

# **A indústria de transformação da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: evidências empíricas no período 2006 – 2015**

**Cássio Garcia Ribeiro<sup>1</sup>**  
**Alanna Santos de Oliveira<sup>2</sup>**  
**Maria Laura Zanetti<sup>3</sup>**

## **Resumo**

O objetivo deste estudo é caracterizar a indústria de transformação da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP), no estado de Minas Gerais. A trajetória econômica dessa mesorregião, localizada entre a capital brasileira e o principal centro da economia do país, está em grande medida atrelada à ocupação do cerrado para a produção de alimentos. Todavia, ao longo dos anos a estrutura produtiva dessa mesorregião se desenvolveu, de modo que, até mesmo em vista do peso importante que a agropecuária tem em sua economia, o setor industrial foi ganhando espaço relevante no TMAP, a partir de uma intersecção dinâmica entre os dois setores. Para dar conta da caracterização da indústria do TMAP, do ponto de vista metodológico, este estudo se apoia em pesquisa bibliográfica e análise de dados secundários oriundos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

**Palavras-chave:** Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP); indústria de transformação; RAIS.

**The processing industry of the mesoregion of Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: empirical evidences in the period 2006 - 2015**

## **Abstract**

The aim of this study is to characterize the manufacturing industry of the mesoregion of Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba (TMAP), in the State of Minas Gerais. The economic trajectory of this region, located between the Brazilian capital and the main center of the country's economy is to a large extent linked to the occupation of the Savannah for food production. However, over the years the productive structure of the mesoregion has developed, in a way that, even due to the important weight of agriculture in its economy, the industrial sector has been gaining relevant space in TMAP, by means of a dynamic intersection between the two sectors. In order to provide the characterization of TMAP industry, in terms of methodology, this study is based on bibliographical research and analysis of secondary data collection deriving from Annual Relation of Social Information (RAIS).

**Keywords:** Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP); processing industry; RAIS.

**Área 4 – Redes e sistemas urbanos, regionais e nacionais: Subárea 4.2 – Economias regionais e urbanas**

**Classificação JEL:** R12 (Size and Spatial Distributions of Regional Economic Activity)

---

<sup>1</sup> Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>2</sup> Pesquisadora do CEPES (Centro Pesquisas Econômico-Sociais) do IE (Instituto de Economia) - UFU (Universidade Federal de Uberlândia), e doutoranda pelo PPGE (Programa de Pós-Graduação em Economia – UFU).

<sup>3</sup> Discente do Curso de Ciências Econômicas na UFU (Universidade Federal de Uberlândia), e bolsista do PBG/2016-PROGRAD (Programa de Bolsas de Graduação da Pró-Reitoria de Graduação da UFU).

## 1. Introdução

Boa parte dos estudos acerca da formação da economia da região do Triângulo Mineiro e do Alto Paranaíba (TMAP) enfatizam o papel da agropecuária no desenvolvimento econômico da mesorregião. Esse papel pode ser entendido como resultado de esforços empreendidos com vistas à adaptação tecnológica ao clima e solo do cerrado, a fim de se obter novas possibilidades de terras agriculturáveis. Tais esforços viabilizaram a ocupação de diversas áreas agrícolas em terras planas e de baixo custo, facilitando a expansão agropecuária no cerrado brasileiro, e corroborando para a grande ampliação da produção de alimentos na região (DINIZ, 1993; GUIMARÃES, 1990; DINIZ; BOSCHI, 2002).

A partir da pesquisa bibliográfica previamente realizada para a elaboração deste artigo, constatou-se a inexistência de trabalhos científicos voltados para a análise do perfil e da importância da atividade industrial para a economia do TMAP. Como pode ser observado na Tabela 1, tanto a agropecuária quanto a indústria têm uma representatividade grande do ponto de vista da economia da mesorregião. Cabe frisar que o potencial agropecuário da região aqui abordada resultou em oportunidades de exploração pelo setor industrial, que em boa medida se refletiram na conformação de indústrias de processamento e refinamento dos produtos oriundos do primeiro, propiciando, outrossim, uma relevante intersecção entre os dois setores.

Os dados da Tabela 1 referem-se à participação dos dois setores no Valor Adicionado Bruto, a qual é significativamente maior, ao longo do período analisado, na mesorregião, comparativamente ao caso do Brasil e ao do estado de Minas Gerais. Na média, indústria e agropecuária respondem juntas por cerca de 44% do VAB da mesorregião, ao passo que no Brasil essa participação é de aproximadamente 31%, e em Minas de 37%.

**Tabela 1 - Participação da agropecuária e indústria no VAB: Brasil, Minas Gerais e TMAP - 2006-2014 (%)**

<b>A - Participação da Agropecuária no VAB</b>										
<b>Unidade Territorial</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>Média</b>
Brasil	5,14	5,18	5,41	5,24	4,84	5,11	4,9	5,28	5,03	5,13
Minas Gerais	6,45	5,99	6,01	5,82	5,6	6,81	6,6	5,61	5,63	6,06
<b>TMAP</b>	<b>11,72</b>	<b>11,48</b>	<b>11,8</b>	<b>11,69</b>	<b>11,44</b>	<b>14,62</b>	<b>13,24</b>	<b>11,93</b>	<b>11,18</b>	<b>12,12</b>
<b>B - Participação da Indústria no VAB</b>										
<b>Unidade Territorial</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>Média</b>
Brasil	27,68	27,12	27,33	25,59	27,38	27,17	26,03	24,85	23,79	26,33
Minas Gerais	30,51	30,99	31,91	29,89	33,18	33,16	31,03	30,59	28,82	31,12
<b>TMAP</b>	<b>35,1</b>	<b>33,03</b>	<b>34,14</b>	<b>32,25</b>	<b>34,48</b>	<b>31,9</b>	<b>31,32</b>	<b>29,33</b>	<b>28,75</b>	<b>32,26</b>
<b>A + B : Participação da Agropecuária e Indústria no VAB</b>										
<b>Unidade Territorial</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>Média</b>
Brasil	32,82	32,3	32,74	30,83	32,22	32,28	30,93	30,13	28,82	31,45
Minas Gerais	36,96	36,98	37,92	35,71	38,78	39,97	37,63	36,2	34,45	37,18
<b>TMAP</b>	<b>46,82</b>	<b>44,51</b>	<b>45,94</b>	<b>43,94</b>	<b>45,92</b>	<b>46,52</b>	<b>44,56</b>	<b>41,26</b>	<b>39,93</b>	<b>44,38</b>

Fonte: IBGE. Elaboração dos autores.

Aliás, conforme será abordado ao longo do artigo, a partir da análise dos dados da RAIS, pode-se afirmar que o potencial agropecuário da mesorregião resultou em oportunidades de desenvolvimento do setor industrial. Nesse sentido, os dados demonstram a conformação de uma indústria no TMAP cujo perfil em grande medida está atrelado ao de processamento e refinamento dos produtos oriundos da agropecuária, propiciando, outrossim, uma relevante intersecção entre os dois setores.

Com o passar dos anos, os municípios do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba cresceram e se desenvolveram, acentuando a importância econômica desta mesorregião para a dinâmica do estado de Minas Gerais. Conforme pode ser observado na Tabela 2, no período 2006-2015 o TMAP respondeu por aproximadamente 15% do PIB do estado mineiro, participação que fica atrás apenas da apresentada pela mesorregião metropolitana de Belo Horizonte.

**Tabela 2 – Participação anual das mesorregiões de Minas Gerais no PIB do estado entre 2006 e 2014, e participação média no período 2006 -2014 (%)**

Unidade Territorial:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média 2006-2014
Metropolitana de Belo Horizonte	42,8	43,7	44,8	44,4	45,7	45,7	45,1	45,7	44,2	44,7
<b>Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba</b>	<b>14,5</b>	<b>14,2</b>	<b>14,5</b>	<b>15,0</b>	<b>14,7</b>	<b>14,5</b>	<b>14,9</b>	<b>14,7</b>	<b>15,2</b>	<b>14,7</b>
Sul/Sudoeste de Minas	12,0	11,4	11,0	11,1	11,1	11,4	11,2	11,1	11,7	11,3
Zona da Mata	8,0	8,0	7,7	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,6	7,8
Vale do Rio Doce	7,4	7,5	7,0	6,4	6,1	5,8	5,7	5,7	5,7	6,4
Norte de Minas	4,0	4,0	3,9	4,0	3,8	3,8	4,3	3,9	4,1	4,0
Oeste de Minas	4,1	3,9	3,9	3,8	3,8	4,0	4,0	4,0	4,1	3,9
Campo das Vertentes	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0
Noroeste de Minas	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,8	1,9	1,9	1,9	1,7
Central Mineira	1,9	1,8	1,6	1,7	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6
Jequitinhonha	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1
Vale do Mucuri	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9
<b>Minas Gerais</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE. Elaboração dos autores.

