

A Evolução Recente da Indústria de Transformação no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

The Evolution of Manufacturing of Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba Mesoregion

Alanna Santos de Oliveira^a
Cássio Garcia Ribeiro^b
Humberto Martins^c

Resumo: O artigo analisa o perfil e a importância econômica da indústria de transformação da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP). O estudo apoia-se em pesquisa bibliográfica e em dados da Rais, enfocando sobretudo indicadores de emprego entre 2006 a 2016. Os resultados evidenciam um papel dinâmico da indústria de transformação no TMAP e seu desempenho relativamente bem-sucedido nos últimos anos, comparativamente ao estado e ao país.

Palavras-chave: Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP); Indústria de Transformação; Emprego Formal.

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

Abstract: The article analyzes the manufacturing sector of the mesoregion of Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba (TMAP), regarding its profile and economic importance. The study is based on literature review and data from Rais, highlighting employment indicators in the period 2006-2016. The results highlight the dynamic role of manufacturing in the region's economic development and the relatively satisfactory performance in recent years, compared to the state and country.

Keywords: Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP); Manufacturing; Formal Employment.

^a Doutora em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e pesquisadora do Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômico-Sociais (CEPES). E-mail: alannacepes@gmail.com.

^b Professor Doutor do Instituto de Economia e Relações Internacionais (IERI) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: cassiogarcia@ufu.br.

^c Professor Titular do Instituto de Economia e Relações Internacionais (IERI) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: hmartins@ufu.br.

1. Introdução

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. Partindo do pressuposto de que o contexto recente da economia brasileira é marcado pela desindustrialização precoce, pela reprimarização e pela especialização regressiva (Bresser-Pereira, 2008; Oreiro e Feijó, 2010; Silva, 2014), evidencia-se a importância de estudos que se preocupem em caracterizar a indústria do país, considerando a sua evolução recente, os seus pontos fortes, os seus pontos fracos e a sua dinâmica regional. A pertinência de estudos com essa preocupação se justifica por trazer subsídios àqueles que tomam decisões e aos *policy makers* brasileiros, apontando caminhos para uma eventual estratégia de “reindustrialização” (Bresser-Pereira, 2015).

No bojo da pertinência de estudos industriais, o objetivo deste artigo é analisar o perfil da indústria de transformação da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba/MG (TMAP). O estudo se justifica uma vez que o estado de Minas Gerais é o segundo mais importante, atrás apenas de São Paulo, no que diz respeito à produção industrial brasileira. Especificamente em relação à produção da indústria mineira, o TMAP ocupa a segunda colocação entre as diferentes mesorregiões desse estado. Além disso, convém ressaltar o fato de que a participação da indústria de transformação no Valor Adicionado Bruto (VAB) observada no TMAP é superior em comparação ao Brasil e ao estado de Minas Gerais.

Em que pese a importância dessa mesorregião para o estado de Minas Gerais, com base na pesquisa bibliográfica realizada, percebeu-se uma escassez de estudos que visam 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 de 2006 a 2016, 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, para a região Sudeste e para o 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 médio dos estabelecimentos?; 4ª) qual o grau de escolaridade e qual o salário médio pago aos trabalhadores inseridos na indústria dessa mesorregião?; e 5ª) quais as tendências principais que podem ser observadas acerca dessa indústria dentro do recorte temporal analisado? Portanto, o objetivo deste artigo é traçar um perfil da

indústria localizada no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba/MG, entre 2006 e 2016, tendo em vista a importância econômica da mesorregião, bem como o desempenho de sua indústria de transformação no período recente.

O estudo sustenta-se em uma análise empírica da dinâmica do emprego formal, tanto em termos de vínculos empregatícios ativos, quanto em termos de número de estabelecimentos concentrados nessa indústria ao longo do período de 2006 a 2016. A escolha desse intervalo justifica-se tanto pela compreensão de que se trata de um período de tempo suficiente para que se constatem modificações importantes, quanto 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).

