

# DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA, NO PERÍODO DE 2007-2018<sup>1</sup>

Nathália de Paula de Vasconcelos<sup>2</sup>

Elane Conceição de Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

O objetivo do artigo é analisar a distribuição espacial da indústria de transformação brasileira, no período de 2007-2018. Para isto, utilizaram-se medidas de localização e especialização, como Coeficiente de Redistribuição (Cr) e Quociente Locacional (QL), com dados do CEGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados). Os resultados mostraram que o Sudeste manteve o ranking nacional com maior saldo de empregados na indústria de transformação, mas vem perdendo posição para o Nordeste, o qual passou de 7,12%, em 2008, para 39,35%, em 2014. Quanto ao nível de especialização, as regiões Sul e Sudeste estiveram entre as mais especializadas dentre as regiões brasileiras. Isto deveu-se muito ao nível de avanço tecnológico, infraestrutura e logística. As demais regiões, como Norte e Nordeste, vem ganhando espaço e mostrando-se especializadas em alguns anos. O Sudeste é a região com maior nível de dispersão, ao longo do período. Claramente, os resultados apontam para uma tendência de reconfiguração da distribuição espacial da indústria de transformação entre as regiões. As diferenças regionais têm feito com que a indústria de transformação brasileira, ao longo do período, começasse a assumir uma nova dinâmica de desenvolvimento entre as regiões do país.

**Palavras chaves:** Aglomeração industrial, Regionalização, Transformação Industrial.

## ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the spatial distribution of the Brazilian manufacturing industry, from 2007-2018. For this, location and specialization measures were used, such as Redistribution Coefficient (Cr) and Locational Quotient (QL), with data from CEGED (General Register of Employees and Unemployed). The results showed that the Southeast maintained the national ranking with the largest balance of employees in the manufacturing industry, but has been losing position to the Northeast, which went from 7.12% in 2008 to 39.35% in 2014. At the level of specialization, the South and Southeast regions were among the most specialized among the Brazilian regions. This was largely due to the level of technological advancement, infrastructure and logistics. The other regions, such as North and Northeast, have been gaining ground and proving to be specialized in some years. The Southeast is the region with the highest level of dispersion over the period. Clearly, the results point to a trend of reconfiguring the spatial distribution of the manufacturing industry across regions. Regional differences have led the Brazilian manufacturing industry, over the period, to begin to assume a new development dynamic among the country's regions.

**Keywords:** Industrial agglomeration, Regionalization, Industrial Transformation.

---

<sup>1</sup> Artigo de conclusão de curso solicitado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Economia pela Escola Superior de Ciências Sociais/Universidade do Estado do Amazonas (ESO/UEA).

<sup>2</sup> Graduanda em Ciências Econômicas, da ESO/UEA. Email: nathyory@gamil.com

<sup>3</sup> Professora adjunta da ESO/UEA. Email: ecoliveira\_eco@hotmail.com.

## 1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira tem baixo crescimento. As taxas médias de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro alcançaram 4,0% (2003-2010), 2,2% (2011-2014), e 1,1% (2011-2015) (MATOS, 2016 *apud* FMI, 2015). E, as expectativas para o período (2015-2020) é apenas de 0,9%, afirmam os autores.

Essas expectativas têm sido reafirmadas em outros estudos. Silva (2019) relata que a economia não colapsou no primeiro semestre de 2018, mas manteve um ritmo de crescimento muito baixo desde que saiu da profunda crise econômica. O crescimento acumulado do principal indicador da saúde econômica do país, o PIB trimestral, foi estimado em 1%, em quatro trimestres terminado em junho de 2019 contra os quatro trimestres do período anterior, afirma a autora.

É difícil atribuir a forte desaceleração da economia brasileira unicamente à economia mundial, uma vez que a desaceleração da economia mundial e da grande maioria dos países (destaque para os latino-americanos) foi muito menor que a brasileira (MATOS, 2016). Para Bonelli (2016), um aspecto importante da fase atual é que a desaceleração que vem sendo observada é devida – ou, no mínimo, está estreitamente associada – à da produtividade, e se caracteriza por insuficiente expansão da oferta agregada. Fato apontado pelo autor é que ambas as produtividades, trabalho e capital, contribuíram para a redução da produtividade total dos fatores, sendo a do trabalho muito maior do que a do capital; e que a contribuição do capital para o crescimento da produtividade total é decrescente desde 2007, passando a ser negativa nos últimos anos.

A diminuição do valor adicionado (VA) da indústria como percentual do PIB é evidente a partir da segunda metade da década de oitenta, com parcial reversão em períodos de câmbio desvalorizado (MONTEIRO e LIMA, 2017 *apud* MARCONDI e ROCHA, 2012). Na verdade, essa participação segue diminuindo, possivelmente motivada pela contínua apreciação cambial iniciada em 2004 e sustentada até meados de 2013 (MONTEIRO e LIMA, 2017). Hoje, segundo a CNI (2016), a indústria de transformação nacional ocupa apenas 11,3% do total do PIB nacional, menor patamar desde 1994.

Adicionalmente, para Bonelli e Pinheiro (2016) a perda de dinamismo da indústria de transformação brasileira esteve associada a uma perda prolongada de competitividade como refletido no custo do trabalho unitário relativo a outros países. Mas, os autores afirmam que esse resultado parece ter sido mais consequência de problemas internos do

país, em especial o fraco desempenho da produtividade, do que de uma abertura comercial exagerada, ou táticas desleais de nossos parceiros comerciais.

Nessa perspectiva, como o Brasil possui características regionais bem distintas, a motivação dessa pesquisa é contribuir para o debate sobre o desempenho da indústria de transformação em cada região do país, dada a sua importância para o desenvolvimento regional por meio da geração de emprego e renda.

Assim sendo, as grandes transformações observadas na economia brasileira têm provocado mudanças tecnológicas, setoriais e espaciais, com isso, o objetivo do artigo é analisar a distribuição espacial da indústria de transformação brasileira, no período de 2007-2018. Para isto, utilizaram-se medidas de localização e especialização, como Coeficiente de Redistribuição (Cr) e Quociente Locacional (QL), com dados do CEGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Panorama geral da Indústria de Transformação brasileira**

Para Abreu (2014), a severidade do impacto da “grande depressão” sobre a economia mundial resultou em importante diminuição da importância relativa dos fluxos comerciais e financeiros externos, especialmente em países, como o Brasil, que se recuperaram rapidamente dos efeitos mais graves da depressão sobre a atividade econômica. Tais países se “voltaram para dentro”, com o crescimento dependendo crucialmente da capacidade de acomodar o deslocamento da demanda, afirma Abreu.

