

PAULO VÍTOR VELOSO ALMEIDA

11321ECO004

UMA ANÁLISE SOBRE DESINDUSTRIALIZAÇÃO A PARTIR DO
DESEMPENHO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL NOS ESTADOS
BRASILEIROS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA

2017

PAULO VÍTOR VELOSO ALMEIDA

11321ECO004

UMA ANÁLISE SOBRE DESINDUSTRIALIZAÇÃO A PARTIR DO
DESEMPENHO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL NOS ESTADOS
BRASILEIROS

Monografia apresentada ao Instituto de Economia da
Universidade Federal de Uberlândia, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas.

Orientadora: Profa. Dra. Michele Poline Veríssimo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA

PAULO VÍTOR VELOSO ALMEIDA

11321ECO004

UMA ANÁLISE SOBRE DESINDUSTRIALIZAÇÃO A PARTIR DO
DESEMPENHO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL NOS ESTADOS
BRASILEIROS

Monografia apresentada ao Instituto de Economia da
Universidade Federal de Uberlândia, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas.

BANCA EXAMINADORA:

Uberlândia, 26 de Maio de 2017.

Profa. Dra. Michele Polline Veríssimo

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

Prof. Dr. Germano Mendes de Paula

AGRADECIMENTOS

O momento é de agradecer a todos, em especial aos que apoiaram e acreditaram em mim. Não foi fácil, mas ninguém disse que seria. Tudo começou com a decisão de fazer Economia, um pouco arriscado à época, porém, a escolha mais feliz da minha vida, obrigado tio Manoel Vítor, seu apoio foi fundamental nessa decisão.

Fiz grandes amigos, conheci muitas pessoas e tive a oportunidade de aprender sobre todo sistema político, econômico e social de nosso país, e isto não é tão simples como todos possam imaginar.

Vou começar agradecendo a minha família, que acredito que sempre foi e sempre será o meu maior alicerce, aquela que me deu a oportunidade de lutar, e que com isso eu trago essa vitória para ela. Eliane, Edson, Luís Fernando e Bruenna, vocês sem dúvida nenhuma são responsáveis por eu ser quem eu sou, muitíssimo obrigado.

Continuo agradecendo, lembrando daqueles que fizeram partes em todos os dias de faculdade nesses 4 anos, que foram meus colegas de sala, e que muitos eu vou levar para vida toda. Éramos 40, hoje somos apenas 7, porém juntos, e lutando um pelo outro, com certeza vocês são e foram as melhores companhias nesses 4 anos de faculdade. Leonardo Zumpano, Valdecy, Bruno Braga, Matheus Vieira, Mariana, Lívia, obrigado pela convivência.

Devo agradecer também a pessoa que foi responsável para que todo esse trabalho fosse realizado, a professora Dra Michele Polline Veríssimo, com toda certeza você sempre foi meu exemplo, e toda sua inteligência, cobrança, carisma, atitude me fizeram ser um pouco do que eu sou hoje. Posso não ter sido o melhor orientando, mas, fui mais um dos que foram marcados por sua capacidade de cativar. Já falei e repito, você foi a melhor professora de toda minha graduação. Um exemplo.

Lembro que esta monografia teve por base a realização de duas pesquisas de iniciação científica, de forma que, não poderei deixar de agradecer a minha instituição de fomento, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e a toda Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E, por fim, agradeço a presente banca, os professores Dr. Carlos César Santejo Saiani e Dr. Germano Mendes de Paula, pela dedicação e tempo disponibilizados para a concretização desta etapa.

RESUMO

Este trabalho analisa o desempenho da indústria de transformação dos estados brasileiros, com o objetivo de verificar sinais de desindustrialização. Para isso, foram analisados indicadores da atividade industrial dos estados no período 1996-2014, tais como Valor da Transformação Industrial (VTI), Densidade Produtiva, População Ocupada e Composição das Exportações. Os dados sugerem que especialmente os estados do Sul e Sudeste vêm perdendo participação dos indicadores da atividade industrial de transformação no período analisado. Portanto, conclui-se que o processo de perda de participação da indústria ocorre de forma desigual nos estados brasileiros. Para além disso, objetiva-se entender qual o impacto de algumas variáveis (Grau de abertura, Taxa de Juros e Taxa de câmbio) sobre o desempenho da produção industrial dos estados, sendo encontrado que a participação do valor adicionado no produto sofreu impacto negativo do aumento da taxa de juros, positivo da depreciação cambial e negativo do grau de abertura para a maioria dos estados selecionados.

PALAVRAS-CHAVE: Desindustrialização; Produção Industrial; Estados Brasileiros.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participação do VTI da indústria de transformação, Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)	22
Tabela 2: Participação do VTI no PIB estadual, Unidades da Federação, 1996-2013 (em %)	24
Tabela 3: Participação do VTI da indústria de transformação dos estados no VTI Brasil, 1996-2014 (em %)	26
Tabela 4: Densidade produtiva (VTI/VBPI), Unidades da Federação, 1996-2014 (em %). 28	
Tabela 5: Participação do Pessoal Ocupado na Indústria de Transformação na Indústria Total, Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)	30
Tabela 6: Participação do Pessoal Ocupado na Indústria de Transformação no Emprego Total, Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)	32
Tabela 7: Produtividade da Indústria de Transformação, Unidades da Federação, 1996-2014 (em R\$ mil/pessoa).....	34
Tabela 8: Composição das Exportações Estaduais, Unidades da Federação, 2000-2015 (em %)*	36
Tabela 9: Testes de raiz unitária	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados da Região Sudeste.....	44
Figura 2: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados da Região Sul.....	46
Figura 3: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados Seleccionados da Região Centro-Oeste.....	47
Figura 4: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados Seleccionados das Regiões Norte e Nordeste.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese da Literatura Subnacional	19
Quadro 2: Síntese dos Indicadores	37
Quadro 3: Síntese dos Resultados Econométricos	51

Sumário

INTRODUÇÃO	10
1.1 Conceitos de Desindustrialização	12
1.2 Evidências regionais	15
CAPÍTULO 2: INDICADORES INDUSTRIAIS DOS ESTADOS BRASILEIROS... 21	
CAPÍTULO 3: ANÁLISE EMPÍRICA DAS POSSÍVEIS CAUSAS DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO NOS ESTADOS BRASILEIROS	39
3.1 Metodologia de Vetores Auto Regressivos (VAR) e Fonte dos Dados.....	39
3.2 Resultados e Discussão.....	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS	54

INTRODUÇÃO

A industrialização da economia brasileira passou por diversos momentos ao longo do tempo, dentre os quais se destacam as décadas de 1950 a 1970, onde o processo industrial avançou significativamente. Após esse período, a industrialização brasileira sofreu um desaquecimento nos anos 1980, em decorrência do processo hiperinflacionário, e 1990, em virtude de políticas econômicas aplicadas especialmente com a instauração do Plano Real: abertura comercial e financeira, elevadas taxas de juros, ajustes fiscais (corte de gastos do governo, privatizações e aumento da carga tributária) e taxa de câmbio sobrevalorizada. Tais medidas foram aplicadas com a finalidade de conter o processo inflacionário, porém contribuíram para o desaquecimento da produção industrial, quebra de empresas e aumento do desemprego.

Além das políticas econômicas supracitadas, ao longo dos anos 2000, a economia brasileira passou por um período de expressiva produção e exportação de produtos intensivos em recursos naturais, em um contexto onde as *commodities* estavam valorizadas no mercado internacional e com uma demanda externa que favorecia tais produtos. Neste período, estes bens alcançaram maior participação no saldo comercial, em virtude dos grandes volumes de exportação. Por outro lado, a indústria de transformação perdeu participação nas exportações e no Produto Interno Bruto (PIB) nacional.

Tais mudanças suscitaram uma discussão acerca da “reprimarização” da pauta de exportação brasileira, em virtude do cenário que favorecia a venda de produtos primários, além das vantagens comparativas inerentes aos mesmos (abundância de recursos naturais e mão de obra), o que, por um lado, aumenta o volume de exportação, mas, por outro lado, como tais produtos apresentam baixo valor agregado, esse evento acarreta menores efeitos multiplicadores de renda e emprego sobre a economia quando comparados aos produtos mais sofisticados e de maior valor agregado (BRUNO ET AL., 2009).

O processo de apreciação cambial vigente em meados da década de 2000 continuou por fazer com que as exportações de produtos de baixo valor agregado continuassem a crescer, apesar da valorização cambial proporcionar uma importação de insumos mais baratos, o que teoricamente favorece o crescimento da participação da indústria. Todavia, considerando que o processo de transformação industrial exige um grande volume de

capital e mão de obra qualificada, o câmbio desfavorável desestimulou a produção e a exportação de manufaturas, as quais necessitam de um câmbio depreciado (competitivo) para elevar a participação da indústria na balança comercial (BRESSER-PEREIRA; MARCONI, 2008).

Apesar de a economia brasileira possivelmente passar por alterações em seu padrão industrial, existe alguma disparidade dessa dinâmica quando se analisa as diferentes regiões/estados do país. Desta forma, esta monografia pretende investigar a ocorrência de um processo de desindustrialização com base na análise do perfil industrial das Unidades Federativas do Brasil. Com isso, objetiva-se demonstrar os diferentes perfis de produção dos estados brasileiros, afim de obter indicativos de uma possível perda de relevância da atividade industrial no âmbito regional.

A monografia parte dos seguintes problemas: Existem evidências de desindustrialização para os estados brasileiros? Caso existam, quais as causas do processo? A hipótese básica é a de que existe um movimento de desindustrialização estadual, mas este tende a se dar de forma desigual entre as Unidades da Federação, sendo que algumas podem apresentar ganhos enquanto outras lidam com perda de participação dos indicadores industriais. Além disso, pressupõe-se que as causas da desindustrialização estão ligadas ao contexto cambial, às taxas de juros e à abertura comercial vigentes ao longo do período 1996-2014.

Para efetivar a análise proposta, será utilizada a metodologia de Vetores Auto Regressivos (VAR) e estimação das Funções de Resposta aos Impulsos (FIR) a fim de mensurar o impactos de curto prazo das variáveis taxa de câmbio, taxa de juros SELIC e grau de abertura sobre a o valor adicionado industrial.

Para efetivar a análise proposta, esta monografia compreende três capítulos. O primeiro capítulo sistematiza os conceitos teóricos sobre desindustrialização e apresenta evidências sobre a discussão para os estados brasileiros. O segundo capítulo realiza uma análise descritiva dos indicadores do perfil industrial dos estados. Por fim, o terceiro capítulo estima modelos econométricos para as Unidades da Federação para compreender quais as causas das variações nos indicadores de produção industrial.

CAPÍTULO 1: CONCEITO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO E EVIDÊNCIAS REGIONAIS

O objetivo deste capítulo é apresentar os principais conceitos teóricos sobre desindustrialização. Além disso, é feita uma revisão de trabalhos que discutem a desindustrialização subnacional, objetivando mostrar que o processo se dá de forma desigual nas Unidades da Federação.

1.1 Conceitos de Desindustrialização

De acordo com Kaldor (1966), a indústria é um setor de grande importância em uma economia, pois esta seria geradora de emprego e produto, possibilitando o processo de crescimento econômico. Seguindo a argumentação do autor, os ganhos obtidos pelas exportações de *commodities* deveriam ser aproveitados para investir no crescimento dos setores mais avançados tecnologicamente, no sentido de retomar o processo de substituição de importações e permitir que o alívio à restrição externa ocorra sobre bases estáveis. Isso implica investimento nos setores industriais de média e alta tecnologia, possibilitando, assim, que uma economia se industrializasse com os rendimentos das exportações de *commodities*.

A literatura econômica aborda vários conceitos de desindustrialização. Segundo Rowthorn e Wells (1987), a desindustrialização seria o resultado natural de um processo de desenvolvimento econômico. Este processo poderia decorrer, no caso dos países centrais, da maior elasticidade-renda do setor de serviços em relação à indústria, ou mesmo do aumento da produtividade do trabalho no setor industrial, que libera mão de obra, a qual passa a ser absorvida pelo setor de serviços. Sendo assim, o conceito “natural” consiste basicamente na perda de participação da indústria na atividade econômica em relação ao setor de serviços, à medida em que a renda *per capita* avança. Tal processo pode não ser negativo, quando se trata do país ou região ter alcançado certo nível de desenvolvimento econômico e naturalmente migre para o setor de serviços.

Neste contexto, Carvalho e Kupfer (2007) comparam a evolução da matriz industrial brasileira com outros países selecionados, e concluem que, no Brasil, ocorre um

processo de reversão da indústria, o qual para os países desenvolvidos ocorreu em um nível de renda superior. Com isso, o autor conclui que a desindustrialização ocorreu de forma precoce no Brasil, ou seja, antes que o país atingisse o mesmo nível de renda *per capita* observado nos países desenvolvidos quando estes passaram a lidar com a perda de relevância da atividade industrial relativamente ao ganho do setor de serviços.

Rowthorn e Ramaswamy (1999) *apud* Oreiro e Feijó (2010) definem o chamado conceito “clássico” de desindustrialização, que se explica por uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou região. Oreiro e Feijó (2010), analisando este conceito, argumentam que os chamados países desenvolvidos passaram por um forte processo de desindustrialização a partir da década de 1970. A América Latina teria passado pelo mesmo processo na década de 1990, o que coincide com o período de implantação das políticas liberalizantes associadas ao “Consenso de Washington”.

No entanto, Tregenna (2009) *apud* Oreiro e Feijó (2010) redefiniu o conceito de desindustrialização de forma mais ampla, como sendo uma situação na qual tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente. Para a autora, em função do aumento da produtividade do trabalho na indústria ou de mudanças tecnológicas, pode ocorrer uma perda de participação do emprego industrial, sem que este processo seja acompanhado de diminuição da relação do valor adicionado industrial no PIB. Assim, para se configurar desindustrialização, há que se analisar os dois indicadores.

Alguns autores, tais como Bresser-Pereira e Marconi (2008), trabalham com o conceito de desindustrialização decorrente do processo conhecido como “Doença Holandesa”. Este tipo de desindustrialização decorre da existência abundante de recursos naturais que geram vantagens comparativas ao país, levando-o a se especializar na produção de bens primários, e não se industrializar ou terminar se desindustrializando, o que desaceleraria o processo de crescimento econômico.