Em que pese a importância dessa mesorregião para o estado de Minas Gerais, a partir da pesquisa bibliográfica realizada, conforme já destacado, percebeu-se uma escassez de estudos com vistas a caracterizar o perfil da indústria localizada em tal território. A maior parte dos estudos que se debruçam sobre o TMAP tem como enfoque o agronegócio. Soma-se a isso, o fato de que no período 2006-2015, apesar da perda de participação da indústria de transformação na conformação do estoque de emprego formal da mesorregião (relativamente menor que a apresentada por Minas Gerais e também pelo país), constata-se um crescimento importante dos vínculos ativos nesse setor, o qual, numa análise comparativa com o que se verifica para o estado, região sudeste e Brasil, denota um desempenho bem sucedido do TMAP vis-à-vis essas outras unidades territoriais analisadas, o que também suscita interesse em torno de uma investigação mais profunda acerca das características dessa indústria na mesorregião.

Diante desse contexto, evidencia-se a importância de estudos que busquem responder questões atreladas ao perfil das indústrias instaladas na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba/MG, tais como: 1ª) Quais os segmentos industriais (classificados a dois dígitos) com maior participação?; 2ª) do ponto de vista tecnológico (considerando a classificação da OCDE) como é possível classificar os segmentos industriais localizados no TMAP?; 3ª) qual o tamanho médios dos estabelecimentos?; 4ª) Qual o grau de escolaridade e o salário médio pago aos trabalhadores inseridos na indústria dessa mesorregião?; 5ª) quais as tendências principais que podem ser observadas acerca dessa indústria dentro do recorte temporal analisado? Portanto, o objeto deste artigo é traçar um perfil da indústria localizada no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba/MG, entre 2006 e 2015.

Justificada a importância de se empreender um esforço de apreensão das características desse setor na mesorregião em questão, a discussão teórica que será apresentada na segunda seção deste artigo, justifica o interesse específico pela investigação do setor industrial, discorrendo com base em diversos autores a centralidade da indústria no processo de desenvolvimento econômico (apontando para sua capacidade diferenciada em termos de promoção de efeitos dinâmicos e de encadeamento sobre toda a economia), e trazendo à tona também as recentes discussões em torno do processo de desindustrialização precoce que estaria ocorrendo no país.

Desse modo, à luz desse referencial bibliográfico que enfatiza o papel da indústria e suscita a discussão sobre sua perda de participação recente no Brasil, este trabalho visa realizar uma primeira análise, que ainda deverá ser aprofundada em esforços ulteriores, acerca não só da evolução dessa participação na conformação do emprego na mesorregião do TMAP, como também apontar os principais

elementos que caracterizam esse setor em termos de sua configuração dinâmica, como grau de tecnologia e principais segmentos em que se subdivide; tamanho de seus estabelecimentos; nível de qualificação do capital humano que emprega; bem como trajetória de suas remunerações.

Para tanto, o estudo da forma como pretendido sustenta-se em uma análise empírica da dinâmica do emprego formal, tanto em termos de vínculos empregatícios ativos, quanto de número de estabelecimentos, concentrados nessa indústria ao longo do período 2006-2015. A escolha do interregno supracitado justifica-se tanto pela compreensão de que se trata de um período de tempo suficiente para que se constate modificações importantes, bem como para a identificação de alguma tendência; como também pelo esforço de se trabalhar com os dados em questão tendo por base a última Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0).

A análise foi estruturada com base nos dados disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que se referem a registros administrativos sistematizados por meio de declarações obrigatórias para os estabelecimentos empregadores formais do país.

## **2. Discussão teórica: a indústria, seus efeitos dinâmicos e capacidade de retroalimentação.**

A literatura do pós-II Guerra, estrangeira e brasileira, destaca o papel da indústria como mola mestra da economia (HIRSCHMAN, 1958; KALDOR E MIRRLEES, 1962; FURTADO, 1972). De acordo com essa interpretação, tal importância decorre do pressuposto de que o setor industrial representaria o núcleo gerador de ganhos de produtividade e difusor do progresso técnico (KALDOR; MIRRLEES, 1962).

Os desdobramentos dos investimentos levados a cabo pela indústria para o conjunto da economia é outro aspecto destacado por essa literatura (FURTADO, 1972). O setor industrial possui importantes efeitos de encadeamento, a jusante e a montante, de maneira que sua pujança traz impactos positivos sobre os demais setores da economia e, conseqüentemente, para o crescimento do PIB de um país.

Apesar da importância do setor industrial para a economia dos países, tal importância tem se reduzido, já a partir do século XX especialmente (mas não apenas) nos países desenvolvidos. A tendência à desindustrialização nos países capitalistas foi observada por Clark (1957) em sua obra *The Conditions of Economic Progress*. Apesar de não utilizar o termo “desindustrialização”, o autor identificou que as alterações nos níveis de elasticidade-renda da demanda - variação percentual na quantidade demandada de um bem, dado uma variação percentual na renda do consumidor - para produtos industrializados explicariam os aumentos relativos da participação do setor de serviços na renda e emprego totais da economia, enquanto o setor industrial apresentaria uma queda em sua participação.

Em 1987, Rowthorn e Wells apresentam um conceito de desindustrialização mais elaborado, em que o definem como um processo caracterizado pela expressiva redução do emprego no setor industrial comparada aos outros setores, principalmente o setor de serviços. Rowthorn e Ramaswamy (1999), definem o fenômeno da desindustrialização como sendo uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total da economia de país ou região. Portanto, a mudança da composição setorial do emprego em uma economia, em que há a redução percentual do emprego industrial e o aumento percentual do emprego nos setores de serviço e comércio, pode ser caracterizado como um processo de desindustrialização (FILGUEIRAS et al, 2012). Finalmente, Tregenna (2009) conceitua desindustrialização como sendo uma situação na qual tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente. Tal literatura trata esse fenômeno como intrínseco ao desenvolvimento da economia, em um contexto no qual o desenvolvimento tecnológico da indústria expulsa mão-de-obra desse setor para o terciário.

Cabe observar que essa literatura que aborda o fenômeno da desindustrialização nos países desenvolvidos não a encara como um retrocesso para as economias domésticas, pois em muitos casos, tal processo representa na realidade, uma nova etapa do seu processo evolutivo. De acordo com Cano (2012), a partir do momento em que a indústria de transformação atinge seu “ponto de maturidade”, o setor de

serviços passa a expandir e se diversificar para atender à expansão da estrutura produtiva e do emprego, atingindo um nível maior que os setores agrícola e industrial. Nesse ponto, o setor de serviços assume um peso maior na economia. Para o autor, isso deve ser entendido como um processo natural e positivo de desindustrialização.

A desindustrialização também pode surgir acompanhada do crescimento da participação de produtos com maior grau de tecnologia (menos intensivo em trabalho relativamente) e maior valor adicionado na pauta de exportações e na própria estrutura industrial. Para Filgueiras et al (2012, p. 810) isso é “consequência da transferência, para outras economias/países, das atividades industriais de menor conteúdo tecnológico (mais emprego relativamente) e menor valor adicionado”.

Todavia, há também casos em que a conotação negativa do processo de desindustrialização é evidente. De acordo com Silva (2014, p. 48)

o termo desindustrialização também possui uma conotação negativa. Isto é, a desindustrialização pode ocorrer antes que sua estrutura produtiva esteja modernizada e diversificada, de modo que a renda per capita ainda não tenha alcançado níveis satisfatórios, semelhantes aos países desenvolvidos. Uma espécie de “desindustrialização precoce”.

Portanto, especialmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a perda de participação da indústria (seja no emprego, seja no valor adicionado da economia) ocorre de maneira precoce, ou seja, antes do setor industrial esgotar suas possibilidades de desenvolvimento. Ademais, ao contrário dos países desenvolvidos, o setor terciário não é robusto o suficiente para absorver a mão-de-obra da indústria e pagar salários acima da média da economia. Por fim, o caráter perverso da desindustrialização nos países em desenvolvimento pode estar atrelado ao processo de reprimarização da economia (associado ou não à “doença holandesa”) e especialização regressiva. Assim, se especializar na produção e exportação de bens de reduzido conteúdo tecnológico e baixo valor agregado, distancia esses países “da fronteira tecnológica em permanente movimento” (FILGUEIRAS *et al*, 2012, p.812).

Partindo do pressuposto que o contexto recente da economia brasileira é marcado pela desindustrialização precoce, reprimarização e especialização regressiva (BRESSER-PEREIRA, 2008; OREIRO E FEIJÓ, 2010; SILVA, 2014), evidencia-se a importância de estudos que se preocupem a caracterizar a indústria (e os segmentos industriais) do país, considerando sua evolução recente, pontos fortes, pontos fracos e perfil regional. A pertinência de estudos com essa preocupação se justifica porque eles trazem subsídios aos tomadores de decisão e *policy makers* brasileiros, apontando caminhos para uma eventual estratégia de “reindustrialização” (BRESSER-PEREIRA, 2015).