Foram essas circunstâncias que impulsionaram o avanço da industrialização no país. Bonelli e Pinheiro (2016) *apud Fishlow (1972)* afirmam que o estágio inicial de industrialização foi em grande medida fortuito, sendo causado por choques exógenos, ocorridos a intervalos de tempos variados, que reorientavam a demanda interna para produtos fabricados domesticamente, sem expandir a oferta total. Gremaud (2014) e Giambiagi (2011) afirmam que a década de 1930, assim como as décadas subsequentes, compõem o período em que houve forte avanço do setor industrial no Brasil através do Processo de Substituição de Importações (PSI); cujas características principais é uma industrialização fechada que responde a desequilíbrios externos e é realizada por etapas ou fases.

Bonelli e Pinheiro (2016) argumentam que, depois da primeira crise do petróleo e da orientação mais protecionista do governo Geisel, a política econômica se volta para o mercado interno, que foi o período conhecido como “economia em marcha forçada”.

Nesse período, a substituição de importações alcançou seu apogeu no Brasil, com a implantação dos segmentos produtores de metais não ferrosos, papel e celulose, químicos, fertilizantes, metalúrgicos e bens de capital, sendo um período de estrutura industrial moderna e diversificada – mas caracterizada por baixa competitividade internacional, complementam os autores.

Os autores relatam, ainda, sobre o desempenho do PIB e da indústria de transformação, no período 1947-1980 e 1980-2014: no primeiro, a indústria cresceu mais que o PIB, sendo que o VA da indústria 8,8% a.a. e o PIB 7,4% a.a. (a indústria era a principal fonte de dinamismo da economia); no segundo período, a indústria cresceu 1,2% a.a., enquanto o PIB crescia a 2,5% a.a. (claramente, o dinamismo da indústria afetou o desempenho agregado). O Brasil não estava preparado para o processo de desindustrialização<sup>4</sup> iniciado na década de 1980, pois agregava mais um perfil “novo-desenvolvimentista” (MONTEIRO e LIMA, 2017 *apud* MARTINS e LIMA, 2015).

De acordo com Monteiro e Lima (2017)<sup>5</sup>, a Figura 1 mostra que a diminuição do VA na indústria como percentual do PIB, a preços básicos, é evidente a partir da segunda metade da década de 1980, com parcial reversão em períodos de câmbio desvalorizado. Mas, a recente valorização cambial aparentemente tem contribuído no encolhimento da participação do subsetor indústria de transformação que, em 2012, atingiu o menor valor da série histórica apresentada, 13,25%, desfazendo a “reversão parcial” de uma possível desindustrialização.

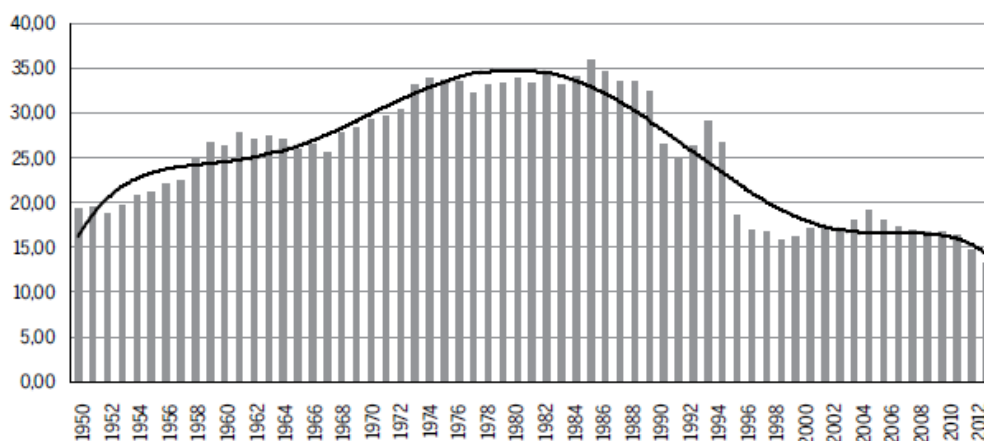


Figura 1: Brasil – participação da indústria de transformação no PIB - %

Fonte: Monteiro e Lima (2017),

<sup>4</sup> A desindustrialização é uma situação na qual tanto o emprego industrial quanto o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente (MONTEIRO e LIMA (2017) *apud* TREGENNA (2009)).

<sup>5</sup> Os indicadores apresentados são: participação do valor adicionado e a taxa de ocupação da indústria de transformação, frente ao PIB e à força de trabalho, respectivamente; adicionalmente, o Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção Industrial por região (VTI/VBPI regional).

Regionalmente, conforme os autores supracitados<sup>6</sup>, a Figura 2 mostra uma análise específica por região, evidenciando os pesos das indústrias de transformação no VA regional, no período de 1985-2011; ressalta-se as duas séries no tempo, referentes às duas metodologias de cálculo da participação da indústria de transformação regional no VA das regiões.

Região	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	95,01	41,95	40,33	40,36	40,45	38,47	34,62	34,67	42,05	37,32	35,48	36,41	30,5	32,21	30,7	35,19	40,19	40,74	39,86	43,79	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	26,03	25,05	20,91	22,01	20,46	23,39	27,00	27,31	28,19	27,68	26,29	27,82	24,34	22,27	24,08	25,18	22,96
Nordeste	24,59	24,79	24,49	24,35	24,38	22,14	20,41	21,23	20,50	19,06	17,35	17,04	16,88	17,03	19,59	20,55	21,27	22,20	25,96	27,20	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,56	11,26	11,28	11,38	12,29	12,88	12,8	13,13	13,6	13,7	13,4	12,66	1,78	11,36	12,92	12,29	9,81
Sudeste	40,62	42,59	40,32	41,89	36,71	36,81	33,27	31,38	29,42	30,24	28,21	27,33	26,45	25,29	26,15	28,33	28,41	28,35	28,42	31,09	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	22,38	19,99	19,88	18,82	18,73	20,03	19,03	19,67	21,47	22,84	21,54	20,47	20,62	20,42	19,76	19,13	17,32
Sul	33,84	33,01	33,26	36,27	35,73	36,04	34,91	36,23	37,97	34,68	29,79	29,57	30,17	28,04	30,01	31,99	32,4	31,77	32,93	35,15	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23,85	21,84	22,06	20,08	21	22,39	22,32	21,33	21,72	21,73	23,28	22,32	21,37	20,09	21,04	20,62	19,74
Centro-Oeste	10,5	11,53	9,94	11,62	11,2	10,49	12,41	14,27	12,75	12,76	10,98	11,17	11,51	11,09	11,69	11,93	11,93	12,56	14,38	14,46	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9,63	8,98	9,13	8,86	8,93	9,11	9,1	9,51	9,59	10,57	11,03	11,34	10,5	10,41	11,64	11,84	11,43

