

SABRINA GUEDES BATISTA

Matrícula 11921ECO037

DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO SUDESTE DO BRASIL:
IMPACTOS NA ESTRUTURA PRODUTIVA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA

2023

SABRINA GUEDES BATISTA

Matrícula 11921ECO037

DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO SUDESTE DO BRASIL:
IMPACTOS NA ESTRUTURA PRODUTIVA

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

Orientador: Prof. Soraia Aparecida Cardozo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA

SABRINA GUEDES BATISTA

Matrícula 11921ECO037

DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO SUDESTE DO BRASIL:
IMPACTOS NA ESTRUTURA PRODUTIVA

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, 1 de dezembro de 2023

Prof. Soraia Aparecida Cardozo

Prof. Ana Paula Macedo de Avellar

Prof. Marisa dos Reis Azevedo Botelho

Dedicatória

Aos meus pais que fizeram de tudo para que eu tivesse uma educação de qualidade independente dos obstáculos e aos meus irmãos cuja amizade é meu maior tesouro. Este trabalho é dedicado a vocês, que tornaram esta jornada acadêmica mais possível.

Agradecimentos

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todos que desempenharam papéis cruciais nesta jornada de graduação. Aos meus amigos, agradeço pela companhia valiosa ao longo desse período, que tornou os desafios mais leves e as conquistas mais significativas.

Ao meu irmão Arthur e minha irmã Luiza, minha melhor amiga e constante fonte de apoio, meu agradecimento especial por estar ao meu lado, sendo uma inspiração e um pilar de suporte inabalável. Cada momento compartilhado com vocês é especial para mim.

À minha orientadora, Soraia Cardozo, expressei minha profunda gratidão pela disposição incansável em me auxiliar na construção deste trabalho e por orientar-me sempre da melhor forma possível. Sua dedicação foi fundamental para o sucesso deste projeto.

Às professoras Marisa Botelho e Ana Paula Avellar, que aceitaram o convite para fazer parte da banca, agradeço pela contribuição valiosa, dedicando seu tempo e conhecimento para avaliar este trabalho.

E, por fim, mas não menos importante, aos meus amados pais, Gilson e Catherine, expressei minha eterna gratidão. Seu incentivo e apoio não se limitam apenas aos anos de graduação, mas abraçam toda a minha vida. Vocês são a luz e o suporte em todos os momentos, e este trabalho é dedicado a vocês como um humilde tributo à grandeza de seus corações. Muito obrigado por serem a base sólida que sustenta minhas conquistas.

RESUMO

A desindustrialização prematura no Brasil, ocorrendo antes do pleno amadurecimento industrial e econômico do país, foi resultado de uma junção de fatores. Entre esses, destacam-se a influência da política cambial, a abertura comercial, o boom das commodities e as transformações na economia mundial. Embora esse processo tenha impactado o Brasil como um todo, as disparidades regionais, somadas ao desenvolvimento industrial e econômico mais expressivo no Sudeste, delineiam uma abordagem diferenciada nessa região, o que torna a região relevante para a análise do processo de desindustrialização do país. Diante disso, o estudo se compromete e mostrar que a partir dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Valor Adicionado Bruto (VAB), e o Valor de Transformação Industrial (VTI) classificando as atividades por intensidade tecnológica, foi observado que o Sudeste perdeu participação da indústria em todos os indicadores de transformação ao longo do período de análise (2002-2021), indicando um processo de desindustrialização na região.

PALAVRAS-CHAVE: Desindustrialização; disparidades regionais; Sudeste.

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 1: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Brasil (2002 a 2018) em (%)	16
Gráfico 2: Participação das grandes regiões no PIB nacional (2010 a 2020) em (%).....	24
Gráfico 3: Participação do Sudeste e seus respectivos estados no PIB Nacional (2010 a 2020) em (%)	29
Gráfico 4: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Sudeste (2002-2018) em (%)	33
Gráfico 5: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Espírito Santo (2002-2018) em (%).....	35
Gráfico 6: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB de Minas Gerais (2002-2018) em (%)	36
Gráfico 7: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Rio de Janeiro (2002-2018) em (%)	38
Gráfico 8: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB de São Paulo (2002-2018) em (%).....	39
Gráfico 9: Participação relativa dos Vínculos Ativos no setor Indústria de Transformação do Sudeste no total de Vínculos Ativos (2002-2021).....	41
Gráfico 10: Participação relativa dos Vínculos Ativos no setor Indústria de Transformação dos estados de MG, ES, RJ e SP no total de Vínculos Ativos (2002-2020)	42

ÍNDICE DE TABELAS:

Tabela 1: Participação dos países na indústria de transformação mundial (em 2005, 2010, 2015, 2020 e 2021) em (%)	13
Tabela 2: Participação do Sudeste e seus estados no VTI do Brasil, de 2007 a 2021 em (%).	30
Tabela 3: Participação das atividades classificadas quanto o nível de intensidade tecnológica no VTI de MG, ES, RJ e SP (2007 a 2021) em (%)	44

ÍNDICE DE QUADROS:

Quadro 1: Classificação das atividades da CNAE 2.0 a partir do nível de intensidade tecnológica.....	32
--	----

Sumário

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO 1 - BREVES APONTAMENTOS SOBRE O CONCEITO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO.....	9
1.1 Conceitos e definições	9
1.2 Processo de desindustrialização do Brasil	14
CAPÍTULO 2 - INDÚSTRIA E DISPARIDADES REGIONAIS.....	18
2.1 Desenvolvimento regional	18
2.2 Retomada do investimento e seus efeitos na condição de desigualdade regional	22
CAPÍTULO 3: ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AO SUDESTE E SEUS ESTADOS	32
3.1 Nota Metodológica.....	32
3.2 Participação dos setores no Valor Adicionado Bruto nos estados da região Sudeste.....	33
3.3 Vínculos ativos na Indústria de Transformação.....	40
3.4 Valor de Transformação Industrial (VTI) nas localidades	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
ANEXOS	48
REFERÊNCIAS	49

INTRODUÇÃO

Segundo Tregenna (2009), a desindustrialização ocorre quando o emprego industrial perde participação no emprego total e o valor adicionado da indústria reduz sua participação no PIB. No contexto brasileiro, esse processo tem sido objeto de intensos debates e estudos, uma vez que a indústria desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento econômico do país ao longo das últimas décadas.

No atual contexto de 2023, a indústria brasileira enfrenta desafios substanciais, marcada por problemas estruturais, crises políticas e econômicas, e uma concorrência acentuada de produtos estrangeiros. Desde maio de 2011, a produção industrial no Brasil registrou uma retração de 18%, contrastando com um crescimento mundial de 29% (IBGE e CPB).

O objetivo principal desta monografia é analisar a trajetória da participação da indústria de transformação em indicadores como: Valor Adicionado Bruto, RAIS e Valor da Transformação Industrial entre os anos de 2002 e 2021. Além disso, o estudo busca examinar se há uma desconcentração ou mudança estrutural na indústria. A escolha de focar no Sudeste é justificada pela concentração significativa dessa região na indústria de transformação, representando não apenas a maior parte do setor no país, mas também concentrando atividades industriais de maior complexidade.

Nesse sentido, o problema de pesquisa que norteia essa análise é: "Há uma desindustrialização no Sudeste do Brasil?" Essa região, composta pelos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, representa um polo industrial significativo, o que torna essencial a investigação sobre possíveis tendências de desindustrialização ou mudanças estruturais ao longo do período analisado. Para isso, a estrutura da monografia é composta por três capítulos principais:

O Capítulo 1, intitulado "Breves apontamentos sobre o conceito de desindustrialização", aborda os conceitos e definições relacionados à desindustrialização, explorando as diferentes perspectivas teóricas sobre o processo, como a especialização, consumo, produtividade, comércio internacional e investimento. Além disso, são discutidos os efeitos da desindustrialização em economias desenvolvidas e subdesenvolvidas, bem como os fatores internos e externos que influenciam esse processo.

Sequencialmente, o segundo capítulo, "Disparidades regionais", explora a estrutura produtiva brasileira, as aglomerações industriais relevantes, a retomada do investimento e seus efeitos na condição de desigualdade regional, além das guerras e incentivos fiscais como

alternativa para a desconcentração. Também são discutidas as questões de desenvolvimento regional e as disparidades existentes na estrutura produtiva do Brasil.

Por fim o capítulo "Análise dos dados referentes ao Sudeste e seus estados", apresenta uma análise dos dados referentes à região do Sudeste e seus estados. São abordados aspectos como a participação dos setores no Valor Adicionado Bruto de cada localidade, os vínculos ativos na indústria de transformação e o Valor de Transformação Industrial (VTI) por intensidade tecnológica nas localidades. A classificação e agrupamento das atividades do setor industrial de acordo com o grau de tecnologia será usada com o fito de entender se houve uma perda ou um amadurecimento do setor industrial no Sudeste do Brasil.

CAPÍTULO 1 - BREVES APONTAMENTOS SOBRE O CONCEITO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO

1.1 Conceitos e definições

A desindustrialização é caracterizada pelo declínio significativo do emprego no setor manufatureiro em relação aos demais setores, especialmente em relação ao setor de serviços. Além disso, os autores Rowthorn e Ramaswamy (1999) propõem uma hipótese fundamental para explicar esse fenômeno. Embora reconheçam o papel das mudanças nos níveis de elasticidade-renda da demanda por produtos manufaturados ao longo do desenvolvimento econômico, os autores destacam que em economias avançadas, mesmo quando a taxa de crescimento do valor adicionado nos setores manufatureiro e de serviços é mais ou menos a mesma, os níveis de aumento da produtividade do trabalho no setor manufatureiro tendem a ser superiores aos do setor de serviços.

Ademais, posteriormente, os autores sugerem que esse processo não é necessariamente negativo, já que países desenvolvidos passam por esse processo por razões diferentes de economias subdesenvolvidas. Isso ocorre em função de que a queda relativa do emprego no setor manufatureiro é explicada pelo seu ritmo acelerado de produtividade, devido à implementação de técnicas que poupam mão-de-obra. Conseqüentemente, isto altera também as conseqüências desse processo entre as economias centrais e periféricas.

Outro aspecto relevante é que a perda do emprego industrial e a desigualdade de salário/renda são problemas distintos. Esses dois últimos fatores são adversidades que requerem soluções através de ações governamentais. Por outro lado, a desindustrialização não é necessariamente um processo negativo para a trajetória de determinado país, mas sim uma etapa do seu processo de desenvolvimento (ROWTHORN, RAMASWAMY, 1999).

Além disso, a desindustrialização pode ser causada por fatores internos e externos a uma determinada economia. Os dois principais motivos destacados por Rowthorn e Ramaswamy (1999) são: a mudança na relação entre a elasticidade-renda da demanda por bens e serviços e o crescimento mais rápido da produtividade na indústria do que nos serviços.

Diante disso, países desenvolvidos perpassam pelo processo de desindustrialização de maneira natural. Isso ocorre em virtude de que, em economias pós-industriais, a população ter adquirido bens industriais duráveis (automóveis, eletrodomésticos, eletrônicos etc.) e,

consequentemente, a renda excedente é alocada em atividades típicas do setor de serviços (turismo e atividades relacionadas ao lazer). No entanto, ainda que seja registrado o crescimento do emprego no setor terciário, cerca de dois terços dessas ocupações estão ligados à indústria, ainda que de forma indireta, o que os fazem ter um valor agregado maior que o encontrado em economias subdesenvolvida (ROWTHORN, RAMASWAMY, 1999).

Posteriormente, a definição inicial acerca da desindustrialização ganha uma nova perspectiva de Tregenna (2011) que, após fazer uma análise de um conjunto de 28 países, nota que a redução do emprego na indústria é acompanhada por uma diminuição da contribuição da produção industrial no PIB em grande parte dos países. Desta forma, o estudo comprova que os setores possuem crescimentos diferentes. Logo, se torna necessário compreender o processo de desindustrialização de um país para além da perda de emprego na indústria para entender a mudança estrutural do produto, intrínseco ao desenvolvimento econômico.

Em complemento aos argumentos citados previamente, a desindustrialização pode ser causada pela queda da taxa do investimento. Isso porque, quanto maior for a taxa do investimento maior será a participação da indústria na produção e consequentemente no emprego total, bem como maior o crescimento do PIB, e vice-versa. Portanto, o grau de industrialização possui uma relação direta com o investimento (TREGENNA, 2011).

Além de reconhecer os diferenciais da indústria em relação aos demais setores da economia no que se refere a produtividade, dinâmicas de escalas, desenvolvimento tecnológico, Kaldor (1966) observou que as nações já industrializadas apresentaram um maior crescimento quando comparadas aos países que focam sua produção para atividades que dependem de recursos naturais.

Deste modo, segundo os autores Evangelista, Azevedo e Bendazzoli (2020), Kaldor introduziu três fatos estilizados que são uma série de observações empíricas sobre o crescimento econômico de longo prazo. No primeiro deles, foi apresentado que existe uma forte relação causal estabelecida entre o crescimento da produção industrial e o crescimento do PIB do país, constatando que atividades manufatureiras impulsionam a economia. O segundo fato estilizado, também chamado de lei Kaldor-Verdoorn, mostra a forte relação entre a produção e a produtividade do trabalho em setores mais industrializados. Na última lei, é estabelecida uma relação direta entre o crescimento da produção industrial e a taxa de transferência de trabalhadores dos setores primários para o setor industrial. Essa migração resulta no aumento da produtividade marginal na economia como um todo (THIRLWALL 1983).

O desenvolvimento de um país acompanha indicadores já identificados em países que já vivenciaram esse processo. Os principais são o elevado nível da renda per capita e a

diminuição da participação do setor agrícola no Produto Interno Bruto (PIB), bem como no emprego. A agricultura perde sua parte na ocupação para os setores de indústria e de serviços. Essa queda é, entretanto, relativa, visto que a expansão dos outros setores impulsiona, conseqüentemente, o ramo agrícola, ainda que, a partir disso, ele precisará se diversificar e se modernizar, ou dependerá de frequentes importações de insumos modernos e de bens de capital (KALDOR, 1966).

A indústria precisa apresentar um crescimento superior aos dos demais setores e implementar, em sua estrutura, meios de diversificar sua pauta exportadora, o que melhora o panorama das contas externas. É historicamente provado que a industrialização de uma nação exige um Estado forte e ativo. Tal transformação requer uma diversificada estrutura, em que os bens de capital alcançam entre 30% e 40% do valor adicionado da indústria manufatureira. A partir dessa ampliação, ocorre a urbanização que catalisa a diversificação dos serviços para além das necessidades de empresas agrícolas e industriais (CANO, 2014).

Segundo o autor Wilson Cano (2014), em sequência desse momento, a estrutura produtiva traz uma modernização dos serviços que ultrapassa a agricultura e a indústria de transformação. Esse cenário configura a desindustrialização positiva. Em países subdesenvolvidos, esse processo é diferente, ainda que eles consigam instaurar processos de industrialização poucos ultrapassam a produção de bens não duráveis de consumo e o beneficiamento industrial de produtos primários.

Entre as abordagens sobre desindustrialização apresentadas por Pereira (2015), pode-se destacar as causas da desindustrialização identificadas por Rowthorn e Coutts (2004): a especialização, consumo, produtividade, comércio internacional e investimento.