### **3. A Indústria de Transformação do TMAP (2006-2015): Uma Caracterização à Luz dos Dados da RAIS**

#### **3.1 Panorama geral do comportamento da indústria de transformação entre 2006 e 2015.**

No que diz respeito à tese de desindustrialização abordada na seção anterior, faz-se necessária uma análise minuciosa e profunda de dados que digam respeito não só ao emprego concentrado pelo setor industrial nos últimos anos, como também de sua participação no Valor Adicionado Bruto da economia, a fim de se obter indicativos de que esse processo realmente se verifica no país.

Portanto, sem querer enveredar pelo objetivo de se atestar tal hipótese, os dados sobre o emprego na indústria de transformação exibidos logo abaixo, serão apresentados de forma a se produzir um retrato da trajetória do setor em questão em termos de sua dinâmica empregatícia, sem a pretensão específica de se avaliar a questão da desindustrialização, mas tão somente apontar para o comportamento do emprego no setor industrial no período mais recente, compreendido pelo interregno 2006-2015 neste trabalho.

Sendo assim, a Tabela 3 apresenta dados do emprego formal na indústria de transformação no período 2006-2015 para o Brasil, a região Sudeste, o estado de Minas Gerais e a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. As informações concernem ao número de vínculos ativos em 31/12 (estoque de emprego) de cada ano, e à participação dessa indústria na conformação do estoque de emprego total da respectiva unidade territorial.

**Tabela 3 – Estoque de emprego formal\* na indústria de transformação, e participação deste no estoque de emprego total no Brasil, Sudeste, Minas Gerais, e TMAP (2006-2015)**

Ano	Brasil		Sudeste		Minas Gerais		TMAP	
	Nº vínculos	Part. (%)	Nº vínculos	Part (%)	Nº vínculos	Part (%)	Nºvínculos	Part (%)
2006	6.253.684	17,8	3.301.753	18,2	645.325	17,2	73.981	17,6
2007	6.710.807	17,8	3.526.730	18,1	690.681	17,1	80.893	18,3
2008	6.905.074	17,5	3.637.759	17,8	710.083	17,0	82.254	17,7
2009	6.932.127	16,8	3.606.138	17,1	710.396	16,3	81.499	16,7
2010	7.517.123	17,1	3.912.996	17,4	782.494	16,8	89.446	17,1
2011	7.726.509	16,7	3.998.544	17,0	802.813	16,5	97.432	17,4
2012	7.754.545	16,3	4.009.075	16,6	812.100	16,5	92.028	16,3
2013	7.900.136	16,1	4.033.440	16,4	822.304	16,3	97.120	16,1
2014	7.765.846	15,7	3.932.627	15,9	808.739	15,9	95.574	15,5
2015	7.185.512	15,0	3.596.277	15,1	741.004	15,4	93.830	15,5

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

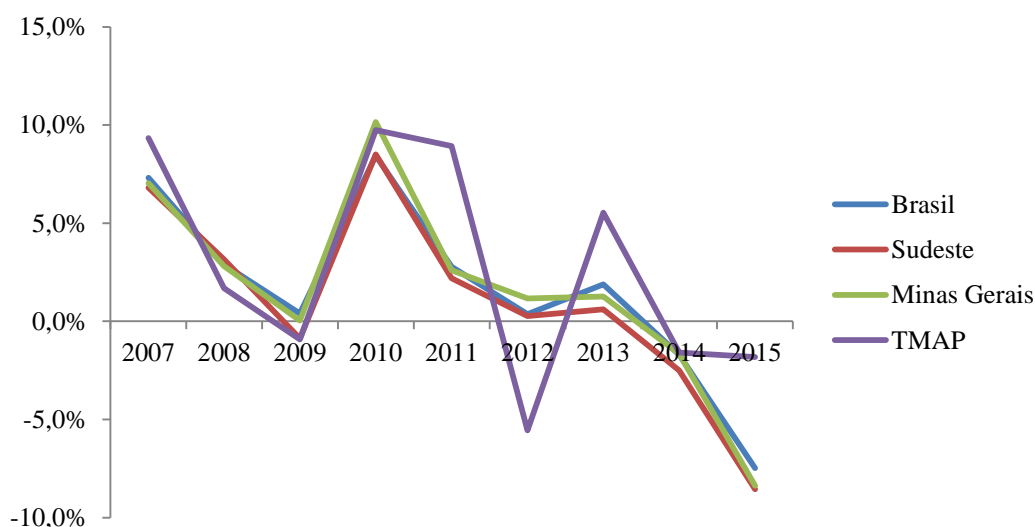
\*Número de vínculos ativos em 31/12

Observando os dados da Tabela 3, nota-se que a Indústria de Transformação perdeu participação na conformação do estoque de emprego total em todos os quatro níveis territoriais aqui analisados. Comparando-se o ano inicial da série ao final, a maior perda pode ser verificada para o Sudeste, qual seja, de 3,1 pontos percentuais, ao passo que a menor foi registrada em Minas, tendo sido de 1,9.

Considerando um período mais recente, compreendido pela atual década, e comparando o ano de 2010 a 2015, nota-se que a perda de participação de maior magnitude ainda pôde ser verificada para a região Sudeste (2,4 pontos percentuais), ao passo que a menor se referiu a Minas Gerais e à mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (ambas de 1,5).

O Gráfico 1 e a Tabela 4 evidenciam as taxas de variação percentual anual do estoque de emprego formal no período 2006-2015.

**Gráfico 1 – Variação percentual do estoque de emprego formal na indústria de transformação no Brasil, Sudeste, Minas Gerais, TMAP (2006-2015)**



Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

**Tabela 4 – Variação percentual do estoque de emprego formal na indústria de transformação no Brasil, Sudeste, Minas Gerais e TMAP, 2006-2015 (%)**

Ano	Brasil	Sudeste	Minas Gerais	TMAP
2006	-	-	-	-
2007	7,3	6,8	7,0	9,3
2008	2,9	3,1	2,8	1,7
2009	0,4	-0,9	0,0	-0,9
2010	8,4	8,5	10,1	9,8
2011	2,8	2,2	2,6	8,9
2012	0,4	0,3	1,2	-5,5
2013	1,9	0,6	1,3	5,5
2014	-1,7	-2,5	-1,6	-1,6
2015	-7,5	-8,6	-8,4	-1,8
<b>Média das variações anuais (%)</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,8</b>
<b>Variação 2006/2015*</b>	<b>14,9</b>	<b>8,9</b>	<b>14,8</b>	<b>26,8</b>
<b>Variação 2010/2015**</b>	<b>-4,4</b>	<b>-8,1</b>	<b>-5,3</b>	<b>4,9</b>

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

\* Variação entre o estoque do ano 2006 e o estoque do ano 2015

\*\*Variação entre o estoque do ano 2010 e o estoque do ano 2015

Analisando ano a ano, é possível notar que, enquanto Brasil e Minas Gerais exibiram duas retrações do emprego (2014 e 2015); o Sudeste apresentou três (2009, 2014 e 2015), e o TMAP quatro (2009, 2012, 2014 e 2015). Porém, considerando as retrações ocorridas de forma comum aos quatro casos analisados, ou seja, 2014 e 2015, percebe-se que no primeiro ano as menores taxas foram as do estado e da mesorregião, que apresentaram um decréscimo da mão de obra empregada formalmente da ordem de 1,6%; e no segundo, a menor taxa foi exibida pelo TMAP, cujo estoque decresceu 1,8%, redução consideravelmente menor que as exibidas no âmbito do estado, região e país.