Este artigo conta com mais cinco seções além desta introdução. Na seção subsequente é apresentada uma breve exposição apoiada na literatura e em dados secundários, acerca da formação econômica do TMAP, destacando como se deu o surgimento e a consolidação da indústria de transformação em tal região. Posteriormente, na seção 3, são apresentados aspectos metodológicos que concernem à análise empírica pretendida. Já na seção 4, o objetivo é trazer à tona dados que permitam uma análise comparativa (TMAP, Minas Gerais e Brasil) sobre a importância da indústria de transformação, no período entre 2006 e 2016. No que diz respeito à seção 5, a finalidade da discussão é analisar o perfil da indústria de transformação do TMAP e a sua evolução no período, considerando algumas variáveis como: participação dos diferentes municípios no estoque do emprego industrial, participação dos diferentes segmentos industriais e especialização (medida pelo quociente locacional), bem como qualificação e remuneração da mão-de-obra. Por fim, na seção 6, são apresentadas as principais conclusões e contribuições do artigo, bem como são destacadas sugestões para futuros trabalhos nessa temática.

2. Formação Econômica e Evolução da Indústria no TMAP

A formação econômica da região denominada Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba teve suas origens no século XVII, com as expedições dos jesuítas e com a posterior ocupação populacional e o estabelecimento de rotas para comércio e para abastecimento.

A periodização proposta por Freitas e Sampaio (Coords., 1985) e adotada por outros autores (Brandão, 1989; Martins, 1998) estabelece quatro fases da evolução econômica da região: i) ocupação, que vai do início do século XVII, com as expedições dos jesuítas e, posteriormente, já no século XIX, dos bandeirantes, até 1889, com a chegada da Estrada de Ferro Mojiana à região (inauguração da Estação de Uberaba); ii) expansão comercial, período entre 1889 e meados da década de 1930, em que houve significativa ampliação da infraestrutura de transporte e de comunicação, viabilizando a expansão das atividades comerciais e a consolidação do papel da região como entreposto comercial entre a crescente economia paulista e a nascente economia do Centro-Oeste; iii) transição, fase que vai da década de 1930 até meados da década de 1960, na qual, concomitante à

industrialização brasileira, outras atividades além da comercial vão surgindo e se desenvolvendo, ainda que fortemente condicionadas pelo setor comercial; e iv) diversificação produtiva, período posterior a 1960, em que a economia regional caminha para a diversificação e vários outros setores consolidam a sua relevância, ainda que essa diversificação seja limitada, pois ocorre em torno das atividades agroindustriais e os segmentos mantêm vínculos e relações econômicas, consolidando um chamado “complexo agroindustrial” (Freitas e Sampaio, Coords., 1985; Brandão, 1989; Martins, 1998).

Esses e outros autores, como Guimarães (1990, 2010), consolidaram uma interpretação da formação e da evolução econômica da região com base em bibliografias e em documentos históricos, bem como em levantamento e em análise de dados secundários, que é útil e importante para o estudo da indústria de transformação na região. Assim, nesses trabalhos, podem ser destacados alguns pontos de particular relevância para os objetivos deste artigo. Em primeiro lugar, a origem da indústria na região está ligada a uma diversificação da base econômica alicerçada na atividade comercial, que evoluiu para a formação de um complexo agroindustrial. Embora ocupe hoje posição de destaque na economia, não foi a agropecuária a maior responsável pelo impulso econômico da região. Esse papel coube à atividade comercial, em um território historicamente caracterizado pela importância da logística e do transporte. A atividade comercial (atacadista e varejista) estimulou e condicionou o surgimento e a modernização das atividades agropecuária e industrial ao longo dos séculos XIX e XX.

A expansão das atividades comerciais desde o final do século XIX viabilizou a transformação de atividades (agropecuárias e manufatureiras) voltadas para subsistência e abastecimento local em atividades de maior escala, voltadas para mercados e abastecimento de outras regiões e até a presença em mercados competitivos (nacionais e estrangeiros). Nesse movimento, teve particular importância a intermediação comercial entre São Paulo e Centro-Oeste realizada pelas empresas da região, bem como sua integração (física e econômica) com a economia paulista (Brandão, 1989; Martins, 1998, Guimarães, 1990, 2010).