A primeira ótica tange à divisão do trabalho (especialização), em que a terceirização reclassifica algumas atividades desempenhadas no setor de serviços. Neste caso, muitas atividades são realizadas fora da indústria e, assim, uma nova rotulação dos empregos. Logo, se denota a ilusão estatística da desindustrialização (ROWTHORN; COUTTS, 2004 *apud* PEREIRA, 2015).

Em sequência, a ótica do consumo pode ser explicada através da “Lei de Engel”, que sugere que conforme a renda da população aumenta, a demanda por bens industriais supera a demanda por bens agrícolas. Conseqüentemente, o aumento contínuo da renda altera essa demanda para as atividades do setor de serviços, explicado pela “Lei de Bell”. Nesse cenário, ocorre uma alteração na configuração da demanda, resultante das sensibilidades à renda, que podem surgir, por exemplo, devido ao crescimento da urbanização em um país e ao acesso a produtos modernos.

Visto que a produtividade do setor industrial está em constante crescimento, é demandada uma quantidade menor de mão de obra para manter o seu funcionamento, o oposto do que acontece no setor de serviços. A partir da definição da desindustrialização, que é baseada na redução da participação do emprego da indústria de transformação e a queda da contribuição desse setor para o PIB, é possível entender como esse aumento progressivo da produtividade do setor afeta a quantidade requerida de trabalhadores para o seu funcionamento.

Referente a ótica do investimento, quando há uma elevada taxa de formação bruta de capital fixo, especialmente em bens de capital, isso tende a incrementar a presença de produtos manufaturados na demanda global. Essa dinâmica resulta em um aumento proporcional na contribuição do valor adicionado e no emprego no setor industrial em relação ao total.

A participação do comércio internacional torna possível que economias desenvolvidas importem bens de menor valor agregado de países em desenvolvimento. Isso ocorre em decorrência do custo menor da mão de obra para produzir bens que não requerem um alto nível de capacitação, que costuma ser encontrada em países subdesenvolvidos. Assim, as vantagens comparativas oferecidas pelo comércio internacional, bem como a troca entre países, causa esse deslocamento de parte da produção (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

Os fatores externos que influenciam o processo de desindustrialização, dependem do grau de integração comercial e produtiva que os países estabelecem entre si. Desta forma, as economias podem se especializar tanto na produção de manufaturados quanto na produção de serviços. Ademais, há a possibilidade de especialização dos países na produção de produtos manufaturados intensivos em trabalho qualificado, bem como na produção de manufaturados intensivos em trabalho não qualificado. Isso acarreta uma redução do emprego industrial nos países que se encaixam no primeiro caso e um aumento do emprego industrial dos países incluídos no segundo grupo (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

A desindustrialização também é reforçada pela globalização. As relações estabelecidas no comércio internacional tornam possível que países se especializem em determinados serviços ou produção de bens manufaturados. Logo, países focados em atividades que não requerem o uso de trabalho especializado perdem em emprego industrial (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

Diante disso, países que contam com abundância de recursos naturais também podem sofrer uma perda maior da participação da indústria no emprego e no valor adicionado através da apreciação cambial, que acarreta perda de competitividade da indústria nacional. Esse

processo é chamado de “doença holandesa”¹ e se baseia nos déficits comerciais encontrados no setor industrial e superávits comerciais presentes no setor não industrial. Esse modo de desindustrialização é acompanhado de um nível de renda *per capita* inferior ao observado nos países desenvolvidos no momento em que iniciaram o processo de desindustrialização. Logo, é notório que as economias impactadas por esse fenômeno se desindustrializam sem ter atingido uma maturidade industrial (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

Através dos dados presentes na Tabela 1, coletados e revisados UNIDO (Organização de Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas), é possível observar a participação dos países que mais contribuíram para a indústria manufatureira nos anos de 2005, 2010, 2015, 2020 e 2021.

Tabela 1: Participação dos países na indústria de transformação mundial (em 2005, 2010, 2015, 2020 e 2021) em (%)

Ranking 2021	País	2005	2010	2015	2020	2021
1	China	13,3%	20,4%	26,3%	30,1%	30,5%
2	EUA	22,7%	19,8%	17,5%	16,6%	16,8%
3	Japão	9,7%	8,6%	7,5%	7,3%	7,0%
4	Alemanha	6,6%	5,9%	5,6%	4,9%	4,8%
5	Índia	1,8%	2,4%	2,8%	3,1%	3,2%
6	Coreia do Sul	2,9%	3,3%	3,2%	3,2%	3,1%
7	Reino Unido	2,9%	2,4%	2,2%	2,0%	2,0%
8	Itália	3,3%	2,6%	2,2%	1,9%	1,9%
9	França	2,8%	2,4%	2,1%	1,8%	1,8%
10	Taiwan	0,98%	1,3%	1,4%	1,5%	1,6%
15	Brasil	2,2%	2,1%	1,6%	1,3%	1,3%

Fonte: UNIDO/Elaboração: IEDI

A indústria de transformação é um setor importante para a economia global, responsável pela geração de emprego e renda. A participação do Brasil vem diminuindo nos últimos anos, e o país já perdeu quatro posições no ranking desde 2005, ano em que sua parcela totalizou 2,2%.

Em 2010, a China já era o líder mundial da indústria de transformação, com uma participação de 22,8% e continuou a aumentar sua participação, chegando a 29,2% em 2015.

¹ A doença holandesa é uma terminologia econômica utilizada para explicar o fenômeno quando a descoberta e a exploração de recursos naturais abundantes resultam em um declínio da competitividade dos demais setores da economia. Tal episódio ocorre uma vez que o aumento nas exportações dos recursos supracitados culminam na valorização da moeda nacional, o que torna os demais setores menos competitivos do ponto de vista internacional.

Enquanto o Brasil, por sua vez, perdeu uma posição no ranking, caindo para a 13ª posição, com uma participação de 1,4% do MVA mundial.

Em 2021, a China foi o líder mundial da indústria de transformação, com uma participação de 30,5% do valor adicionado manufatureiro mundial. Os Estados Unidos ocupam a segunda posição, com uma participação de 16,8%, seguido do Japão, com 7%. No último ano ilustrado, o Brasil manteve essa trajetória de queda e ocupou a 15ª posição no ranking, com uma participação de 1,3% do MVA mundial.

Acerca dessa tendência vale ressaltar que o crescimento da China deve continuar nos próximos anos, podendo levar a uma redução ainda maior da participação do nacional no ranking da indústria de transformação. Isso porque, pelo lado da oferta, a China exerceu influência na acentuação da especialização regressiva da pauta exportadora (SUGIMOTO, DIEGUES, 2022).

1.2 Processo de desindustrialização do Brasil

Acerca do processo de desindustrialização no Brasil, Cano (2011) o classifica como uma “desindustrialização precoce e nociva”, que pode ser atribuída a quatro principais fatores. O primeiro deles é o prevalecimento da política cambial. O regime de câmbio fixo do Plano Real (1994), que acarretou na perda da competitividade da indústria brasileira em relação a outros países no cenário internacional. Isso ocorre em virtude de a moeda brasileira ter ficado valorizada em relação ao dólar, prejudicando a exportação de produtos, cujos preços encarecem à medida que outros países, com taxas de câmbio maiores, possuem preços menores.

Outro ponto relevante é a abertura comercial brasileira, que teve início em 1990 e afetou a proteção pré-existente, até então, sobre as importações. Essa abertura, atrelada à queda das tarifas e à falta de mecanismos que protejam a indústria nacional, tornou-se mais um fator que dificultou para que o Brasil se protegesse da concorrência externa (CANO, 2010). Como abordado acima, o real estava valorizado após a implantação do Plano Real, o que acarretou em uma redução do preço de produtos importados, visto que havia uma quase paridade entre o dólar e a moeda brasileira.

A terceira razão apresentada por Cano (2010) é a alta taxa de juros, com exceção dos poucos setores que possuem uma alta taxa de lucro (atingindo menos os setores com maior lucratividade). A taxa de lucro do setor industrial é contida e, no momento em que ela se depara com uma taxa de juros alta, como a brasileira, o empresário irá investir apenas se for necessário. Tal cenário incide negativamente sobre o investimento, o que deixa a indústria vulnerável.

Nesse sentido, sem o investimento necessário, a indústria não acompanha e o progresso técnico torna-se obsoleto, perde sua produtividade, sua competitividade, o que dificulta a dinâmica da indústria nacional.

O último motivo apresentado por Wilson Cano (2010) é o investimento direto estrangeiro, que apesar de ser associado apenas ao volume e à participação no PIB, é uma variável de suma importância para a economia. A taxa de investimento deve ser estruturalmente analisada e, para isso, é necessário deduzir primeiramente do fluxo total de capital estrangeiro o investimento em carteira, em títulos privados e na dívida pública.

A concepção de que o Brasil realmente passa por um processo de desindustrialização de Oreiro e Feijó (2010) parte da comparação entre o crescimento do PIB com o crescimento industrial. Tal análise evidencia que entre os anos de 1996 e 2008, o crescimento da indústria ultrapassa o PIB em apenas 3 anos, episódio que exemplifica a perda de dinâmica da indústria brasileira.

A perda de participação relativa da indústria no PIB no Brasil a partir de 2004 desencadeia um processo contraditório de acordo com Bresser-Pereira (2019), visto que, entre os anos de 2005 e 2010, as taxas de crescimento da indústria brasileira foram satisfatórias, fato que não ocorria desde 1980. Entretanto, um fator que explica esse fenômeno é o *boom* das *commodities*, impulsionado pela alta demanda da China. A supra indicada “doença holandesa” no país se agravou pelo lucro que as exportações de soja, minério de ferro etc. passaram a oferecer. Ademais, nos anos 2000, o nível da taxa de câmbio era ainda mais apreciado do que a instaurada quando os preços das *commodities* se encontram mais baixos.

Sarti e Hiratuka (2010) elucidam como a indústria brasileira se posiciona em relação a reorganização das grandes corporações, bem como a transferência de atividades para países em desenvolvimento que aproveitaram de maneira diferenciada as oportunidades abertas por esse movimento (Leste Asiático e China, em particular, para os quais a indústria segue sendo o principal vetor de crescimento econômico).

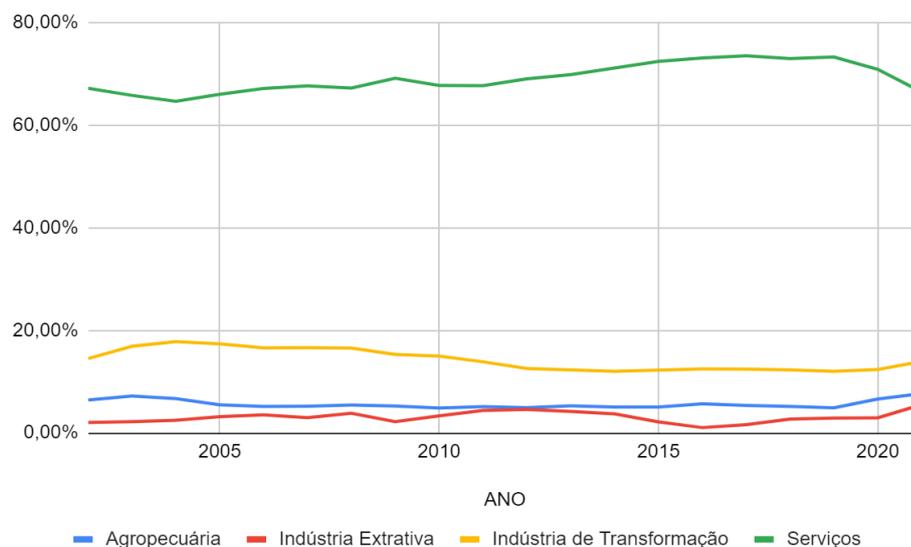
Ainda que o Brasil não tenha desfrutado das oportunidades tal qual a China, não existe um diagnóstico que mostra que a desindustrialização pela qual o país passou é, de fato, definitiva. Diferente de outras economias latinas que também enfrentaram tal processo, como México e Argentina, a base industrial brasileira conseguiu sustentar uma maior complexidade, densidade e capacidade de encadeamentos produtivos e tecnológicos (SARTI e HIRATUKA, 2010).

Como é ilustrado no Gráfico 1, entre o período de 2002 a 2018, a participação do Valor Adicionado Bruto da agropecuária do Brasil apresentou algumas oscilações. Partindo de 6,4%

em 2002, houve um aumento significativo em 2003, atingindo 7,2%. No entanto, nos anos subsequentes, esse indicador apresentou flutuações, com uma queda acentuada em 2005 (5,9%), seguida por uma leve recuperação em 2006 (5,1%). A participação VAB continuou oscilando, chegando a 5,7% em 2016 e mantendo-se relativamente estável nos anos seguintes, finalizando o período de análise com sua maior parcela, totalizando 7,7% em 2021.

Isso ocorre porque a indústria emprega tecnologia avançada, o que resulta em maior valor agregado, enquanto os serviços apresentam resultados muito expressivos por se tratar de um setor muito amplo. Ademais, a flutuação dos preços das commodities agrícolas no mercado internacional também afeta a contribuição do setor agrícola para o VAB, uma vez que tais produtos apresentam uma variabilidade maior de seus preços se comparado aos bens industrializados (LIMA, 2015).

Gráfico 1: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Brasil (2002 a 2018) em (%)



Fonte: Contas Regionais/IBGE (Elaboração própria)

Analisando a participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) da indústria extrativa ao longo dos anos, percebemos que em 2002, esse setor representava 2,03% do VAB total, que registrou um aumento constante até 2007 atingindo 3,51%. No entanto, esse crescimento não foi estável, já que a partir de 2007, os números passaram a oscilar, indo de 4,55% em 2012 a 1,03% em 2016. No entanto, a partir 2018, o VAB da indústria extrativa registrou um aumento da participação constante no total das atividades, alcançando seu pico em 2021, com 5,51%.

Um fator que explica essa trajetória é a ampliação global dos investimentos no setor de infraestrutura, impulsionado especialmente pela expansão econômica da China, que afeta a demanda internacional por recursos naturais. Dentro desse cenário, o Brasil se destacou como um dos maiores exportadores de minérios, e ocupou o segundo lugar no ranking mundial em 2013 (LINO, BRITTO, NASCIMENTO, 2021).

O setor de indústria de transformação no Brasil também apresenta uma dinâmica peculiar no que diz respeito à sua participação no Valor Adicionado Bruto (VAB). Em 2002, esse segmento representava 14,5% do VAB total, experimentando um crescimento nos anos seguintes e atingindo 17,8% em 2004. A partir de 2005, observa-se uma tendência de queda nessa participação, com oscilações ao longo dos anos, até chegar a 12,3% em 2013. A partir desse ponto, a participação foi instável, chegando a 13,9% em 2021.

Ainda que tenha sido registrada uma retomada de crescimento nos últimos anos da análise, a trajetória de contribuição do VAB da indústria de transformação para o total das atividades foi bastante instável. Além disso, a maior parcela do setor, alcançada em 2004, não foi alcançada novamente, mostrando a perda de relevância econômica que a indústria de transformação sofreu ao longo dos anos no país.