Figura 2: Participação das indústrias de transformação no VAB regional.  
Fonte: Monteiro e Lima (2017).

Em relação à região Norte, a indústria de transformação apresenta melhor recuperação às crises internacionais; há ganho de participação na primeira série temporal enquanto a segunda mostra relativa estabilidade; descarta-se a possibilidade de desindustrialização<sup>7</sup> para a região. Com relação à região Nordeste, a região desindustrializou-se fortemente de 1985 a 1994 e apresentou relativa estabilidade no período de 1995 a 2010. A região Sudeste é, aparentemente, a região que tem sofrido mais fortemente com o processo de desindustrialização; seguida da Sul. Por fim, a região Centro-Oeste apresenta variação positiva na participação da indústria de transformação no VA regional nas duas séries no tempo.

Recentemente, de acordo com IBGE (2019), na comparação com igual mês do ano anterior, o setor industrial mostrou crescimento de 1,1% em setembro de 2019, com destaque para o estado do Amazonas (16,7%); mas no acumulado de janeiro a setembro e no acumulado dos últimos 12 meses, respectivamente, a indústria recuou 1,4%.

<sup>6</sup> Em 2007, o IBGE realizou mudança metodológica. O Instituto tomou o ano de 2000 como base, implantou mudanças metodológicas nas estimações, e recalculou a série histórica a partir de 1995, inviabilizando comparações entre a série anterior a 1995, que fora descontinuada em 2004, com a nova série. É atribuído cuidado especial para deixar claro sobre qual das séries se refere cada explanação. Neste caso, as análises serão divididas em dois períodos, o primeiro tem início em 1985 e fim no ano de 1994 e o segundo principia em 1995 e vai até 2010.

<sup>7</sup> Usado o conceito clássico de desindustrialização de Rowthorn e Ramaswamy (1999) como sendo uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou região.

Locais	Variação (%)			
	Setembro 2019/Agosto 2019*	Setembro 2019/Setembro 2018	Acumulado Janeiro-Setembro	Acumulado nos Últimos 12 Meses
Amazonas	-1,6	16,7	2,5	0,9
Pará	-8,3	-2,0	-1,1	1,6
Região Nordeste	3,3	-3,8	-4,3	-3,5
Ceará	0,2	0,0	1,4	1,1
Pernambuco	2,3	-7,6	-3,0	-2,8
Bahia	4,3	-1,4	-2,9	-1,5
Minas Gerais	2,4	-1,8	-4,6	-3,6
Espírito Santo	2,5	-14,1	-13,0	-8,7
Rio de Janeiro	-0,6	7,0	0,3	-0,4
São Paulo	-1,4	3,6	-0,1	-1,1
Paraná	1,3	7,4	6,7	5,2
Santa Catarina	2,1	5,2	3,4	3,7
Rio Grande do Sul	2,9	-1,1	4,3	5,5
Mato Grosso	2,0	-1,7	-4,2	-3,8
Goiás	-0,1	1,6	1,7	-0,7
<b>Brasil</b>	<b>0,3</b>	<b>1,1</b>	<b>-1,4</b>	<b>-1,4</b>

Figura 3: indicadores conjunturais da indústria – resultados regionais set/2019.

Fonte: IBGE.

## 2.2 Teorias de localização e regionalização

Ao evidenciar a distribuição espacial da indústria de transformação, as primeiras teorias a ser analisadas são aquelas referentes à teoria clássicas de localização de Von Thunen (1826) e Isard (1956).

Nessas teorias há forte influência ao conceito de “livre mercado”, onde a principal ênfase é sobre as decisões locacionais que ao ser avaliadas permitem a maximização de lucros da firma, principalmente ao analisar os custos de transporte. Conforme ressalta Cavalcante (2008) não era o alvo de essas teorias explorarem as externalidades advindas da aglomeração industrial em uma determinada área, nem trade-off entre os ganhos de escala e custos de transporte.

Conforme Capello (2007), a concentração industrial demonstra resultados mais eficientes que mostraria atividades dispersas. Com isso, a concentração espacial é fonte de retornos crescentes, onde externalidades tecnológicas e processos de aprendizagem local aumentam competitividade entre empresas proporcionando desenvolvimento local.

De acordo com Baer e Amann (2006), países em desenvolvimento que desejam participar dos fluxos mundiais de comércio globalizado passam a adotar tecnologias modernas nos setores industriais, implicando na diminuição da absorção de trabalhadores na indústria. Essa diminuição da absorção liberaria mão-de-obra para o setor de serviços, assim seguindo uma tendência natural de mudanças estruturais pelas quais essas economias passam.

Assim, as teorias mais atuais em desenvolvimento regional se esforçam para incorporar modelos e abordagens que possam dar conta dos novos padrões de produção baseada na automação integrada flexível e dos movimentos de abertura comercial e desregulamentação econômica. Mais abertas para o mercado estão às economias regionais que as nacionais. De acordo com Pontes e Salvador (2009) esse é o escopo da “nova geografia econômica”, analisando os motivos das especializações econômicas e da competitividade das cidades e das regiões.

Contudo, a “nova geografia econômica” evidenciou os fatores não econômicos como justificativa para o melhor desempenho de algumas regiões, e das distribuições espaciais das atividades econômicas.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Modelos teórico de análise: medidas de localização e especialização.

O Quociente Locacional (QL) é uma medida de natureza descritiva, que permite caracterizar as várias atividades e as diferentes regiões em análise, do ponto de vista do seu nível de especialização/diversificação das suas estruturas produtivo Delgado e Godinho (2002).