Nesse contexto, deve-se ressaltar que a atividade industrial surgiu e se desenvolveu (com algumas exceções) impulsionada pela atividade comercial e, posteriormente, como parte de um “complexo agroindustrial” que reúne atividades agropecuárias, industriais, logísticas e serviços crescentemente modernos atuando de forma conjunta e complementar. Essa “cadeia de geração de valor” reuniu empresas de capital local, com atuação de grandes grupos locais, bem como empresas nacionais com sede em outras regiões, e empresas estrangeiras, sobretudo depois de 1960, quando a industrialização se consolidava no Brasil e o espaço econômico se ampliava gradativamente em direção ao interior, com a expansão da economia do Centro-Oeste e a mudança na capital federal para Brasília. Assim, a base econômica regional em geral, bem como a indústria de transformação em particular, pode ser consideradas diversificadas, mas com grande peso (certa especialização, em sentido amplo) do setor agroindustrial (Brandão, 1989; Martins, 1998, Guimarães, 1990, 2010).

Ao ressaltar a importância da atividade agropecuária para a economia da região, mostrada por indicadores diversos, vários estudos recentes têm caracterizado a região do

TMAP como eminentemente agropecuária ou têm identificado sua especialização no setor agropecuário. De fato, essa caracterização faz algum sentido no período recente e encontra respaldo nos dados (BDMG, 2002; Silva, Souza e Martins e Souza, 2012). Considerada historicamente, entretanto, essa caracterização requer cuidados e ressalvas. Mesmo nos últimos anos, simultaneamente ao papel relevante da agropecuária na região, a indústria de transformação mantém e até amplia sua importância econômica em termos de valor da produção e de emprego, e a economia da região continua com sua base diversificada, incorporando novos segmentos produtivos.

Como segundo ponto, ligado ou decorrente do primeiro, particular atenção deve ser dada ao fato de que a indústria de transformação foi se especializando em segmentos que não concorriam diretamente com a indústria paulista.

A bibliografia voltada para economia regional identifica um movimento de concentração industrial no Estado de São Paulo e, em particular, na RMSP desde meados da década de 1930 até pelo menos 1970, ano em que o Estado de São Paulo foi responsável por 58% e a RMSP por 44% da produção indústria de transformação brasileira (Diniz, 1993, com base no Censos Industriais do IBGE). À medida que se ampliava a infraestrutura de ligação entre as regiões e se unificava o mercado nacional, as crescentes economias de escala, de aglomeração e de urbanização favoreciam a maior produtividade da indústria paulista e funcionavam como instrumentos de concentração regional. Isso, aliado à concentração das políticas públicas de apoio à industrialização e à infraestrutura no Sudeste, resultou em um movimento de concentração que inviabilizou a industrialização em outras regiões do País, ou a restringiu a dimensões limitadas, como foi o caso da industrialização nas regiões Nordeste e Sul (Furtado, 2000; Diniz, 1993).

Diferentemente, a indústria de transformação do TMAP voltou-se para segmentos que não concorriam diretamente com a indústria paulista, seja pelo custo de transporte e pela durabilidade dos produtos, seja pelo maior peso da mão-de-obra na composição do valor dos produtos ou pela impossibilidade de mecanização. Essas características estavam presentes em grande parte das atividades agroindustriais e ajudam a explicar a sobrevivência e expansão da indústria de transformação na região.

Freitas e Sampaio (Coords., 1985, p. 42) citam os dados do Boletim Estadual de Estatística de 1943, mostrando que em 1940 cerca de 68% da produção industrial do Triângulo tinha como insumo básico produtos de origem agropecuária. Ao longo das décadas de 1940 e 1950, pode ser identificado o crescimento dos segmentos ligados à agroindústria: carne, massas, beneficiamento de cereais e açúcar, couro e peles, bem como de segmentos de mercado mais local e que não podiam ser atendidos pela indústria paulista: móveis, vestuário e calçados. (Freitas e Sampaio, Coords., 1985; Brandão, 1989; Martins, 1998).

Martins (1997; 2000) utiliza dados dos Censos Econômicos do IBGE para caracterizar a indústria de Uberlândia, município considerado o principal polo econômico da região há algumas décadas. O autor destaca o aumento do tamanho médio dos estabelecimentos (medido pela média do pessoal ocupado por número de estabelecimentos), que quase triplica entre 1970 e 1980 (8,91 para 22,56), simultaneamente

ao aumento da participação da indústria no emprego do município (20,2% para 28,6%). A análise do perfil da indústria ao longo das últimas décadas do século XX confirma parcialmente essa relativa especialização em segmentos tradicionais, bem como a importância dos segmentos agroindustriais, como Fumo e Têxtil. O segmento de Produtos Alimentares destaca-se apresentando participação em torno de 25% tanto no Pessoal Ocupado, quanto no Valor da Transformação Industrial (VTI) da indústria do município (Martins, 1997; 2000). Posteriormente, pesquisa sobre o perfil da indústria no município de Uberlândia que envolveu amplo trabalho de campo, com visitas a 686 estabelecimentos, caracterizou a indústria do município diversificada setorialmente, com predominância de segmentos tradicionais, dotada de uma significativa inserção regional e, em menor medida, nacional (CEPES, 2004).

