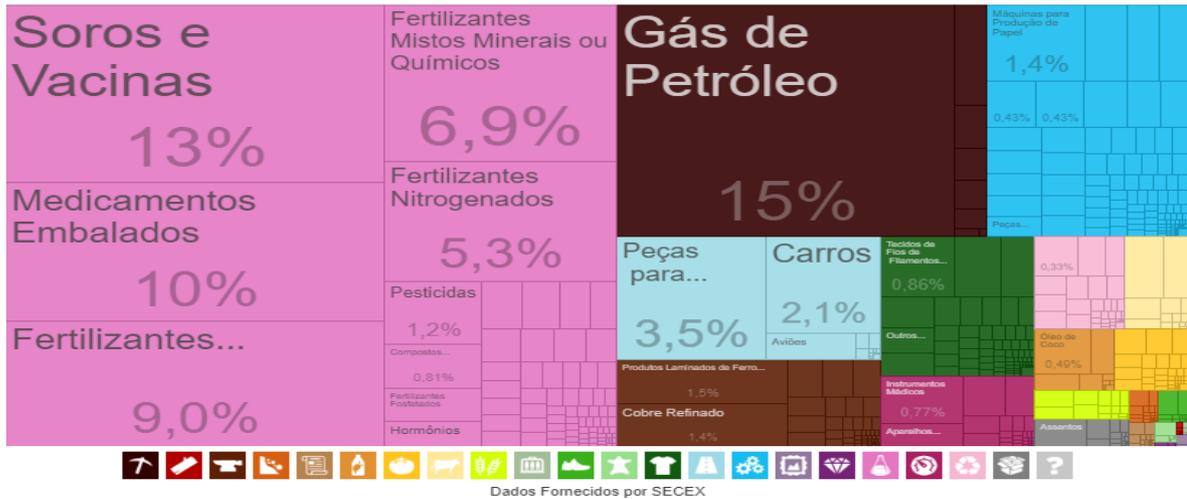
Dados Fornecidos por SECEX

E

ANEXO III – Participações dos Principais Segmentos Exportadores das Regiões Brasileiras (2017)

Importações de Região Centro-Oeste (2017)

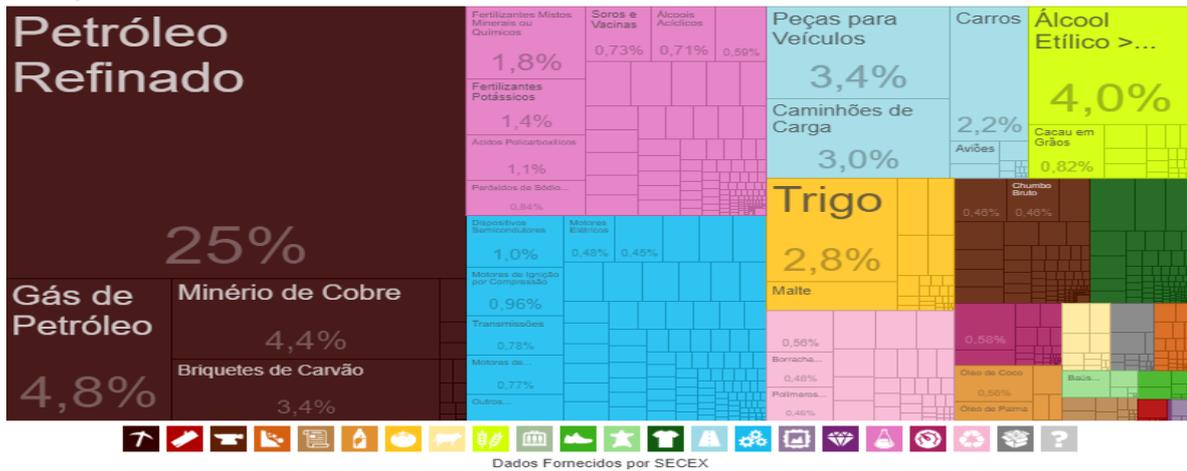
Baseado nos Estados Produtores
 Importações: \$8,23 Bilhões USD



A

Importações de Região Nordeste (2017)

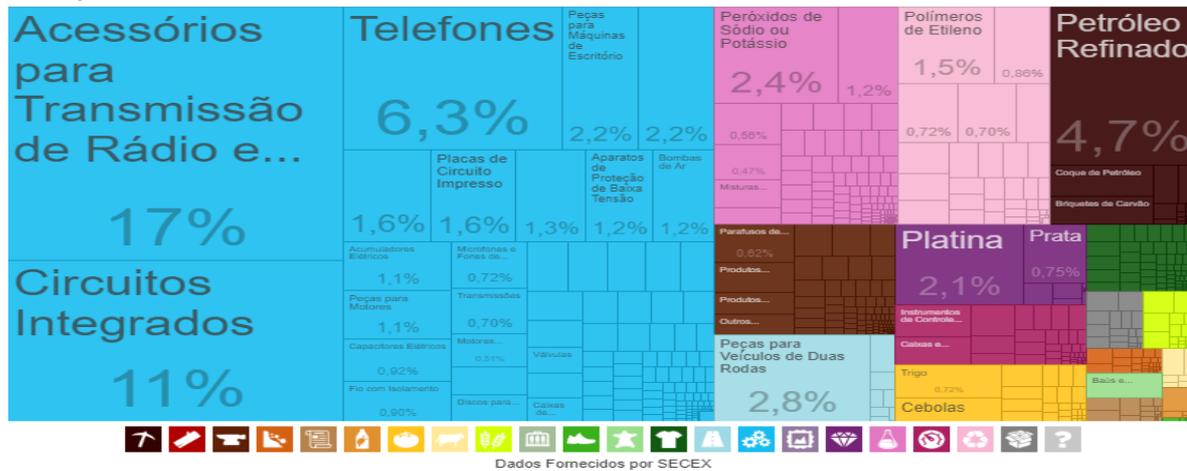
Baseado nos Estados Produtores
 Importações: \$19,4 Bilhões USD



B

Importações de Região Norte (2017)

Baseado nos Estados Produtores
 Importações: \$10,7 Bilhões USD



C