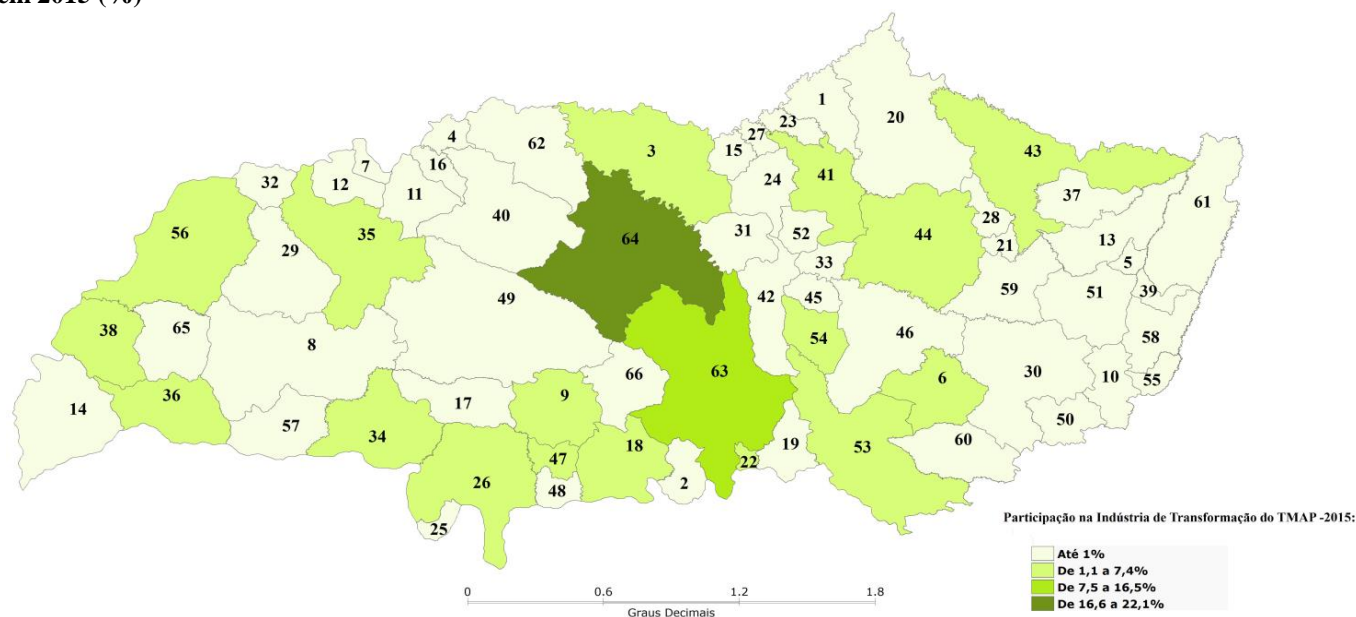
Comparando-se apenas ano inicial e final da série, ou seja, 2006 e 2015, o estoque de emprego que mais se elevou na indústria de transformação foi o da mesorregião do TMAP (26,8%). Se considerado um período mais recente, qual seja, o interregno 2010-2015, essa variação continuou positiva e da ordem de 4,9%, ao passo que nas demais unidades territoriais sob análise ela foi negativa, denotando retração dos vínculos empregatícios ativos na referida indústria.

Procedida à média das variações percentuais anuais do período 2006-2010, a maior delas correspondeu à do TMAP. Por conseguinte, apesar da perda de participação dessa indústria na conformação do estoque de emprego total, observa-se que na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, ela apresentou um desempenho superior ao das demais unidades territoriais analisadas no período 2006-2010, e mesmo no interregno mais recente, 2010-2015.

### **3.2 Configuração da indústria de transformação na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.**

A mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba é composta por 66 municípios, conformando uma população total de pouco mais de 2 milhões de habitantes, segundo dados do Censo2010, realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O menor município em termos populacionais é Grupiara (1.373 habitantes) e o maior Uberlândia (604.013). A Figura 1 ilustra como o estoque de emprego da indústria de transformação dessa mesorregião se distribuía no ano de 2015 entre os 66 municípios que a compõe.

**Figura 1 - Distribuição Percentual do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação na Mesorregião do TMAP em 2015 (%)**



Nº Mapa	Municípios	Part. (%)	Nº Mapa	Municípios	Part. (%)
64	Uberlândia	22,1	14	Carneirinho	0,4
63	Uberaba	16,4	5	Arapuá	0,3
43	Patos de Minas	7,3	66	Veríssimo	0,2
35	Ituiutaba	5,5	24	Estrela do Sul	0,2
3	Araguari	5,1	61	Tiros	0,2
6	Araxá	4,7	46	Perdizes	0,2
36	Iturama	3,3	57	São Francisco de Sales	0,2
26	Frutal	3,1	40	Monte Alegre de Minas	0,2
44	Patrocínio	2,9	50	Rio Paranaíba	0,1
56	Santa Vitória	2,5	31	Indianópolis	0,1
22	Delta	2,4	52	Romaria	0,1
18	Conceição das Alagoas	2,2	39	Matutina	0,1
41	Monte Carmelo	2,0	28	Guimarânia	0,1
47	Pirajuba	1,7	33	Iraí de Minas	0,1
53	Sacramento	1,6	15	Cascalho Rico	0,1
54	Santa Juliana	1,5	32	Ipiaçu	0,1
34	Itapagipe	1,3	25	Fronteira	0,1
38	Limeira do Oeste	1,3	10	Campos Altos	0,0
9	Campo Florido	1,2	60	Tapira	0,0
49	Prata	1,0	21	Cruzeiro da Fortaleza	0,0
62	Tupaciguara	0,9	23	Douradoquara	0,0
11	Canápolis	0,7	59	Serra do Salitre	0,0
4	Araporã	0,7	50	Pratinha	0,0
12	Capinópolis	0,6	29	Gurinhatã	0,0
42	Nova Ponte	0,6	16	Centralina	0,0
20	Coromandel	0,6	48	Planura	0,0
8	Campina Verde	0,6	65	União De Minas	0,0
1	Abadia dos Dourados	0,6	45	Pedrinópolis	0,0
13	Carmo do Paranaíba	0,5	2	Água Comprida	0,0
19	Conquista	0,5	55	Santa Rosa da Serra	0,0
37	Lagoa Formosa	0,5	7	Cachoeira Dourada	0,0
30	Ibiá	0,5	17	Comendador Gomes	0,0
58	São Gotardo	0,4	27	Grupiara	0,0

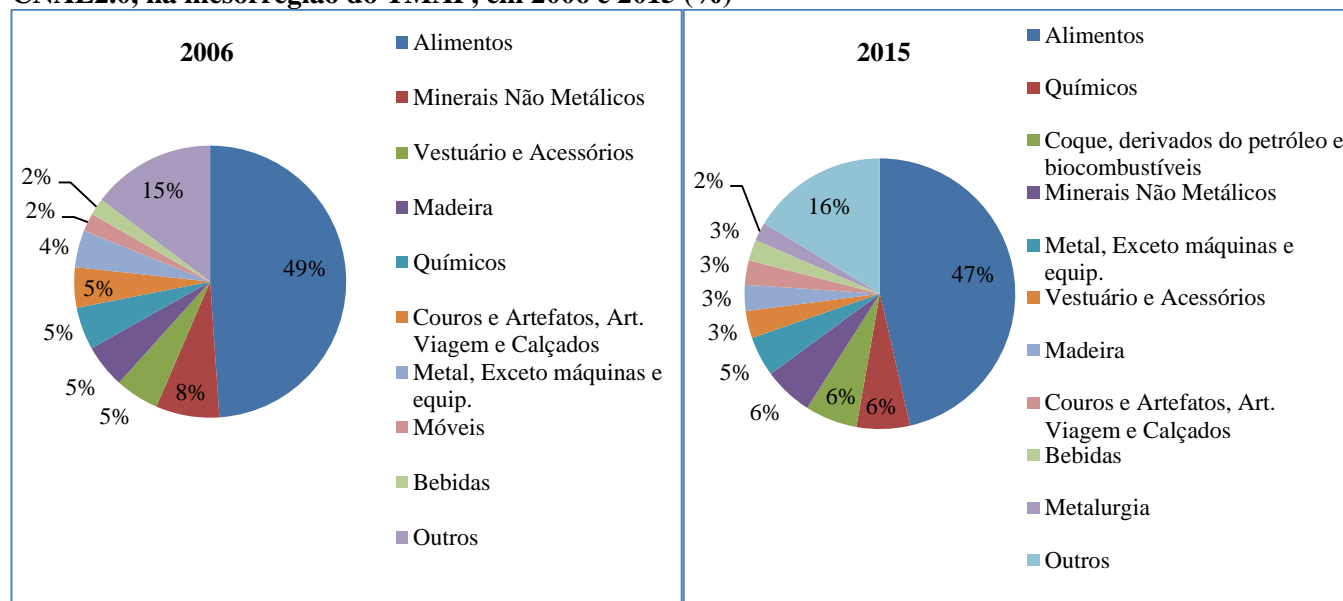
Fonte: RAIS/MTE. Elaboração própria.



A Figura 1 evidencia que aproximadamente 40% do emprego formal da indústria de transformação da mesorregião, em 2015, esteve concentrada nos dois maiores municípios do TMAP, quais sejam, Uberlândia e Uberaba. As cidades de Patos de Minas, Ituiutaba, Araguari e Araxá também apresentam participações relevantes na conformação do estoque, as quais somadas totalizaram cerca de 23%.

Analizando a configuração dessa indústria em termos dos principais segmentos em que ela se concentrou no período 2006-2015 na mesorregião, o Gráfico 2 apresenta a forma como o estoque de emprego formal se estruturou percentualmente em torno das divisões (classificação a dois dígitos) da CNAE2.0 concernentes à indústria de transformação, no início e ao final do interregno considerado.