Um terceiro ponto a se destacar é a chamada incorporação agrícola do cerrado, que ocorre desde meados da década de 1970. Nesse período inicia-se a expansão da produção agropecuária no ecossistema denominado cerrado, que ocupa vasta extensão nas regiões Centro-Oeste, Norte e em Minas Gerais, a partir de inovações tecnológicas e de programas governamentais, alguns voltados especificamente para áreas de cerrado⁴. A utilização de novas tecnologias de adaptação de sementes e de técnicas de correção do solo permitiu que novas culturas agrícolas fossem produzidas nas regiões de cerrado, cujo solo antes era considerado impróprio. Os programas governamentais impulsionavam, via crédito facilitado e via incentivo a assentamento e cooperação internacional, a ocupação e a produção agropecuária no cerrado.

Esse movimento teve grandes impactos em termos de ampliação da quantidade de terras agricultáveis, elevação da produção e da produtividade agrícola, assim como gerou significativos impactos ambientais, com o crescimento do desmatamento e da monocultura. Na região do TMAP esse processo teve como efeito a valorização do preço das terras, bem como trouxe significativas mudanças nas características da atividade agrícola e na composição das culturas da região. Em especial, intensificou a tendência de ampliação das chamadas “culturas de elite” ligadas à agroindústria e à exportação (Guimarães, 2010; Ortega, Silva e Martins, 2014; Moysés e Silva, 2013).

É importante destacar que essa incorporação ocorre quando já está consolidado no TMAP o complexo agroindustrial, de maneira que as transformações qualitativas e as quantitativas na agricultura produzem impacto relevante na estrutura e na organização da indústria, dada sua imbricação. Em especial, houve aumento da produção integrada a cadeias agroindustriais dos mercados nacionais e internacionais mais dinâmicos. Assim, a ocupação do cerrado pela atividade agropecuária impulsiona ao mesmo tempo que é impulsionada por esse complexo (Ortega, Silva e Martins, 2014).

No que diz respeito à indústria do TMAP, sua evolução recente confirma sua importância e seu dinamismo no contexto de Minas Gerais. Figueiredo e Diniz (2000) analisam a evolução da indústria (extrativa mineral e de transformação) mineira em nível

⁴ Como exemplo, podem-se citar: Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP, 1973), Programa de desenvolvimento dos cerrados (Polocentro, 1975), Programa de cooperação nipo-brasileira para o desenvolvimento dos cerrados (PRODECER, 1979) (Ortega, Silva e Martins, 2014).

microrregional entre 1970 e 1994, utilizando dados dos Censos Econômicos, da Rais e da Fundação João Pinheiro (FJP). São utilizadas as 61 microrregiões polarizadas consideradas pela FJP em estudo de 1988 (FJP, 1988, citado por Figueiredo e Diniz, 2000), que não correspondem exatamente às 66 microrregiões do IBGE, conforme Divisão Regional do Brasil adotada de 1990 a 2017⁵, mas são próximas. Assim, em vez de sete microrregiões como no IBGE, o TMAP agrega oito microrregiões nesse estudo da FJP, já que Araguari passa a constituir uma microrregião em vez de fazer parte da microrregião de Uberlândia.