Esse cenário pode ser explicado pela diminuição na representatividade das indústrias de média-alta e alta intensidade tecnológica na composição geral da indústria. Essas tendências sugerem uma possível especialização regressiva na estrutura produtiva industrial do Brasil (RIBEIRO, CARDOZO, MARTINS 2021).

O setor de serviços no Brasil se destaca pela sua crescente participação no Valor Adicionado Bruto (VAB) ao longo dos anos. Em 2002, representava 67,2% do VAB total, e embora tenha tido oscilações nos anos subsequentes, manteve uma tendência geral de crescimento até 2019, que o setor registrou sua maior participação (73,3). Essa expressiva contribuição do setor de serviços para o total das atividades do país está atrelada a sua presença em todos os municípios de forma abrangente, dada sua forte conexão com outras atividades econômicas (FEE, 2016).

CAPÍTULO 2 - INDÚSTRIA E DISPARIDADES REGIONAIS

2.1 Desenvolvimento regional

De acordo com Myrdal (1957), as disparidades regionais são produto do desenvolvimento desigual e desequilibrado entre regiões dentro de um país. Por esse cenário não se tratar apenas de um resultado das diferenças naturais, importante que sejam desenvolvidas políticas governamentais que promovam o desenvolvimento regional com maior equidade. Além disso, essa conjuntura pode ocasionar um ciclo vicioso de pobreza e disparidades onde as regiões menos desenvolvidas enfrentam dificuldades para atrair investimentos e gerar melhores oportunidades econômicas.

Perroux elaborou o conceito de Polos de Crescimento no ano de 1955 introduzindo a premissa de que o crescimento econômico não ocorre de forma homogênea em todos os pontos de um espaço, mas sim, em espaços específicos. Desta forma, foi observado que o processo de crescimento econômico não está ligado ao equilíbrio como definiu os economistas clássicos e neoclássicos por se tratar de um processo naturalmente desequilibrado (JESUS, SPINDOLA, 2015).

A partir do século XX, ocorreram mudanças significativas na atuação do Estado bem como na formulação de políticas públicas destinadas ao desenvolvimento regional. Deste modo, as contribuições de Perroux acerca desse tema serviu de base para a formulação e adoção de diversas medidas que buscavam reduzir as disparidades regionais. Nesse contexto, o Estado possui um papel central de estímulo ao desenvolvimento de economias externas em diferentes níveis territoriais. (LIMA SIMÕES, 2009).

A intervenção estatal desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento econômico do Brasil, especialmente durante o período de industrialização entre 1950 e 1980. O objetivo dessa intervenção era fortalecer a economia brasileira e enfrentar os desafios econômicos internacionais. Logo, a intervenção do Estado visava não apenas resolver problemas imediatos, mas também promover uma mudança no modelo de desenvolvimento, buscando superar a dependência da economia em relação ao setor agroexportador (LIMA, SIMÕES, 2009).

Foram diversos os processos de desenvolvimento que se estabeleceram nas diferentes regiões do Brasil, principalmente ao se tratar da Amazônia, Nordeste e Centro-Oeste, que não

acessam os mesmos direitos, estrutura e condições sociais que a porção Sudeste-Sul do país. Esse cenário se estabeleceu em função do sistema econômico que se firmou mundialmente ao longo do século XX que, por sua vez, distribuiu o alcance produtivo e comercial desigualmente pelo território nacional. Entre os anos de 1933 e 1982, o processo de industrialização no país passou a se desenvolver acompanhado por um complexo esquema de relações hierárquicas entre as regiões do centro e da periferia (BRANDÃO, 2019).

No entanto, essa concentração passou a se dissipar aos poucos a partir da década de 1970, quando começou a ser observada uma desconcentração regional no país, inicialmente com mais força em direção ao Sul, mas também para o Norte e Nordeste, ainda que de forma menos expressiva. São duas as principais forças que determinaram esse movimento. A primeira sendo as deseconomias de aglomeração no estado de São Paulo, que levaram os investidores a buscar mão de obra e territórios mais baratos. O segundo fator, foram as ações governamentais de políticas de desenvolvimento, que levaram as regiões externas ao centro projetos de infraestrutura de transporte, energia e comunicação (CANO, 1998 apud MONTEIRO, 2020).

Destarte, o Governo Federal iniciou, a partir de 1960, a criação de diversos incentivos fiscais com o fito de estimular o surgimento de uma classe empresarial no Norte e Nordeste do país. Desta forma, foram fundadas: a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em 1959, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), em 1966, e a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), em 1967. Ainda que esses incentivos tenham sido alvos de críticas pela forma de concessão e uso indevido de recursos, foram indispensáveis para a entrada de recursos e projetos para as regiões Norte e Nordeste, impactando positivamente a renda e emprego (DINIZ, 2009).

A partir de então, nos anos de 1970, 1980 e 1991, observou-se no Brasil um processo de "desconcentração concentrada" da indústria, limitada a um polígono industrial composto por microrregiões industriais nas regiões Sudeste e Sul. Essa análise revelou que a concentração da atividade industrial não se restringia à divisão entre Sudeste e outras regiões, mas sim que o crescimento do setor industrial ocorria a partir da região metropolitana de São Paulo em direção ao interior do estado, depois expandindo para outras economias do Sudeste e, por fim, para a região Sul (MONTEIRO, 2020).

De acordo com as ideias de Monteiro (2020), no fim da década de 1980, a forte crise fiscal financeira se tornou um empecilho para atuação do estado, enfraquecendo as ações do mesmo para reduzir as desigualdades regionais. Além disso, em decorrência da crise das dívidas latino-americanas, ocorreram três choques: o corte de crédito internacional, a deterioração das relações de trocas e o aumento de custos referentes ao refinanciamento dos débitos. Houve

então, uma grande mudança na discussão sobre a diversidade regional, foram negadas a herança histórica de uma construção de estruturas produtivas que se complementam, através do ajuste externo, das privatizações, e do foco para o esforço exportador (BRANDÃO, 2019).

Nos anos 1990, a abertura econômica provocou uma reorganização das empresas e empresas tradicionais do setor têxtil e calçadista se deslocaram para o Nordeste em função dos incentivos fiscais oferecidos pelos estados menos desenvolvidos. Além disso, intensificou-se o processo de agroindustrialização no Centro-Oeste. Logo, essa combinação de causas é resultado das pressões geradas pelas transformações na economia mundial, juntamente com os efeitos não planejados de políticas públicas que foram implementadas nesse período (BNDES, 2014).

Um estudo feito por Diniz e Croco (1996) que buscava compreender as Aglomerações Industriais Relevantes (AIRs) focalizou as microrregiões homogêneas (MRH) como a unidade principal de análise, conforme definido pelo IBGE nos censos industriais brasileiros. Essas MRH foram renomeadas com base na cidade mais significativa em cada região, facilitando a compreensão visual, o que possibilitou a agregação de vários municípios, e a análise de aglomerações industriais completas e relações industriais locais que ultrapassam as fronteiras municipais. O estudo identificou AIRs entre as MRH do país, selecionando aquelas com 10.000 ou mais pessoas ocupadas na indústria em 1970, 1980 e 1991. Foram encontradas 33 AIRs em 1970, 76 em 1980 e 90 em 1991, representando 75%, 84% e 86% do emprego industrial, respectivamente.

Na década de 1990, por mais que o número de AIRs no Brasil tenha crescido, notou-se uma queda no emprego. Tal fenômeno pode ter se manifestado como consequência da instabilidade econômica do período, da abertura comercial que prejudicou atividade industrial, ou pelo processo de desindustrialização. A junção desses fatores resultou em uma relativa perda da indústria manufatureira na ocupação, tanto pelos processos de desindustrialização como pelo fenômeno da terceirização (DINIZ, 2021).

Acerca da ocupação, a estratégia para a incorporação de parte da mão de obra a atividades relativas à produção se alterou. Essa mudança ocasionou a diminuição do efetivo de mão de obra, inicialmente considerado industrial, e elevação da participação do setor de serviços. Diante disso, nota-se o impacto gerado pela perda de importância do setor industrial na atividade econômica nacional (DINIZ, 2021).

Conforme foi elucidado por Brandão (2019), durante toda a década de 1990, uma série de processos se desenvolveram, entre eles estão: a abertura comercial e financeira, o desmantelamento das capacidades estatais de sinalização e coordenação, a privatização do sistema produtivo e de infraestrutura, bem como a internacionalização de elos importantes das

cadeias produtivas nacionais. Esses fatores resultaram em transformações significativas nas relações entre as regiões brasileiras, como a reconcentração da renda e riqueza entre 1985 e 2002 e o aumento da desigualdade dentro de cada região e entre elas também.

Diante disso, vale discutir as contribuições feitas por Benko (1999), para a compreensão da escolha de localidades por empresas de alta tecnologia. Segundo o autor, essas definições estão diretamente ligadas a fatores como: universidades e centros de pesquisa de qualidade, infraestrutura de transporte e economias de aglomeração.

Acerca do primeiro item, é benéfico para empresas dos setores tecnológicos estarem cercadas de instituições de prestígio, visto que isso possibilita que elas tenham acesso a oferta de mão de obra de alta qualidade, bem como usufruir de parcerias científicas e industriais. Referente ao segundo fator, as vias de qualidade e fácil conexão das pessoas às pontes aéreas, se tornam um diferencial (BENKO, 1999).

Por último, no que tange às economias de aglomeração, os principais pressupostos desta teoria são que, além de as economias urbanas favorecerem a constituição de redes de informação, a maior quantidade de empresas em um território reduz os custos fixos referentes à infraestrutura. Assim, a junção desses elementos, é responsável pela atração de novos investimentos para determinada região (BENKO, 1999).

Neste contexto, um fator potencializador para a retomada de concentração no Sudeste, foi o nível instalado de infraestrutura e de qualificação da mão de obra, que por serem superiores, atraíram investimentos. As preocupações acerca das disparidades regionais, ficaram ainda mais intensas, visto que a atividade industrial sempre influenciou a integração das economias regionais ao mercado nacional através de articulações trazendo benefícios para o crescimento nas regiões menos desenvolvidas (MONTEIRO, 2018).

Na primeira década dos anos 2000, a Política Nacional do Desenvolvimento Regional (PNDR) foi uma forma de tentar trazer à tona novamente políticas de desenvolvimento regional. Em conjunto à PNDR, houve outras medidas que, mesmo não tendo como seu principal foco o desenvolvimento regional, também contribuíram para esse processo, entre elas temos: o bolsa família, investimentos em infraestrutura, políticas de estímulo à agricultura familiar, desenvolvimento territorial e investimentos para a exploração de petróleo (FERREIRA, MOREIRA, 2007).

Para além disso, a PNDR sugeriu que a escala preferencial de ação no território fosse a sub-regional. Isso permitiu a organização e articulação de iniciativas centradas nas

mesorregiões², que são espaços territoriais menores do que as macrorregiões, com o fato de promoverem ações mais efetivas das políticas públicas. Logo, as expectativas para que os programas fossem se tornar mais efetivos para a redução das disparidades regionais aumentaram (FERREIRA, MOREIRA, 2007).

Os avanços oferecidos pelo PNDR, além da redução de disparidades entre regiões, foram o estímulo à atividade econômica, os investimentos em infraestrutura, o planejamento estratégico e a articulação e integração regional. Esse conjunto de resultados formaram uma promoção do desenvolvimento bem como o fortalecimento das economias regionais não englobadas no centro do país (FERREIRA, MOREIRA, 2007).

Entre os anos 2000 e 2010, o número de Áreas Industriais Relevantes (AIRs) no Brasil aumentou de 98 para 144, como resultado do crescimento econômico do país. Já em 2015, esse número subiu para 151, mas registrou uma queda para 149 em 2018, devido à crise econômica e à desaceleração dos investimentos. Durante esse período, houve instabilidade, com algumas AIRs crescendo e outras diminuindo em tamanho. O emprego total das AIRs atingiu 6,4 milhões em 2015, mas registrou uma queda, chegando a 5,6 milhões em 2018 (DINIZ, 2021).

Apesar das políticas de incentivo, a análise da localização dessas aglomerações industriais revela que a produção industrial no Brasil continua concentrada. Nas últimas décadas, as áreas metropolitanas sofreram perdas relativas na produção industrial devido ao adensamento industrial na região do polígono industrial, delimitado por Belo Horizonte, Uberlândia, Londrina, Porto Alegre, Florianópolis e Belo Horizonte novamente. Dentro desse espaço, foram estabelecidas 31 das 52 novas AIRs criadas entre 2000 e 2018. Essa região abriga as indústrias mais modernas e sofisticadas, incluindo setores como eletrônicos e químicos, que possuem maior capacidade de integração e multiplicação (DINIZ, 2021).

2.2 Retomada do investimento e seus efeitos na condição de desigualdade regional

Segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI (2007), ao longo da história, a industrialização desempenhou um papel fundamental no aumento da renda e do bem-estar da população, criando empregos mais qualificados e promovendo ganhos de escala.

² As Mesorregiões são áreas específicas dentro de uma Unidade da Federação que possuem uma organização espacial determinada por três dimensões: o processo social, o quadro natural e a rede de comunicação e lugares. Essas dimensões contribuem para a identidade regional da Mesorregião, que é construída ao longo do tempo pela sociedade local (IBGE).

Mesmo em setores de serviços avançados, como tecnologias digitais e comunicação, é a indústria microeletrônica que impulsiona o ritmo de crescimento. Diante disso, em um sentido fundamental, o desenvolvimento depende do aumento da produtividade do trabalho, que é diretamente influenciada pelos avanços da indústria.

Um avanço do governo Lula em seu primeiro mandato foi a retomada do debate acerca da política industrial e a recuperação de instrumentos de planejamento e coordenação de agentes envolvidos nessas práticas. Ademais, esse processo provavelmente foi possível a partir de 2003, o cenário era marcado por uma certa estabilidade macroeconômica, pelo início da alta dos preços internacionais em *commodities*, declínio da relação dívida interna/PIB, ainda que com taxas de juro elevadas e câmbio sobre apreciado (ABDI, 2015).

Entre 2003 e 2010, durante o governo Lula, a economia brasileira experimentou um crescimento significativo, que causou impactos territoriais significativos. As regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste registraram taxas de crescimento do PIB mais altas do que as regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste), o que reduziu o processo de divergência entre os territórios e melhorou as condições de vida das populações nessas localidades (BRANDÃO, 2019).