**Gráfico 2 – Distribuição percentual do estoque emprego da indústria de transformação por divisões da CNAE2.0, na mesorregião do TMAP, em 2006 e 2015 (%)**



Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

Nota-se que aproximadamente 50% do estoque de emprego formal da indústria de transformação no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba concentrou-se na fabricação de produtos alimentícios, tanto em 2006 quanto em 2015, a despeito da queda de dois pontos percentuais entre o primeiro e o último ano. Verifica-se também que a produção de produtos de minerais não-metálicos representava cerca de 8% da mão de obra formalmente empregada, sendo a segunda divisão que mais concentrou emprego na indústria de transformação no ano em questão, ao passo que em 2015 essa posição passa a ser ocupada pelos produtos químicos (6,4%, conforme está apresentado na Tabela 4 que será apresentada a seguir), seguido de perto pela produção de coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis; e de minerais não metálicos.

Desse modo, percebe-se que os principais segmentos da indústria de transformação na mesorregião do TMAP, comuns tanto ao ano 2006, que marca o início do período em análise, quanto em 2015, ano final, foram: produtos alimentícios; de minerais não-metálicos; químicos; de madeira; couro e seus artefatos, artigos de viagem e calçados; vestuário e acessórios; produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; e bebidas. Ressalta-se, portanto, entre 2006 e 2015, a perda de participação de móveis, e o ganho de representatividade de coque e produtos derivados do petróleo e biocombustíveis; e metalurgia.

A Tabela 5 apresenta a configuração em termos percentuais do estoque de emprego na indústria de transformação da mesorregião do TMAP em todos os anos do período analisado, evidenciando na última coluna uma média para o interregno considerado.

**Tabela 5 – Distribuição percentual do estoque emprego da indústria de transformação por divisões da CNAE2.0, na mesorregião do TMAP, no período 2006-2015 (%)**

Divisão CNAE 2.0	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Alimentícios	48,9	50,9	50,6	49,1	49	48,5	45,5	46,9	46,2	46,4	<b>48,2</b>
Produtos de Minerais Não-Metálicos	7,5	6,8	6,8	7,1	6,7	6,5	6,8	6,9	6,5	5,9	<b>6,8</b>
Químicos	5,1	4,6	4,5	5	5,1	6,3	6,6	6	6,1	6,4	<b>5,5</b>
Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equip.	4,4	4,5	4,8	4,6	4,4	4,4	4,9	4,8	5	4,8	<b>4,7</b>
Coque, derivados do Petróleo e Biocombustíveis	1,5	1,6	2,2	4,3	4	5	5,6	5,9	6,2	6,2	<b>4,3</b>
Vestuário e Acessórios	5,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,2	4,3	3,7	3,7	3,2	<b>4,2</b>
Produtos de Madeira	5,2	5,1	5	3,9	3,7	3,1	3,3	3,3	3,4	3,1	<b>3,9</b>
Couros e Artefatos, Art. Viagem e Calçados	4,8	4,6	3,6	3,7	4,1	3,5	3,7	3,5	3,4	2,9	<b>3,8</b>
Bebidas	2	1,9	2	2,1	2	1,8	2	2,7	2,5	2,5	<b>2,2</b>
Móveis	2,2	2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,3	2,1	2,2	2	<b>2,2</b>
Produtos de Borracha e Material Plástico	1,9	1,9	1,9	2,3	2,3	1,9	2,1	2	1,9	1,9	<b>2</b>
Máquinas e Equipamentos	1,4	1,8	1,8	1,9	2,2	1,8	2,1	2,2	2,1	2,1	<b>1,9</b>
Metalurgia	1,3	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	2	1,9	2,1	2,2	<b>1,7</b>
Fumo	1,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	<b>1,4</b>
Manut., Rep. e Instal. de Máquinas e Equip.	1	0,9	1,2	0,9	1,3	1	1,3	1,5	1,6	2,2	<b>1,3</b>
Têxteis	1,4	1,2	1,4	1,4	1,2	1,3	1,3	0,9	1,1	1,2	<b>1,2</b>
Produtos diversos	0,9	1,3	1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1	<b>1,2</b>
Impressão e Reprod. de Gravações	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	<b>1,1</b>
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	1,4	1,4	1,5	0,3	0,2	1,4	0,3	0,3	0,3	1,2	<b>0,8</b>
Celulose, Papel e Prod. de Papel	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,9	0,9	1	1,2	<b>0,7</b>
Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	<b>0,6</b>
Equip. de Informát., Prod. Eletrônicos e Ópticos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	<b>0,2</b>
Farmoquímicos e Farmacêuticos	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<b>0,1</b>
Outros Equipamentos de Transporte	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<b>0,1</b>

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

Na média do período as principais divisões dessa indústria na concentração do emprego foram, respectivamente: alimentícios; produtos de minerais não-metálicos; químicos; produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; coque, derivados de petróleo de biocombustíveis; e vestuário e acessórios. No âmbito do estado de Minas Gerais e também do país, a tendência de elevada participação dos produtos alimentícios no estoque de emprego formal da indústria de transformação revela-se presente, porém com uma representatividade bem menor do que no caso do TMAP, tendo sido em média, para o período 2006-2015, de cerca de 19%, em ambos os casos. A segunda divisão com maior participação, tanto no estado como no Brasil, refere-se à de artigos de vestuário e acessórios, no caso do primeiro com aproximadamente 10% em média (no interregno analisado), e do segundo com cerca de 9%<sup>4</sup>.

No que diz respeito à intensidade tecnológica das divisões da indústria de transformação no TMAP, a Tabela 6 apresenta um esforço de revelar o perfil da indústria dessa mesorregião em consonância com a classificação da OECD (2011) sobre intensidade de P&D<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Essas informações são evidenciadas em tabela disponível no Apêndice I.

<sup>5</sup> Na década de 1980 a OCDE lançou uma classificação separando as indústrias em quatro grupos, de acordo com a intensidade tecnológica: indústria de alta, média-alta, média-baixa e baixa tecnologia (HATZICHRONOGLU, 1997). Essa taxonomia se baseia no seguinte cálculo: dispêndio em P&D formal como percentual do valor da produção. Essa classificação foi denominada de intensidade tecnológica, passando a assumir o papel de indicador internacionalmente aceito e adotado em estudos comparativos entre empresas, setores e países. Ademais, não raro tal indicador é utilizado como proxy do nível tecnológico desses agentes. A classificação originalmente apresentada em Hatzichronoglou (1997) sofreu ao longo dos anos algumas revisões (OECD, 2007; EUROSTAT, 2009; OCDE, 2011).

**Tabela 6 - Classificação Setorial em Classes de Intensidade de P&D das divisões da indústria de transformação na mesorregião do TMAP**

Classificação setorial em classes de intensidade de P&D	Código	Nome- divisão CNAE 2.0	Participação média da divisão (CNAE 2.0) entre 2006-2015 no estoque de emprego
Baixa	10	Alimentícios	48,2
Média Baixa	23	Produtos de Minerais Não-Metálicos	6,8
Média Alta	20	Químicos	5,5
Média Baixa	25	Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equip.	4,7
Média Baixa	19	Coque, derivados do Petróleo e Biocombustíveis	4,3
Baixa	14	Vestuário e Acessórios	4,2
Baixa	16	Produtos de Madeira	3,9
Baixa	15	Couros e Artefatos, Art. Viagem e Calçados	3,8
Baixa	11	Bebidas	2,2
Baixa	31	Móveis	2,2
Média Baixa	22	Produtos de Borracha e Material Plástico	2
Média Alta	28	Máquinas e Equipamentos	1,9
Média Baixa	24	Metalurgia	1,7
Baixa	12	Fumo	1,4
Baixa	33	Manut., Rep. e Instal. de Máquinas e Equip.	1,3
Baixa	13	Têxteis	1,2
Baixa	32	Produtos diversos	1,2
Baixa	18	Impressão e Reprod. de Gravações	1,1
Média Alta	27	Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	0,8
Baixa	17	Celulose, Papel e Prod. de Papel	0,7
Média Alta	29	Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	0,6
Alta	26	Equip. de Informát., Prod. Eletrônicos e Ópticos	0,2
Alta	21	Farmoquímicos e Farmacêuticos	0,1
Média Alta*	30	Outros Equipamentos de Transporte	0,1

\* (exceto 301 E 304 : Alta, e 301: Média Baixa)

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

Os dados apresentados na Tabela 6 revelam uma maior participação das indústrias de baixa intensidade tecnológica no TMAP. Do total de 24 segmentos industriais presentes nessa mesorregião, 12 fazem parte do grupo das chamadas indústrias de baixa intensidade de P&D. Se analisarmos sob o prisma da participação média das divisões (CNAE 2.0) entre 2006-2015 no estoque de emprego indústria do TMAP, tal cenário se repete, pois 48% desse estoque está concentrado na indústria alimentícia. Considerando todos os segmentos industriais da mesorregião analisada que fazem parte da indústria de baixa intensidade tecnológica tal participação sobre para 71%. Cabe observar que o cenário da indústria brasileira como um todo não é muito diferente no que diz respeito ao quesito intensidade tecnológica. A participação das indústrias de média-baixa e baixa intensidade tecnológica participação no PIB industrial brasileiro é de 64%<sup>6</sup>.