O QL possui uma natureza setorial, pois se preocupa com a localização da variável base (número de empregados) entre as regiões, procurando identificar padrões de especialização ou diversificação num determinado período. O cálculo do QL é expresso na equação (01):

$$QL = \frac{\left( \frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \right)}{\left( \frac{\sum_j E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \right)} \quad (01)$$

Nesse caso, o QL compara a participação percentual do número de empregados de uma região j com a participação percentual do Brasil. A importância da região j no contexto regional, em relação a variável x estudada, é demonstrada quando o QL assume valores acima de 1. Nesse caso (quando o QL for maior ou igual a 1), indica a representatividade da variável x em uma região j específica, ou seja, indica que esse setor é especializado nessa região. O contrário ocorre quando o QL for menor que 1 (ALVES, FERRERA DE LIMA e SOUZA, 2010).

Assim, a partir da análise do QL, poder-se-á visualizar a especialização em cada uma das regiões no período estudado e sua localização espacial.

O Coeficiente de Redistribuição (CR) será utilizado para demonstrar aquelas atividades que mais se concentraram ou que mais se dispersaram no território brasileiro no período de 2007 a 2018. O valor desse coeficiente também oscila entre 0 e 1, sendo que se o coeficiente for próximo a 1 no período de análise terão ocorrido mudanças no padrão espacial de localização do setor; se for próximo a 0, terá ocorrido o contrário. A equação (02) expressa o cálculo do CR:

$$CR = \frac{\sum_j |(E_{ij}/\sum_j^{t1} E_{ij}) - (E_{ij}/\sum_j^{t0} E_{ij})|}{2} \quad (2)$$

Com isso, esse coeficiente mostrará a concentração ou dispersão das atividades que mais mudaram seu padrão locacional.

Para a estimativa das medidas, têm-se as seguintes equações:

$$E_{ij} = \text{Número de empregados no setor } i \text{ da região} \quad (1)$$

$$\sum_j E_{ij} = \text{Número de empregados no setor } i \text{ de todas as regiões;} \quad (2)$$

$$\sum_i E_{ij} = \text{Número de empregados em todos os setores da região } j; \quad (3)$$

$$\sum_i \sum_j E_{ij} = \text{Número de empregados em todos os setores e todas as regiões.} \quad (4)$$

A partir das equações (1, 2, 3 e 4) organizam-se os indicadores, que sintetiza as medidas de localização/especialização e seu padrão de análise.

### 3.2 Fonte e tratamento de dados

Os dados foram do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED/MT), referentes aos anos de 2007 a 2018. A variável a ser utilizada na análise será o saldo de empregados formais distribuídos pelas regiões do Brasil. As Regiões brasileiras serão analisadas respeitando os seus limites territoriais.



SETOR	SUB-SETOR	ATIVIDADES	VARIÁVEL	REGIÕES
Secundário	Indústria de transformação	Fabricação de bebidas; fabricação de produtos do fumo; fabricação de produtos têxteis; confecção de artigos do vestuário e acessórios; preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados; fabricação de produtos de madeira; fabricação de celulose, papel e produtos de papel; impressão e reprodução de gravações; fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis; fabricação de produtos químicos; fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; fabricação de produtos de borracha e de material plástico; fabricação de produtos de minerais não metálicos; metalurgia; fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores; fabricação de móveis; fabricação de produtos diversos; manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos.	Saldo de empregados formais é igual à diferença entre admitidos e desligados	Norte Sul Nordeste Centro-Oeste Sudeste

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento industrial brasileiro voltou a ser objeto de um intenso debate nos últimos anos, movimentando um grande conjunto de acadêmicos, instituições empresariais e de trabalhadores, representantes de diferentes esferas governamentais, além da imprensa especializada.

A pauta desses debates é a existência e intensidade da desindustrialização atualmente. Assim, esta pesquisa tem como objetivo contribuir para a análise das transformações das estruturas produtivas, nova formatação industrial e por fim um breve

comentário sobre desindustrialização, usando as medidas de localização e dispersão para embasamento dos dados.

A variável utilizada para chegar às medidas de localização e especialização foi o saldo de empregados formais das regiões do Brasil de 2007-2018, que foi evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 - Saldo de empregados formais nas regiões brasileiras, no período de 2017-2018

Ano/Região	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Total
<b>2007</b>	6347	17010	3851	11118	9974	<b>48300</b>
<b>2008</b>	1548	3299	2697	10275	3911	<b>21730</b>
<b>2009</b>	4155	13798	3704	12519	6321	<b>40497</b>
<b>2010</b>	7109	17240	8210	24983	11346	<b>68888</b>
<b>2011</b>	6430	14086	6309	14786	8121	<b>49732</b>
<b>2012</b>	7851	15009	7359	19199	10506	<b>59924</b>
<b>2013</b>	5528	8630	2409	14895	7768	<b>39230</b>
<b>2014</b>	5154	9321	476	5022	3716	<b>23689</b>
<b>2015</b>	-149	1935	-3453	-7010	2589	<b>-6088</b>
<b>2016</b>	-126	1501	-1551	-3340	869	<b>-2647</b>
<b>2017</b>	1205	2633	538	1398	2893	<b>8667</b>
<b>2018</b>	1388	935	1521	583	844	<b>5271</b>
<b>Total</b>	<b>46440</b>	<b>105397</b>	<b>32070</b>	<b>104428</b>	<b>68858</b>	<b>357193</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da CAGED

A partir da tabela 1 percebe-se que durante muitos anos o Sudeste esteve como a região com maior saldo de empregados na indústria de transformação, isto se dá devido a sua densidade demográfica e nível de urbanização. No entanto, ainda que seja de relevante peso nesse setor, vem perdendo participação, onde no ano de 2008 chegou a deter 47,8% dessa parcela nacional, caindo para 21,20% em 2014. Enquanto isso, o Nordeste vem avançando nessa atividade, passando de 7,12% em 2008 para 39,35% em 2014. As demais regiões, Norte, Sul e Centro-Oeste passaram respectivamente de 7,12%, 12,41% e 18,00% em 2008 para 21,76%, 2,01%, 15,69% em 2014.

Em seguida veremos o perfil de localização setorial nas regiões brasileiras, ou seja, os resultados sintetizados do Quociente Locacional.