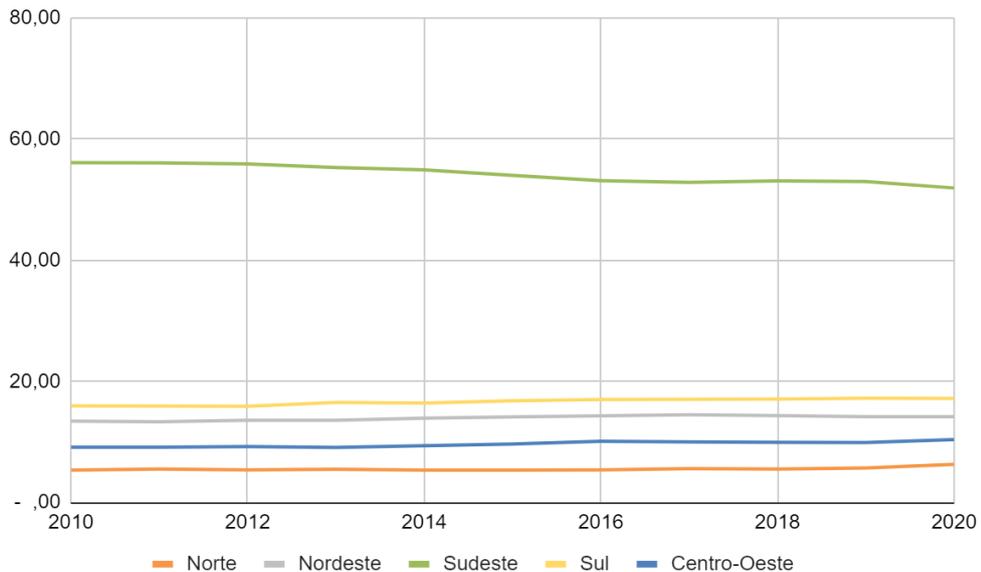
A partir de então, o debate sobre a política industrial veio à tona novamente e, mesmo que de maneira mais contida, houve retomada de instrumentos de planejamento e coordenação dos atores envolvidos. Ademais, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), agente coordenador de alto nível, foi capaz de reunir diversos empresários do ramo industrial e ministros para debater sobre importantes pautas e acordos. Discussões acerca da TV Digital, gestão de fundos de investimento em inovação, desoneração do IPI para bens de capital e debate sobre a universalização da banda larga passaram pela instância coordenadora de políticas industriais (ABDI, 2015).

Outrossim, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) combinava medidas horizontais (inovação, inserção externa, modernização industrial, mudanças institucionais); opções setoriais estratégicas (tecnologias de informação e comunicação, semicondutores, fármacos e *software*); e atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia, energias renováveis). Logo, as opções eram estratégicas e a com um conteúdo horizontal, com um número menor cadeias produtivas priorizadas, tornando desta, uma política pública inovadora. (ABDI, 2015)

Durante o segundo mandato de Lula, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) substituiu a PITCE ao ser lançada em maio de 2008. Essa política ampliou o leque dos setores abrangidos e possuía uma ênfase em inovações bem como exportações. Os seus principais objetivos eram: a ampliação do investimento no PIB, o estímulo à inovação, o aumento das

exportações brasileiras no total mundial e do número de MPEs em atividades exportadoras. Entretanto, o cenário de crise que se estabeleceu no fim de 2008, foi um empecilho para o alcance das macrometas pré-estabelecidas por essa política industrial (ABDI, 2015).

Gráfico 2: Participação das grandes regiões no PIB nacional (2010 a 2020) em (%)



Fonte: IBGE/Elaboração própria

Ao analisarmos a participação das grandes regiões no Produto Interno Bruto (PIB) nacional ao longo dos anos de 2010 a 2020, observamos algumas tendências interessantes. A região Sudeste, tradicionalmente considerada a mais desenvolvida economicamente, manteve uma significativa liderança na contribuição para o PIB ao longo desse período. No entanto, é evidente uma tendência de queda nessa participação, passando de 56,1% em 2010 para 51,9% em 2020.

O Nordeste, por sua vez, apresentou uma contribuição relativamente estável, oscilando em torno de 13% ao longo da década. A região Norte, apesar de uma variação mais sutil, registrou um aumento notável, passando de 5,3% em 2010 para 6,3% em 2020. Esse crescimento pode indicar um fortalecimento da economia nortista durante esse período.

A região Sul, conhecida por sua forte presença na produção agroindustrial, também manteve uma participação consistente, oscilando entre 15,9% e 17,2% ao longo dos anos. Já o Centro-Oeste, embora tenha experimentado algumas variações, evidenciou um crescimento

significativo, atingindo 10,4% em 2020, o que pode refletir o desenvolvimento econômico e a contribuição do agronegócio na região.

Essas mudanças nas participações das regiões no PIB nacional refletem dinâmicas econômicas complexas, influenciadas por fatores como investimentos, setores dominantes e políticas governamentais. A análise desses dados contribui para uma compreensão mais aprofundada da geoeconomia brasileira, permitindo insights valiosos para formuladores de políticas e analistas econômicos.

O estudo de Cruz e Santos (2011) sobre os efeitos da desindustrialização na configuração espacial da indústria mostram que a diminuição da importância da indústria de transformação no valor adicionado do PIB e no emprego total não é neutra em termos espaciais. As microrregiões que mais perderam empregos estão concentradas no Sudeste, especialmente em São Paulo. Em contrapartida, regiões com uma base industrial significativa, como o interior paulista, mesmo reduzindo sua participação no emprego industrial, especializaram-se em indústrias de maior conteúdo tecnológico.

Atualmente, a concentração geográfica industrial no Brasil, especialmente em indústrias intensivas em tecnologia, pode ser explicada pelas vantagens de acesso a infraestrutura tecnológica e mão de obra qualificada. De acordo com os dados apresentados por Rocha, Araújo e Almeida (2019), os níveis de concentração do Índice de Concentração Geográfica (EGI)³ nas indústrias brasileiras no período de 2002 a 2014 foram mais elevados nas áreas de eletrônica/comunicações, veículos automotores e equipamentos de transporte marítimo, ferroviário e aéreo.

Essas informações destacam a importância desses fatores locais na explicação desse fenômeno. Isso porque, indústrias de alta tecnologia se beneficiam da proximidade geográfica com outras empresas do mesmo setor, o que resulta em *spillovers* tecnológicos e ganhos adicionais, como o compartilhamento de infraestrutura, aumentando sua produtividade quando concentradas (HENDERSON, 2003, apud ROCHA, ARAÚJO, ALMEIDA, 2019).

³ Esse índice foi proposto por Ellison e Glaeser (1994) para analisar a concentração setorial. Sendo assim, se conclui que se um determinado setor se concentra espacialmente, isso ocorre devido a vantagens locais que tornam as empresas aglomeradas mais produtivas, levando em consideração a maximização dos lucros por parte dos agentes produtivos. O EGI é calculado para cada divisão de atividade da indústria da transformação, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE-95) em nível de 2 dígitos. A partir desse cálculo, são realizados testes estatísticos, sendo um deles um modelo econométrico, para verificar se as indústrias da transformação estão concentradas no país (ROCHA, 2019).

Mais recentemente, ainda que a capital do estado de São Paulo tenha perdido participação na produção industrial e na renda nacional, a cidade ainda é o centro financeiro do país e possui sedes empresariais, medicina avançada, serviços educacionais etc., A decisão do governo de São Paulo em aprimorar a infraestrutura do vetor perimetral Sorocaba-Campinas-São José dos Campos-Porto de São Sebastião, criou nessa região o mais expressivo meio técnico-científico-informacional do Brasil. Nele, se tem a base industrial mais moderna e integrada do Brasil, com as melhores universidades do país, que contam com instituições de pesquisa, melhor rede de infraestrutura e de serviços modernos (DINIZ, 2021).

As universidades desempenham um papel crucial no desenvolvimento, produzindo conhecimento científico incorporado nas técnicas de produção em larga escala. Universidades desempenharam um papel estratégico e fundamental nas industrializações tardias. Experimentos nacionais nas universidades da Alemanha, Estados Unidos e França no século XIX, assim como casos notáveis mais recentes na antiga URSS, Japão, Coreia do Sul e China no século XX, têm sido amplamente destacados na literatura especializada (IPEA 2022).

Sendo assim, é evidente a relevância do Plano Macrometrópole Paulista⁴, conforme mencionado por Proença e Santos Junior (2019) para compreender a dinâmica da concentração da indústria brasileira no estado de São Paulo. Isso porque a unidade federativa abriga o mais denso meio técnico-científico-informacional do Brasil. É nessa área que se encontra a base industrial mais moderna e integrada do país, juntamente com as principais universidades, como a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), entre outras. Além disso, a região possui instituições de pesquisa, uma excelente rede de infraestrutura e serviços modernos, que atraem diversos investimentos (DINIZ, 2021).

Segundo os dados analisados por Veríssimo e Araújo (2015) sobre Minas Gerais, em 2012, a indústria mineira representou, aproximadamente, 10% da atividade industrial nacional, com foco em atividades de baixa densidade tecnológica, como extração mineral. A mineração de ferro foi responsável por cerca de 65% da produção nacional, impulsionada pela crescente

⁴ O conceito de Macrometrópole Paulista representa uma mudança na estratégia de planejamento territorial do Estado. Em vez de focar em polos urbanos-industriais como impulsionadores do desenvolvimento econômico, a ênfase passa a ser na integração das regiões que compõem a Macrometrópole. Essa abordagem busca atrair novas empresas e investimentos, substituindo a regionalização baseada em polos de desenvolvimento por uma política regional mais abrangente. Os vetores territoriais, formados ao longo das principais vias de transporte e circulação que conectam os polos urbanos anteriores, tornam-se a principal estratégia para impulsionar o desenvolvimento econômico (reestruturação produtiva e consolidação de novos eixos de desenvolvimento territorial)

demanda global. Isso resultou em grandes investimentos das mineradoras impulsionando a expansão da indústria extrativa no estado. Além disso, as exportações do estado contaram com minério de ferro (40%) e café (14%) representando mais da metade das exportações em 2014.

Portanto, a possibilidade de desindustrialização em Minas Gerais está principalmente relacionada à indústria de transformação, que foi afetada por condições cambiais desfavoráveis, abertura comercial e taxas de juros. No entanto, os resultados indicam que tais variáveis não prejudicaram a indústria extrativa, que tem se desenvolvido e obtido melhores resultados em Minas Gerais, independentemente das condições internas da economia no período mais recente. Assim, observa-se um processo de especialização produtiva nos setores que dependem fortemente de recursos naturais, impulsionado pelo aumento dos preços das commodities desde 2003 e pela demanda externa favorável, especialmente da China (VERÍSSIMO, ARAÚJO, 2015).

Entre 2000 e 2018, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro viu sua participação no emprego industrial diminuir de 4,8% para 3,1%. A participação do estado do Rio de Janeiro no Valor Total da Indústria (VTI) também caiu de 7,9% para 7%. No entanto, tal queda poderia ter sido ainda maior se não fosse pela expansão das áreas industriais fora da região metropolitana, como Campos, Macaé, Região Serrana e Vale do Paraíba (DINIZ, 2021).

A descoberta do pré-sal trouxe expectativas de um crescimento industrial renovado para o estado do Rio de Janeiro. Um megaprojeto petroquímico em Itaguaí, coordenado pela Petrobrás e com a participação de vinte empresas privadas, envolveu um investimento total de aproximadamente US \$200 bilhões e a geração de mais de 200 mil empregos diretos e indiretos. Além disso, foram estabelecidos o complexo portuário e industrial do Açú, uma base aérea e marítima de apoio às atividades da Petrobrás em Macaé, e a instalação de três montadoras automotivas no sul do estado, em Resende e Porto Real. Esses projetos representaram oportunidades de crescimento significativas para a indústria no Rio de Janeiro (DINIZ, 2021).

Era esperado que esses projetos em conjunto exercessem papel de uma indústria motriz⁵, capaz de atrair atividades complementares para aquela região. Entretanto, com a operação lava jato e a crise política, os investimentos para esse projeto foram paralisados. Esse processo

⁵ Perroux (1995) caracteriza a indústria motriz como aquela capaz de impulsionar o crescimento das vendas e aquisições de serviços de outras indústrias, ao mesmo tempo em que aumenta suas próprias vendas e aquisições de serviços produtivos. Essas indústrias motrizes podem ser tanto novas, com tecnologias inovadoras, como também podem pertencer a setores mais consolidados e maduros.

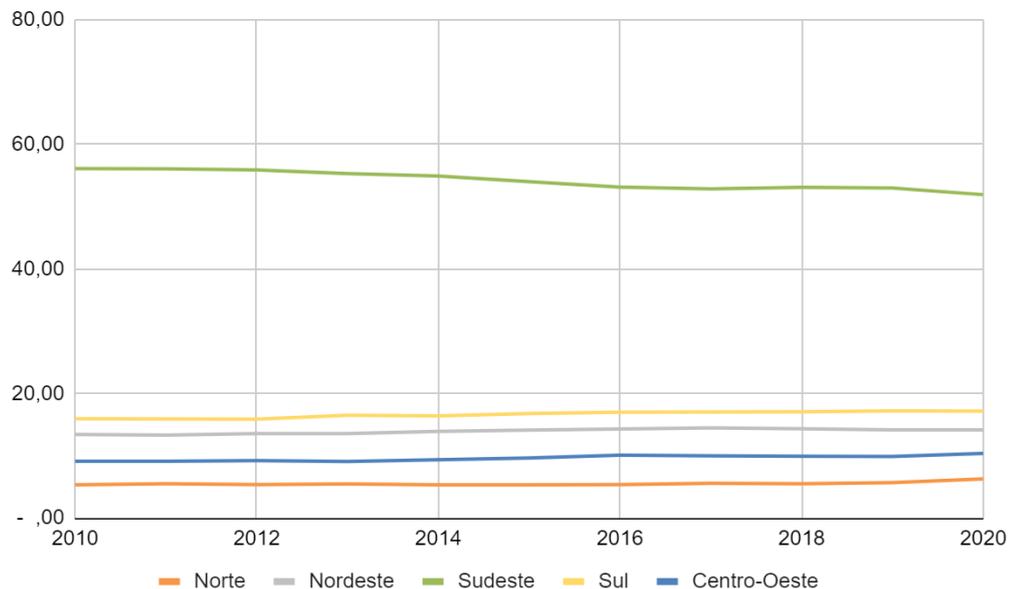
interferiu na expectativa sobre o desenvolvimento da Baixada Fluminense, uma das regiões mais atrasadas e pobres do país (DINIZ, 2021).

Referente ao Espírito Santo, devido à sua especialização na produção de *commodities* voltadas para exportação, a economia capixaba possui um nível de abertura em torno de 50%. É importante destacar que a economia do Espírito Santo é mais afetada pelos impactos das flutuações nos preços das *commodities* do que o Brasil e outros estados, devido ao seu alto grau de abertura e à significativa participação da produção de *commodities* na indústria local (MAGALHÃES, 2015).

Os dados coletados e analisados por Caçador (2015) ilustram que a participação da indústria no emprego formal do Espírito Santo passou de 29,4%, em 1985, para 23,2%, em 2010. Quanto ao valor adicionado, a participação da indústria passou de 6,7%, em 1947, para 35,9%. Acerca da produtividade, os dados apurados de 1996 a 2010 mostram que a indústria cresceu mais do que a do comércio e a do setor de serviços.

Em resumo, com base nas estatísticas apresentadas e nos modelos estimados, pode-se concluir que a indústria do Espírito Santo não sofre de desindustrialização. As variações na participação da indústria em termos de emprego formal e valor adicionado são explicadas, respectivamente, pelo crescimento da produtividade, incluindo um desempenho superior ao setor terciário, e pela relação positiva com a variação dos preços das *commodities* (CAÇADOR, 2015).