No que diz respeito ao tamanho predominante dos estabelecimentos empregadores que concentram os vínculos ativos da indústria de transformação do TMAP, a Tabela 7 e Gráfico 3 evidenciam o perfil da mesorregião abordada neste artigo.

<sup>6</sup> Ver apêndice II.

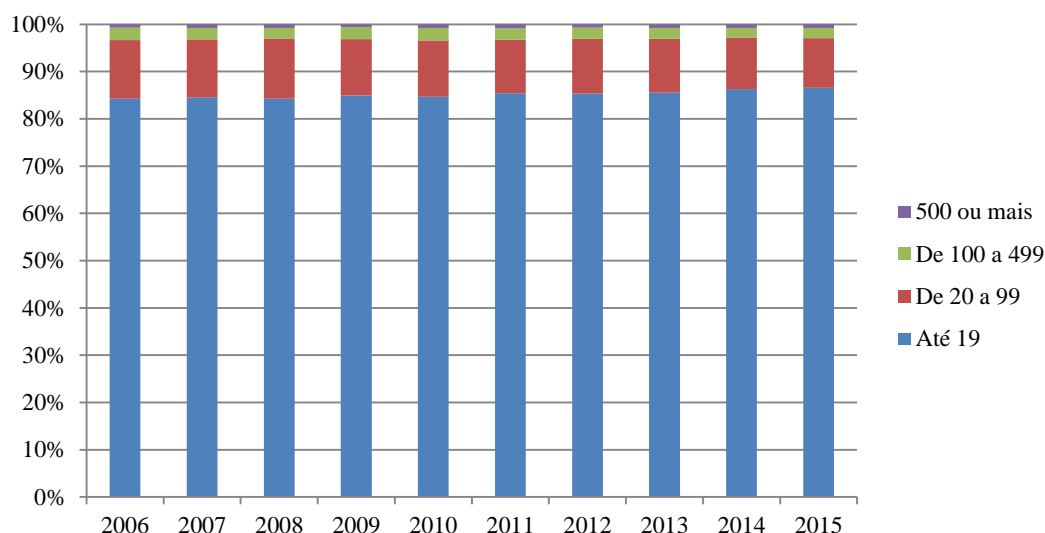
**Tabela 7 – Número de estabelecimentos da indústria de transformação do TMAP agrupados por tamanho (quanto ao número de empregados) \*, 2006-2015**

Ano	Até 19	De 20 a 99	De 100 a 499	500 ou mais
2006	2.789	410	87	23
2007	2.824	409	81	26
2008	2.925	441	79	26
2009	3.012	422	92	20
2010	3.185	450	100	28
2011	3.383	448	98	32
2012	3.511	479	97	28
2013	3.649	483	99	33
2014	3.821	483	90	34
2015	3.785	458	95	34

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

\*O tamanho do estabelecimento aqui adotado segue a classificação SEBRAE para a indústria: até 19 empregados (micro); de 20 a 99 (pequena); de 100 a 499 (média); e 500 ou mais (grande).

**Gráfico 3 – Distribuição percentual dos estabelecimentos da indústria de transformação do TMAP segundo tamanho (quanto ao número de empregados) \*, 2006-2015 (%)**



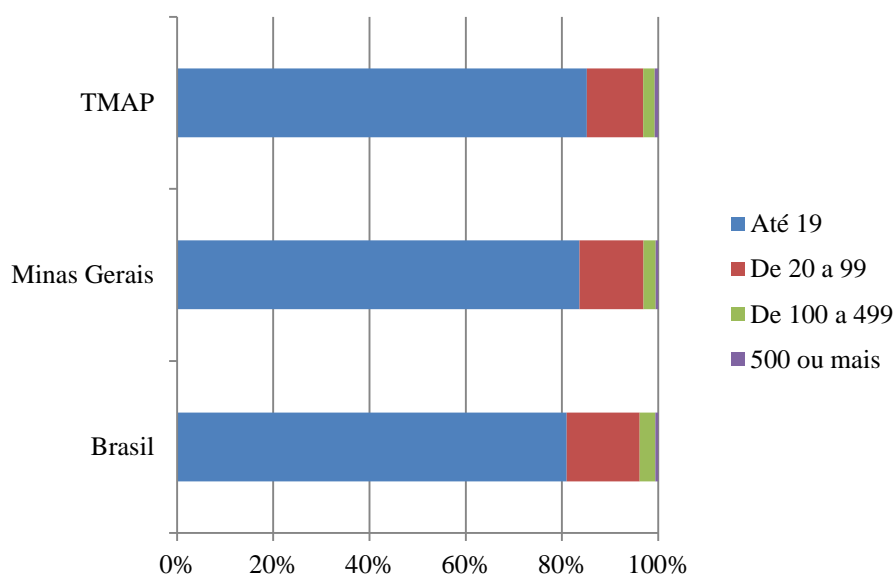
Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

\*O tamanho do estabelecimento aqui adotado segue a classificação SEBRAE para a indústria: até 19 empregados (micro); de 20 a 99 (pequena); de 100 a 499 (média); e 500 ou mais (grande).

Conforme pode ser observado no período 2006-2015, a grande maioria dos estabelecimentos do TMAP na indústria de transformação ficou concentrada em “até 19” empregados, seguido por “de 20 a 99” empregados e assim sucessivamente, não apresentando mudanças muito relevantes. Esta tendência que indica grande concentração de estabelecimentos pequenos e poucos grandes também pode ser observada em Minas Gerais e no Brasil.

Abaixo, o Gráfico 4 apresenta a distribuição percentual média (no período 2006-2015) dos estabelecimentos da indústria de transformação por tamanho para o Brasil, Minas Gerais e mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Observa-se que nas três unidades territoriais em análise, mais de 80% dos estabelecimentos empregadores na indústria de transformação corresponderam aos menores na classificação SEBRAE, quais sejam, os que contavam com até 19 empregados.

**Gráfico 4 – Distribuição percentual média dos estabelecimentos da indústria de transformação do Brasil, Minas Gerais, e TMAP, segundo tamanho (quanto ao número de empregados) \*, no período 2006-2015 (%)**



Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

\*O tamanho do estabelecimento aqui adotado segue a classificação SEBRAE para a indústria: até 19 empregados (micro); de 20 a 99 (pequena); de 100 a 499 (média); e 500 ou mais (grande).

Outra perspectiva interessante para esse delineamento do perfil da indústria de transformação na mesorregião diz respeito ao capital humano empregado, em termos de sua qualificação educacional. Conforme dados disponibilizados pela RAIS/MTE, a partir das informações apresentadas nas Tabelas 8 e 9 é possível visualizar a distribuição do estoque de emprego formal da indústria de transformação por grau de escolaridade agregada (após 2005) no TMAP.

**Tabela 8 – Distribuição, em termos absolutos, do estoque de emprego formal da indústria de transformação do TMAP por grau de escolaridade dos trabalhadores empregados**

	Analfab.	Até 5ª Incomp.	5ª Comp. Fundam.	6ª a 9ª Fundam.	Fundam. Completo	Médio Incomp.	Médio Comp.	Superior Incomp.	Superior Comp.	Total
2006	547	7.028	6.660	12.881	12.174	9.986	19.609	2.150	2.946	73.981
2007	521	7.051	7.472	13.256	13.600	10.490	22.856	2.334	3.313	80.893
2008	629	6.197	7.348	13.079	13.157	10.725	24.758	2.513	3.848	82.254
2009	491	5.676	6.555	12.760	12.962	10.799	25.646	2.562	4.048	81.499
2010	499	6.063	6.226	13.510	13.293	12.092	29.957	2.994	4.812	89.446
2011	509	5.661	6.014	14.724	14.581	13.062	34.217	3.133	5.531	97.432
2012	570	5.738	5.467	13.039	12.907	11.853	33.667	3.050	5.737	92.028
2013	597	6.255	5.639	13.109	12.741	12.055	36.881	3.269	6.574	97.120
2014	446	5.407	4.458	10.729	12.396	11.398	37.443	3.226	10.071	95.574
2015	481	5.061	4.537	11.008	11.476	11.305	39.609	3.117	7.236	93.830

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

**Tabela 9- Distribuição percentual do estoque de emprego formal da indústria de transformação do TMAP por grau de escolaridade dos trabalhadores empregados (%)**