Particularmente interessante para o presente trabalho é a utilização conjunta, no artigo de Figueiredo e Diniz (2000), dos dados dos Censos Industriais e da R, viabilizando análise desagregada e de médio prazo sobre a evolução do setor industrial em Minas Gerais. Os resultados mostram que as microrregiões que fazem parte do TMAP apresentaram desempenho bastante favorável no período. Na classificação elaborada com base no crescimento do emprego entre 1970 e 1994, em que o emprego na indústria cresceu 184% em Minas Gerais, foram classificadas como “microrregiões de crescimento acelerado” as microrregiões de Uberlândia, de Uberaba, de Araguari e de Patrocínio, enquanto a microrregião de Patos de Minas foi classificada como “microrregião de rápido crescimento” e as microrregiões de Ituiutaba, de Araxá e de Frutal foram classificadas como “microrregiões de crescimento moderado”. Com exceção da microrregião de Araguari, todas as outras mostraram elevação na participação percentual no VTI ou PIB industrial de Minas Gerais no período, notadamente Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. Na explicação para esse dinamismo os autores destacam o papel da agroindústria e da expansão agrícola do cerrado, mas assinalam que mais recentemente a expansão urbana das principais cidades vem estimulando a diversificação industrial, com base em economias externas, serviços urbanos e infraestrutura (Figueiredo e Diniz, 2000).

Dessa maneira, a região do TMAP chega ao final do século XX como uma região relevante economicamente, ocupando significativos percentuais da economia do estado e do País, com uma base econômica relativamente diversificada, mas especializada (sentido amplo) em atividades agroindustriais. Nesse contexto, a indústria de transformação vem sendo influenciada por fatores históricos e conjunturais, e tem mantido sua importância no início do século XXI.

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. Os dados se referem 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 caso do estado de Minas Gerais. Na média,

⁵ Em 2017 o IBGE lançou uma nova divisão regional, denominada **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017** (disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/), em substituição às mesorregiões e microrregiões geográficas estabelecidas em 1990. O presente trabalho, entretanto, utiliza a delimitação de mesorregiões e microrregiões geográficas estabelecidas em 1990, adotada na divulgação dos dados do IBGE desde então.

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 (%)

A - Participação da Agropecuária no VAB										
Unidade Territorial	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
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
TMAP	11,72	11,48	11,8	11,69	11,44	14,62	13,24	11,93	11,18	12,12

B - Participação da Indústria no VAB										
Unidade Territorial	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
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
TMAP	35,1	33,03	34,14	32,25	34,48	31,9	31,32	29,33	28,75	32,26

A + B: Participação da Agropecuária e Indústria no VAB										
Unidade Territorial	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
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
TMAP	46,82	44,51	45,94	43,94	45,92	46,52	44,56	41,26	39,93	44,38

Fonte: IBGE. Elaboração dos autores.

O potencial agropecuário da mesorregião resultou em oportunidades relevantes 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 processamento e refinamento dos produtos oriundos da agropecuária, propiciando, assim, uma relevante intersecção entre os dois setores.

Com o passar dos anos, os municípios do Triângulo Mineiro e do 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 de 2006 a 2014 o TMAP respondeu por aproximadamente 15% do PIB do estado mineiro, participação que fica aquém 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 de 2006 a 2014 (%)

Unidade Territorial	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média 2006-2014
RMBH	42,8	43,7	44,8	44,4	45,7	45,7	45,1	45,7	44,2	44,7
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	14,5	14,2	14,5	15,0	14,7	14,5	14,9	14,7	15,2	14,7
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
Minas Gerais	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: IBGE. Elaboração dos autores.

Os dados apresentados nas Tabelas 1 e 2 corroboram a importância do TMAP dentro da economia mineira, bem como o papel de destaque representado pela indústria nessa mesorregião. Nesse sentido e dada a pertinência de estudos que se debruçam sobre a dinâmica industrial brasileira, pelos motivos explicitados na introdução deste artigo, na próxima seção, será apresentada a evolução dessa indústria em termos de dinâmica do emprego num contexto referenciado pelo desempenho estadual, regional e nacional, e, em seguida, será delineado um perfil da indústria localizada no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba/MG, entre 2006 e 2016.

3. Aspectos Metodológicos

Em conjunto com a revisão bibliográfica apresentada na seção precedente, o estudo se apoia também em uma investigação empírica da dinâmica do emprego formal com a finalidade de auxiliar na caracterização da indústria localizada no TMAP. O recorte temporal do estudo cobre o período de 2006 a 2016. Os dados apresentados são provenientes da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), os quais se referem a registros administrativos sistematizados por meio de declarações obrigatórias para os estabelecimentos empregadores formais do país.