Gráfico 3: Participação do Sudeste e seus respectivos estados no PIB Nacional (2010 a 2020) em (%)



Fonte: IBGE/Elaboração própria

A análise da participação do Sudeste e de seus estados no Produto Interno Bruto (PIB) nacional durante a última década revela um cenário de flutuações. Em 2010, a região do Sudeste representava 56,1% do PIB do Brasil, mas ao longo dos anos, essa participação diminuiu gradualmente, atingindo seu ponto mais baixo em 2020, com 51,9%.

Dentro da região, o estado de São Paulo, que historicamente tem a maior fatia do PIB regional, manteve uma presença sólida, embora tenha experimentado uma queda de cerca de 2 pontos percentuais durante o período. Em 2010, São Paulo contribuiu com 33,3% do PIB do Sudeste, mas em 2020 essa participação caiu para 31,3%.

Esses dados exemplificam a desigualdade econômica no Brasil. De acordo com o IBGE (2022), ao comparar o desempenho de três regiões com populações semelhantes: Semiárido, Amazônia Legal e Cidade-Região de São Paulo. Em 2019, o Semiárido contribuiu com apenas 5,3% do PIB nacional, a Amazônia Legal com 8,8%, enquanto a Cidade-Região de São Paulo liderou com 24,3%.

O estado do Rio de Janeiro, por sua vez, registrou uma queda em sua participação no PIB nacional. Em 2010, o Rio respondia por 11,6% do PIB do Sudeste, mas em 2020, sua participação havia diminuído para 9,9%, marcando a menor porcentagem dentre os anos analisados. Um fator motivador para a queda registrada no estado foi a queda dos preços de

petróleo e gás, indicando um recuo da indústria extrativa, que é um pilar da economia do estado (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS, 2022).

Minas Gerais e Espírito Santo mantiveram participações mais estáveis, com Minas Gerais oscilando entre 8,7% e 9,2% e Espírito Santo variando entre 1,7% e 2,4% ao longo dos anos. Porém, durante o período de 2010 a 2015, a indústria de Minas Gerais teve um desempenho preocupante, com uma acentuada queda na produção em todos os segmentos industriais. Ademais, ainda que o crescimento da produção da indústria mineira não seja tão elevado, os seus resultados são superiores aos apresentados pela indústria paulista. No entanto, a estrutura produtiva do estado evoluiu em sentido as indústrias tradicionais em detrimento das caracterizadas como intensivas em escala (Silva, 2019).

Outrossim, segundo a Agência de Notícias IBGE, entre 2019 e 2020, houve aumento de 0,6 p.p. da participação da região Norte no PIB nacional, e de 0,5 p.p. no Centro-Oeste, enquanto as regiões Nordeste e Sul mantiveram seus resultados. Em contrapartida, o Sudeste registrou uma queda de 1,1 p.p., sendo a única região a perder participação.

Esse cenário mostra que, ainda que o país tenha enfrentado um período complexo em função da pandemia da covid-19 nos últimos anos, a queda do PIB foi registrada apenas no Sudeste e seus estados, levantando a hipótese de uma possível desconcentração do centro econômico brasileiro. No entanto vale ressaltar que, esse processo não é o suficiente para tirar do Sudeste a maior contribuição para a economia nacional visto que, em 2020 a região registrou uma participação de 51,9% no PIB do Brasil.

Tabela 2: Participação do Sudeste e seus estados no VTI do Brasil, de 2007 a 2021 em (%)

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Sudeste	62,5	60,69	60,93	59,41	57,72	57,96	57,94	58,85
Minas Gerais	10,92	10,21	11,96	11,71	10,21	11,06	11,52	12,76
Espírito Santo	2,42	2,11	2,74	2,65	2,89	2,25	2,19	3,4
Rio de Janeiro	9,98	10,48	10,68	10,62	10,66	10,56	11,38	11,51
São Paulo	39,19	37,89	35,55	34,43	33,96	34,09	32,85	31,19

Fonte: IBGE/Elaboração própria

Analisando a participação no Valor da Transformação Industrial a nível regional, o Sudeste demonstra uma tendência de queda. Começando o período de análise com 62,5% em 2007, essa participação diminuiu para 57,7% em 2015, antes de mostrar uma pequena

recuperação para 58,9% em 2021. Isso indica que, embora a região Sudeste ainda seja a principal contribuinte para o VTI nacional, sua influência vem diminuindo ao longo dos anos.

Minas Gerais é notável por demonstrar um crescimento constante na sua participação percentual ao longo do período, atingindo 12,8% em 2021. Essa ascensão sugere um aumento na importância econômica relativa do estado na indústria. Segundo o estudo de Sousa e Cardozo (2013), entre 1996 e 2008, o VTI de Minas Gerais experimentou um crescimento em todos os setores da indústria, abrangendo a Indústria Extrativa, a Indústria de Transformação, Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e Construção Civil.

No Espírito Santo, a participação percentual no VTI nacional teve variações ao longo do período. Começando em 2,4% em 2007, houve um aumento constante até 2,9% em 2015. No entanto, houve uma queda nos anos seguintes, chegando a 2,2% em 2019. No ano de 2021, o estado experimentou um aumento notável para 3,4%. Essas flutuações podem ser atribuídas às mudanças na produção industrial do Espírito Santo, que está ligada principalmente à indústria de petróleo e gás, mineração e siderurgia, um exemplo disso é a queda registrada em 2017 e 2019, possivelmente em função de 2016, que foi o primeiro ano completo sem a operação da Samarco Mineração (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018).

No Rio de Janeiro, a participação percentual no VTI nacional também mostrou variações. Começando em 10% em 2007, houve um aumento para 10,7% em 2011. No entanto, houve uma relativa estabilidade nos anos seguintes, com uma pequena elevação para 11,5% em 2021. O estado do Rio de Janeiro é conhecido por sua indústria petrolífera, e as flutuações podem ser atribuídas, em parte, à volatilidade dos preços do petróleo no mercado internacional e à dinâmica econômica local, assim como no Espírito Santo.

Entre os estados do Sudeste, São Paulo, que representa a maior parte da participação no VTI regional e nacional, experimentou uma queda na sua contribuição, passando de 39,2% em 2007 para 31,2% em 2021. Esse declínio pode ser atribuído a vários fatores, incluindo mudanças na estrutura econômica como a desconcentração da indústria têxtil e o declínio da indústria automobilística (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS, 2021).

CAPÍTULO 3: ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AO SUDESTE E SEUS ESTADOS

3.1 Nota Metodológica

Para uma avaliar se os estados da região Sudeste do Brasil estão passando por um processo de desindustrialização, neste capítulo apresenta-se uma análise descritiva de três indicadores: 1) Participação dos setores de atividade no Valor Adicionado Bruto (VAB) - utilizando dados das Contas Regionais do IBGE - para avaliar se a indústria de transformação está perdendo participação relativa na estrutura produtiva ; 2) participação do emprego formal no total de emprego – utilizando dados da RAIS - para avaliar se a indústria de transformação apresentou alteração na dinâmica de geração de emprego; 3) Com base na Pesquisa Industrial Anual apresentaremos os dados da VTI por intensidade tecnológica.

O Valor da Transformação Industrial será necessário para que haja uma compreensão da estrutura da indústria no Sudeste de acordo com à intensidade tecnológica das atividades e a participação de cada uma delas no VTI da indústria de transformação.

Para tanto, será usada a divisão dos setores de acordo com as suas intensidades tecnológicas, sendo elas: Alta Intensidade Tecnológica (AIT), Média-Alta Intensidade Tecnológica (MAIT), Média-Baixa Intensidade Tecnológica (MBIT) e Baixa Intensidade Tecnológica (BIT). A divisão das atividades registradas na CNAE 2.0 será baseada classificação feita por Pereira (2015), feita a partir da metodologia criada pela OCDE, como exemplificado no quadro a seguir:

Quadro 1: Classificação das atividades da CNAE 2.0 a partir do nível de intensidade tecnológica

Classificação	CNAE 2.0
Alta Intensidade Tecnológica (AIT)	21, 26, 30.4
Média-Alta Intensidade Tecnológica (MAIT)	20, 27, 28, 29, 30.3, 30.5, 30.9, 33
Média-Baixa Intensidade Tecnológica (MBIT)	18, 19, 22, 23, 24, 25, 30.1, 31, 32
Baixa Intensidade Tecnológica (BIT)	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

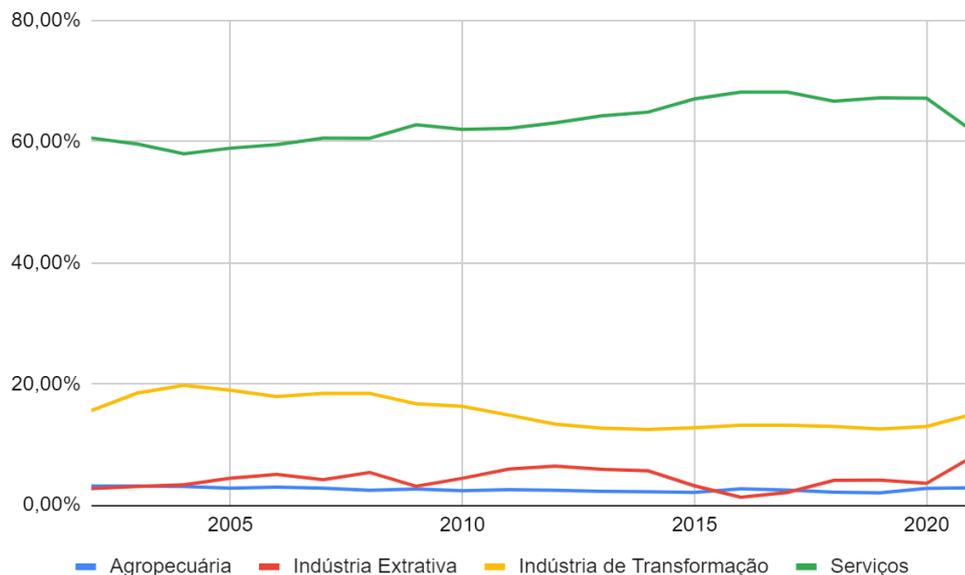
Fonte: Pereira (2015, p. 227)

3.2 Participação dos setores no Valor Adicionado Bruto nos estados da região Sudeste

No presente capítulo desse estudo, concentraremos nossa análise nos dados destacados na seção 3.1, que inclui o Valor Adicionado Bruto (VAB), o Valor Total de Investimentos (VTI) e informações derivadas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) entre os anos de 2001 e 2021. Esses elementos são fundamentais para identificar padrões e tendências sobre possíveis fenômenos de desindustrialização, mudanças estruturais e desconcentração que possam ter moldado o panorama regional ao longo desse período.

Os dados apresentados no Gráfico 4, referentes ao Valor Adicionado Bruto (VAB) na região Sudeste, revelam variações nas participações dos setores ao longo do período analisado. Ainda que o Sudeste seja a região brasileira que apresenta maior participação da indústria de transformação no VAB do total das atividades, é evidente a queda sistemática da contribuição desse setor mesmo com certos períodos de retomada.

Gráfico 4: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Sudeste (2002-2021) em (%)



Fonte: Contas Regionais/IBGE (Elaboração própria)

No setor agropecuário, observamos variações nas participações ao longo dos anos. Em 2002, a contribuição foi de 3,2%, nos anos subsequentes, houve oscilações, atingindo valores mais baixos, como 2,1% em 2015. No ano final da análise, esse setor chegou a contribuir com 2,9% do total das atividades na região.

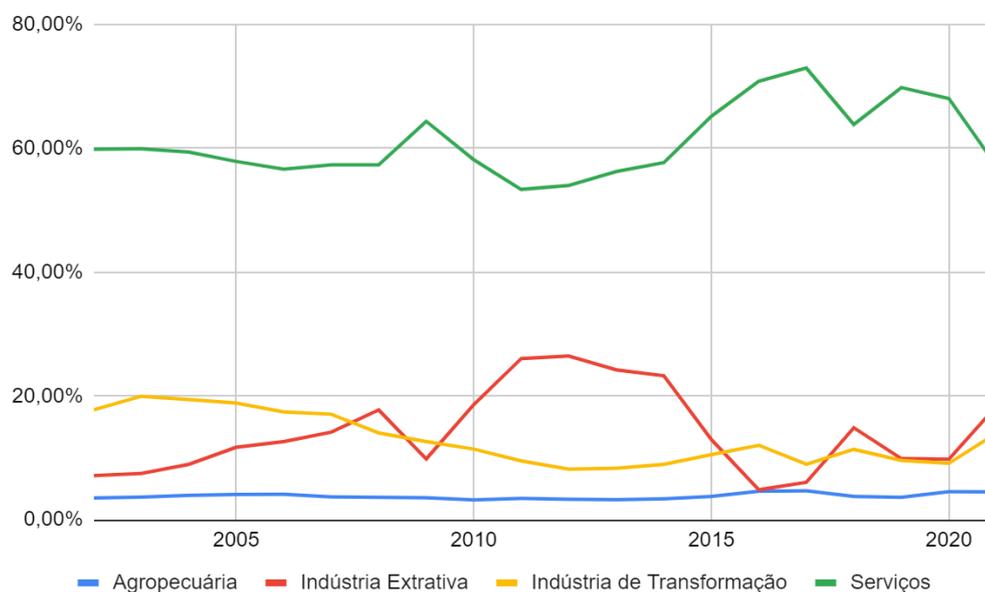
Referente a indústria extrativa, a participação do setor no VAB no Sudeste apresenta variações nas participações ao longo do período. Em 2002, a contribuição foi de 2,7%, nos anos seguintes, as participações oscilaram, atingindo de 6,4% em 2012. No entanto, a partir de 2013, as participações diminuíram gradualmente, com flutuações, atingindo seu ponto mais baixo de 1,3% em 2016. Em 2021, a participação do setor foi a maior registrada, atingindo de 8,4%. Essas variações podem ser influenciadas por diversos fatores, incluindo as condições de mercado, a demanda por minerais e recursos naturais, além de fatores econômicos globais.

Analisando a participação da indústria de transformação, os dados do VAB no Sudeste revelam algumas variações nas participações ao longo do período analisado. Em 2002, a contribuição foi de 15,6%, indicando uma presença sólida do setor na região. Nos anos seguintes, a participação aumentou, atingindo um pico de 19,8% em 2004. No entanto, a partir de 2005, as contribuições do setor passaram a diminuir gradualmente, com flutuações ao longo do período, chegando a 15% em 2021.

A trajetória analisada no gráfico 4, estabelece a redução da relevância econômica que a indústria de transformação do Sudeste enfrenta, ainda que a participação inicial e final representada não seja tão destoante, é notório que nos anos intermediários, houveram períodos de expansão desse setor que não se estabilizaram ao longo dos anos. Diante disso, conforme destacado por Góis Sobrinho e Azzoni (2015), a perda registrada pode sugerir uma possível desconcentração da indústria para outras regiões, que apontam um crescimento industrial nas regiões Sul e Sudeste do Brasil inferior às demais regiões, como o Norte (108%), Centro-Oeste (73%) e Nordeste (46%).