	Analfab.	Até 5ª Incomp.	5ª Comp. Fundam.	6ª a 9ª Fundam.	Fundam. Completo	Médio Incomp.	Médio Comp.	Superior Incomp.	Superior Comp.	Total
2006	0,7	9,5	9,0	17,4	16,5	13,5	<b>26,5</b>	2,9	<b>4,0</b>	100
2007	0,6	8,7	9,2	16,4	16,8	13,0	28,3	2,9	4,1	100
2008	0,8	7,5	8,9	15,9	16,0	13,0	30,1	3,1	4,7	100
2009	0,6	7,0	8,0	15,7	15,9	13,3	31,5	3,1	5,0	100
2010	0,6	6,8	7,0	15,1	14,9	13,5	33,5	3,3	5,4	100
2011	0,5	5,8	6,2	15,1	15,0	13,4	35,1	3,2	5,7	100
2012	0,6	6,2	5,9	14,2	14,0	12,9	36,6	3,3	6,2	100
2013	0,6	6,4	5,8	13,5	13,1	12,4	38,0	3,4	6,8	100
2014	0,5	5,7	4,7	11,2	13,0	11,9	39,2	3,4	10,5	100
2015	0,5	5,4	4,8	11,7	12,2	12,0	<b>42,2</b>	3,3	<b>7,7</b>	100

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

Conforme evidenciam as Tabelas 8 e 9, tanto no início quanto ao final do período analisado, a maior parte das pessoas empregadas na indústria de transformação do TMAP apresentava ensino médio completo. Porém, apesar desta constatação comum ao longo do interregno, chama atenção o fato de que essa participação se elevou consideravelmente entre 2006 e 2015, saltando de 26,5% para 42,2%. Aliás, cabe ressaltar que o mesmo ocorreu com aqueles que detinham ensino superior. Por outro lado, o número de pessoas empregadas cujo grau de escolaridade correspondia a menos que o ensino médio completo caiu significativamente.

Assim, os dados refletem o maior número de pessoas com qualificação educacional mais elevada possivelmente fruto de políticas nacionais que visaram nos últimos anos a ampliação do número de pessoas com maior grau de escolarização, fato especialmente notado quando se refere ao aumento de pessoas que ingressaram nas instituições de ensino superior públicas e privadas do país.

Mais um aspecto interessante que contribui para a caracterização geral dessa indústria de transformação refere-se ao valor das remunerações reais para o pessoal empregado nela no período em questão. A Tabela 10 apresenta essa informação para a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais, e para o país.

**Tabela 10 – Remuneração média real (de dezembro) da indústria de transformação a preços de 2015\* no Brasil, Minas Gerais e TMAP (2006-2015)**

Ano	Brasil	Var. anual (%)	Minas Gerais	Var. anual (%)	TMAP	Var. anual (%)
2006	2.247,55	-	1.816,85	-	1.697,84	-
2007	2.281,21	1,5%	1.864,71	2,6%	1.739,95	2,5%
2008	2.368,96	3,8%	1.999,18	7,2%	1.998,63	14,9%
2009	2.393,38	1,0%	2.014,33	0,8%	1.942,00	-2,8%
2010	2.469,76	3,2%	2.054,67	2,0%	2.058,77	6,0%
2011	2.559,61	3,6%	2.159,88	5,1%	2.201,29	6,9%
2012	2.627,99	2,7%	2.210,71	2,4%	2.328,99	5,8%
2013	2.719,50	3,5%	2.343,00	6,0%	2.469,28	6,0%
2014	2.748,83	1,1%	2.296,19	-2,0%	2.520,46	2,1%
2015	2.675,91	-2,7%	2.202,88	-4,1%	2.413,20	-4,3%

\*Atualização de valores realizada pelo INPC - IBGE

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

Conforme revela a tabela acima colocada, a remuneração média dos vínculos ativos na indústria de transformação no período em análise cresceu no Brasil até 2014, tendo sido em 2015 a primeira ocorrência de perda real; no caso de Minas Gerais esse fato já ocorre no ano 2014 e se repete no ano subsequente; ao passo que na mesorregião do TMAP foram registradas duas quedas, tendo sido uma em 2009 e a outra em 2015.

Procedendo-se a uma média das variações anuais das remunerações para o Brasil, Minas e TMAP, obtém-se as seguintes taxas, respectivamente: 2%; 2,2%; e 4,1%. Apesar do maior incremento (médio) na remuneração média da indústria de transformação ter sido apresentado pela mesorregião, cabe destacar que ainda assim sua remuneração permanece durante parte expressiva do período em questão inferior tanto à registrada pelo estado, quanto pelo país.

## Considerações Finais

A mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP) se destaca no estado de Minas Gerais respondendo por aproximadamente 15% do seu PIB, participação que fica aquém apenas da Metropolitana de Belo Horizonte. A despeito do forte peso que a agropecuária exibe no TMAP, e ao mesmo tempo impulsionada por este fato, verifica-se uma forte influência da indústria de transformação para a dinâmica econômica da mesorregião, tendo este setor exibido uma *performance* diferenciada em termos de conformação de emprego nos últimos anos, comparativamente ao que se verificou para o estado de Minas, a região Sudeste, e o Brasil.

Tendo em vista a capacidade diferenciada do setor industrial em termos de promoção de efeitos dinâmicos e de encadeamento sobre toda a economia, à luz de um arcabouço teórico que enfatiza a relação desse setor com a promoção do crescimento econômico, e que também apresenta discussões em torno de um recente processo de desindustrialização precoce na economia brasileira, este trabalho se dedicou a coletar e analisar dados sobre o emprego formal na indústria de transformação, de modo a se delinear um perfil dessa indústria e produzir um retrato de sua trajetória em termos de sua dinâmica empregatícia, sem a pretensão específica de se avaliar a questão da desindustrialização, mas tão somente apontar para o comportamento do emprego no setor industrial no período mais recente, compreendido pelo interregno 2006-2015.

Com base nos dados coletados, cumpre destacar acerca do desempenho da indústria de transformação na mesorregião que, apesar da perda de participação do setor, reproduzindo a tendência verificada nas outras unidades territoriais analisadas, essa redução se mostrou menos acentuada que as apresentadas por Minas Gerais e pelo Brasil, somando-se a isso: o fato de que sua variação percentual do estoque de emprego nessa indústria entre 2006 e 2015 foi a mais elevada; entre 2010 e 2015 foi a única positiva, denotando, portanto, incremento no número de vínculos ativos no setor (diferentemente dos demais casos sob análise que apresentaram retração); e que sua média das variações anuais no período 2006-2015 também foi superior às demais.

Com respeito ao perfil da indústria de transformação no TMAP, verificou-se que os principais segmentos, denotados por divisões da CNAE 2.0, em que o emprego se concentrou foram: de produtos alimentícios; de minerais não-metálicos; químicos; de madeira; couro e seus artefatos, artigos de viagem e calçados; vestuário e acessórios; produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; e bebidas. Ressalta-se também a ocorrência, entre 2006 e 2015, de perda de participação de móveis, e o ganho de representatividade de coque e produtos derivados do petróleo e biocombustíveis, e metalurgia.

Desse modo, os dados revelaram uma maior participação das indústrias de baixa intensidade tecnológica no TMAP. Do total de 24 segmentos industriais presentes nessa mesorregião, 12 fazem parte do grupo das chamadas indústrias de baixa intensidade de P&D. Quando analisados os dados sob o prisma da participação média das divisões (CNAE 2.0) entre 2006-2015 no estoque de emprego indústria do TMAP, tal cenário se repetiu, de modo que 48% desse estoque esteve concentrado na indústria alimentícia. Considerando todos os segmentos industriais da mesorregião analisada que fazem parte da indústria de baixa intensidade tecnológica tal participação se eleva para 71%. Ressaltou-se que o cenário para a indústria brasileira não se diferencia muito deste encontrado para o TMAP, no que diz respeito à concentração em indústria de baixa e média-baixa intensidade tecnológica.

Em termos de tamanho dos estabelecimentos, observou-se que a grande maioria dos estabelecimentos do TMAP na indústria de transformação ficou concentrada em “até 19” empregados, seguido por “de 20 a 99” empregados e assim sucessivamente, não apresentando mudanças muito relevantes. Esta tendência também se observa para o Brasil e o estado de Minas Gerais.

Já em relação à qualificação educacional observada para os empregados da indústria de transformação no TMAP constatou-se que a maior parte apresentava ensino médio completo, tanto ao início, quanto ao final do período. Todavia, destacou-se que essa participação se elevou consideravelmente entre 2006 e 2015, assim como ocorreu com aqueles que detinham ensino superior. Em contrapartida, o número de pessoas empregadas cujo grau de escolaridade correspondia a menos que o ensino médio completo caiu significativamente.

No que diz respeito à remuneração média dessa mão de obra, apesar do registro de um maior incremento (médio) na remuneração média da indústria de transformação na mesorregião do TMAP, ressaltou-se que, ainda assim, sua remuneração permaneceu durante parte expressiva do período em questão inferior tanto à registrada pelo estado de Minas Gerais, quanto pelo Brasil.