### Nível de Especialização (QL) das regiões brasileiras na Indústria de Transformação

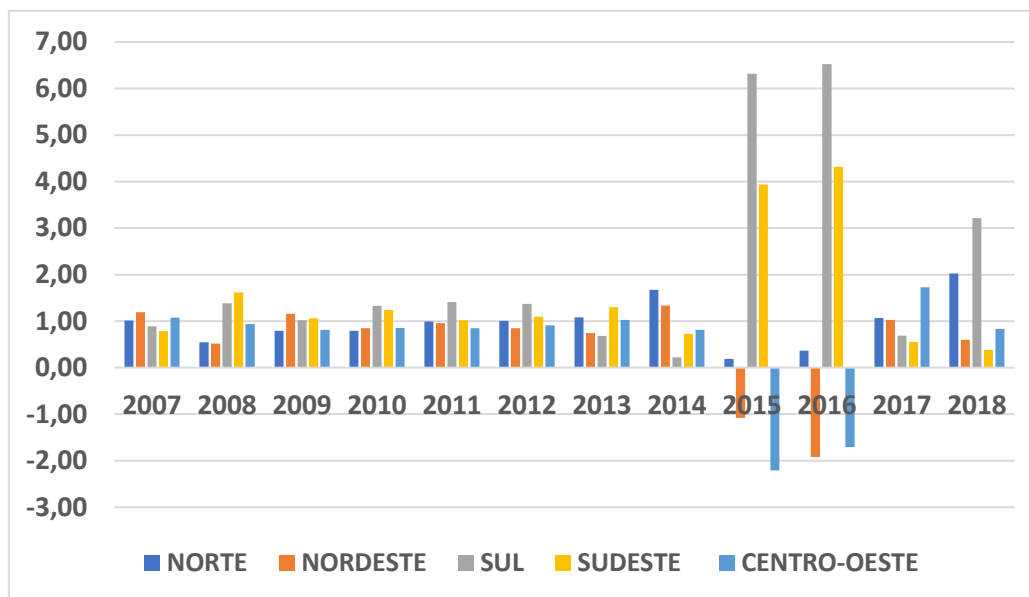


Gráfico 1: Nível de Especialização (QL) das regiões brasileiras na Indústria de Transformação.

Fonte: Elaboração própria conforme os dados fornecidos pelo CAGED.

Como já explicado anteriormente, para  $QL \geq 1$  a região em análise é especializada na Indústria de Transformação, mas para valores menores que 1 indicam a inexistência de especialização. Contudo, no gráfico evidenciamos o nível de especialização de cada região brasileira durante o período analisado.

Com isso, podemos perceber através do gráfico 1, que durante muitos anos as regiões Sul e Sudeste estiveram entre as mais especializadas dentre as regiões no setor de Indústria de Transformação. Isto ocorre devido aos seus níveis tecnológicos. Além disso, oriunda das capitanias de economia cafeeira a indústria e renda passou a se concentrar no Sudeste por muitas décadas, por isso essa região passou por um maior avanço na infraestrutura, logística e tecnologia que as demais. No entanto, atualmente, tem perdido cada vez mais participação no total de empregados na Indústria de transformação.

Nesse contexto, as outras regiões passaram a exigir uma política de desenvolvimento regional. Com isso, no Nordeste, foi criada a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), cujo objetivo era o de industrializar a região. Assim, com a transferência de alguns setores industriais para outros Estados, as migrações de algumas plantas industriais para próximo da matéria prima ou consumidor final e a influência de alguns incentivos fiscais conhecidos como 34/18 FINOR contribuíram para que o Nordeste tivesse pontapé inicial para seu desenvolvimento e passando a promover

mais emprego no setor, assim se caracterizando como especializada em alguns anos como podemos ver no gráfico 1. Para Cruz e Santos (2011, p. 40):

*Regiões periféricas, como as localizadas no Nordeste, tendem a atrair indústrias de menor conteúdo tecnológico, enquanto as microrregiões que já contavam com uma estrutura industrial diversificada tendem a criar mais empregos em setores mais avançados tecnologicamente. Isto é, as microrregiões ganhadoras em indústrias mais avançadas foram aquelas que já possuíam uma base industrial diversificada, ou seja, os fatores locacionais (como mercado de trabalho com mão de obra qualificada, acesso a fornecedores e ao mercado consumidor e externalidades de aglomeração) ou economia de aglomeração seriam mais importantes para indústrias mais avançadas tecnologicamente que incentivos fiscais ou custo de mão de obra.*

Da mesma forma que no Nordeste, no Norte foi criada a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Assim, após se consolidar, essa região tem se tornado referência em indústria tecnológica no país. Com isso, mesmo diante da crise política que se iniciou em 2014 ela conseguiu manter o saldo de empregados estável no setor, e ainda o maior nível de especialização nesse ano dentre as demais regiões. Como confirmado pelo estudo de Monteiro e Lima (2017) situado no tópico 2, aonde a Região Norte apresenta melhor recuperação às crises internacionais; há ganhos de participação na primeira série temporal (1985-1994) enquanto a segunda (1995-2010) mostra relativa estabilidade.

Já o Centro-Oeste tem sua economia voltada para o setor Agrícola, por essa razão a maior parte das indústrias localizadas nessa região é visando à produção de máquinas e equipamentos. Assim, tem permanecido durante o período em análise como a região com menos nível de especialização em meio a todas as regiões brasileiras, exceto em 2017, que após dois anos de saldo negativo no número de empregados formais, em meio à crise, se recuperou e liderou como especialista regional do ano.

Contudo, mesmo com a leve dispersão das atenções para outras regiões, como Norte e Nordeste, ainda assim existe uma tendência à especialização regional das indústrias possuidoras de maior conteúdo tecnológico no Sul e Sudeste, provavelmente motivados pelos efeitos discutidos por Cruz e Santos (2011), conforme explicitado anteriormente.

Na figura 1, é ilustrado quais as regiões são especializadas ou não na Indústria de transformação em cada ano de análise.