Para o setor de serviços, os dados do VAB na região Sudeste revelam uma grande contribuição desse setor para o total das atividades da região Sudeste. Em 2002, o setor contribuiu com 60,3% para o total das atividades da região. A maior participação do setor foi registrada em 2016, alcançando 68,2%. Esses dados destacam a contribuição substancial do setor de serviços para a economia da região Sudeste ao longo do período analisado, indicando uma tendência de crescimento.

Gráfico 5: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Espírito Santo (2002-2021) em (%)



Fonte: Contas Regionais/IBGE (Elaboração própria)

A contribuição do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária no estado do Espírito Santo mostra uma tendência de variação nas participações ao longo do período analisado. Inicialmente, em 2002, a participação foi de 3,5%, e ocorreu um aumento progressivo nos anos seguintes, atingindo um pico de 4,7% em 2017. No entanto, em 2018, a participação diminuiu ligeiramente, registrando 3,8%. Em 2021 a participação desse setor alcançou 4,5% no total das atividades do estado. Essa dinâmica de crescimento inconstante, pode ser influenciada por diversos fatores, como condições climáticas, políticas agrícolas e demanda de mercado.

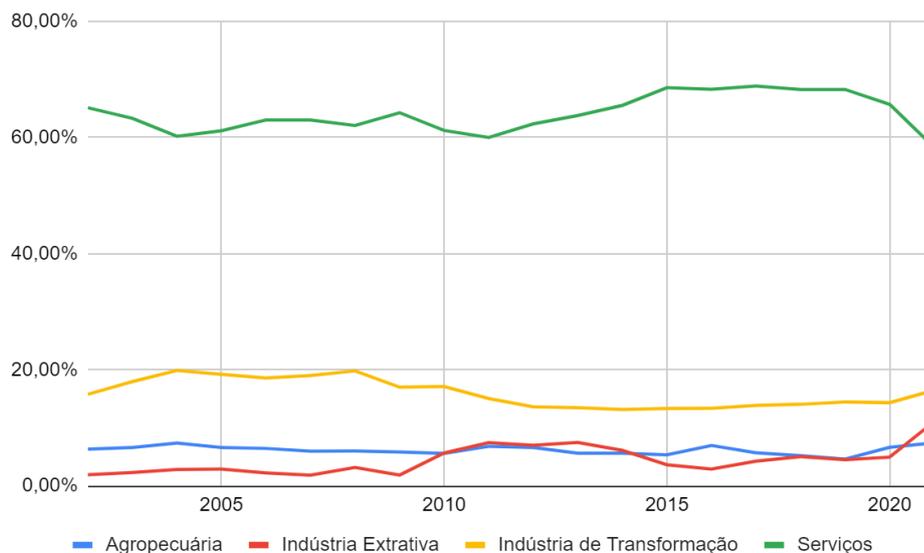
Sobre a indústria extrativa no Espírito Santo, inicialmente os a contribuição do setor para o VAB do estado variou de 7,1% em 2002 a 17,7% em 2008. No entanto, em 2009, houve uma desaceleração desse crescimento da participação, que atingiu 9,8%. A partir de 2010, a indústria extrativa experimentou um ressurgimento notável, atingindo 26,5% em 2012, que se deve à descoberta de novas reservas de petróleo e gás natural, resultando em um aumento considerável na atividade de extração no estado. Em seguida, a contribuição do setor passou por grandes oscilações, finalizando o período analisado com 18,4% em 2021.

Referente à participação da indústria de transformação para o VAB no estado do Espírito Santo, houve inicialmente um crescimento entre 2002 (17,8%) e 2003 (20%), seguido por uma diminuição gradual até o ano de 2012. A partir de 2015, as participações aumentaram

novamente, atingindo 12% em 2016. Em 2021, houve uma leve retomada da participação da indústria de transformação para o total das atividades do estado, chegando a 14%, ilustrando uma queda geral desse setor dentro da economia do Espírito Santo.

Os dados do Valor Adicionado Bruto (VAB) do setor de serviços no estado do Espírito Santo demonstram uma tendência de variação nas participações ao longo do período analisado. Inicialmente, em 2002, a participação era de 60%, e nos anos seguintes, houve oscilações, chegando ao seu ponto mais baixo de 53,4% em 2011. A partir de 2013, houve um aumento na participação do setor no estado, atingindo um pico de 73% em 2017 e mantendo-se em um nível elevado em 2019, com 69,8%. Destarte, o setor de serviços tem aumentado sua contribuição para a geração de valor na economia do Espírito Santo com o passar dos anos.

Gráfico 6: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB de Minas Gerais (2002-2021) em (%)



Fonte: Contas Regionais/IBGE (Elaboração própria)

A contribuição da agropecuária para o total do VAB das atividades de Minas Gerais mostra uma tendência de variação nas participações ao longo do período analisado. Em 2002, a contribuição era de 6,4%, e nos anos seguintes, as participações apresentaram flutuações, atingindo um pico de 7,4% em 2004, que foi alcançado novamente em 2021.

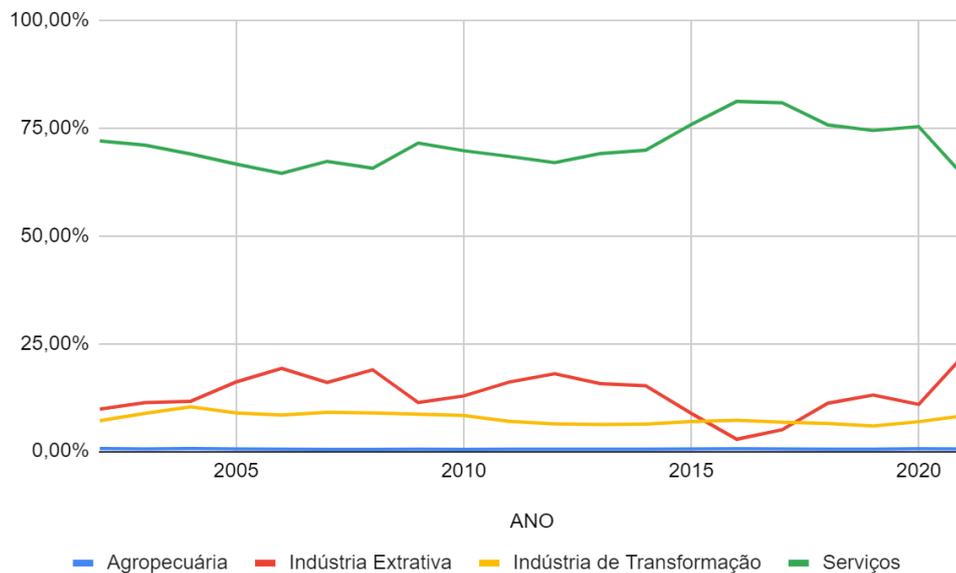
A respeito da trajetória de Minas Gerais, nos últimos anos, observa-se uma mudança na composição da atividade industrial do estado, indicando uma expansão da indústria extrativa (associada à exploração de recursos naturais) em detrimento das atividades de transformação (com maior conteúdo tecnológico) (VERÍSSIMO, ARAÚJO, 2016).

Essas alterações são perceptíveis na trajetória do Valor Adicionado Bruto (VAB) da indústria extrativa dentro do estado, que ganhou bastante relevância ao longo dos anos analisados. Inicialmente, as participações variaram de 1,9% em 2002 a 2,9% em 2005. A partir de 2007, houve uma queda para 1,9%, seguida por uma notável virada em 2010, quando as participações aceleraram para 5,7%. A participação do setor no total das atividades do estado oscilou nos anos seguinte e atingiu seu o pico em 2021 com 11,1%. As participações permaneceram positivas até 2018, alcançando 5,04%.

A indústria de transformação em Minas Gerais apresentou de modo geral uma tendência a queda da sua contribuição para o total do VAB do estado. Em 2002 uma participação de 15,8%, e registrou um crescimento progressivo nos anos seguintes, atingindo um pico de 19,9% em 2004. No entanto, a partir de 2005, as participações diminuíram gradualmente, atingindo seu ponto mais baixo de 13,2% em 2014. A partir de 2015, as participações alcançaram certa estabilidade e uma leve retomada em 2021 com 16,5%. É importante ressaltar que, apesar das altas em determinados anos, a indústria em Minas Gerais é fundamentada em atividades de baixa densidade tecnológica (extrativa, baixa e média-baixa tecnologia), com pouca expressividade da indústria de alto conteúdo tecnológico (VERÍSSIMO, ARAÚJO, 2016).

Sobre do setor de serviços em Minas Gerais, é possível notar uma tendência de variação nas participações ao longo do período analisado, mesmo que essa seja o setor de maior relevância para o VAB do estado. Inicialmente, em 2002, a participação era de 65,2%, e nos anos seguintes, as participações apresentaram flutuações, atingindo seu ponto mais baixo com uma contribuição de 60% em 2011. A partir de 2012, houve uma recuperação nas participações, atingindo um pico de 68,9% em 2017.

Gráfico 7: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB do Rio de Janeiro (2002-2021) em (%)



Fonte: Contas Regionais/IBGE (Elaboração própria)

Os dados do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária no estado do Rio de Janeiro revelam participações anuais historicamente baixas ao longo do período analisado. As participações variaram entre 0,4% e 0,6%, atingindo um pico de 0,6% em 2004, 2016 e 2020. Em geral, as participações da agropecuária no Rio de Janeiro são significativamente menores em comparação com outros setores e estados, refletindo a limitada contribuição da agropecuária para a economia do estado.

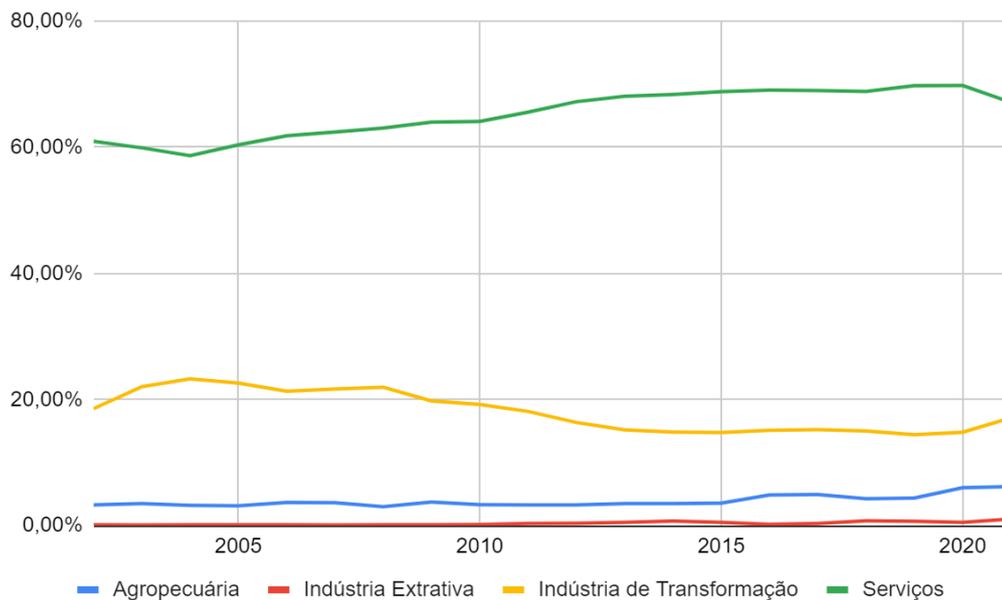
A participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) da indústria extrativa no Rio de Janeiro revela participações nas taxas de crescimento ao longo do período. Inicialmente, o setor apresentou participações que variaram de 9,8% em 2002 a um pico de 19,3% em 2006. No entanto, a partir de 2007, houve uma diminuição dessas participações, com oscilações entre 11,3% em 2009 e 2,8% em 2016. A indústria extrativa experimentou um aumento em 2017 com uma participação de 5%, seguido por um crescimento notável de 22,4% em 2021.

A indústria de transformação no estado apresentou em 2002, a participação de 7,1%, essa parcela cresceu e nos anos seguintes progressivamente, atingindo um pico de 10,3% em 2004. A partir de 2005, o crescimento diminuiu gradualmente, com algumas flutuações, atingindo 6,4% em 2018. Segundo Oliveira (2016), esse fraco desempenho da indústria de transformação e a falta de coordenação entre as cadeias produtivas sinalizam para uma desindustrialização relativa, limitando os ganhos setoriais e a capacidade de gerar crescimento geral. A atual tendência de exportação de produtos primários pode proporcionar

competitividade, mas a especialização em recursos naturais escassos cria vulnerabilidade e riscos para a sustentabilidade a longo prazo da estrutura produtiva.

Em 2002, a participação dos serviços no VAB do Rio de Janeiro era de 72%, e nos anos seguintes após oscilações, o setor atingiu seu ponto mais baixo de 64,5% em 2006. A partir de 2013, houve um aumento nas participações nas taxas de crescimento, atingindo um pico de 81,21% em 2016 e mantendo-se em um nível elevado em 2017, com 80,90%. Em 2021, as a participação do setor de serviços diminuiu representando 63,8% do total das atividades.

Gráfico 8: Participação da Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Serviços no total das atividades do VAB de São Paulo (2002-2021) em (%)



Fonte: Contas Regionais/IBGE (Elaboração própria)

Ao longo do período entre 2002 e 2018, a participação da agropecuária no Valor Adicionado Bruto (VAB) de São Paulo revelou variações notáveis. Inicialmente, em 2002, esse setor contribuiu com 3,3% do VAB paulista, mas sofreu um declínio, atingindo seu ponto mais baixo em 2008, com apenas 3%. A partir de 2016, houve um aumento inconstante que se estendeu até 2021 (6,2%).

Observamos na participação da indústria extrativa no VAB do estado de São Paulo, uma tendência geral de poucas flutuações entre os anos analisados. Em 2021, com 1%, o setor apresentou sua maior contribuição para a economia paulista, mostrando a baixa relevância econômica dessa atividade para o estado.

Durante o período de 2002 a 2018, os dados mostram uma queda na participação da indústria de transformação no Valor Adicionado Bruto (VAB) de São Paulo. Em 2002, a indústria de transformação representava 18,6% do VAB, mas essa participação diminuiu gradualmente ao longo dos anos, chegando a 14,4% em 2019. Essa tendência de queda na participação da indústria de transformação no VAB indica uma mudança na estrutura econômica do país como um todo. Isso ocorre porque a desindustrialização no Brasil está diretamente relacionada à atividade produtiva em São Paulo, às interações dentro e entre departamentos na indústria que o estado lidera, além das mudanças institucionais, na propriedade e na condução da política econômica no país nas últimas décadas (SAMPAIO, ETULAIN, 2021).

Segundo Cano (2007a), a industrialização no Brasil durante o período de substituição de importações (ISI) concentrou-se principalmente na Região Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo, que era o epicentro dinâmico do sistema produtivo nacional nesse modelo de industrialização. No entanto, os dados e o cenário atual evidenciam que o deslocamento de empresas de manufatura para regiões fora do núcleo industrial do país, em busca de mercados internacionais, contribuiu para a descentralização regional da produção (MOTA, 2010).