Segundo Bresser-Pereira e Marconi (2008), o processo de desindustrialização no Brasil foi motivado pela ruptura de políticas econômicas da década de 1990 que detinham seus efeitos. Por outro lado, o aumento do preço das *commodities* observada a partir de 2003, motivado pelo crescimento da demanda global, principalmente chinesa, permitiu que

os exportadores brasileiros desses produtos se consolidassem no comércio mundial mesmo diante de uma taxa de câmbio real apreciada, ou no mínimo, acima do que os autores denominam de “taxa de câmbio de equilíbrio industrial”, que seria aquela necessária para o setor de comercializáveis que incorporam tecnologia avançada seja rentável à exportação. Deste modo, a indústria perde participação relativa aos setores produtores de *commodities* primárias. Como o setor industrial é caracterizado por maiores economias de escala, efeitos de aprendizagem e transbordamento tecnológico para os outros setores da economia, em função disso, o crescimento econômico de longo prazo fica prejudicado.

Outros autores ressaltam a influência das políticas econômicas como fatores relevantes para explicar o processo de desindustrialização. Neste sentido, Palma (2005) argumenta que, nos países latino-americanos, a mudança do regime de substituição de importações por políticas liberalizantes na década de 1990 (abertura comercial e financeira) teria provocado um retrocesso da estrutura produtiva em função de uma especialização em produtos primários nos quais os países teriam vantagens comparativas.

Utilizando a mesma linha de argumento, Cano (2012) destaca que, no caso do Brasil, o processo de “desindustrialização precoce e nociva” teria como causas principais a política de câmbio valorizado, a abertura descontrolada, a elevada taxa de juros, a redução do investimento direto externo (IDE) e a desaceleração da economia mundial. Neste contexto, o autor conclui sobre a forte tendência de reprimarização da pauta exportadora, na qual a participação dos produtos manufaturados no volume total de exportação foi reduzida, enquanto as importações de bens de consumo duráveis aumentaram, deslocando a demanda por manufaturas para o exterior e desestimulando a indústria de transformação brasileira.

De acordo com Squeff (2012), ao se analisar a hipótese da desindustrialização no Brasil, percebe-se que houve uma redução da participação da indústria de transformação no valor adicionado total desde meados da década de 1980. Por outro lado, a partir da ótica das contas nacionais, verificou-se não houve concentração do valor adicionado em atividades de baixo valor agregado. Este fato demonstra que o debate acerca da desindustrialização em curso na economia brasileira apresenta diversas óticas, uma vez que alguns dados apontam para uma perda de participação da indústria, porém outros mostram ganhos em especialização industrial. Sendo assim, Squeff (2012) entende que existem sinais controversos acerca da hipótese de desindustrialização no Brasil. Contudo, isso não

significa que a indústria de transformação brasileira tenha sido insensível às reformas ou que a taxa de câmbio e a taxa de juros não afetem sua dinâmica.

1.2 Evidências regionais

No que se refere à discussão sobre o processo de desindustrialização nos estados brasileiros, existe uma menor quantidade de literatura específica, porém nota-se um avanço de estudos sobre o tema.

Considerando trabalhos que analisam todos os estados, Botelho et al. (2014), partindo de indicadores de valor adicionado, emprego, produtividade, densidade industrial e inserção externa, concluem que a incidência desigual do processo de desindustrialização nos estados e grandes regiões brasileiras não foi suficiente para alterar de forma significativa a forte concentração da indústria no Centro-Sul do país. Ao se verificar, por exemplo, a retração dos indicadores industriais do Sul e Sudeste em detrimento do ganho de peso da indústria em outras regiões, não se verifica uma migração intensa da atividade industrial para os outros estados.

Monteiro e Lima (2014) mostra uma tendência de reconfiguração do valor adicionado nacional da indústria de transformação entre as regiões brasileiras, com o Sudeste perdendo participação ao longo dos últimos 25 anos, o Sul se destacando nos ganhos, e as demais regiões elevando levemente suas respectivas participações. Outro resultado encontrado foi o baixo nível de renda *per capita* do Nordeste, relativamente ao Sudeste e Sul, no momento em que a indústria de transformação começou a perder participação, levando a crer que nessa região o processo possui um perfil precoce.

Na mesma linha, Morrone (2015), ao analisar a região Sul do país no período entre 2007 e 2012, observa que, no agregado, a região está sofrendo um processo de desindustrialização, perdendo dinamismo frente ao restante do Brasil. Esse processo de enfraquecimento industrial pode estar relacionado com a presença de uma maior sensibilidade da indústria da região à política macroeconômica nacional, principalmente à apreciação cambial. Por outro lado, o autor mostra que o estado do Paraná, único da região com desempenho total do emprego superior à média nacional, apresenta efeito positivo muito por conta do impacto da construção civil, serviços e comércio, uma vez que o

indicador da indústria de transformação foi o que apresentou a menor taxa de crescimento, juntamente com a agropecuária.

Em pesquisa sobre a região do Nordeste do Brasil, Libânio (2012) analisa a relação entre pauta exportadora e crescimento econômico, e conclui que o crescimento dos estados nordestinos no período 1996-2008 foi influenciado de forma positiva pela participação de manufaturas de média e alta tecnologia do total exportado e pelo complemento em relação à pauta de exportações da China. Ou seja, verifica-se que a especialização em manufaturas de média e alta tecnologia como produtos exportados trouxe ganhos significativos para a economia nordestina.

Diversos autores se dedicam à análise do padrão industrial a partir de estudos de casos (estados) individuais. Por exemplo, para o estado de São Paulo, Ferreira (2003) observa que a perda de participação do emprego industrial em relação ao setor de serviços se justifica mais pelo aumento do setor informal e pela precarização do trabalho, do que propriamente por uma substituição de empregos industriais pelos de serviços. Deste modo, não se pode falar em desindustrialização em São Paulo, dado que houve um movimento de desconcentração industrial da capital para o interior ou mesmo para outros estados.

Rezende e Santos (2007) apontam que as fábricas do ABC paulista migraram para outras regiões do país e do próprio estado em busca de salários menores e de incentivos fiscais. As empresas que permaneceram na região intensificaram seus investimentos em tecnologia, ampliando a produtividade e provocando desemprego industrial local, sendo que tal rearranjo produtivo regional foi catalisado pelas políticas macroeconômicas das décadas de 1990 e 2000.

Analisando o estado do Rio de Janeiro, Rosendo e Britto (2011) mostram que os setores de refino e de exploração e produção de petróleo e gás lideraram o crescimento industrial do estado na primeira metade dos anos 2000. No entanto, apesar da forte expansão do VTI entre 1996 e 2005, puxado pelas atividades petrolíferas, a indústria do Rio de Janeiro continuou em processo de desindustrialização, reflexo da deterioração de condicionantes estruturais-chave da indústria, como o Valor da Densidade Industrial, que mostra a relação entre o valor da transformação industrial e o valor bruto da transformação industrial, ou seja, é o que realmente é agregado de valor à produção em termos nacionais.

Tal processo de desindustrialização no estado tem sido afetado por conta da concentração industrial em setores básicos e redução do número de empresas.

No que se refere ao perfil da economia do estado do Espírito Santo, Medeiros e Lannes Junior (2014) mostram que a participação da indústria no PIB é superior à média nacional. Todavia, a participação das atividades da indústria de transformação com capacidade de gerar maior valor agregado no estado é muito inferior ao observado no restante do país.

Caçador (2015) analisa a existência ou não de um processo de desindustrialização na economia capixaba. O autor observa que a participação da indústria no emprego formal passou de 29,4%, em 1985, para 23,2%, em 2010, uma redução de 6,2%. Quanto ao valor adicionado, a participação da indústria passou de 6,7%, em 1947, para 35,9%, em 2010, uma expansão de 29,2% ao longo do período, embora tenha atingido um pico de 45,3% em 1992. No que diz respeito a produtividade, os dados apurados de 1996 a 2010 mostram que a da indústria cresceu mais do que a do comércio e a do setor de serviços. Sendo assim, o autor conclui que não foram encontradas evidências de um processo de desindustrialização corrente no estado do Espírito Santo.

Almeida e Sousa (2014) mostram que, entre 1960 e 2010, a indústria mineira aumentou a sua participação relativa no Valor da Transformação Industrial (VTI) nacional em 94,9%. Somente o Paraná apresentou um ganho de participação relativa maior do que Minas Gerais, com aumento de 117,6% no mesmo período. No caso de Minas Gerais, as vantagens comparativas do agronegócio estadual contribuíram para o desenvolvimento da indústria química, com a expansão do segmento de defensivos agrícolas e fertilizantes. O entrave ao crescimento da indústria mineira, para que o estado possa almejar ganhos de participação ainda mais acentuados no VTI nacional, está relacionado ao segmento de fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e aparelhos de comunicação.

Veríssimo e Araújo (2016), ao avaliarem a composição do VTI de Minas Gerais de acordo com intensidade tecnológica, evidenciam que, em termos relativos, houve expressivo ganho de participação das atividades extrativas entre 2000 e 2012 relativamente aos demais setores industriais, em especial quando comparadas aos segmentos de média-baixa e média-alta tecnologia. Também ressaltam a perda de participação no VTI de setores tradicionais da indústria de transformação mineira, como produtos metálicos e outros

produtos minerais não metálicos que fazem parte da indústria de conteúdo tecnológico médio-baixo, além de veículos automotores no segmento de conteúdo tecnológico médio-alto. Sendo assim, concluem que, embora em termos absolutos os setores da indústria mineira tenham lidado com aumentos dos valores de VTI no período, há evidências de uma mudança na composição da intensidade tecnológica em prol dos setores industriais mais intensivos em recursos naturais, com perda de relevância dos setores de menor conteúdo tecnológico, na direção do conceito de desindustrialização relativa.

Teixeira e Rodolfo (2012) analisam o setor industrial da economia catarinense, e observam que o VTI da indústria de transformação corresponde a 98,24% do VTI da indústria total, porém, eles apontam que as políticas de fomento à indústria adotadas pelo governo federal e estadual não foram suficientes para conter a redução relativa do peso da indústria em Santa Catarina, mostrando que a mesma é mais vulnerável a oscilações no crescimento mundial e do mercado interno. Este fato mostra a possibilidade de um processo de desindustrialização, uma vez que os indicadores industriais são deteriorados, em especial o VTI, que acompanha a trajetória descendente da industrial nacional.

Seguindo a mesma linha teórica, Cavalieri et al. (2013) utilizando indicadores de VTI e de Densidade Industrial, e focando na trajetória descendente da densidade industrial, indicam que a produção interna está incorporando cada vez menos valor em território nacional. Sendo assim, os autores argumentam que as políticas macro e microeconômicas pouco atrativas ao investimento produtivo produziram uma perda de importância relativa da indústria catarinense, indicando um processo de desindustrialização em curso tanto no Brasil como em Santa Catarina.

Barbosa et al. (2015) consideram que, no estado do Paraná, no período de 1996 a 2012, ainda que as evidências sinalizem para uma desindustrialização, ao analisar as diferentes microrregiões do estado, não se comprova isso. Pelo contrário, uma boa parte das microrregiões tiveram taxas anuais de crescimento positivas tanto da participação do emprego quanto da participação do valor adicionado da indústria. Para além disso, especialmente para os municípios com menor desenvolvimento industrial, não se tem nenhum vestígio da presença de um processo de desindustrialização.

Portanto, o que se extrai ao considerar os diversos casos, é que cada estado tem sua particularidade, seja em termos na indústria de transformação, seja da indústria extrativa.

Ou seja, analisar um processo de desindustrialização na economia nacional vai muito além de analisar dados apenas para o Brasil, fazendo necessária a análise de dados ao nível subnacional, entendendo que, em um mesmo cenário macroeconômico, alguns estados têm ganhos industriais e outros não.

O Quadro 1, a seguir, sintetiza a análise dos casos subnacionais, possibilitando uma análise mais objetiva do que foi exposto no presente capítulo, em termos de para qual estado ou região existem evidências (ou não) de desindustrialização.

Quadro 1: Síntese da Literatura Subnacional

Autor	Período	Estados/Regiões	Conclusão
Botelho, Sousa e Avellar (2014)	1990-2010	Todas as regiões	Incidência desigual do processo de desindustrialização nos estados.
Monteiro e Lima (2014)	1985-2011	Todas as regiões	Sudeste perde participação industrial, o Sul se destaca nos ganhos.
Libânio (2012)	1996-2008	Nordeste	Há evidências de desindustrialização.
Morrone (2015)	2007-2012	Sul	Ocorrência de desindustrialização.
Teixeira e Rodolfo (2012)	2005-2011	Santa Catarina	Evidências de desindustrialização.
Cavaliere et al. (2013)	1996-2008	Santa Catarina	Evidências de desindustrialização pela redução da produção e do emprego.
Barbosa et al (2015)	1996-2012	Paraná	A análise de dados das diferentes microrregiões do estado não comprova a ocorrência de desindustrialização.
Ferreira (2013)	1985-2000	São Paulo	Não há evidências de desindustrialização.
Rezende e Santos (2007)	1990-2006	São Paulo	Desindustrialização via redução do emprego industrial.
Almeida e Sousa (2014)	1960-2010	Minas Gerais	Aumento a participação industrial relativa no VTI nacional.
Veríssimo e Araújo (2016)	2000-2012	Minas Gerais	Indícios de desindustrialização relativa.
Medeiros e Lannes (2014)	1995-2011	Espírito Santo	Alguns indícios, indústria extrativa forte.
Caçador (2015)	1996-2010	Espírito Santo	Não obtém evidências de desindustrialização.

Fonte: Elaboração própria

A partir dessa revisão inicial da literatura, pretende-se analisar os dados referentes à participação da indústria de transformação dos estados brasileiros a fim de observar a

possibilidade de vigência de um processo de desindustrialização. Para isso, a próxima seção analisa os principais indicadores de desempenho industrial das 27 Unidades da Federação.