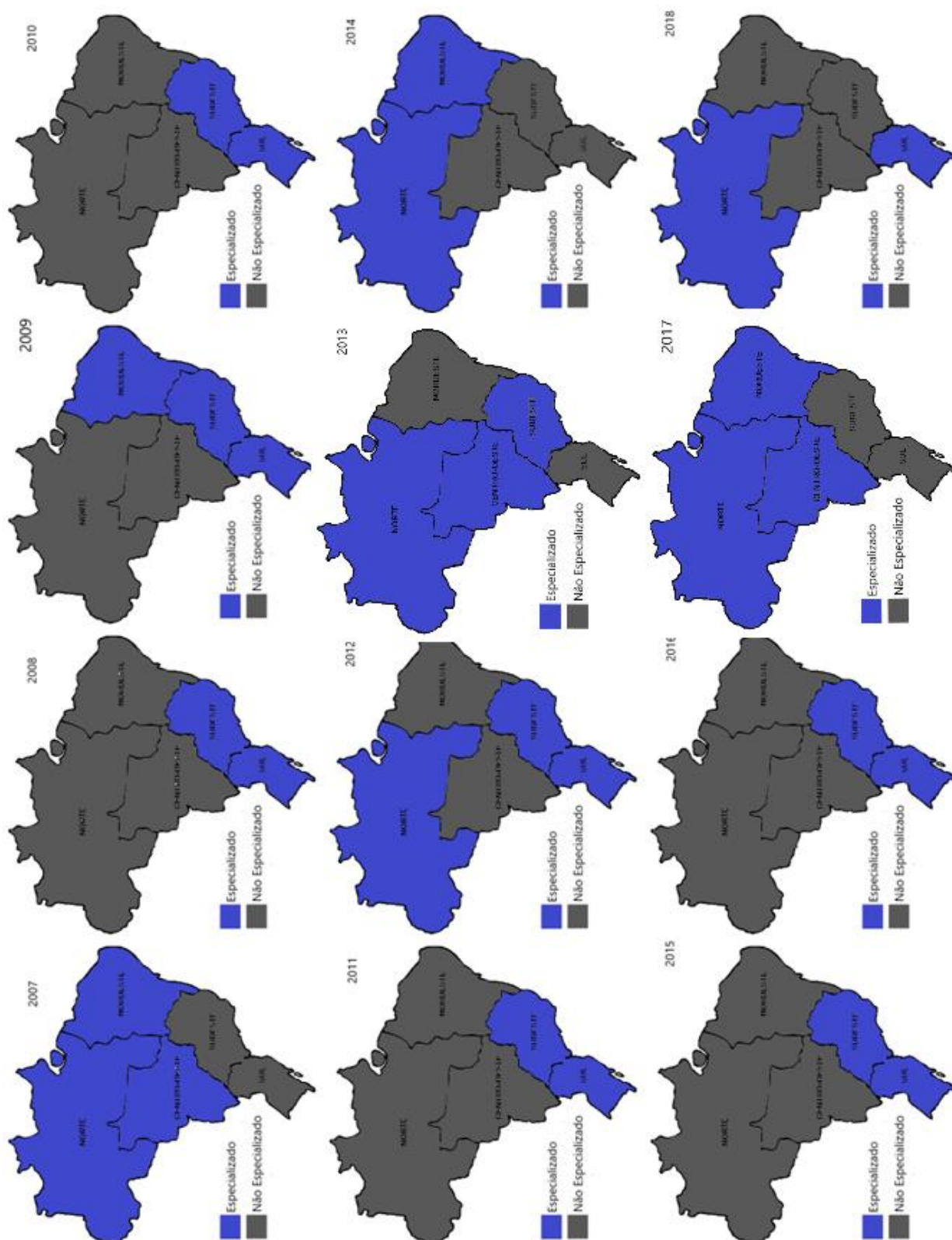


Figura4: Regiões especializadas na indústria de transformação 2007-2018.

Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do CAGED

Através da figura 1, pode-se confirmar a tendência de especialização do Sul e Sudeste no setor, em seguida de um leve avanço nas economias do Norte e Nordeste, já que ambas vem ganhando espaço e mostrando-se especializadas em alguns anos. Por último o Centro-Oeste que é a região que menos gera emprego no setor, por isso pouco se vê especializado no período em análise.

No Gráfico 2 a seguir, iremos analisar o Coeficiente de Redistribuição, que irá mensurar o quanto a indústria de transformação se dispersou ou concentrou durante 2007-2018. Assim, como exposto na metodologia, quanto mais próximo de 1 mais se dispersa a atividade na região estudada.