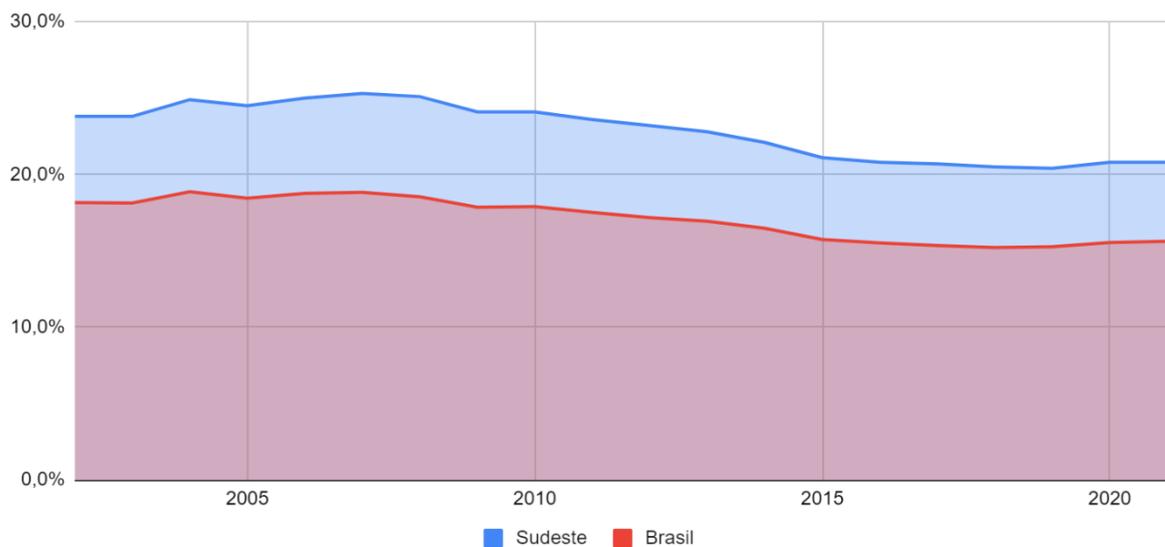
Os dados do setor de Serviços em São Paulo mostram uma tendência de crescimento consistente na sua participação no VAB ao longo dos anos, com algumas flutuações ocasionais. No início do período, em 2002, representava 61% do VAB total do estado. Ao longo dos anos, essa participação cresceu gradualmente, atingindo 69,8% em 2019 e 2020. Esse crescimento é consequência do desenvolvimento de atividades relacionadas a serviços, como tecnologia, finanças, comércio e outros, que se tornaram mais significativos na economia do estado.

Isso é resultado da mudança do domínio do capital industrial para o capital financeiro, resultando na criação de um "novo espaço" voltado para atividades empresariais e comerciais. Esse fenômeno envolve a redução do número de estabelecimentos industriais na cidade, com empresas nacionais diminuindo e empresas estrangeiras aumentando. Destarte, o setor de serviços, em especial o setor bancário, experimentou um crescimento notável, que se destaca em São Paulo, onde se concentra instituições financeiras, sedes de grandes empresas privadas e a maior parte dos lucros do setor bancário no Brasil (BRANDÃO, 2019).

3.3 Vínculos ativos na Indústria de Transformação

Sabendo da importância do emprego industrial para a compreensão do processo de desindustrialização de um país é o gráfico 10 ilustra a participação dos vínculos ativos da indústria no total dos empregos do Sudeste e do Brasil. É notório a queda do emprego da indústria de transformação ao longo dos anos, o que contribui para a hipótese de desindustrialização tanto da região quanto do país.

Gráfico 9: Participação relativa dos Vínculos Ativos no setor Indústria de Transformação do Sudeste e do Brasil no total de Vínculos Ativos (2002-2021) em (%)



Fonte: RAIS (Elaboração própria)

A trajetória da participação da indústria de transformação no total de empregos do Brasil ilustra a queda da relevância desse setor para os vínculos ativos do país. O ano em que se nota a maior participação dentre os anos analisados foi em 2004 com 18,9%, no entanto, entre 2006 (18,8%) a 2018 (15,2%) ocorre uma perda constante da contribuição desse setor para a geração de empregos.

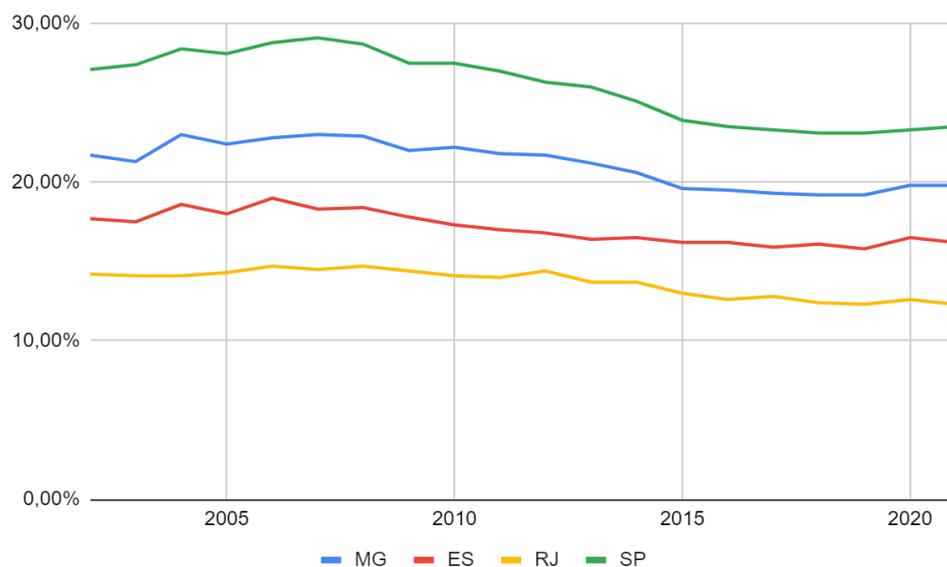
Inicialmente ainda que a participação da indústria de transformação no Sudeste se mostre relativamente estável entre 2002 e 2006, houve uma queda para 23,6% em 2011. Sequencialmente, entre 2016 e 2018, houve estabilidade, seguida por uma ligeira elevação de 20,4% em 2019 para 20,8% em 2020 e 2021. Essa leve retomada do setor ainda não recupera ou supera a participação obtida em 2004, indicando que há um processo de desindustrialização na região Sudeste.

Outro aspecto interessante é que a trajetória da região acompanha o desempenho nacional ao longo dos anos. Esses resultados destacam um elevado nível de concentração e

especialização no mercado de trabalho do Sudeste, especialmente nas Indústrias Extrativas e de Transformação. Esses setores apresentam uma propensão a se concentrar em poucas microrregiões, as quais, em geral, especializam-se em um número restrito de atividades (SANTANA, SILVA, 2018).

De acordo com o IEDI (2022), o número de trabalhadores com carteira assinada alcançou 7 milhões de trabalhadores no 3º trimestre de 2021, o que corresponde a 63,7% do total da ocupação na indústria de transformação. Deste modo, as informações apresentadas no gráfico 9 não reflete o total de vínculos dos anos analisados, visto que há uma grande parcela de empregos informais dentro do setor.

Gráfico 10: Participação relativa dos Vínculos Ativos no setor Indústria de Transformação dos estados de MG, ES, RJ e SP no total de Vínculos Ativos (2002-2021) em (%)



Fonte: RAIS (Elaboração própria)

A trajetória da participação da indústria de transformação no total de vínculos ativos em Minas Gerais registrou uma expressiva queda, quase constante entre 2007 e 2021. Notavelmente, houve uma leve estabilização nos anos de 2013 a 2015, seguida por uma recuperação gradual. Ainda que no fim da série tenha sido observada uma leve retomada, com 19,8% em 2020 e 2021, esse crescimento aconteceu em um nível bastante inferior ao pico da participação de empregos industriais no estado alcançado em 2004 e 2007 (23%).

Referente ao Espírito Santo, a participação dos empregos da indústria de transformação no total do estado alcançou seu pico em 2006, com 19% de contribuição para o total de vínculos

registrados no estado. No entanto, a partir desse ponto, houve uma tendência de queda, atingindo o ponto mais baixo em 2019, com 15,8%. Embora essa tendência tenha se revertido em 2020, com um aumento para 16,5%, posteriormente houve uma nova perda em 2021, atingindo 16,2%.

O Rio de Janeiro, por sua vez, apresentou a trajetória menos expressiva em sua participação nos empregos da indústria de transformação no Sudeste, em função da estrutura produtiva do estado, no qual esse setor não é tão relevante economicamente. Destaca-se uma trajetória inconstante de elevação entre 2002 e 2008, atingindo o pico de 14,7%, seguida por uma leve queda nos anos seguintes. Em 2021, a participação estava em 12,3%.

Posto isto, um fator que afetou a quantidade de vínculos ativos no Rio de Janeiro a partir de 2015, foi a redução dos investimentos da Petrobras em função da operação lava jato, o que teve um impacto significativo em toda a cadeia produtiva da indústria de transformação. Além disso, a finalização do ciclo expansivo da construção civil após os grandes eventos como copa do mundo, também contribuiu para a falta de realocação dos trabalhadores.

São Paulo, como principal polo industrial do Sudeste, apresentou uma redução na participação de empregos gerados pela indústria de transformação no estado. Começando em 27,1% em 2002, a participação atingiu seu maior pico de 29,1% em 2007. Em seguida, a participação dos vínculos da indústria de transformação se manteve em queda constante até 2019 e obteve uma leve retomada em 2020. Essa trajetória de perda do emprego industrial, um indicador clássico, indica a possibilidade de desindustrialização não só no estado, mas também para a região Sudeste, visto que a economia paulista detém a maior parcela de indústrias de transformação do país.

3.4 Valor de Transformação Industrial (VTI) nas localidades

A classificação das atividades da CNAE 2.0 de acordo com a intensidade tecnológica é usada para compreender se a indústria de transformação de determinada localidade cresce em setores mais complexos ou em indústrias com um menor valor agregado. A tabela 3 mostra a participação das atividades de Alta Intensidade Tecnológica (AIT), Média-Alta Intensidade Tecnológica (MAIT), Média-Baixa Intensidade Tecnológica (MBIT) e Baixa Intensidade Tecnológica, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

Tabela 3: Participação das atividades classificadas quanto o nível de intensidade tecnológica no VTI de MG, ES, RJ e SP (2007 a 2021) em (%)

Alta Intensidade Tecnológica (AIT)								
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
MG	2,3	3,0	3,3	3,7	3,3	3,6	3,7	3,6
RJ	5,7	6,4	3,8	3,9	3,3	4,4	3,0	2,3
SP	9,4	8,1	8,1	9,8	10,5	11,4	11,3	9,4
ES	2,8	3,5	3,7	3,1	2,9	3,7	4,1	3,2
Media-Alta Intensidade Tecnológica (MAIT)								
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
MG	27,3	26,3	27,6	25,1	23,0	19,6	19,9	18,6
RJ	23,9	23,1	22,9	26,5	26,3	21,2	18,9	16,0
SP	34,4	35,8	35,5	33,7	32,8	33,3	33,2	33,7
ES	9,4	12,1	13,0	13,0	9,9	11,7	15,0	11,2
Media-Baixa Intensidade Tecnológica (MBIT)								
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
MG	45,4	40,7	39,3	40,2	39,3	38,0	42,9	50,0
RJ	57,2	55,2	63,7	57,1	55,5	60,7	66,7	73,0
SP	39,7	36,8	37,6	38,7	36,2	33,2	39,8	40,4
ES	60,6	45,7	48,7	47,8	48,9	46,8	51,6	68,3
Baixa Intensidade Tecnológica (BIT)								
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
MG	25,0	29,9	30,0	31,2	34,8	40,6	33,8	28,3
RJ	12,4	15,5	13,6	13,7	17,0	14,8	12,3	9,2
SP	22,9	25,0	25,5	24,7	27,1	28,7	23,3	24,3
ES	32,2	41,8	37,6	38,1	39,6	39,4	30,0	19,3

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual - Empresa/ Elaboração Própria

Em Minas Gerais, observamos flutuações notáveis na participação das atividades que são classificadas como de Alta Intensidade Tecnológica ao longo dos anos. A contribuição desses setores com o VTI do estado aumentou de 2,3% em 2007 para 3,7% em 2013. No entanto, entre 2013 e 2015, houve uma queda para 3,3%, esse cenário foi seguido por uma recuperação ocorrida em 2019, quando a participação atingiu 3,7%. No último ano de análise a participação das atividades de AIT marcou um resultado inferior de 3,6% em 2021.

Na categoria Média-Alta Intensidade Tecnológica, o estado apresentou uma tendência de queda quase constante ao longo dos anos. A participação caiu de 27,3% em 2007 para 18,6% em 2021, totalizando uma perda de participação de 8,7 p.p no VTI mineiro durante os anos.

Em relação à categoria Média-Baixa Intensidade Tecnológica, Minas Gerais experimentou alterações notáveis. A participação variou de 38% em 2017 para 50% em 2021, indicando mudanças na intensidade tecnológica do setor no estado que, aparentemente conseguiu ganhos expressivos em atividade com baixa especialização tecnológica, como Impressão e reprodução de gravações, Fabricação de coque, produtos derivados de petróleo e biocombustíveis, Fabricação de produtos de borracha e material plástico etc.

Sequencialmente, nos setores de Baixa Intensidade Tecnológica, a participação do VTI em Minas Gerais variou de 25% em 2007 para 34,8% em 2015. Entretanto, entre os anos de 2015 e 2017, houve um aumento acentuado para 40,58%, seguido por uma queda constante que alcançou um patamar de 28,3% no ano de 2021.

No Rio de Janeiro, a participação na categoria de Alta Intensidade Tecnológica subiu de 5,7% em 2007 para 6,4% em 2009, mas se seguiu de uma queda, alcançando 3,3% em 2015. Em 2017, houve uma recuperação com 4,4%, no entanto, ocorreu uma queda acentuada para 2,3% em 2021, refletindo uma instabilidade considerável.

Na categoria Média-Alta Intensidade Tecnológica, o Rio de Janeiro experimentou uma tendência de crescimento inconstante, mas atingiu seu pico em 2013, alcançando 26,5% de participação no VTI do estado. No entanto, houve uma queda acentuada para 16% em 2021.

Referente às atividades de Média-Baixa Intensidade Tecnológica, o estado apresentou uma tendência de crescimento, partindo 57,2% e atingindo 73% em 2021. Isso sugere um aumento notável na intensidade tecnológica ao longo do tempo, mesmo que tenha acontecido algumas oscilações nos anos intermediários dessa análise.

Na categoria Baixa Intensidade Tecnológica, o Rio de Janeiro também mostrou um aumento na participação de 12,4% em 2007 para 17% em 2015, que foi seguido por uma redução constante nos anos destacados, chegando a 9,2% em 2021. Essas flutuações refletem a instabilidade e perda de relevância de atividades menos sofisticadas para o VTI do estado.

São Paulo manteve uma tendência geral de aumento na participação do setor de Alta Intensidade tecnológica entre o período de análise, mas também experimentou flutuações notáveis. A maior delas ocorreu entre os anos de 2017 e 2021, quando a participação caiu de 11,4% para 9,4%. Isso demonstra que, apesar do crescimento consistente ao longo dos anos e do perfil mais desenvolvido da indústria no estado, houve um recuo notável das atividades classificadas como AIT dos últimos anos.