CAPÍTULO 2: INDICADORES INDUSTRIAIS DOS ESTADOS BRASILEIROS

O objetivo deste capítulo é analisar os indicadores industriais tradicionalmente utilizados pela literatura para se avaliar a ocorrência ou não de desindustrialização das 27 Unidades da Federação no período de 1996 a 2014, quais sejam: valor da transformação industrial (VTI), emprego industrial, produtividade, densidade produtiva e exportações.

Para realizar uma análise comparativa da evolução da atividade industrial nos estados brasileiros, o primeiro indicador a ser analisado é o da participação do VTI da indústria de transformação no VTI da indústria geral estadual. Esta variável será tratada como uma *proxy* do valor adicionado pela indústria de transformação em cada estado. Aqueles estados que apresentarem maiores porcentagens para a variável são aqueles nos quais a indústria de transformação é predominante em detrimento da atividade extrativa.

A análise da evolução do VTI estadual, apresentada na Tabela 1, mostra que, em relação ao Brasil, o que se tem é uma redução de 10,03 p.p na participação do VTI da indústria de transformação em relação ao VTI total da indústria no período 1996-2014. Este fato indica que, no âmbito nacional, existe uma perda de participação da indústria de transformação frente à indústria extrativa na geração de valor para a atividade industrial.

No geral, apenas sete dos 27 estados tiveram um aumento relativo da participação da indústria de transformação, sendo que apenas Amapá, Rio Grande do Norte e Goiás apresentaram aumento superior a 1 p.p.. Os outros 20 estados contaram com uma redução da participação da indústria de transformação no VTI, com destaque para os estados do Espírito Santo (-56,65 p.p), Pará (-39,79 p.p.), Rio de Janeiro (-31,16 p.p.) e Minas Gerais (-16,47 p.p.), que tiveram as maiores reduções de participação da atividade industrial de transformação perante ao avanço da atividade extrativa.

Na Região Sudeste, todos os estados perderam capacidade da indústria de transformação em gerar valor. Cabe ressaltar os casos do Rio de Janeiro e Espírito Santo, em que as atividades relacionadas à exploração de recursos naturais começaram a ganhar foco, principalmente com a descoberta do petróleo do Pré-Sal em 2006.

Tabela 1: Participação do VTI da indústria de transformação, Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)

	1996	2000	2005	2010	2014	$\Delta(2014-1996)$
BRASIL	96,59	94,49	91,42	88,26	86,56	-10,03
MG	90,19	87,68	83,17	75,48	73,72	-16,47
RJ	89,98	78,76	68,19	67,49	58,82	-31,16
SP	99,55	99,65	99,75	99,35	97,64	-1,91
ES	99,18	99,36	99,38	99,52	42,53	-56,65
PR	98,54	97,85	98,56	98,56	99,31	0,77
SC	99,13	99,46	99,31	99,27	96,75	-2,38
RS	79,91	77,89	61,15	45,44	99,25	19,34
MS	93,5	93,44	94,55	90,51	91,01	-2,49
MT	98,86	98,76	99,15	99,12	97,6	-1,26
GO	94,09	92,4	95,6	93,08	95,13	1,04
DF	99,22	99,28	99,6	98,67	99,29	0,07
RO	95,92	97,08	96,85	97,03	96,61	0,69
AC	n.d.	100	99,67	99,37	99,27	-0,73*
AM	98,27	96,26	91,43	94,14	95,67	-2,6
RR	100	n.d.	99,18	96,15	92,04	-7,96
PA	67,32	60,38	54,01	21,77	27,53	-39,79
AP	51,6	n.d.	95,29	22,65	95,58	43,98
TO	95,01	88,87	91,47	89,33	91,22	-3,79
MA	99,02	98,69	74,6	63,55	96,16	-2,86
PI	99,37	98,8	98,41	97,09	96,52	-2,85
CE	99,4	99,29	99,26	98,56	98,43	-0,97
RN	54,94	45,56	41,26	58,98	60,82	5,88
PB	95,19	94,67	94,79	94,84	95,1	-0,09
PE	98,79	98,76	99,46	97,91	87,61	-11,18
AL	99,55	99,47	98,64	98,52	98,06	-1,49
SE	75,9	62,5	53,18	55,83	60,05	-15,85
BA	93,73	93,76	93,36	93,41	91,93	-1,8

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016)

n.d.: dado não disponível

* variação entre 2000 e 2014

Na Região Sul, a situação difere da região Sudeste, onde duas Unidades da Federação aumentaram a participação do VTI da indústria de transformação, que são o Rio Grande do Sul (19,34 p.p.), seguido por Paraná (0,77 p.p.). Por outro lado, o estado de Santa Catarina apresentou uma diminuição de -2,38 p.p. Este fato sugere que, na região Sul, a perda de participação da indústria de transformação frente a atividade extrativa é menos significativa.

No Centro Oeste, duas Unidades da Federação apresentaram redução da participação do VTI da indústria de transformação, porém de pequena magnitude: Mato

Grosso (-1,26 p.p.) e Mato Grosso do Sul (-2,49 p.p.). Tanto o estado de Goiás (1,04 p.p), como o Distrito Federal (0,07 p.p) contaram com pequeno aumento relativo no período. A região Centro Oeste também é exemplo do aumento da capacidade de geração de valor das atividades relacionadas aos recursos naturais.

Por fim, nas regiões Norte e Nordeste, 13 das 16 Unidades da Federação reduziram participação no VTI da indústria de transformação no total do estado, destacando Pará (-39,79 p.p.), Sergipe (-15,85 p.p.) e Pernambuco (-11,18 p.p.). No Amapá (43,98 p.p.), Rio Grande do Norte (5,88 p.p.) e Rondônia (0,69 p.p) verificou-se aumento relativo de participação do VTI da indústria de transformação.

Portanto, verifica-se que a indústria de transformação tem perdido participação relativa na geração de valor industrial relativamente à indústria extrativa, embora o processo não seja homogêneo entre as diversas Unidades da Federação brasileira. Todavia, as perdas sobrepujam os ganhos, indicando, de forma preliminar, deterioração da atividade de transformação no país.

A Tabela 2 apresenta a participação no VTI da indústria de transformação no PIB de cada estado brasileiro. Este índice mostra o quanto a indústria de transformação é capaz de agregar de valor ao PIB do estado, ou seja, quanto maior o valor do índice, maior é a participação da indústria de transformação na geração de produto/renda total.

Os dados indicam uma tendência de queda da participação da indústria de transformação na geração de produto em dois estados da Região Sudeste, Rio de Janeiro (-2,01 p.p) e São Paulo (-4,52 p.p), destaque para este, que configura o maior polo industrial do país. Em contraposição, alguns estados tiveram valores mais estáveis, como é o caso de Minas Gerais (0,24 p.p) e Espírito Santo (0,19 p.p), e os do Centro-Oeste ganham participação: Mato Grosso (7,47 p.p), Mato Grosso do Sul (8,91 p.p), Goiás (7,13 p.p) e Distrito Federal (0,58 p.p), evidenciando os maiores aumentos observados para o valor da transformação industrial entre 1996 a 2013.

Nas regiões Norte e Nordeste, observa-se que a maior parte das Unidades da Federação, 12 dentre as 16, obtiveram variação positiva, sendo que em apenas duas, a variação percentual foi inferior a 1 p.p, que é o caso de Roraima (0,52 p.p) e Piauí (0,63 p.p). No mais, apenas 25% dos estados dessas regiões apresentaram uma redução da

participação do VTI em relação ao PIB estadual, que são, Alagoas (-7,17 p.p), Amazonas (-3,30 p.p), Pará (-2,93 p.p) e Maranhão (-0,31 p.p).

Tabela 2: Participação do VTI no PIB estadual, Unidades da Federação, 1996-2013
(em %)

	1996	2000	2005	2010	2013	$\Delta(2013-1996)$
MG	17,64	21,12	23,11	20,89	17,88	0,24
RJ	13,20	13,60	14,82	14,18	11,19	-2,01
SP	25,63	26,76	27,86	23,75	21,11	-4,52
ES	10,51	17,11	15,96	11,25	10,70	0,19
PR	17,29	21,38	25,44	25,85	23,36	6,07
SC	23,70	25,33	25,89	25,21	24,62	0,92
RS	20,71	25,47	24,23	22,09	22,89	2,18
MS	7,12	6,92	12,35	14,23	16,03	8,91
MT	9,04	8,77	16,07	15,70	16,51	7,47
GO	9,55	9,80	15,16	17,41	16,68	7,13
DF	0,90	1,38	1,47	1,40	1,48	0,58
RO	2,76	4,04	8,08	7,78	9,05	6,29
AC	n.d	1,50	2,05	2,95	2,86	1,36*
AM	42,19	46,46	54,08	46,54	28,89	-3,30
RR	0,33	n.d	1,07	0,97	0,85	0,52
PA	8,14	10,41	11,31	6,70	5,21	-2,93
AP	2,76	n.d	5,67	1,46	3,79	1,03
TO	1,66	2,29	2,90	3,49	4,71	3,05
MA	6,06	7,37	6,49	4,01	5,75	-0,31
PI	4,27	3,28	6,18	6,85	4,90	0,63
CE	10,61	14,64	13,02	13,36	13,07	2,46
RN	6,34	7,74	6,75	9,55	10,71	4,37
PB	8,63	8,98	10,38	9,85	11,51	2,88
PE	12,57	10,75	10,86	12,68	14,19	1,62
AL	19,82	17,39	14,89	11,44	12,65	-7,17
SE	5,97	9,81	10,45	8,07	10,50	4,53
BA	12,32	20,83	24,61	20,91	23,33	11,01

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016)

n.d.: dado não disponível

* variação entre 2000 e 2013

Deste modo, quando se analisa a participação do VTI da indústria de transformação em relação ao PIB estadual é observado que, no período de 1996 a 2013, a maioria das Unidades da Federação ganhou participação da indústria no PIB. Entretanto, ao analisar o período 2000 a 2010, tem-se que os valores são, na maioria, bem superiores aos

encontrados em 2013, o que mostra que, apesar de a variação 1996 a 2013 ser positiva, o valor de 2013 representa uma queda em relação aos anos anteriores.

A Tabela 3 ilustra a evolução da participação do VTI da indústria de transformação dos estados em relação ao dado para o Brasil. Este índice permite avaliar a possibilidade da existência do processo de desindustrialização e de desconcentração industrial, pois esclarece que a maioria dos estados nos quais se concentram os maiores valores da transformação industrial estão passando por um processo de redução desta participação no VTI total do país. Se observado uma redução da participação do VTI do estado no Brasil, esta pode ser considerada uma evidência preliminar de desindustrialização, sendo que um aumento da participação de alguns estados pode não estar compensando a redução de outros estados de maior relevância.

Os dados revelam que três Unidades da Federação apresentaram uma diminuição relativa de sua participação na indústria de transformação brasileira – Rio de Janeiro, São Paulo e Alagoas. Ressalta-se que São Paulo, embora ainda seja o estado com maior peso na produção industrial do país (média de 40% no período), teve a queda mais representativa (-13,1 p.p.). Por outro lado, 24 estados aumentaram a participação do VTI da indústria de transformação no total do Brasil, contudo, apenas seis estados – Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso e Bahia – tiveram aumento superior a 1 p.p.

A Região Sudeste reúne os estados com maior relevância na produção industrial do país, sendo que, no período, em média, 60% dos resultados industriais brasileiros foram gerados pela indústria de transformação desta região. Todavia, o Sudeste vem perdendo participação relativa da atividade de transformação na economia brasileira, de 68,5% em 1996 para 56,12% em 2014. Dois estados reduziram sua participação, São Paulo (-13,1 p.p.) e Rio de Janeiro (-0,72 p.p.), enquanto Minas Gerais (1,13 p.p.) e Espírito Santo (0,32 p.p.) tiveram avanços poucos expressivos. Isso significa que a região que concentra a grande parte do parque industrial do país vem passando por um processo de redução do seu peso na atividade industrial, com desconcentração industrial para outros estados.

A Região Sul concentra cerca de 20% da atividade industrial de transformação do país no período, com aumento de participação de 18% em 1996 para 22,7% em 2014. Todos os estados da região apresentaram um crescimento relativo da participação do VTI

no total do Brasil, sendo que o destaque fica para o estado do Paraná (2,91 p.p.) seguido por Santa Catarina (1,62 p.p.) e Rio Grande do Sul (0,41 p.p.).

Tabela 3: Participação do VTI da indústria de transformação dos estados no VTI Brasil, 1996-2014 (em %)

	1996	2000	2005	2010	2014	$\Delta(2014-1996)$
MG	8,44	8,84	9,59	10,10	9,57	1,13
RJ	8,06	7,91	7,89	7,95	7,34	-0,72
SP	50,90	47,22	43,65	40,78	37,80	-13,10
ES	1,09	1,65	1,62	1,27	1,41	0,32
PR	5,37	6,15	6,94	7,73	8,28	2,91
SC	4,57	4,56	4,76	5,29	6,19	1,62
RS	7,85	8,67	7,53	7,68	8,26	0,41
MS	0,35	0,33	0,58	0,85	1,30	0,95
MT	0,50	0,54	1,30	1,29	1,58	1,08
GO	1,09	1,07	1,65	2,34	2,83	1,74
DF	0,22	0,27	0,25	0,29	0,33	0,11
RO	0,07	0,10	0,22	0,25	0,29	0,22
AC	n.d.	0,01	0,02	0,03	0,05	0,04*
AM	3,40	3,24	3,89	3,83	3,57	0,17
RR	0,00	n.d.	0,01	0,01	0,01	0,01
PA	0,70	0,83	0,95	0,72	0,79	0,09
AP	0,03	n.d.	0,05	0,02	0,06	0,03
TO	0,02	0,04	0,06	0,08	0,15	0,13
MA	0,33	0,37	0,35	0,25	0,54	0,21
PI	0,12	0,08	0,15	0,21	0,18	0,06
CE	1,17	1,38	1,15	1,43	1,60	0,43
RN	0,26	0,29	0,26	0,42	0,51	0,25
PB	0,36	0,35	0,38	0,43	0,47	0,11
PE	1,62	1,21	1,17	1,66	1,90	0,28
AL	0,69	0,56	0,45	0,39	0,43	-0,26
SE	0,18	0,27	0,30	0,27	0,29	0,11
BA	2,58	4,03	4,82	4,44	4,27	1,69

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016)

n.d.: dado não disponível

* variação entre 2000 e 2013

A Região Nordeste constitui o terceiro parque industrial do país, com peso médio de 9% na produção industrial do país no período, e também contou com aumento de participação do VTI da indústria de transformação, de 7,3% em 1996 para 10,18% em 2014. Nesta região, destaca-se o estado da Bahia, que ganhou 1,69 p.p. de participação no VTI da indústria de transformação brasileira.