Fundamentalmente, as informações abrangidas pela Rais compreendem duas dimensões: “Vínculos” e “Estabelecimentos”. Na primeira delas, os dados dizem respeito ao estoque de emprego formal, ou seja, ao número de vínculos empregatícios ativos ao final

de cada ano (já que as informações são anuais). Já na segunda, os dados se referem aos estabelecimentos sem indicador de Rais negativa, desse modo, àqueles que declaram ter ao menos um empregado com vínculo ativo em 31/12 de cada ano.

No que diz respeito à primeira dimensão dos dados, “Vínculos”, foram extraídas informações referentes ao número de vínculos ativos na indústria de transformação, no período de 2006 a 2016, para o país, região Sudeste, estado de Minas Gerais e as mesorregiões que o compõe (incluindo-se, portanto, o TMAP). Cabe observar que para a mesorregião investigada esta pesquisa também apresenta dados desagregados, ou seja, as “divisões” da indústria de transformação (nomenclatura da Classificação Nacional de Atividades Econômicas que agrupa as atividades econômicas a dois dígitos).

Com enfoque nesse nível de desagregação foi realizada a classificação setorial da indústria de transformação do TMAP com base na tipologia de intensidade de P&D da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Para o mesmo nível de desagregação, este artigo apresenta informações acerca do grau de escolaridade da mão de obra empregada, bem como da remuneração média real dos trabalhadores no setor analisado. Nesse último caso, para obtenção da remuneração real, os dados foram atualizados por meio da inflação dos valores até o ano de 2016, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC – IBGE).

Para a análise dessas informações, as seguintes estatísticas e/ou indicadores foram calculados: taxa de participação, variação percentual anual, variação percentual entre anos selecionados, taxa média geométrica de crescimento, média aritmética e quociente locacional. No caso dessa última estatística, ressalta-se que sua utilização se circunscreveu à análise da mesorregião do TMAP.

O Quociente Locacional (QL) é um indicador amplamente utilizado na literatura de economia regional e urbana para mensuração do grau de especialização de uma dada região, segundo alguma variável que faça referência à produção local, como o número de pessoas empregadas por setor, ou o valor adicionado setorialmente. O indicador “procura comparar duas estruturas setoriais-espaciais. Ele é a razão entre duas estruturas econômicas: no numerador tem-se a ‘economia’ em estudo e no denominador uma ‘economia de referência’” (Crocco *et al.*, 2006, p. 218). Se essa razão for maior que a unidade isso implicará que o local estudado é relativamente mais especializado no setor, e se menor que um, o raciocínio contrário se aplica (Monasterio, 2011).

No presente trabalho, o QL é assim calculado:

$$QL_{ki} = \frac{\left(\frac{E_{ki}}{E_i}\right)}{\left(\frac{E_k}{E}\right)} \quad (1)$$

Na notação acima E_{ki} refere-se ao emprego no setor k , na mesorregião i ; E_i ao emprego total na região i ; E_k ao emprego no setor k ; e E ao emprego em todo o país.

Tabela 3: Aspectos Analisados nos Dados da Rais

Dimensão da Rais	Aspectos Analisados
Vínculos	1) Geral (número de vínculos ativos) 2) Setorial (divisões da CNAE 2.0) 3) Características da mão de obra empregada: grau de escolaridade 4) Características do vínculo empregatício: remuneração percebida
Estabelecimentos	1) Geral (número de estabelecimentos empregadores por tamanho de estabelecimento)

Fonte: Elaboração dos autores

4. Indústria de Transformação do TMAP (2006-2016) no Contexto de Minas Gerais, da Região Sudeste e do Brasil

A Tabela 4 apresenta dados do emprego formal na indústria de transformação (classificação por seção da Classificação Nacional das Atividades Econômicas - CNAE 2.0) no período de 2006 a 2016 para o Brasil, a região Sudeste, o estado de Minas Gerais e a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Tabela 4: Estoque de Emprego Formal na Ind.de Transformação, e Participação deste no Estoque de Emprego Total no Brasil, Sudeste, MG e TMAP (2006-2016)

Ano	Brasil		Sudeste		Minas Gerais		TMAP	
	Nº vínculos	Part. (%)	Nº vínculos	Part (%)	Nº vínculos	Part (%)	Nº vínculos	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
2016	6.783.987	14,7	3.375.376	14,8	705.973	15,3	91.999	15,7

Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

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. Nota-se que a indústria de transformação perdeu participação na conformação do estoque de emprego total em todos os quatro níveis territoriais analisados, fato que, em alguma medida, vai ao encontro da suposta tendência de desindustrialização que estaria em curso no país. Comparando-se o ano inicial da série ao ano final, a maior perda pode ser verificada para o Sudeste, de 3,4 pontos percentuais,

ao passo que a menor foi registrada em Minas e no TMAP, tendo sido de 1,9%. Considerando um período mais recente, compreendido pela atual década, e comparando o ano de 2010 a 2016, nota-se que a perda de participação de maior magnitude ainda pode ser verificada para a região Sudeste (-2,6%), ao passo que a menor se referiu à mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (-1,4%).