Na categoria Média-Alta Intensidade Tecnológica, São Paulo manteve níveis relativamente estáveis de participação, com flutuações menores ao longo dos anos. O estado permaneceu na faixa de 33% a 35%, indicando maior estabilidade em comparação com as demais localidades. No entanto, houve uma redução da participação dessas atividades no VTI, finalizando a série com um total 33,7% em 2021, conforme o representado na tabela 3.

Em relação à categoria Média-Baixa Intensidade Tecnológica, nota-se também uma certa estabilidade, que acompanhou flutuações menores quando comparados o ano inicial e o final. As maiores alterações ocorreram entre 2017 e 2019, refletindo um aumento de 33,2%

para 39,8%, mas mantendo-se relativamente estáveis nos anos seguintes, atingindo 40,4% do total do VTI da indústria de transformação no estado em 2021.

Finalmente, dentro da categoria de Baixa Intensidade Tecnológica, o maior aumento dentro do estado ocorreu entre 2013 e 2015, quando a participação passou de 24,7% para 27,1%, chegando a 28,7% em 2017, em seguida houve queda acentuada em 2019 para 23,3%. Ilustrando que, houve sim um crescimento, mas de maneira instável.

Em suma, a região Sudeste abriga estados com características distintas em relação à intensidade tecnológica em suas economias. Em Minas Gerais, a perda de participação em setores de AIT foram acompanhadas por ganhos em atividades de MBIT. Enquanto isso, no Rio de Janeiro houve uma instabilidade em nas atividades de Alta Intensidade Tecnológica, que contrasta com o crescimento consistente em MBIT. O Espírito Santo registrou queda apenas na participação dos setores de BIT. Em São Paulo, houve um aumento geral em AIT e MAIT, revelando a maior complexidade das atividades predominantes no estado em comparação com os demais.

De acordo com Silva (2019) a indústria da região Sudeste registra um desempenho fraco, com queda na produção e produtividade, especialmente em indústrias intensivas em escala, de produção diferenciada e baseadas em ciência. A estrutura produtiva está se afastando do paradigma tecnológico, focando em setores com menor capacidade de inovação e disseminação do progresso técnico.

A análise dos dados do Valor Adicionado Bruto (VAB) revelam variações nas participações dos setores ao longo do período analisado, destacando a queda da indústria de transformação no Sudeste como um todo. Além disso, a análise do Valor da Transformação Industrial (VTI) permite compreender que as atividades de Média-Baixa Intensidade Tecnológica são as de maior relevância na região.

No entanto, ao avaliar o estado de São Paulo em comparação aos demais, as atividades de Alta Intensidade Tecnológica e Média-Ata Intensidade Tecnológica são mais expressivas e com uma participação relativamente constante. É possível sugerir uma transição rumo a uma economia com maior ênfase em setores de maior valor agregado no estado, visto que a partir de 2017, se percebe a partir dos dados da tabela 3, uma queda de participação das atividades de Baixa Intensidade Tecnológica.

Portanto, a análise dos dados do capítulo 3, incluindo os indicadores VAB e VTI, reforça a importância de considerar não apenas a perda de empregos na indústria, mas também a dinâmica regional e a transição para setores de menor valor agregado. O destaque é para atividades de como: impressão e reprodução de gravações, fabricação de moveis, fabricação de

coque de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis, etc., que se encaixam na categoria de MBIT, visto que elas representam a maior participação nos quatro estados do Sudeste, tanto no ano inicial, quanto no ano final da análise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da desindustrialização nas regiões do Brasil revela um quadro complexo e multifacetado. Esse processo é uma consequência de uma série de fatores interligados, incluindo a especialização produtiva, produtividade e comércio internacional. Além disso, a abertura comercial que ocorreu no país, desacompanhada de políticas robustas para garantir segurança e proteção à indústria nacional, contribuiu para o decréscimo da participação do setor manufatureiro na economia brasileira. Ademais, a insuficiência de investimentos em inovação e tecnologia exerceu impactos adversos sobre a competitividade da indústria nacional.

Apesar da concentração e desenvolvimento da indústria de transformação ocorrer historicamente no Sudeste do Brasil, a análise deste trabalho levanta a hipótese de uma desindustrialização na região, principalmente ao se examinar a redução geral do emprego da indústria de transformação entre os anos de 2002 e 2021. Outro ponto que comprova essa perda de relevância do setor dentro do Sudeste, é a baixa participação de atividades mais sofisticadas e tecnológicas, rejeitando a ideia de que ocorreu uma especialização em setores tecnológicos, como é identificado em economias desenvolvidas.

Entretanto, no estado de São Paulo, onde a indústria de transformação é mais produtiva, o processo de desindustrialização pode indicar uma transição rumo a uma economia com maior ênfase em setores de maior valor agregado. A evasão de indústrias de menor valor agregado (confeção e sapatos e indústria têxtil) para outras regiões do Brasil em conjunto com o desenvolvimento de um setor de serviços que engloba atividades financeiras e tecnológicas com maior relevância, reforçam essa ideia.

Destarte, é fundamental ressaltar que a desindustrialização não é um processo irreversível e nem necessariamente negativo. A retomada de investimentos em inovação, tecnologia e infraestrutura, aliada a políticas de proteção à indústria nacional, pode contribuir para reverter essa tendência e fazer com que ela ocorra de maneira natural e gradativa. A

diversificação da estrutura produtiva, incentivando o desenvolvimento de setores de maior valor agregado e a criação de empregos qualificados, é essencial para o futuro da indústria no Brasil.

Em resumo, a desindustrialização nas regiões do Brasil representa um desafio que exige a coordenação de ações estratégicas por parte do governo e dos agentes econômicos. Políticas de desenvolvimento regional devem ser priorizadas para mitigar as disparidades, estimular a inovação e a competitividade na indústria, e criar um ambiente propício à diversificação da estrutura produtiva. Estas são medidas capazes reverter o processo de desindustrialização e promover um desenvolvimento econômico mais equilibrado e sustentável em todas as regiões do país.

ANEXOS

Anexo 1: Detalhamento das atividades CNAE 2.0 pertencentes ao setor da indústria de transformação

Classificação CNAE 2.0 (Indústria de Transformação)	
10	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
11	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS
12	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO
13	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS
14	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
15	PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS
16	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA
17	FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
18	IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
19	FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS
20	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS
21	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
22	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO
23	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
24	METALURGIA
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
26	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS
27	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
28	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29	FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
30.1	Construção de embarcações
30.3	Fabricação de veículos ferroviários
30.4	Fabricação de aeronaves
30.5	Fabricação de veículos militares de combate
30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente
31	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS
32	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS
33	MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Fonte: CONCLA/IBGE (Elaboração própria)

REFERÊNCIAS

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI. (2015). **Dez anos de política industrial: balanço & perspectivas**. Brasília: ABDI.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. **PIA 2021: ocupação na indústria cresce 5,3%, mas não recupera perdas dos últimos dez anos**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37246-pia-2021-ocupacao-na-industria-cresce-5-3-mas-nao-recupera-perdas-dos-ultimos-dez-anos#:~:text=%E2%80%9CEm%202021%2C%20houve%20aumento%20de,mil%20nas%20I nd%C3%BAstrias%20de%20transforma%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 11/11/2023.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. **PIA Empresa: 309 mil empresas industriais ocupavam 7,7 milhões de pessoas e tiveram receita líquida de R\$ 3,4 trilhões em 2018**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27995-pia-empresa-309-mil-empresas-industriais-ocupavam-7-7-milhoes-de-pessoas-e-tiveram-receita-liquida-de-r-3-4-trilhoes-em-2018>. Acesso em: 11/11/2023.

BENKO, G. **A Ciência Regional**. Oeiras (PO), 1999.

BRANDÃO, Carlos Antônio. **Mudanças produtivas e econômicas e reconfiguração territorial no Brasil no início do século XXI**. Revista brasileira de estudos urbanos e regionais, v. 21, p. 258-279, 2019.

CAÇADOR, Sávio Bertochi. **A Economia do Espírito Santo está sofrendo um processo de desindustrialização?** Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, v. 20, n. 3, p. 341-362, 2015.

CANO, W. **(Des)industrialização e (Sub)desenvolvimento**. Cadernos de Desenvolvimento, CICEF, Rio de Janeiro, v.9, n.15, p.139-175, 2014.

CANO, W. **A desindustrialização no Brasil**. Economia e Sociedade, Campinas, SP, v. 21, n. 4, p. 831–851, 2015. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8642273>. Acesso em: 17 nov. 2023.

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo Tese de doutorado**, UNICAMP, Campinas, 1975.

CANO, Wilson. **Industrialização, desindustrialização e políticas de desenvolvimento**. Revista Faac, v. 1, n. 2, p. 155-164, 2011.

CARDOZO, Soraia A. **Crise da política regional de desenvolvimento e a guerra fiscal**. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio, 2014.

CASTRO, Sergio Duarte de. **Política regional e desenvolvimento: caminhos para o Brasil e para o Nordeste**. 2014.

CONAB. **Produção do café em 2018 é recorde e supera 61 milhões de sacas**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2626-producao-do-cafe-em-2018-e-recorde-e-supera-61-milhoes-de-sacas> Acesso em: 18/10/2023.

CRUZ, B. O.; SANTOS, I. R. S. **Dinâmica do emprego industrial no Brasil entre 1990 e 2009: uma visão regional da desindustrialização**. Ipea - Texto para discussão 1673 Rio de Janeiro, nov. 2011.

DINIZ, Clélio Campolina et al. **Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira**. Nova economia, v. 6, n. 1, p. 77-103, 1996.

DINIZ, Clélio Campolina. **Corrida científica e tecnológica e reestruturação produtiva: impactos geoeconômicos e geopolíticos**. Revista brasileira de estudos urbanos e regionais, v. 21, p. 241-257, 2019.

DINIZ, Clélio Campolina; MENDES, Philipe Scherrer. **Tendências regionais da indústria brasileira no século XXI. Texto para discussão**, 2021.

DESENVOLVE SP. **Região administrativa SP.** Disponível em: <https://www.desenvolvesp.com.br/mapadaeconomia paulista/ra/sao-paulo/> Acesso: 15/11/2023.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO-FIESP. **Panorama da indústria de transformação brasileira.** 2019.

FEES. **Setor de serviços é determinante para os principais ganhos do PIB dos municípios gaúchos em 2014.** Disponível em: <https://arquivofee.rs.gov.br/noticias/setor-de-servicos-e-determinante-para-os-principais-ganhos-do-pib-dos-municipios-gauchos-em-2014/> Acesso em: 20/10/2023.

FERREIRA, HV da C.; MOREIRA, Marcelo. **Programas de mesorregiões diferenciadas: subsídios à discussão sobre a institucionalização dos programas regionais no contexto da PNDR. Políticas de Desenvolvimento Regional: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Europeia e do Brasil.** Brasília, Ed. da Universidade, p. 191-217, 2007.

FIERN. **Indústria brasileira tem nova queda no ranking mundial de produção e exportação, mostra CNI.** Disponível em: <https://www.fiern.org.br/industria-brasileira-tem-nova-queda-no-ranking-mundial-de-producao-e-exportacao-mostra-cni/>. Acesso em: 14/11/2023.

Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI). **Emprego e Renda na Indústria em 2021.** 2022

JESUS, J. A.; SPINOLA, N. D. **Seis décadas da TEORIA DOS POLOS DE CRESCIMENTO: Revisitando Perroux.** Revista de Desenvolvimento Econômico. V.17.N.32.2015. Disponível em: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/4204>>. Acesso em 10 de maio de 2023.

KALDOR, N. *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom.* Cambridge: Cambridge University Press, 1966. Apud MARCONI, N.; REIS, C.; ARAÚJO,

E. O papel da indústria de transformação e das exportações de manufaturas no processo de desenvolvimento dos países de renda média. Set. 2014. Texto para discussão, 2006.

LIMA, A. C. C. & SIMOES, R. F. **Teorias do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica no pós-guerra: o caso do Brasil.** Texto para discussão nº 358. Belo horizonte: UFMG/ CEDEPLAR. Setembro de 2009.

MAGALHÃES, Matheus Albergaria de. **Preços de commodities e nível de atividade em uma pequena economia aberta: evidências empíricas para o estado do Espírito Santo.** Economia e Sociedade, v. 20, p. 533-566, 2011.

MONTEIRO, Fagner Diego Spíndola Correia; LIMA, João Policarpo Rodrigues. **Desindustrialização regional no Brasil.** Nova Economia, v. 27, p. 247-293, 2017.

MONTEIRO NETO, Aristides; SILVA, Raphael de Oliveira; SEVERIAN, Danilo. **Região e indústria no Brasil: ainda a continuidade da “desconcentração concentrada”?** Economia e Sociedade, v. 29, p. 581-607, 2020.

OREIRO, José Luis; FEIJÓ, Carmem A. **Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro.** *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 30, p. 219-232, 2010. UNIDO. EBOOK: *Industrial development report*. 2016

PORTAL DA INDÚSTRIA. **Participação da indústria brasileira no mundo cai para menor patamar da série histórica.** Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/competitividade/participacao-da-industria-brasileira-no-mundo-cai-para-menor-patamar-da-serie-historica/>. Acesso em 14/11/2023.

RIBEIRO, Cássio Garcia; CARDOZO, Soraia Aparecida; MARTINS, Humberto. **Dinâmica regional da indústria de transformação no Brasil (2000-2017).** revista brasileira de estudos urbanos e regionais, v. 23, 2021.

ROCHA, Roberta de Moraes; ARAUJO, José Ewerton Silva; ALMEIDA, Edilberto Tiago de. **As indústrias da transformação são concentradas espacialmente? Um teste empírico para o Brasil (2002-2014).** Nova Economia, v. 29, p. 817-849, 2020.

ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. *Desindustrialization: causes and implications. International Monetary Fund*, 1999

ROWTHORN, R.; WELLS, J. *De-industrialization and foreign trade*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

SAMPAIO, Daniel Pereira. **Desindustrialização e estruturas produtivas regionais no Brasil**. 2015. Tese de Doutorado. [sn].

SANTANA, REBEKA ROSANA DA SILVA. **Concentração e especialização da indústria de transformação e extrativa na Região Sudeste e em suas microrregiões, no período de 1994-2018**. 2018.

SUGIMOTO, T. N.; DIEGUES, A. C. **A China e a desindustrialização brasileira: um olhar para além da especialização regressiva**. Nova Economia, [S. l.], v. 32, n. 2, p. 477–504, 2022. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/6975>. Acesso em: 16 nov. 2023.

TREGENNA, Fiona. *Manufacturing productivity, deindustrialization, and reindustrialization. WIDER Working Paper*, 2011.

VERÍSSIMO, Michele Polline; DE CARVALHO ARAÚJO, Sávio. **Perfil industrial de Minas Gerais e a hipótese de desindustrialização estadual**. Revista Brasileira de Inovação, v. 15, n. 1, p. 113-138, 2016.

VIEIRA, Danilo Jorge. **Apontamentos sobre a Guerra Fiscal no Brasil**. Brandão, Carlos e Siqueira, Hipólita (2013). Pacto federativo nacional e desenvolvimento regional. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, p. 145-162, 2013.