A Região Norte manteve participação média no VTI brasileiro de 4,8% no período. O destaque da região é o estado do Amazônia, que tem a maior participação no VTI nacional e avançou 0,17 p.p., muito em função da Zona Franca de Manaus.

Por último, a Região Centro Oeste, que detém a menor participação média do VTI da indústria de transformação no total brasileiro (3,75%), também aumentou esta participação de 2,1% em 1996 para 6,02% em 2014. Todos os estados apresentaram um aumento de participação na geração de valor industrial, sendo que o destaque fica para Goiás (1,74 p.p.), seguido de Mato Grosso (1,18 p.p.).

Assim, os dados da Tabela 3 sugerem uma desconcentração da atividade industrial no país por meio de deslocamento de empresas das Unidades da Federação da Região Sudeste para outras Unidades da Federação. Contudo, cabe ressaltar que o aumento da participação dos estados nos resultados industriais do país em uma condição em que vários estados têm perdido relevância das respectivas indústrias de transformação pode estar mais associado à própria queda do VTI do país como um todo do que ao aumento do VTI estadual.

A Tabela 4 apresenta o índice de densidade produtiva industrial, obtido pela razão entre o Valor da Transformação Industrial (VTI) e o Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI). Este índice visa avaliar a evolução da capacidade das atividades industriais em agregar valor na produção nacional. De acordo com Almeida, Feijó e Carvalho (2007, p.1) apud Botelho et al. (2014), quando o indicador é decrescente, há um maior uso de insumos importados representando, para o conjunto da indústria, transferência de produção e de seu respectivo valor agregado para o exterior. Ou seja, quanto maior o índice, mais a produção é intensiva em valor agregado gerado no próprio país.

Os dados assinalam que a densidade produtiva industrial do Brasil no ano de 2014 foi igual a 41,36%, sendo 5,35 p.p. inferior ao observado em 1996. Este resultado assinala que a indústria de transformação do país está perdendo capacidade de agregar valor nacionalmente. Verifica-se que, em 21 dos 27 estados brasileiros, houve perda na relação VTI/VBPI, com destaque para o estado do Amapá, com perda relativa de 23,45 p.p. Por outro lado, seis estados obtiveram ganhos de densidade produtiva no período, sendo que os maiores aumentos foram verificados nos estados de Roraima (17,53 p.p.) e Mato Grosso do Sul (8,09p.p.).

Tabela 4: Densidade produtiva (VTI/VBPI), Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)

	1996	2000	2005	2010	2014	Δ 2014-1996
BRASIL	46,71	44,29	41,23	43,24	41,36	-5,35
MG	42,18	42,01	39,99	42,12	41,00	-1,18
RJ	54,54	54,02	52,21	51,81	45,26	-9,28
SP	48,24	44,98	42,09	43,54	41,80	-6,44
ES	48,84	54,71	49,42	40,25	40,33	-8,51
PR	42,89	40,77	38,36	43,07	40,54	-2,35
SC	45,65	44,75	41,55	44,59	44,48	-1,17
RS	44,30	41,51	35,01	38,49	39,07	-5,23
MS	30,34	20,48	29,35	35,30	38,43	8,09
MT	39,32	34,00	41,33	33,55	35,14	-4,18
GO	37,20	32,70	34,61	39,11	35,76	-1,44
DF	50,46	52,59	49,76	53,87	55,42	4,96
RO	39,93	41,07	49,40	40,59	32,92	-7,01
AC	n.d.	55,21	51,29	43,91	45,72	-9,49*
AM	44,25	42,44	39,96	46,67	42,09	-2,16
RR	29,20	n.d.	51,72	56,33	46,73	17,53
PA	47,34	40,54	41,34	32,53	33,07	-14,27
AP	76,25	n.d.	76,86	60,58	52,80	-23,45
TO	36,75	21,74	23,66	29,36	33,30	-3,45
MA	42,20	43,45	35,59	31,06	38,81	-3,39
PI	46,85	36,16	44,47	43,77	40,70	-6,15
CE	47,56	48,61	42,46	48,48	48,64	1,08
RN	48,57	47,68	39,13	50,61	50,04	1,47
PB	44,63	42,50	45,56	46,83	47,24	2,61
PE	51,39	43,20	37,96	45,33	43,26	-8,13
AL	54,68	53,48	45,51	47,20	52,80	-1,88
SE	42,09	45,51	49,60	41,13	37,26	-4,83
BA	40,67	44,82	40,22	44,04	39,23	-1,44

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016)

n.d.: dado não disponível

* variação entre 2000 e 2013

Na Região Sudeste, todos os estados exibiram uma queda relativa da relação VTI/VBPI, com destaque para o Rio de Janeiro (-9,28 p.p.), seguido de Espírito Santo (-8,51 p.p.), São Paulo (-6,44p.p.) e Minas Gerais (-1,18 p.p.). Estes resultados sinalizam desindustrialização, pois mostram a utilização maior de insumos importados ao longo do tempo. No caso do Rio de Janeiro e Espírito Santo, isso pode estar associado ao avanço das atividades de exploração de petróleo, que requer a importação de máquinas e equipamentos

para a atividade. Em São Paulo, apesar da grande exportação de bens industriais, o estado importa grande volume de matérias-primas e insumos industriais utilizados na produção.

Na Região Sul, todos os estados perderam densidade industrial, com destaque para o Rio Grande do Sul (-5,23 p.p.), seguido de Paraná (-2,35 p.p.) e Santa Catarina (-1,17p.p.). No Centro Oeste, apenas o Mato Grosso (-4,18 p.p) e Goiás (-1,44p.p.) apresentaram queda relativa da relação VTI/VBPI. Nas regiões Norte e Nordeste, quatro dos 16 estados apresentaram um aumento relativo da densidade produtiva industrial – Roraima (17,53p.p.), Paraíba (2,61 p.p.), Rio Grande do Norte (1,47 p.p.) e Ceará (1,08 p.p.). Nos outros estados, foi verificado uma redução relativa de tal índice, principalmente no Amapá (-23,45 p.p.), Pará (-14,27 p.p.), Acre (-9,49 p.p) e Pernambuco (-8,13 p.p.)

Portanto, ao analisar os elos das cadeias industriais, com base no indicador de densidade produtiva, observa-se uma queda do mesmo ao longo do período 1996-2014, o que somado aos dois indicadores anteriores contribuem para sinalizar a ocorrência de desindustrialização.

A Tabela 5 apresenta a participação do pessoal empregado na indústria de transformação na geração de emprego industrial. O que se observa, é que, em relação ao Brasil, a indústria de transformação vem perdendo capacidade de gerar emprego em relação a indústria total (-0,62 p.p), fato este que ocorre na maioria dos estados brasileiros, o que sinaliza uma transferência de empregos para a indústria extrativa.

Pode-se perceber que 15 estados apresentaram um aumento relativo do número de pessoal ocupado na indústria de transformação, sendo a maioria destes localizados nas regiões Norte e Nordeste – Rondônia, Amazonas, Amapá, Tocantins, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe e Bahia. Por outro lado, 12 estados reduziram sua capacidade de gerar emprego, porém, ainda sim, oito deles – Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso, Acre, Roraima, Pará, Maranhão e Piauí, tiveram variação superior a 1 p.p, demonstrando que a indústria de transformação brasileira vem diminuindo sua capacidade de gerar emprego no total da indústria.

Na Região Sudeste, destaca-se a redução do emprego da indústria de transformação no Espírito Santo (-9,18 p.p) e no Rio de Janeiro (-6,15 p.p), o que pode ser explicado pelo ganho de força da indústria extrativa puxado pelo petróleo. Em São Paulo, o pessoal ocupado na indústria de transformação ficou estável (ganho de 0,02 p.p). Todavia, cabe

ressaltar que o estado tem mais de 99% do emprego industrial centrado na indústria de transformação.

Tabela 5: Participação do Pessoal Ocupado na Indústria de Transformação na Indústria Total, Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)

	1996	2000	2005	2010	2014	$\Delta(2014-1996)$
BRASIL	97,72	97,90	97,84	97,54	97,10	-0,62
MG	93,68	94,91	94,91	94,16	92,89	-0,79
RJ	96,63	95,72	93,23	91,56	90,48	-6,15
SP	99,25	99,19	99,47	99,42	99,27	0,02
ES	98,42	98,78	99,09	99,19	89,24	-9,18
PR	98,72	98,53	98,75	98,75	99,12	0,40
SC	99,06	99,32	99,36	99,21	98,61	-0,45
RS	91,30	91,86	89,18	91,85	99,16	7,86
MS	97,41	98,31	97,92	97,59	97,00	-0,41
MT	98,27	98,72	98,26	98,08	96,97	-1,30
GO	96,85	97,03	97,35	97,82	97,95	1,10
DF	99,08	99,05	99,50	98,96	99,19	0,11
RO	95,63	98,40	98,37	96,56	97,06	1,43
AC	n.d.	100,00	99,73	98,87	98,83	-1,17*
AM	96,35	97,73	98,58	98,01	97,83	1,48
RR	100,00	n.d.	98,94	97,44	95,44	-4,56
PA	91,97	96,10	94,31	89,27	81,27	-10,70
AP	77,26	n.d.	93,97	80,09	91,02	13,76
TO	92,95	91,78	94,13	94,50	94,45	1,50
MA	98,77	97,73	94,86	95,41	90,54	-8,23
PI	98,94	98,10	98,08	97,69	97,38	-1,56
CE	98,76	98,87	99,16	98,94	98,83	0,07
RN	84,01	88,64	86,86	85,30	85,95	1,94
PB	97,31	96,82	97,47	98,13	98,03	0,72
PE	98,90	99,01	99,07	98,77	99,21	0,31
AL	99,51	99,06	99,26	99,41	99,32	-0,19
SE	86,00	91,37	90,52	87,51	92,45	6,45
BA	91,09	93,07	94,27	94,75	93,89	2,80

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016)

n.d.: dado não disponível

* variação entre 2000 e 2013

A Região Sul aumentou a capacidade de gerar emprego na indústria de transformação, com exceção de Santa Catarina (-0,45 p.p.). O destaque fica para o Rio Grande do Sul (7,86 p.p), em que houve um avanço significativo da indústria de transformação no emprego industrial.

A Região Nordeste teve seis estados com aumento da capacidade da indústria de transformação de gerar emprego – Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe e Bahia, porém apenas os dois últimos tiveram números mais expressivos. Por outro lado, o Maranhão (-8,23 p.p) foi o que mais perdeu emprego da indústria de transformação para a indústria extrativa.

Na Região Norte, três estados perderam participação de pessoal ocupado pela indústria de transformação, destacando o Pará (-10,70 p.p). O estado do Amapá (13,76 p.p) foi um dos 4 estados que apresentaram aumento do indicador no período analisado, juntamente com Tocantins (1,50 p.p), Amazonas (1,48 p.p) e Rondônia (1,43 p.p.).

Por último, na Região Centro Oeste, o emprego na indústria extrativa é pouco representativo, sendo que o estado de Goiás (1,10 p.p) e Distrito Federal (0,11 p.p) apresentaram aumento do pessoal ocupado na indústria de transformação. Por outro lado, Mato Grosso (-1,30 p.p) e Mato Grosso do Sul (-1,41 p.p) tiveram queda na capacidade da atividade de gerar emprego.

Assim, os dados da Tabela 5 corroboram com a ideia que existe um avanço da indústria extrativa em detrimento da indústria de transformação na geração de emprego. Ressalta-se o estado do Rio de Janeiro, a terceira queda mais intensa do país, onde a indústria extrativa ganhou muita força nos últimos anos.

A Tabela 6 apresenta a participação do emprego gerado pela indústria de transformação no emprego total de cada estado brasileiro. Neste caso, o objetivo é observar a capacidade da indústria de transformação de gerar emprego sobre o dinamismo da economia do estado, incluindo todos os outros setores não relacionados a indústria.

Na análise do dado para o país, percebe-se que a participação do emprego da indústria de transformação no total do emprego da economia reduziu-se em cerca de 4,47 p.p. entre 1996 e 2014. Embora, em número absolutos, a evolução do emprego industrial ocorra na maioria dos estados brasileiros, as variações em termos relativos são bastante díspares, sendo que no período analisado, apenas cinco das 27 Unidades da Federação aumentaram a participação do emprego da indústria de transformação em relação ao total. Sendo que, apenas três destes, Mato Grosso do Sul (4,34 p.p), Sergipe (2,07 p.p) e Tocantins (2,39 p.p) apresentaram uma variação superior a 2 p.p..

Observa-se uma diminuição dos valores relativos do emprego industrial para todos os estados da Região Sudeste, sendo que São Paulo e Rio de Janeiro tiveram perdas acima da variação nacional. Assim, pode-se dizer que os dados de evolução do emprego se alinham aos de VTI, sugerindo que há um processo de desindustrialização relativa nesta região. Entretanto, observa-se uma desaceleração dos valores nos últimos anos analisados, não se mantendo a trajetória intensa de declínio.