Nível de dispersão (Cr) da Industria de Transformação no Brasil

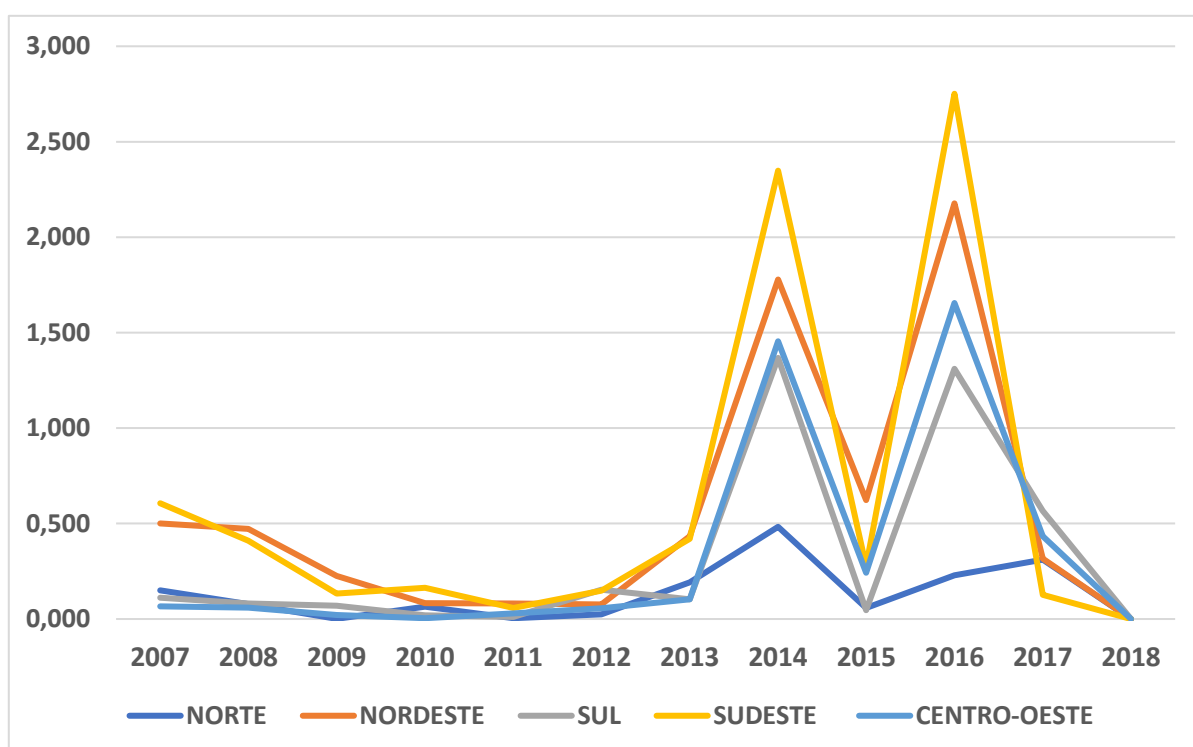


Gráfico 2: Nível de dispersão (Cr) da Industria de Transformação no Brasil.

Fonte: Elaboração própria conforme os dados fornecidos pelo CAGED.

Ao longo de percurso do estudo vimos que o Sudeste concentra maior parte da parcela do número de empregados dentre as regiões do Brasil, mas vem perdendo participação ao longo dos anos. No gráfico 2, observa-se que é a região com maior nível de dispersão ao longo do período. Para Policarpo e col. (2018) a indústria de transformação nacional continua com perda de participação, mas as demais são todas ganhadoras, contudo, são bem distribuídas, tendo as regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste e Sul elevados sua respectiva participação em 16,01%, 26,33%, 17,74% e 28,86% no total de empregados formais no ano de 2018, contra 11,06% do Sudeste.

Com isso, tem-se claramente uma tendência de reconfiguração da distribuição espacial da indústria de transformação entre as regiões, com o Sudeste dispersando, mesmo que a passos curtos, e as outras regiões elevando levemente suas respectivas contribuições. Além disso, da mesma forma ocorre na análise de Monteiro e Lima (2017), observando que região Sudeste é, aparentemente, a região que tem sofrido mais fortemente com o processo de desindustrialização; seguida da Sul.

Seguido do Sudeste vem o Nordeste com segundo maior nível de dispersão. Como discutido anteriormente, após a implementação da SUDENE a economia local começou a ganhar poder de competição com o restante do Brasil, não obstante, Araújo (2000) afirma que os resultados da SUDENE foram outros. A indústria nordestina passou por transformações, uma vez que o parque industrial foi modernizado e a produção diversificada. Porém esse processo foi liderado pelas empresas que migraram do Sudeste para o Nordeste estimulado pelos incentivos fiscais e pelo baixo custo da mão de obra nordestina, de modo que as indústrias nordestinas tradicionais foram sucateadas, ficando com menos de 30% dos recursos do 34/18 FINOR.

De acordo com Araújo (2000), isso ocorreu porque o Nordeste caracterizou-se por relações de dependência e complementariedade. Dependência em relação a crédito, mercado, insumos e equipamentos da região Sudeste. Complementariedade por causa da sua função de fornecedor de insumos para a indústria do Sudeste.

Dessa maneira, nota-se que tanto o Sudeste como o Nordeste têm apresentado indícios de desindustrialização, usando o parâmetro do número de empregados, que estão se dispersando tendo pico em 2014 e 2016. Isto pode também ser relacionado ao cenário de crise que assolava a economia brasileira nesses anos.

Durante esse período a região Norte foi a que melhor respondeu a crise, mantendo o número de pessoal ocupado estável. Além do mais, para Gomes (2005) a política de incentivos fiscais aplicados à região reforçou o papel das suas duas grandes metrópoles, favorecendo inicialmente Belém que por ser o centro com melhor equipado e servido por vias de transporte, concentrou os investimentos iniciais da SUDAM. Mais tarde, com a criação da Zona Franca de Manaus (ZFM) houve um desvio dos fluxos de capital industrial para essa área, pelos incentivos oferecidos tornou-se extremamente atrativo, visto que os projetos aí implantados puderam receber um acumulativo de benefícios de Superintendência da Zona Franca de Manaus SUFRAMA, do Estado do Amazonas e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Logo, desde então o número

de indústria concentradas nesse setor encontram-se estáveis, desde que haja benefícios fiscais.

Já o Sul e Centro-Oeste encontram-se quase nos mesmos níveis de dispersão ao longo da análise. No caso do Sul, para SILVA (2019) a dispersão da indústria de transformação nessa região trata-se de um processo de desindustrialização progressivo e positivo, uma vez que a desindustrialização na região Sul foi seguida de um ganho de participação na indústria de transformação nacional e de um processo de desconcentração da produção e do emprego do estado do Rio Grande do Sul para os estados do Paraná e, sobretudo, de Santa Catarina.

Enquanto o Centro-Oeste, apesar de ser a região que mais manteve estabilidade no saldo de empregos formais, manteve um nível relevante de dispersão da indústria de transformação no período em que o país enfrentava uma crise. Fato este que pode ser justificado pelo cenário de incerteza que se instaurou no país, e como tal região é a que menos apresenta especialização regional, o setor não deixou de sentir os impactos da crise.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Mesmo após a implantação de políticas públicas buscando promover o desenvolvimento de outras regiões que não fosse somente o sudeste, ainda sim, ele possui boa parcela de participação do emprego e renda do país. Porém as demais regiões tem ganhado representatividade na indústria de transformação, visto que, por mais que alguns contratempos internos tenham interrompido na maior parte do período o Norte, Nordeste e Centro-Oeste vêm se mantendo estável, de acordo com suas especificidades.

Assim, como observado por Frischtak (2013), nas últimas décadas o investimento em infraestrutura tem reduzido no país. Não por acaso, o período coincide com o horizonte temporal em que o país registra uma maior dispersão industrial, ou seja, indícios de desindustrialização, tanto em escala global como regional. Dito isto, para Fleury (2009), as regiões Sudeste e Sul, possuidoras de uma infraestrutura maior que as demais regiões, talvez venham a enfrentar dificuldades para usar vantagem disso na questão industrial. Primeiramente pelo baixo nível de investimento, secundamente pelos retornos decrescentes que tais investimentos possuem sobre a indústria de transformação. Dessa maneira, supondo que as regiões recebem investimento em infraestrutura proporcional as suas respectivas participações no PIB, às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste



contariam com efeitos positivos de uma infraestrutura menor, mas em crescimento, sobre o crescimento industrial regional.