Por fim, os dados apresentados neste trabalho ressaltaram o papel dinâmico da indústria de transformação na conformação de emprego no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, e um desempenho relativamente bem sucedido, quando comparados aos dados que exibem a trajetória recente do setor registrada para o estado de Minas, região Sudeste, e o próprio país.

Verificou-se que mesmo num período mais recente, condicionado pela retração econômica generalizada da economia brasileira, o estoque de emprego na indústria de transformação do TMAP continuou a se elevar (quando comparados os anos 2010 e 2015), revelando seu potencial e espaço para crescimento.

Os dados também evidenciaram que o delineamento dessa indústria se reflete na: estruturação em torno de produtos alimentícios, dentre outros, que se colocam como produtos de baixa intensidade tecnológica, em termos de investimento em P&D; concentração em estabelecimentos menores (até 19 empregados); predominância de emprego de indivíduos com grau de escolaridade igual ao ensino médio completo e crescimento da contratação dos que possuem superior; além de um perfil de remuneração média, em geral, inferior à apresentada no âmbito do estado e do país, a despeito da trajetória ascendente superior à verificada nos dois últimos.

Cabe destacar também o esforço de apreensão da indústria de transformação na mesorregião exibe grandes possibilidades de aprofundamento, as quais deverão ser exploradas tempestivamente, acrescentando-se à análise, variáveis como as que evidenciam o desempenho comercial da mesorregião, ou seu valor de produção industrial (se possível for coletar esses dados para o conjunto da mesorregião junto ao IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a fim de se obter um aprofundamento da análise que reforce a compreensão da dinâmica desse importante setor no TMAP.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Departamento de Emprego e Salário. **RAIS**: Brasília. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/rais/>>. Acesso em: 03 mar. 2017.
- BRESSER-PEREIRA, L.C. The Dutch Disease and Its Neutralization: a Ricardian Approach. **Revista de Economia Política**, v. 28, n.1., p. 47-71, 2008.
- BRESSER-PEREIRA, L.C. Reindustrialização como projeto nacional. **Le Monde Diplomatique Brasil**. 01 out 2015 p. 4-5. Disponível em: <<http://diplomatique.org.br/reindustrializacao-como-projeto-nacional/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- CANO, W. A desindustrialização no Brasil. **Economia e Sociedade**, v.21, número especial, p. 831-851, dez. 2012.
- CLARK, Colin. **The conditions of economic progress**. Londres: Macmillan. 1957.
- DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. **Revista Nova Economia**, v. 3, n. 1, p. 35-64, set. 1993.



Diniz, Bernardo Palhares Campolina; Boschi, Rodrigo Fortini. O desenvolvimento econômico e humano diferenciado das regiões do Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste de Minas Gerais. In: X Seminário Sobre a Economia Mineira, 2002, Diamantina, 2002.

EUROSTAT. High-technology and knowledge based services aggregations based on NACE Rev. 2. **Eurostat**: Luxemburg, 2009.

FILGUEIRAS, L. A. M. et al. (2012) O Desenvolvimento Econômico Brasileiro Recente: Desindustrialização, Reprimarização e Doença Holandesa. VIII Encontro de Economia Baiana – set. 2012.

FURTADO, C. **Análise do modelo brasileiro**. Editora Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 1972, 122p.

GUIMARÃES, E. N. **Infra-estrutura pública e movimento de capitais**: a inserção do Triângulo Mineiro na divisão inter-regional do trabalho. 1990. 224f. Dissertação (Mestrado), CEDEPLAR/UFMG: Belo Horizonte, 1990.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA** – Sistema IBGE de Recuperação Automática, 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>>. Acesso em 14 mar. 2017.

HATZICHRONOGLU, T. Revision of the high-technology sector and product classification. **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, 1997 (working paper nº 1997/02).

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. Yale University Press: New Haven, 1958.

KALDOR, N.; MIRRLEES, J. A. A new model of economic growth. **Review of Economic Studies**, v. 29, n. 3, p. 174–192, june 1962.

OECD. Science, Technology and Industry Scoreboard 2007. **OECD**, Paris, 2007 (Annex 1: Classification of manufacturing industries based on technology, p.219-221).

OECD. ISIC Rev. 3 technology intensity definition. **OECD**, Paris, Jul. 2011.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v.30, n.2, p. 219-232, 2010.

ROWTHORN, Robert; RAMASWAMY, Ramana. Growth, trade, and deindustrialization. International Monetary Fund Staff Papers, v. 46, p. 18-41, 1999.

SILVA, J. A. A Questão da Desindustrialização no Brasil. **Revista Economia & Tecnologia**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 45-75, jan./mar. 2014

TREGENNA, F. Characterising desindustrialisation: An analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, n. 3, p. 433-466, 2009.

## APÊNDICE I

**Distribuição percentual média do estoque emprego da indústria de transformação por divisões da CNAE2.0, no Brasil, Minas Gerais, e TMAP, entre 2006 e 2015 (%)**

<b>Divisão CNAE 2.0</b>	<b>Brasil</b>	<b>Minas Gerais</b>	<b>TMAP</b>
Alimentícios	19,2	19,0	48,2
Bebidas	1,7	1,1	6,8
Fumo	0,2	0,2	5,5
Têxteis	4,1	4,5	4,7
Vestuário e Acessórios	9,0	10,1	4,3
Couros e Artefatos, Art. Viagem e Calçados	5,4	4,6	4,2
Produtos de Madeira	2,8	1,5	3,9
Celulose, Papel e Prod. de Papel	2,4	1,4	3,8
Impressão e Reprod. de Gravações	1,6	1,3	2,2
Coque, derivados do Petróleo e Biocombustíveis	1,9	1,3	2,2
Químicos	3,6	2,9	2
Farmoquímicos e Farmacêuticos	1,3	1,1	1,9
Produtos de Borracha e Material Plástico	5,9	3,9	1,7
Produtos de Minerais Não-Metálicos	5,6	6,7	1,4
Metalurgia	3,4	9,0	1,3
Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equip.	6,8	7,3	1,2
Equip. de Informát., Prod. Eletrônicos e Ópticos	2,2	1,8	1,2
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	2,8	2,1	1,1
Máquinas e Equipamentos	5,1	2,8	0,8
Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	6,5	8,7	0,7
Outros Equipamentos de Transporte	1,3	0,2	0,6
Móveis	3,5	4,5	0,2
Produtos diversos	1,9	1,8	0,1
Manut., Rep. e Instal. de Máquinas e Equip.	1,9	2,1	0,1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração dos autores.

## APÊNDICE II

### Intensidade de P&D e participação dos segmentos industriais segundo intensidade tecnológica na receita líquida de venda do setor industrial, em países selecionados

Classe →		Alta + Média-alta		Baixa + Média-baixa	
País	Código ISO Alfa 2	P&D / RLV, (%)	RLV Classe / RLV industrial, (%)	P&D / RLV, (%)	RLV Classe / RLV industrial, (%)
Brasil	br	1,2	36	0,4	64
Belgium	be	2,9	46	0,6	54
Denmark	dk	7,4	41	0,7	59
Germany	de	3,9	54	0,6	46
Ireland	ie	0,6	76	0,4	24
Spain	es	1,5	36	0,3	64
France	fr	3,2	45	0,8	55
Italy	it	1,9	37	0,5	63
Luxembourg	lu	2,6	96	0,0	4
Netherlands	nl	3,1	47	0,6	53
Austria	at	4,8	41	0,9	59
Portugal	pt	0,8	32	0,4	68
Finland	fi	5,7	51	0,7	49
Sweden	se	5,7	47	0,3	53
Bulgaria	bg	0,2	42	0,1	58
Czech Republic	cz	0,7	50	0,3	50
Estonia	ee	0,5	27	0,7	73
Cyprus	cy	0,5	15	0,1	85
Latvia	lv	0,5	14	0,0	86
Lithuania	lt	0,5	27	0,1	73
Hungary	hu	0,6	59	0,1	41
Malta	mt	2,6	25	0,4	75
Poland	pl	0,5	32	0,1	68
Romania	ro	0,4	38	0,0	62
Slovenia	si	1,3	45	0,6	55
Slovakia	sk	0,3	54	0,2	46
Norway	no	1,8	17	0,3	83
Serbia	rs	0,3	25	0,0	75
EU15	EU15	3,4	47	0,6	53
EU27	EU27	3,1	46	0,5	54
EUROSTAT	EUROSTAT	3,1	45	0,5	55

**Fonte:** PINTEC (2011) Disponível respectivamente em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/>> e CIS (2010), disponível em: <<http://ec.europa.eu/eurostat>>

**Notas:** A OECD considera Média-alta intensidade de P&D a partir de 3,0%.