Tabela 6: Participação do Pessoal Ocupado na Indústria de Transformação no Emprego Total, Unidades da Federação, 1996-2014 (em %)

	1996	2000	2005	2010	2014	$\Delta(2014-1996)$
BRASIL	20,74	19,53	18,70	17,52	16,27	-4,47
MG	19,15	18,54	17,81	17,04	16,50	-2,65
RJ	14,15	12,30	10,65	10,16	9,65	-4,50
SP	27,49	24,84	23,53	21,57	19,46	-8,03
ES	14,66	15,60	13,71	13,31	13,09	-1,57
PR	21,33	20,84	22,70	22,83	22,09	0,76
SC	36,93	34,66	33,66	31,91	30,55	-6,38
RS	27,73	28,66	27,19	24,75	23,45	-4,28
MS	9,74	11,20	11,83	13,40	14,08	4,34
MT	14,68	18,91	14,15	13,78	13,52	-1,16
GO	14,63	14,69	14,64	15,93	16,12	1,49
DF	2,42	2,09	2,51	2,69	2,29	-0,13
RO	11,53	12,76	10,97	8,09	9,75	-1,78
AC	n.d.	4,48	5,09	4,68	5,98	1,50*
AM	25,41	23,43	23,68	19,97	19,69	-5,72
RR	3,38	n.d.	4,42	2,32	2,33	-1,05
PA	12,29	13,81	12,32	9,09	7,42	-4,87
AP	4,41	n.d.	3,47	3,38	3,25	-1,16
TO	3,56	5,29	5,07	5,42	5,95	2,39
MA	8,29	6,34	6,15	4,94	5,33	-2,96
PI	8,02	8,12	7,46	6,59	6,14	-1,88
CE	17,62	20,04	18,28	17,93	15,76	-1,86
RN	11,50	13,38	11,16	11,88	9,57	-1,93
PB	12,65	12,41	12,19	12,28	11,45	-1,20
PE	15,19	14,47	14,64	13,97	13,28	-1,91
AL	22,03	21,27	26,28	22,29	15,33	-6,70
SE	8,87	10,72	10,01	9,79	10,94	2,07
BA	9,54	9,18	10,13	10,27	9,40	-0,14

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016) e RAIS (2016).

n.d.: dado não disponível.

* variação entre 2000 e 2013.

Na Região Sul, o estado do Paraná (0,76 p.p) foi o único que apresentou aumento da participação relativa do emprego industrial. A contraposição destes dados com os de VTI evidencia as divergências entre os indicadores: enquanto para o VTI o estado de Rio Grande do Sul apresentava resultado mais positivo, para o emprego industrial a melhor performance é a do Paraná, sendo que Santa Catarina (-6,38 p.p) apresenta resultado negativo nos dois indicadores.

Na Região Nordeste, o estado de Sergipe (2,07 p.p) vem apresentando aumento da participação relativa do emprego industrial. Assim como verificado na região Sul, também no Nordeste há divergências entre os indicadores do PIB industrial e do emprego industrial.

Na Região Norte, dos sete estados, cinco apresentaram queda da participação relativa do emprego industrial, sendo Rondônia (-1,78 p.p), Amazonas (-5,72 p.p), Roraima (-1,05 p.p), Pará (-4,87 p.p) e Amapá (-1,16 p.p), resultado que também demonstra o pouco dinamismo da atividade industrial.

Por fim, na região Centro-Oeste, os estados que exibiram aumento de valores relativos do emprego industrial foram Mato Grosso do Sul (4,34 p.p) e Goiás (1,49 p.p). No Distrito Federal, o indicador foi mais estável (-0,13 p.p) e Mato Grosso contou com perda de participação (-1,16 p.p).

No geral, os dados indicam que o aumento da participação do VTI industrial em relação ao PIB estadual foi acompanhado de crescimento da participação relativa do emprego industrial.

Cabe ressaltar que o decréscimo da participação do emprego industrial no emprego total pode resultar de aumentos de produtividade do setor, sem que essa redução seja explicada como perda de dinamismo da indústria (NASSIF, 2008). Deste modo, analisa-se pela Tabela 7, na sequência, a evolução do indicador de produtividade da indústria de transformação dos estados brasileiros. O indicador foi calculado pela razão entre o Valor da Transformação Industrial (VTI) e pessoal ocupado (PO).

No Brasil, observa-se aumento de produtividade, assim como em todas as Unidades da Federação. No caso do Brasil, a mesma aumentou em R\$ 86,97 mil/pessoa, sendo que grande parte dos estados aumentaram a produtividade em nível inferior ao do país.

Tabela 7: Produtividade da Indústria de Transformação, Unidades da Federação, 1996-2014 (em R\$ mil/pessoa)

	1996	2000	2005	2010	2014	$\Delta(2014-1996)$
BRASIL	31,39	46,93	74,67	94,10	118,36	86,97
MG	27,65	40,88	69,55	92,71	109,24	81,59
RJ	32,57	56,83	107,69	139,22	156,56	123,99
SP	37,48	56,75	88,17	106,69	131,47	93,99
ES	27,03	42,90	67,30	88,38	105,91	78,88
PR	21,08	29,36	44,13	61,16	113,08	92,00
SC	25,30	38,40	57,51	80,37	85,10	59,80
RS	26,93	54,05	83,74	80,66	108,16	81,23
MS	21,97	23,35	53,91	82,45	134,54	112,57
MT	22,14	21,85	86,80	103,43	138,61	116,47
GO	21,95	26,38	55,36	81,22	110,59	88,64
DF	23,15	37,64	52,67	70,98	102,76	79,61
RO	8,17	12,74	44,53	67,79	75,76	67,59
AC	n.d.	11,76	22,68	44,02	64,67	52,91*
AM	89,92	133,17	187,43	242,00	269,64	179,72
RR	5,25	n.d.	22,83	33,68	44,41	39,16
PA	22,30	31,32	53,14	60,37	88,07	65,77
AP	29,22	n.d.	97,38	33,00	142,41	113,19
TO	14,07	15,02	30,66	46,42	85,81	71,74
MA	24,60	48,65	66,89	57,70	130,42	105,82
PI	12,04	11,92	33,00	60,74	61,35	49,31
CE	16,79	23,89	31,69	43,77	62,46	45,67
RN	12,03	16,72	23,96	45,21	80,95	68,92
PB	14,40	19,93	34,13	44,23	57,93	43,53
PE	20,32	22,69	33,81	56,23	77,23	56,91
AL	17,28	23,33	21,83	26,77	51,61	34,33
SE	17,28	29,05	50,42	53,38	60,85	43,57
BA	43,45	89,64	138,30	146,93	182,77	139,32

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PIA-IBGE (2016).

n.d.: dado não disponível.

* variação entre 2000 e 2014.

Na região Sudeste, os estados de São Paulo, Rio de Janeiro tiveram crescimento da produtividade superior à média brasileira. Por outro lado, Minas Gerais e Espírito Santo, apesar do crescimento da produtividade no período, ficaram aquém do indicador nacional. Nas regiões Sul, Nordeste e Centro-Oeste, o crescimento da produtividade foi menor do que a média brasileira para a maioria de seus estados. As únicas exceções são os estados da Bahia e Maranhão, na região Nordeste, Amazonas e Amapá na Norte, e os estados de Mato

Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, na região Centro-Oeste, que apresentaram elevação da produtividade superior à média brasileira.

Deste modo, as maiores médias mostram que a região Sudeste contou com aumento do indicador de produtividade maior do que o dado brasileiro. Como nesta região houve perda de participação dos empregos industriais no emprego total, há um importante indício de que esta perda se associa, em alguma medida, ao aumento da produtividade industrial. Sendo assim, este decréscimo da participação do emprego industrial não evidencia desindustrialização.

Em síntese, em todas as regiões foi observado ganhos de produtividade ao longo do período analisado, trazendo a ideia da possibilidade de avanços tecnológicos observado no período de 1996 a 2014. Assim, ao analisar somente o pessoal ocupado pela indústria de transformação fica imprecisa a conclusão de desindustrialização, pois uma redução de pessoal pode ser advinda de ganhos de produtividade, em que se consegue gerar mais valor por unidade de mão de obra empregada.

Na Tabela 8, verifica-se a composição das exportações estaduais em termos da participação dos produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados no período de 1996 a 2015. Se observado aumento da participação dos produtos básicos em detrimento das exportações de manufaturados, tem-se alguma evidência de desindustrialização.

Os dados indicam que 22 Unidades da Federação aumentaram a participação das exportações de produtos básicos nas respectivas pautas comerciais. Contudo, isto não significa que a composição no ano de 2015 é especializada neste tipo de produto, como o caso dos estados de Santa Catarina, Maranhão, Sergipe e Bahia.

Por outro lado, quando se analisa os seis estados em que as exportações de produtos básicos caíram ao longo do período analisado, um deles, Mato Grosso do Sul, é fortemente especializados em produtos básicos. Na Região Sul e Sudeste, o que se observa é que todos os estados analisados apresentaram aumento das exportações dos produtos básicos, com destaque para o estado do Rio de Janeiro, onde a variação de 1996 a 2015 foi aproximadamente de 62%, explicado por conta do aumento das exportações de óleo bruto de petróleo, no qual o estado do Rio é mais representativo do que todos os demais.

Nas Regiões Norte e Nordeste, apenas quatro das 16 Unidades da Federação reduziram o peso das exportações de produtos básicos, demonstrando para a maioria dos

estados destas regiões uma reprimarização da pauta exportadora. Como citado anteriormente, apesar de aumentar a exportação de básicos, os estados do Maranhão, Sergipe e Bahia, no ano de 2015, ainda apresentam sua pauta exportadora especializada em produtos manufaturados, sendo que no Sergipe aproximadamente 98% das exportações são deste tipo de produto.

Tabela 8: Composição das Exportações Estaduais, Unidades da Federação, 2000-2015 (em %)*

	1996			2015		
	Básicos	Semi.	Manufaturados	Básicos	Semi.	Manufaturados
BRASIL	24,92	18,04	55,70	45,62	13,85	38,08
MG	41,21	25,71	33,00	55,50	23,39	21,01
RJ	32,73	0,94	66,34	53,19	7,78	35,22
SP	6,23	8,31	84,40	13,35	11,85	71,19
ES	41,43	53,00	4,59	56,03	22,20	21,11
PR	49,02	13,58	36,81	51,31	11,11	36,41
SC	34,64	4,47	60,86	44,17	3,48	52,30
RS	31,75	12,29	55,58	53,16	7,53	38,17
MS	79,24	16,01	4,74	65,38	31,82	2,79
MT	64,07	25,12	10,81	95,43	3,55	1,02
GO	62,09	30,16	7,75	72,85	22,05	5,09
DF	79,86	2,25	1,61	80,53	0,59	6,09
RO	14,53	53,76	31,71	77,59	7,89	11,14
AC	2,25	97,38	0,00	72,10	3,81	24,09
AM	5,65	9,90	80,41	4,27	2,31	90,86
RR	2,50	18,88	78,32	77,59	7,89	11,14
PA	13,03	0,32	86,65	70,61	11,57	17,59
AP	31,69	60,22	8,08	3,61	83,42	12,95
TO	51,06	44,21	4,73	98,35	1,49	0,15
MA	9,24	79,96	10,70	29,51	34,68	35,00
PI	5,56	62,15	32,24	85,80	13,40	0,80
CE	52,24	14,97	31,09	27,01	22,75	48,47
RN	50,47	19,63	29,62	57,49	0,86	39,74
PB	4,69	6,25	89,05	14,02	7,00	78,98
PE	6,29	35,17	56,66	13,26	7,88	76,09
AL	6,06	67,42	26,50	1,10	64,39	34,47
SE	0,11	0,00	99,89	1,26	0,55	98,19
BA	10,20	31,86	56,95	29,65	32,10	37,27

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MDIC (2016).

* Exclui operações especiais.

Por fim, na Região Centro-Oeste, nota-se que uma unidade da federação – Mato Grosso do Sul – perdeu participação dos produtos básicos nas exportações, porém, no ano

de 2015, os produtos básicos ainda são a principal fonte exportadora desse local, representando mais de 65% das exportações em todos os estados que a compõem.

O Quadro 2 sintetiza os resultados encontrados para os indicadores considerados, e sua metodologia é baseado no trabalho de Botelho et al. (2014).

Quadro 2: Síntese dos indicadores

Estados	VTI Estado/ Brasil	Densidade	PO*	Produtividade	VTI/ PIB	Exportações industriais	Resultado
MG	+	-	-	+	/	-	-
RJ	/	-	-	+	-	-	-
SP	-	-	-	+	-	+	-
ES	/	-	-	+	/	-	-
PR	+	-	/	+	+	-	+
SC	+	-	-	+	/	+	+
RS	/	-	-	+	+	-	-
MS	/	+	+	+	+	-	+
MT	+	-	-	+	+	-	-
GO	+	-	+	+	+	-	+
DF	/	+	/	+	/	-	+
RO	/	-	-	+	+	-	-
AC	/	-	+	+	+	-	+
AM	/	-	-	+	-	+	-
RR	/	+	-	+	/	-	-
PA	/	-	-	+	-	-	-
AP	/	-	-	+	+	+	+
TO	/	-	+	+	+	-	+
MA	/	-	-	+	/	+	-
PI	/	-	-	+	/	-	-
CE	/	+	-	+	+	+	+
RN	/	+	-	+	+	-	+
PB	/	+	-	+	+	+	+
PE	/	-	-	+	+	+	+
AL	/	-	-	+	-	+	-
SE	/	-	+	+	+	+	+
BA	+	-	/	+	+	+	+

Fonte: Elaboração própria conforme Botelho et al. (2014).

*: Pessoal ocupado indústria de transformação / pessoal ocupado total.

A metodologia adotou como critério de classificação que variação positiva acima de 1% foi atribuída o símbolo de mais (+), representando inexistência de tendência de

desindustrialização relativa; variação entre -1% e 1%, foi considerada estável, sendo simbolizada pela barra (/); variação negativa, com uma redução superior a -1%, significa tendência a desindustrialização relativa, representada pelo sinal de menos (-). Como resultado, temos que se a maioria dos indicadores apontarem para (-) o resultado é negativo, e o mesmo vale para o caso dos indicadores apontarem para positivo.