Contudo, análise dos dados de especialização e redistribuição na indústria de transformação indica que o Sul e Sudeste têm diminuído suas participações, e ainda o Nordeste que mesmo apresentando evolução no saldo de empregados, fatores regionais foram as possíveis causas para seus indícios de desindustrialização. As demais regiões, Norte e Centro-Oeste, tem mantido um papel de neutralidade diante das adversidades apresentadas, uma vez que permanecem estáveis de acordo com a variável utilizada, saldo de empregados formais. Por fim, confirma-se que o país passa por uma leve reconfiguração na formatação da indústria de transformação, no entanto a variável analisada, saldo de empregados formais, pode ser insuficiente para mensurar a redistribuição na indústria de transformação, visto que a inserção de tecnologia na indústria pode ser um fator de migração da mão-de-obra para outros setores como já exemplificado por Baer e Amann (2006), com isso, a presente pesquisa foi um pontapé inicial para a investigação e propõe complementariedades.

## 6 REFERÊNCIAS

ABREU, Marcelo de Paiva. A ordem do progresso: dois séculos de política econômica no Brasil. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ALVES, L. R.; FERRERA DE LIMA, J.; SOUZA, C. C. G. Distribuição Espacial das atividades econômicas entre as mesorregiões do Brasil: 1970 e 2000. In: Anais da VIII ENABER, 2010, Juiz de Fora.

AMANN, Edmund & BAER, Werner. (2006), "Economic orthodoxy versus social development? The dilemmas facing Brazil's labour government". Oxford Development Studies, 34 (2): 219-241

BITENCOURT, Rosimeire Sedrez; GUIMARAES, Lia Buarque de Macedo. Aplicação do coeficiente de GINI locacional e do quociente locacional como apoio à delimitação geográfica de sistemas locais de produção: o setor coureiro calçadista do RS. XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção. Brasil - Bento Gonçalves, RS, 2012.

BONELLI, R. Sobre o enigma do lento crescimento brasileiro. IN: PINHEIRO, A. C.; et al, (Orgs.). 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: FGV/IBRE, 2016.

BONELLI, R.; PINHEIRO, A. C. Auge e declínio da indústria no Brasil. IN: PINHEIRO, A. C.; et al, (Orgs.). 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: FGV/IBRE, 2016.

CLEMENTE, A.; HIGACHI, H. Y. Economia e Desenvolvimento Regional. São Paulo, SP: Atlas, 2000.

CROCCO, Marco Aurélio et al. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. Revista Nova Economia. Belo Horizonte V. 16, p. 211-241, maio-agosto, 2006.

GIAMBIAGI, Fábio; et al. Economia brasileira contemporânea: 1945-2010. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GREMAUD, Amaury Patrick; et al. Economia brasileira contemporânea. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Industrial Mensal/Produção Física Regional (setembro/2019). Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/229/pim\\_pfr\\_2019\\_set.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/229/pim_pfr_2019_set.pdf). Acesso em: 15 de novembro de 2019.

LIMA, Juciana Karla Melo; ESPERIDIÃO, Fernanda. Uma análise dos Quocientes Locacionais das regiões brasileiras nos anos 1991, 2000 e 2010. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas. Vitória – BH, no 18, p. 175-196, 2014.

MATOS, S. A desaceleração do crescimento brasileiro: causas externas ou domésticas? IN: PINHEIRO, A. C.; et al, (Orgs.). 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: FGV/IBRE, 2016.

MONTEIRO, F.D.S.C.; LIMA, J.P.R. Desindustrialização regional no Brasil. Nova Economia, v. 27, n.2, p. 247-293. 2017.

SILVA, José Alderir. A desindustrialização na região Sul. Cad. Metrop. [online]. 2019, vol.21, n.45, pp.531-550. Epub June 03, 2019. ISSN 1517-2422.

SILVA, V. M. da. Nível de atividade: estagnação com alguns sinais de retomada. Análise de conjuntura – Informações FIPE, setembro de 2019. Disponível em: <http://downloads.fipe.org.br/content/downloads/publicacoes/bif/bif468-3-6.pdf>. Acesso em: 25 de set 2019.

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)/Termo de compromisso de uso de base de dados (TCUD)/Termo de dispensa do consentimento livre e esclarecido (TDCL) – quando pertinente

## **ANEXO I – Método de registro de empregados e desempregados.**

Os empregos formais gerados ou o saldo mensal líquido de criação de emprego corresponde à diferença entre admissões e desligamento de empregos, segundo os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CA-GED), instituído inicialmente como Cadastro Geral de Admissão e Dispensa, pela Lei nº 4.923, de dezembro de 1965, e atualizado pela Portaria nº 194, de fevereiro de 1995, com a finalidade de instrumentar as políticas de emprego do Ministério do Trabalho e Emprego. Todos os empregadores sujeitos ao regime celetista de contratação de trabalho devem prestar as informações. As informações do CAGED são fornecidas mensalmente por meio magnético ou pela internet, pelos empregadores que têm empregados sob regime de trabalho celetista e que tiveram alguma movimentação de pessoal no mês, isto é, admissão, desligamento ou transferência. A declaração mensal dos estabelecimentos é feita até o dia 7 do mês subsequente ao da ocorrência da movimentação. O Nível do Índice de Emprego Formal (NIEF) é calculado com base fixa no mês  $t$  em relação ao mês anterior ( $t - 1 = 100$ ), de acordo com a seguinte fórmula:  $I(t, t-1) = [EU ( t ) \times 100] / [E1 ( t )]$  onde:  $I ( t, t-1) =$  índice mensal de emprego no mês  $t$  em relação ao mês anterior ( $t-1$ ),  $EU ( t ) =$  total de empregos ocupados no último dia do mês  $t$ ,  $E1 ( t ) =$  total de empregos ocupados no 1º dia do mês  $t$ . O cálculo assume a hipótese de que o total de empregos no último dia do mês  $t$  seja igual ao total de empregos no 1º dia do mês  $t - 1$ . As informações são discriminadas considerando as atividades econômicas e por nível geográfico (regiões, respectivos estados, regiões metropolitanas e municípios).