Em termos gerais, a análise dos indicadores industriais sinaliza para a maior parte dos estados brasileiros evidências de um processo de desindustrialização em curso. O fato de os principais indicadores positivos (não ocorrência de desindustrialização) situarem-se nos estados da região Centro-Oeste e no Nordeste do país deve ser analisado com cautela, em função de serem regiões cuja base industrial é proporcionalmente pequena em relação aos estados do Sudeste e do Sul. Nestes casos, em especial no Centro-Oeste, os resultados positivos parecem estar relacionados mais intensamente à agroindústria, decorrente da expansão da fronteira agrícola nestas regiões. Além disso, cabe destacar que, especialmente na região Sudeste, verifica-se um avanço significativo da indústria extrativa em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, o que também colabora para a obtenção de menores resultados para a indústria de transformação da região.

Dado essa análise preliminar de indicadores, o capítulo seguinte terá o objetivo de analisar o impacto de variáveis macroeconômicas sobre o processo de desindustrialização. Sendo assim, será avaliado empiricamente a possibilidade de um estado estar ou não passando por um processo de desindustrialização por meio dos efeitos da taxa de câmbio, dos juros e do grau de abertura comercial sobre a participação do valor adicionado na indústria de transformação no PIB de estados selecionados. Com essa análise, somada aos resultados do Quadro 2 anterior, será razoável obter mais evidências da possibilidade de um processo ou não de desindustrialização.

CAPÍTULO 3: ANÁLISE EMPÍRICA DAS POSSÍVEIS CAUSAS DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO NOS ESTADOS BRASILEIROS

Neste capítulo, o objetivo é apresentar evidências empíricas sobre ocorrência e as possíveis causas de desindustrialização nos estados brasileiros.

Como base de análise, serão utilizadas as variáveis valor adicionado estadual (participação do valor adicionado na indústria de transformação no PIB estadual), o grau de abertura comercial dos estados (soma das exportações e importações de bens manufaturados em relação ao PIB estadual), taxa de juros Selic e taxa de câmbio real efetiva.

A escolha dessas variáveis leva em conta a teoria de desindustrialização exposta em Bresser-Pereira e Marconi (2008) e Palma (2005), que reforçam que o processo de desindustrialização no Brasil foi motivado pela ruptura de políticas econômicas da década de 1990, que passou a se tomar um rumo de políticas liberalizantes, como abertura comercial e financeira, elevadas taxas de juros, ajustes fiscais e taxa de câmbio sobrevalorizada. Tais medidas foram aplicadas com a finalidade de conter o processo inflacionário, porém contribuíram para o desaquecimento da produção industrial.

Cabe destacar que a análise em questão neste capítulo levará em conta os impactos que cada uma das variáveis teve nos anos selecionados, 1996 a 2013, sobre o resultado industrial de cada estado brasileiro analisado, buscando inferir se um estado apresenta ou não as evidências de um processo de desindustrialização, conforme apresentado nos textos de Bresser-Pereira e Marconi (2008) e Palma (2005).

3.1 Metodologia de Vetores Auto Regressivos (VAR) e Fonte dos Dados

Este trabalho realiza a estimação de treze modelos (um para cada estado) por meio da metodologia de Vetores Auto Regressivos (VAR). Ao se analisar este tipo de modelo, o que se objetiva é analisar empiricamente quais estados estão apresentando evidências de um processo de desindustrialização, sendo assim, um impacto negativo do aumento da taxa de juros, impacto positivo da taxa de câmbio e impacto negativo do grau de abertura são os indícios de processo de desindustrialização.

A metodologia VAR é frequentemente utilizada para a construção de sistemas de séries temporais inter-relacionadas e também para o estudo dos impactos dinâmicos dos distúrbios aleatórios sobre o sistema de variáveis que compõem o modelo. Deste modo, segundo visto em Veríssimo e Xavier (2013), o que se tem é um sistema de equações estimadas por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), no qual o valor de cada variável endógena é expresso como função linear dos valores defasados dela mesma e de todas as outras variáveis incluídas no modelo.

A importância dessa metodologia para a análise proposta neste trabalho parte do fato de que esta possibilita o estudo das interações dinâmicas entre as variáveis selecionadas, sem a necessidade de definir inicialmente a ordem de determinação e a causalidade entre elas.

Para que se tenha um estudo mais detalhado das estimações do VAR é habitualmente realizada a análise das Funções de Resposta aos Impulsos (FIR). Temos que, segundo Veríssimo e Xavier (2013), a FIR delinea o efeito de um choque no tempo t dos termos de erro de uma variável particular sobre os valores correntes e futuros das variáveis que fazem parte do VAR, mantendo-se todos os outros choques constantes, a partir do fato de que um choque para uma variável y_t qualquer afeta essa mesma variável e é transmitido para todas as variáveis através da estrutura dinâmica do VAR.

Tendo em vista que a ordem de inserção das variáveis no VAR afeta os resultados das Funções de Resposta aos Impulsos, as estimativas serão realizadas por meio das Funções de Resposta aos Impulsos Generalizadas, pois, sendo generalizada, a ordenação das variáveis não altera as respostas.

Deste modo, serão estimados os seguintes modelos, com dados anuais referentes ao período de 1996 a 2013, em função da disponibilidade limitada de dados:

Modelos VAR = VA_i, GA_i, TXJUROS, TCREF

Sendo:

- VA = Valor Adicionado Estadual, que é a razão entre o Valor da Transformação Industrial (VTI) e o PIB estadual a preços correntes, o primeiro dado foi obtido da Pesquisa Industrial Anual do IBGE e o segundo pela base de microdados do IBGE.

- GA = Grau de Abertura do Estado, que é a soma entre exportação e importação de manufaturados sobre o PIB estadual, sendo que o primeiro dado foi obtido do MDIC e o segundo dado da base de microdados do IBGE.
- TXJUROS = Taxa de juros SELIC, é a taxa de juros básica da economia e comumente usada nas aplicações feitas por estas instituições bancárias em títulos públicos federais, obtida na base de dados do IPEA. Cabe lembrar que se trata da taxa de juros *ex-post*.
- TCREF = Taxa de câmbio real efetiva, que é o preço de uma moeda estrangeira medido em unidades da moeda nacional ponderada pelo peso dos principais parceiros brasileiros no comércio de bens manufaturados, este dado foi obtido na base de dados do IPEA.
- i = Estados brasileiros selecionados

Cabe ressaltar que, no capítulo 2, a análise dos indicadores industriais foi feita para todas as Unidades da Federação, o que permitiu avaliar quais são os estados que têm maior relevância na produção industrial de cada região do país, seja por a indústria estar piorando seu desempenho ou pelo contrário. Neste capítulo, e também em função da disponibilidade de dados, optou-se por selecionar os estados de maior relevância para avaliação no processo de desindustrialização subnacional. Assim, foram selecionados os seguintes estados:

- Região Sudeste = Minas Gerais (MG), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Espírito Santo (ES)
- Região Sul = Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC) e Paraná (PR)
- Região Nordeste = Bahia (BA) e Pernambuco (PE)
- Região Norte = Amazonas (AM)
- Região Centro-Oeste = Goiás (GO), Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS)

3.2 Resultados e Discussão

A estimação dos modelos VAR pressupõe a realização dos testes de Raiz Unitária ou de estacionariedade das séries. Este diagnóstico das séries estudadas teve por base a

realização dos testes Augmented Dickey-Fuller (ADF) e Phillips-Perron (PP), cuja hipótese nula de ambos é que há uma raiz unitária.

Tabela 9: Testes de raiz unitária

Série	ADF		PP	
	t-ADF	Defasagem	t-PP	Bandwidth
DGAAM	-4,52*	0	-4,51*	1
DGABA	-2,64	0	-2,70***	2
DGAES	-14,78*	0	-15,18*	3
DGAGO	-3,98*	0	-3,99*	4
DGAMG	-5,33*	0	-5,36*	1
DGAMS	-4,34*	2	-12,07*	10
DGAMT	-3,60*	0	-3,67*	3
DGAPE	-2,40	0	-2,40***	0
DGAPR	-3,85*	0	-3,85*	1
DGARJ	-3,91*	0	-3,91*	1
DGARS	-3,26**	0	-3,26**	0
DGASC	-6,46*	0	-6,34*	1
DGASP	-4,21*	0	-4,21*	0
DTCREF	-2,54	3	-3,76**	2
DTXJUROS	-6,01*	3	-6,67*	2
DVAAM	-2,08	1	-2,85	2
DVABA	-4,38*	0	-4,36*	2
DVAES	-4,09*	0	-4,09*	0
DVAGO	-8,33*	0	-8,33*	0
DVAMG	-4,21*	0	-4,21*	1
DVAMS	-3,44**	0	-3,47**	1
DVAMT	-4,18*	2	-6,70	7
DVAPE	-4,04*	3	-3,16**	3
DVAPR	-4,17*	0	-4,17*	1
DVARJ	-3,64*	0	-3,64*	2
DVARS	-3,26**	0	-3,26**	0
DVASC	-7,82*	0	-7,58*	1
DVASP	-4,07	0	-4,18*	8

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Eviews 9.0.

D indica variável em primeira diferença.

(*) (**) (***) indica rejeição de H0 a 1%, 5% e 10% de significância estatística, respectivamente.

Estimações com a constante.

Valores críticos do ADP e PP: 1% (-3,92), 5% (-3,06) e 10% (-2,67)

Analisando os resultados dos testes ADF e PP, tem-se que estes indicam que não há rejeição da hipótese nula de raiz unitária para todas variáveis em nível. Dado esta informação, todas as variáveis foram colocadas em primeira diferença, havendo, então, a rejeição da hipótese nula de raiz unitária nas séries. Sendo assim, para a elaboração dos modelos VAR, todas as variáveis foram utilizadas em primeira diferença.¹

O passo seguinte foi a escolha das defasagens dos modelos VAR, cujos resultados não foram expostos em tabela, uma vez que, dado o número restrito de observações, os modelos VAR só puderam ser estimados utilizando apenas uma defasagem. Contudo, o teste de auto-correlação serial dos resíduos (LM *autocorrelation*) confirmou a necessidade de apenas uma defasagem para indicar ausência de autocorrelação serial nos modelos.

Na sequência, foram estimadas as Funções de Resposta aos Impulsos Generalizadas (GIR), que como já citado anteriormente, foi escolhida em virtude de não ter seus resultados afetados pela ordenação das variáveis nos modelos.

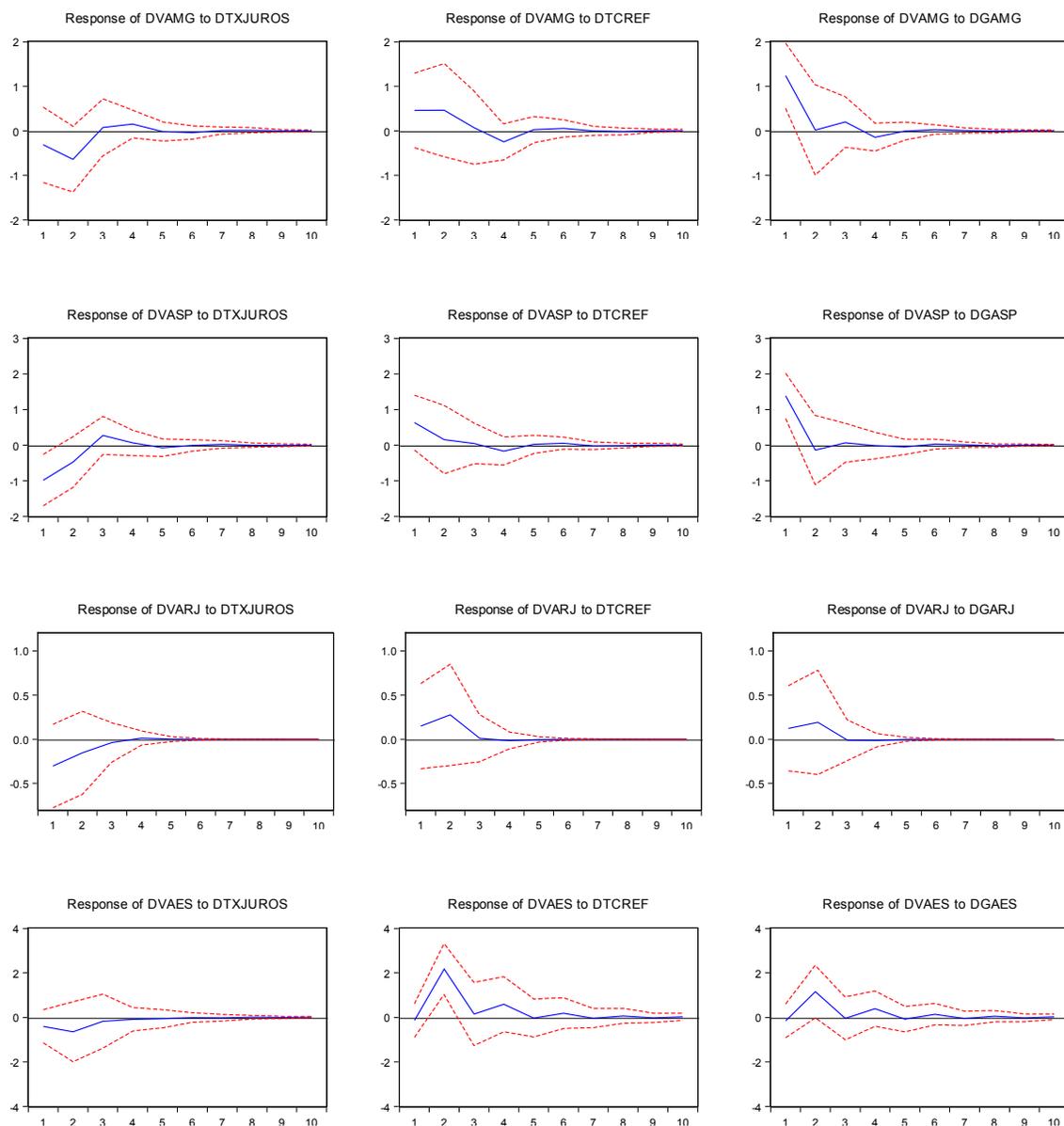
Deste modo, o objetivo é avaliar qual a resposta (positiva ou negativa) do valor adicionado pela indústria de transformação dos estados selecionados quando existe um choque na taxa de juros, na taxa de câmbio real efetiva e no grau de abertura estadual. Por choque na taxa de juros, entende-se que existe um aumento desta. Já um choque na taxa de câmbio real efetiva, entende-se que existe uma depreciação da mesma. E, por fim, um choque no grau de abertura significa que aumenta o grau de abertura do estado.

Conforme os conceitos de desindustrialização expostos no capítulo 1 desta monografia, espera-se que um choque na taxa de juros gere uma resposta negativa na participação do valor adicionado industrial no PIB, que um choque no câmbio gere um impacto positivo, e por fim que o aumento do grau de abertura gerasse uma resposta negativa, uma vez que o juros altos dificulta os investimentos em capital, o câmbio depreciado favorece a produção industrial, e o maior grau de abertura aumenta dificulta a manutenção da indústria nacional frente aos produtos importados. No entanto, a abertura pode favorecer o processo industrial se beneficiar a entrada de insumos industriais mais baratos.

¹ Vale destacar que, por utilizar dados anuais, 1996 a 2013, o número de observações é restrito (total de 18 observações), e, por consequência, os testes econométricos, por vezes, ficam prejudicados.

A Figura 1 apresenta os resultados das FIR generalizadas para os estados da região Sudeste, onde foram analisados todos os estados que a compõem, visto a importância relativa deles na produção industrial do país.

Figura 1: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados da Região Sudeste



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Eviews 9.0.

Os indicadores industriais da região Sudeste apresentados no capítulo 2 mostraram que esta é a região que tem maior participação industrial, apesar de ser a que mais vem piorando seu desempenho. Dado isto, verifica-se que a resposta do valor adicionado industrial aos choques na taxa de juros é similar em todos os quatro estados. Ou seja, todos os estados apresentam respostas negativas nos três primeiros períodos (anos). Isto quer dizer o valor adicionado da região Sudeste apresenta efeito elástico a alterações nos juros, e que este é um indício de um processo de desindustrialização, porém este efeito é de curto prazo, prejudicando imediatamente o desempenho industrial.

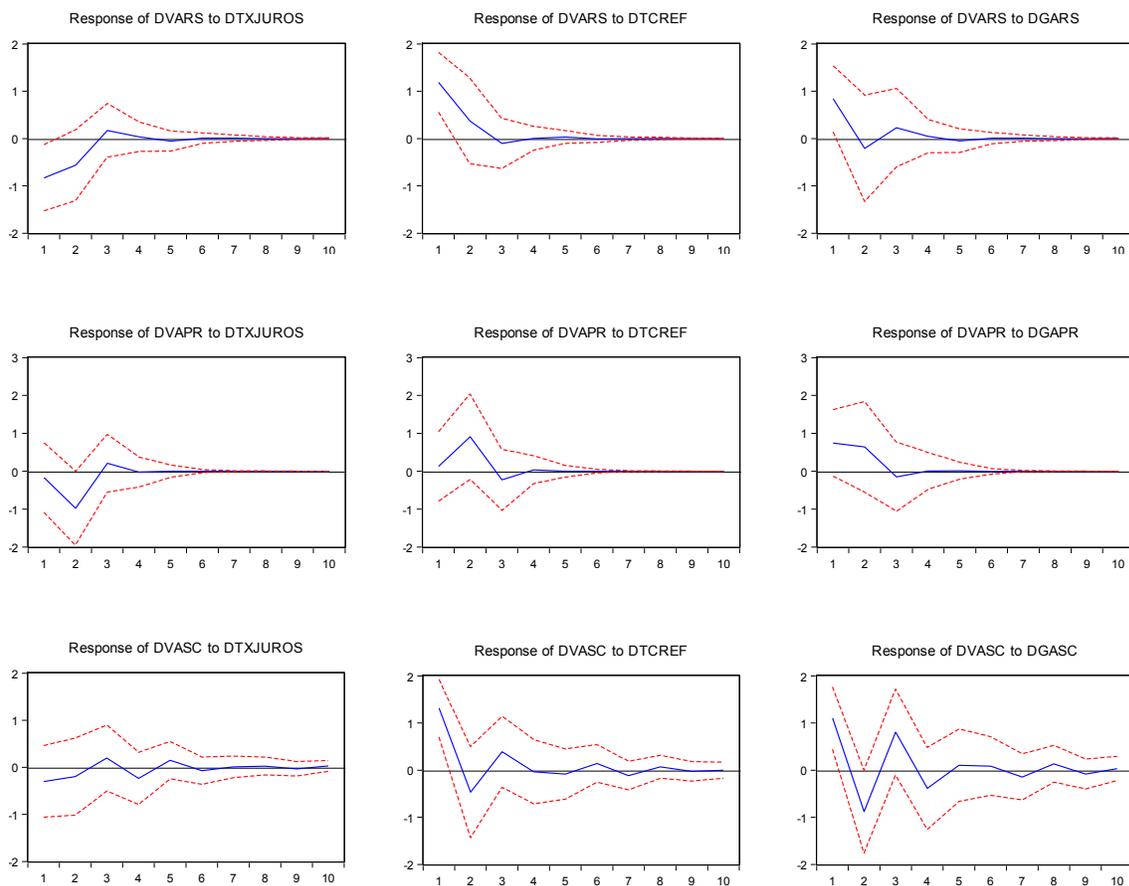
Os impactos dos choques na taxa de câmbio são positivos, mas também são dissipados a partir do terceiro período (ano). Isto é, todos os estados da região Sudeste apresentam respostas positivas a uma depreciação cambial. No caso de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro é de se esperar uma vez que o valor das suas exportações vai ficar inflado por conta da depreciação, o que estimula a exportação de manufaturados. Já no caso do Espírito Santo, onde a indústria de transformação é mais fraca, apesar de ter impacto positivo, este impacto é bastante volátil, dado que por ter grande participação da indústria extrativa, uma depreciação faz com que se dê preferência ao setor de *comodities*.

Por fim, o choque no grau de abertura produz respostas positivas dos estados, que também se dissipam rapidamente no tempo. Isso indica que a abertura comercial é benéfica à produção industrial no Sudeste, ao possibilitar a entrada de insumos industriais que são utilizados na indústria de transformação local. Deste modo, os resultados dos choques de juros e câmbio evidenciam desindustrialização no Sudeste, mas o choque no grau de abertura não.

Na sequência, a Figura 2 apresenta os resultados para os estados da região Sul. Observa-se que no geral, todos estes três estados apresentam respostas similares aos choques em juros, câmbio e grau de abertura.

Verifica-se que a resposta negativa do valor adicionado industrial aos choques na taxa de juros. Isso quer dizer que o aumento da taxa de juros prejudica no curto prazo a produção industrial da região Sul. Ao longo do tempo, a tendência é de que os choques se dissipem. Destaca-se o estado do Rio Grande do Sul como a resposta mais relevante, uma vez que o impacto no valor adicionado é maior, demonstrando que este é mais elástico que nos demais estados apresentados.

Figura 2: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados da Região Sul



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Eviews 9.0.

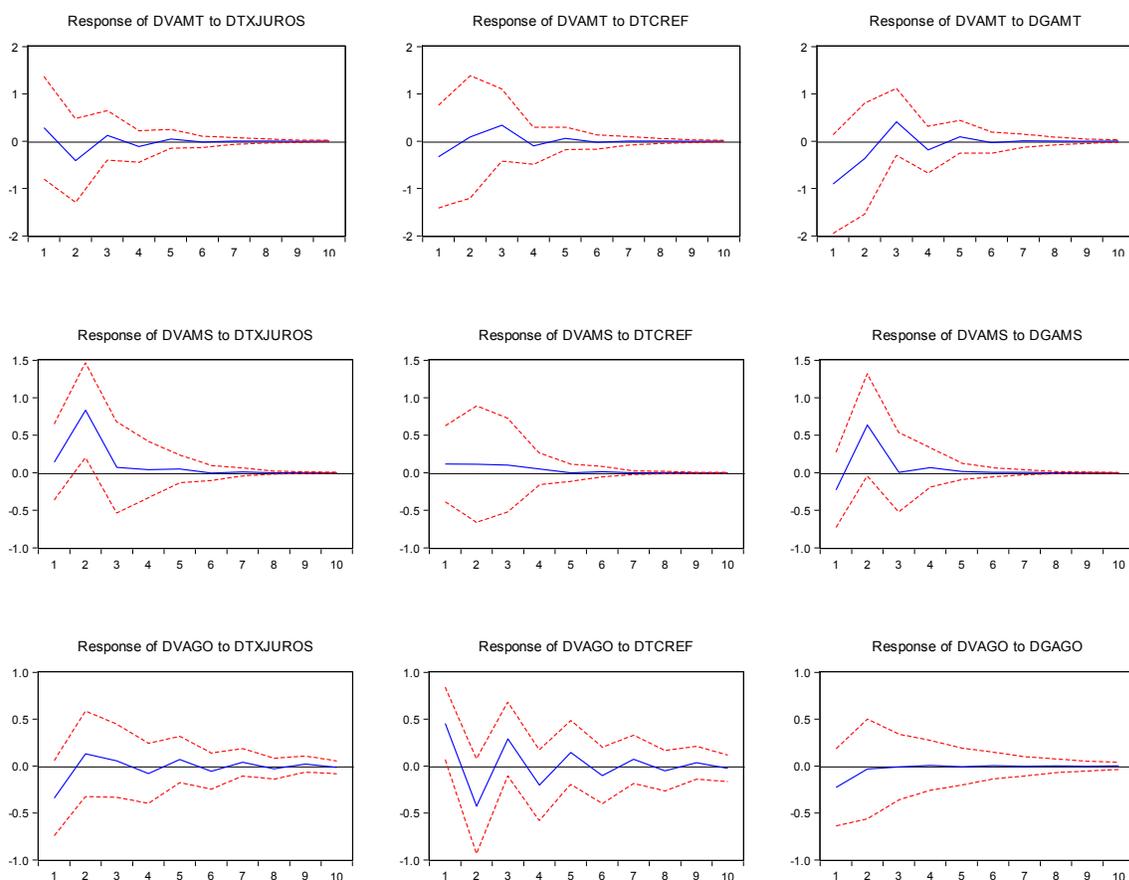
As respostas do valor adicionado industrial aos choques no câmbio são positivas em todos os estados, ou seja, a variável é estimulada quando o câmbio é depreciado. O fato é, este impacto é relevante nos dois primeiros períodos, depois tanto no caso do Paraná como de Santa Catarina o impacto fica levemente negativo, o que mostra a possibilidade das *comodities* ganharem força. Em todo caso, no longo prazo o impacto tende a se estabilizar.

Em relação aos choques no grau de abertura, Rio Grande do Sul e Paraná tem respostas no valor adicionado bem similares, positivas no primeiro período, mostrando que no curto prazo o aumento da participação de exportação e importação no PIB estadual tem participação da indústria de transformação, seja por aumento de exportação, ou seja,

principalmente, por importação de insumos. Para Santa Catarina, a resposta é positiva, mas oscilante ao longo do tempo.

Em seguida, a Figura 3 ilustra os resultados das FIR generalizadas para os estados da região Centro-Oeste, exceto Distrito Federal. A região Centro-Oeste, apesar de ainda não ser um grande polo industrial, vem ao longo do tempo ganhando participação e aumentando o desempenho da produção industrial.

Figura 3: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados Seleccionados da Região Centro-Oeste



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Eviews 9.0.

Em relação aos choques na taxa de juros, destaca-se que a resposta do valor adicionado na indústria de transformação do estado do Mato Grosso do Sul é positiva. Tal resultado pode ser justificado pelo fato de que ao longo do período analisado a produção

industrial deste estado cresceu bastante, o que pode subestimar os impactos de um aumento da taxa de juros. Os demais estados apresentam respostas negativas da produção industrial ao aumento das taxas de juros.

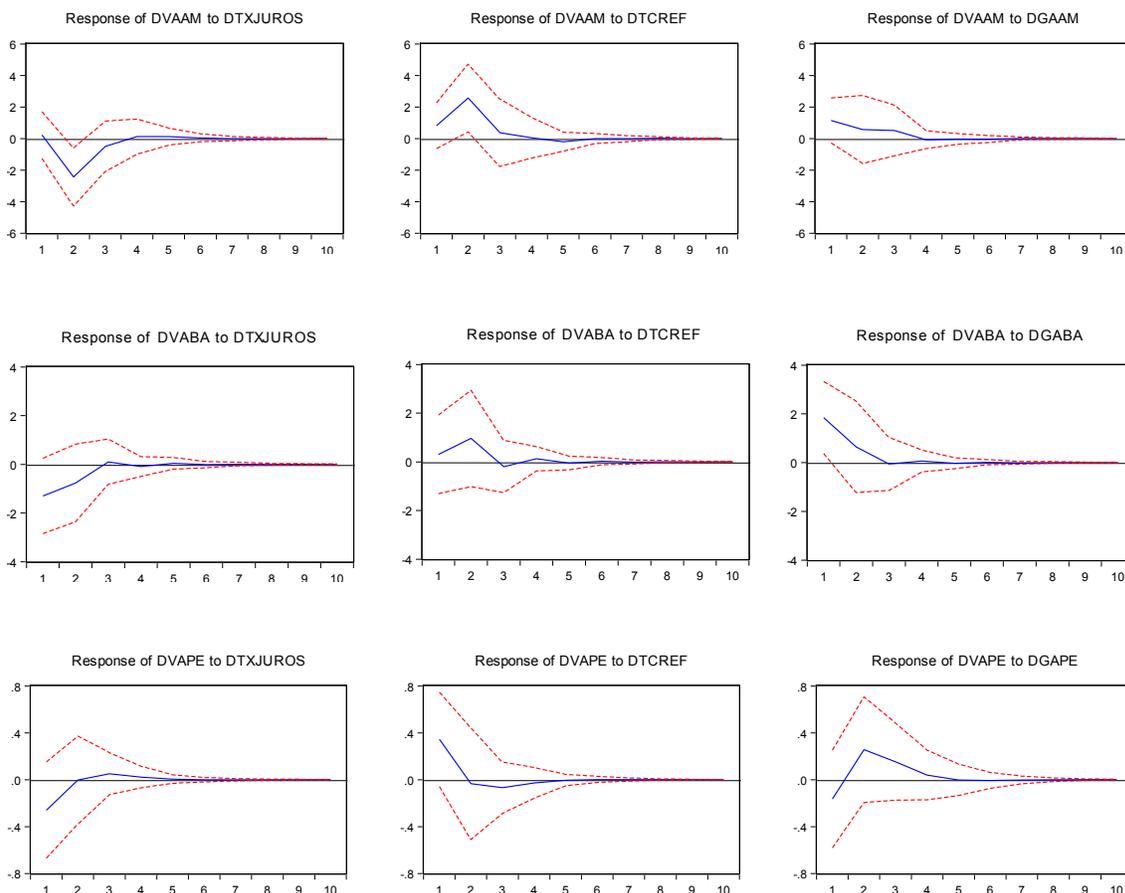
Já em relação a uma depreciação cambial, o impacto é positivo nos estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, porém no caso do Goiás, existe uma alta volatilidade ao longo dos 10 períodos, o que mostra que o choque no câmbio gera impactos de curto e longo prazo diferentes sobre o valor adicionado da indústria de transformação. Apenas para o Mato Grosso, a resposta da produção industrial é negativa, ou seja, o câmbio apreciado beneficia a indústria de transformação. De fato, os estados desta região ainda apresentam uma forte presença da indústria ligada ao agronegócio, que exporta *comodities*, portanto, um câmbio apreciado privilegia a exportação destes bens.

Por último, verifica-se que a abertura comercial exerce efeitos negativos sobre o valor adicionado industrial em todos os estados do Centro-Oeste, demonstrando menor magnitude para o Mato Grosso do Sul. O fato é a abertura comercial para estes estados pode gerar competição com bens industriais importados. De fato, pode ser prejudicial para aqueles que vem melhorando seu desempenho industrial a abertura comercial prematura.

Por fim, a Figura 4 apresenta os resultados para os estados selecionados das regiões Norte e Nordeste. Neste caso, para o Norte, foi escolhido o estado do Amazonas, uma vez que os demais estados apresentam participação industrial muito pequena em comparação com o restante do país, sendo que o Amazonas também abriga a Zona Franca de Manaus, um dos principais polos industriais do país. No Nordeste, foram escolhidos os dois estados Bahia e de Pernambuco, pois foram os que mais se destacaram em desempenho industrial entre 1996 e 2014.

Novamente, a resposta da produção industrial dos estados de Amazonas, Bahia e Pernambuco é negativa aos choques das taxas de juros no curto prazo, mas dissipando ao longo do tempo.

Figura 4: Funções de Resposta aos Impulsos para os Estados Seleccionados das Regiões Norte e Nordeste



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Eviews 9.0.

Em relação aos choques na taxa de câmbio, a resposta do valor adicionado é positiva para os três estados analisados. Conforme a tese de Bresser-Pereira e Marconi (2008), a depreciação cambial incentiva a produção industrial, uma vez que os custos de produção industrial são caros, mas, como o câmbio está depreciado, o mesmo compensa o custo, dado que se terá maior retorno com a exportação dos manufaturados.

Por fim, observa-se que o valor adicionado da indústria de transformação do Amazonas e da Bahia responde positivamente ao impulso no grau de abertura, o que sugere que a atividade industrial destes estados foi beneficiada pela importação de insumos industriais. No caso de Pernambuco, a resposta inicial é negativa, mas de curta duração, indicando uma competição inicial da indústria com produtos finais importados.

Com tais análises, é possível concluir o capítulo 3 desta monografia entendendo que existe um comportamento mais comum entre os estados analisados, que consiste nos impactos negativos gerados pelos choques na taxa de juros e nos efeitos positivos da depreciação cambial sobre a participação do valor adicionado industrial no PIB estadual. Estes dois comportamentos citados evidenciam um processo de desindustrialização, conforme a teoria selecionada e exposta no capítulo 1. Apenas no caso do grau de abertura, as evidências são mais divergentes, dependendo do estado analisado, o que mostra que em relação a tal variável é mais difícil captar os efeitos da desindustrialização, porém, quando a resposta do valor adicionado a esta variável é negativa, tem-se uma evidência de desindustrialização.

O fato é, cada estado analisado neste capítulo, mesmo que selecionado aqueles que apresentam os melhores desempenhos industriais, apresentam especificidades que os diferenciam uns dos outros, mostrando que cada um mostra uma resposta diferente quando se tem choques em variáveis chaves, como juros, câmbio e grau de abertura. Ainda que a resposta geral, impacto negativo ou positivo, seja igual na maioria dos estados, a intensidade, ou elasticidade de cada estado para cada uma das variáveis macroeconômicas que receberam um choque são distintos

De fato, todas estas variáveis são imprescindíveis para discutir a hipótese da desindustrialização, mas, como já exposto no início desse trabalho, o processo de industrialização e desindustrialização se dá de forma desigual nas Unidades da Federação, podendo em um mesmo país chegar a resultados distintos por meio das mesmas variáveis macroeconômicas, como câmbio e juros, por exemplo. Isso comprova a ideia que o processo de desindustrialização pode ser dar de forma desigual.

O Quadro 3 sintetiza os resultados obtidos.

Quadro 3: Síntese dos Resultados Econométricos

	Taxa de Juros	Taxa de Câmbio	Grau de Abertura
VAMG	-	+	+
VASP	-	+	+
VARJ	-	+	+
VAES	-	+	+
VARS	-	+	+
VAPR	-	+	+
VASC	-	+	+
VAMT	+	-	-
VAMS	+	+	-
VAGO	-	+	-
VAAM	-	+	+
VABA	-	+	+
VAPE	-	+	-

Fonte: Elaboração própria

As evidências mostram que a maioria dos estados apresenta uma resposta negativa ao aumento da taxa de juros, positiva para a depreciação cambial, e positiva para os choques do grau de abertura comercial. Os dois primeiros resultados são evidências que sinalizam desindustrialização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desindustrialização tem estado no centro de recorrentes debates acerca dos reduzidos níveis de expansão da atividade econômica do Brasil nos anos recentes. Seguindo essa problemática, esse trabalho dedicou-se a uma análise regionalizada da atividade industrial a fim de verificar se ocorre uma incidência desigual do processo de desindustrialização, com sinais mais evidentes nas regiões mais industrializadas do país.

A elaboração de um conjunto de indicadores sobre o desempenho da indústria de transformação possibilitou extrair informações sobre a evolução industrial das regiões/estados quanto à agregação de renda, produtividade, densidade industrial, emprego e participação na atividade econômica local e nacional, os quais se constituem como base para aferições acerca da ocorrência ou não de um processo de desindustrialização na economia brasileira.

Deste modo, os dados analisados oferecem indícios preliminares em linha com a tese de um processo de desindustrialização em curso na economia brasileira, visto que os dados relativos sugerem perda de importância da indústria como motor da economia.

Pode-se concluir que a região Sudeste é a mais afetada pelo processo de desindustrialização, pois todos os estados desta região perderam participação relativa da indústria de transformação como fator de dinamismo na economia. Por outro lado, os ganhos da indústria de transformação se concentram nas regiões Centro-Oeste e Nordeste. Este fato se alinha à ideia de que o processo de desindustrialização se dá de forma desigual na economia, além do que está ocorrendo alguma desconcentração da atividade industrial do Sul e Sudeste para o Centro-Oeste e Nordeste.

Outro fato importante é que apesar das influências das políticas econômicas dos anos 1990, o que se observa é que a ausência de uma política industrial “agressiva” faz com que o parque industrial brasileiro fique defasado tecnologicamente, tornando este processo de desindustrialização ainda mais intenso.

Por fim, com as estimações empíricas, expressas por meio da estimação dos modelos VAR e das Funções de Resposta aos Impulsos para os estados selecionados, verifica-se que as regiões mais industrializadas, como o Sul e Sudeste, sofrem mais com o

aumento dos juros, uma vez que seu desempenho industrial já vem diminuindo bastante em detrimento do avanço do Centro-Oeste. Outro fato relevante é a questão do grau de abertura, quando a indústria do estado já apresenta certo nível de consolidação, a resposta do valor adicionado a uma abertura comercial é positivo, porém no caso onde a indústria é mais recente e menos consolidada, como o Centro Oeste, a abertura comercial tem impacto negativo, prejudicando o desenvolvimento da industrial local.

Deste modo, existem evidências que assinalam que o processo de desindustrialização pode estar ocorrendo em alguns estados brasileiros e o aumento da taxa de juros e o câmbio apreciado se destacam como principais variáveis explicativas desse processo. Nota-se que o processo também se dá de forma desigual no território nacional, e ao analisar os indicadores totais para o Brasil, pode-se subestimar estados como Pernambuco, Goiás e Mato Grosso, que apresentam uma forte melhora de seu desempenho industrial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. R. C.; SOUZA, C. C. A. **Evolução da estrutura industrial de Minas Gerais no período 1960-2010: uma análise frente aos demais estados da federação.** Anais do XVI Seminário sobre a Economia Mineira em Diamantina, Diamantina, 2014.

BARBOSA, W.; CARMO, A. S. S.; RAIHER, A. P. Existe desindustrialização no Estado do Paraná? um teste empírico para o período de 1996 a 2012. **Informe Gepec.** Toledo, v.19, n.i, p.55-79, jan./jun. 2015.

BOTELHO, M. dos R. A.; SOUSA, G. de F.; AVELLAR, A. P. M. de. **A incidência desigual do processo de desindustrialização nos estados brasileiros.** Anais do XVI Seminário sobre a Economia Mineira de Diamantina, Diamantina, 2014.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; MARCONI, N. **Existe Doença Holandesa no Brasil?** IV Fórum de Economia da Fundação Getúlio Vargas. Março, 2008. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br>. Acesso em: 20/11/2015.

BRUNO, M., ARAÚJO, E. & PIMENTEL, D. **Regime Cambial e Mudança Estrutural na Indústria de Transformação Brasileira: Novas Evidências para o Período (1994-2008).** Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia ANPEC, Foz do Iguaçu, Dezembro, 2009.

CAÇADOR, S.B, A economia do espírito santo está sofrendo um processo de desindustrialização? **Redes (St. Cruz Sul, Online)**, v. 20, no 3 - Suplemento, p. 341 - 362, set./dez. 2015

CANO, W. A desindustrialização no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 21, número especial, p. 831-851, Campinas. 2012.

CARVALHO, L.; KUPFER, D. **A transição estrutural da indústria brasileira: da diversificação para a especialização.** Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia da ANPEC, Recife. 2007.

CAVALIERI, H.; CARIO, S. A. F.; FERNANDES, R. L. Estrutura industrial brasileira e de Santa Catarina: alguns indícios de desindustrialização. **Indic. Econ. FEE**, v. 40, n. 3, p. 81104, Porto Alegre. 2013.

FERREIRA, J. S. W. **São Paulo: o Mito da Cidade-Global.** 2003. 336f. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores.** Contas Nacionais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultcnt.shtm>. Acesso em Abr. 2016.

KALDOR, N. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture.** Cambridge University Press, 1966.

LIBÂNIO, G. **Pauta de Exportações e Crescimento Econômico no Nordeste.** In: Anais do XVII Encontro Regional de Economia. Fórum BNB de Desenvolvimento. 2012. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2012/docs/sim1_mesa1_pauta_exportacoes_crescimento_economico_nordeste.pdf. Acesso em: 20/11/2015.

MORRONE, H. Analisando a performance setorial dos estados da Região Sul entre 2007 e 2012: uma análise Shift Share. **Perspectiva Econômica**, 11(1):36-46, janeiro-junho, 2015.

MDIC. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Estatísticas de Comércio Exterior (DEPLA).** Disponível em:

<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1161>. Acesso em: 10/04/2016.

MEDEIROS, R. L.; LANNES JUNIOR, M. A. **O desafio da inovação industrial no Espírito Santo**. Anais do X Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Rio de Janeiro, Agosto. 2014.

MONTEIRO, F. D. S. C.; LIMA, J. P. R. **Desindustrialização regional no Brasil**. Anais do III Encontro Pernambucano de Economia. Recife, Novembro, 2014.

NASSIF, A. “Há evidência de desindustrialização no Brasil?”. **Revista de Economia Política**, 28 (1). 2008.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: Conceituação, Causas, Efeitos e o Caso Brasileiro. **Revista de Economia Política**, Vol. 30, nº. 2, Abr-Jun, 2010.

PALMA, J. G. **Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa**. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo. 2005.

REZENDE, F. A. E.; SANTOS, F. Desindustrialização, rearranjo industrial e desemprego no Brasil. O caso do ABC paulista. **Revista Eletrônica**, ano 1, n. 1, p. 31-34. 2007.

RAIS. **Relação Anual de Informações**. Ministério do Trabalho e da Previdência Social. Disponível em: <http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>. Acesso em: 10/04/2016.

ROSENDO, R. C.; BRITTO, J. **Evolução da Densidade Industrial do Estado do Rio de Janeiro: Análise Comparativa com os Estados do Sudeste Brasileiro - 2000/2005**. Anais do 39º. Encontro Nacional de Economia. Foz do Iguaçu. Dezembro. 2011.

ROWTHORN, R.; WELLS, J. R. **De-Industrialization and Foreign Trade**. Cambridge, Cambridge University Press. 1987.

SQUEFF, G. C. **Desindustrialização: Luzes e sombras no debate brasileiro**, Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), No. 1747, 2012.

TEIXEIRA, F. W.; RODOLFO, F. Trajetória recente do setor industrial catarinense: uma análise com base nos dados da produção física. **Revista NECAT**, ano 1, n. 1, p. 22-30, Florianópolis. 2012.

VERÍSSIMO, M.P.; ARAÚJO, S. C. Perfil Industrial de Minas Gerais e a hipótese de desindustrialização estadual. **Rev. Bras. Inov.**, Campinas (SP), 15 (1), p. 113-138, janeiro/junho 2016.

VERÍSSIMO, M. P.; XAVIER, C. L. Taxa de câmbio, exportações de *commodities* e crescimento econômico: uma investigação sobre a hipótese de doença holandesa no Brasil. **Revista de Economia Política (Impresso)**, v. 33, p. 82-101, 2013.