A Tabela 5 evidencia as taxas de variação anual percentual do estoque de emprego formal no período de 2006 a 2016 na indústria de transformação. Cumpre destacar as retrações ocorridas de forma comum aos quatro casos analisados, ou seja, nos três últimos anos do interregno observado, associadas à crise da economia brasileira nesse período, com redução no consumo e nos investimentos e, conseqüentemente, desaceração da atividade industrial. Adicionalmente, ressalta-se que as menores taxas negativas foram as registradas pela mesorregião do TMAP, indicando que a indústria suportou relativamente melhor o período crítico.

Tabela 5: Variação Percentual do Estoque de Emprego Formal na Indústria de Transformação no Brasil, no Sudeste, em Minas Gerais e no TMAP, 2006-2016 (%)

Ano	Brasil	Sudeste	Minas Gerais	TMAP
2006	-	-	-	-
2007	7,3	6,8	7	9,3
2008	2,9	3,1	2,8	1,7
2009	0,4	-0,9	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
2016	-5,6	-6,1	-4,7	-2
Média geométrica anual (%)	0,82	0,22	0,9	2,2
Varição 2006/2016*(%)	8,5	2,2	9,4	24,4
Varição 2010/2016**(%)	-9,8	-13,7	-9,8	2,9

Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

*, ** Variação entre os estoques dos anos 2006 e 2016, e 2010 e 2016, respectivamente.

Comparando-se apenas ano inicial e ano final da série, ou seja, 2006 e 2016, o estoque de emprego que mais se elevou na indústria de transformação foi notadamente o do TMAP, cuja variação foi de 24,4%. Se considerado um período mais recente, qual seja, o interregno 2010-2016, essa variação continuou positiva e da ordem de 2,9%, ao passo que nas demais unidades territoriais sob análise foi negativa, denotando retração dos vínculos empregatícios ativos na referida indústria. Procedida à média geométrica anual das variações percentuais anuais do período 2006-2016, a maior delas correspondeu à do TMAP (2,2%).

Pode-se depreender a partir dos dados apresentados que, apesar da perda de participação dessa indústria na conformação do estoque de emprego total, sobretudo nos últimos três anos do recorte temporal analisado, observa-se que na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, além dessa perda ter se apresentado menos acentuada, o desempenho da indústria de transformação se mostrou significativamente superior ao dos demais analisados.

Adicionalmente, conforme dados da Rais, entre 2006 e 2016, a participação da mesorregião do TMAP aumentou em relação ao emprego da indústria de transformação em Minas Gerais (de 11,46% para 13,03%) e no Brasil (de 1,18% para 1,35%) em patamares acima dos referentes ao total do emprego formal, que foram de 11,25% para 12,68% em relação a Minas Gerais e de 1,16% para 1,27% em relação ao Brasil. Esses dados reforçam, portanto, a constatação acerca do curso relativamente bem-sucedido da referida indústria na mesorregião, durante o período analisado.

Até o momento, o estoque de emprego correspondente à indústria de transformação no TMAP foi analisado comparativamente aos dados do estado de Minas Gerais, da região Sudeste, e do Brasil, ou seja, relativamente a unidades territoriais de recorte geográfico mais abrangente e nos quais a mesorregião se insere. A Figura 1, por sua vez, exibe os dados para as outras mesorregiões que juntamente com o TMAP compõem o estado de Minas Gerais, promovendo assim uma análise na mesma dimensão territorial.

São apresentadas as variações no estoque de emprego formal em cada uma das 12 mesorregiões que compõem o estado de Minas Gerais. O TMAP respondeu pela segunda maior variação positiva no número de vínculos empregatícios nesse setor, atrás apenas do Noroeste de Minas que, em termos percentuais, apresentou a maior variação.

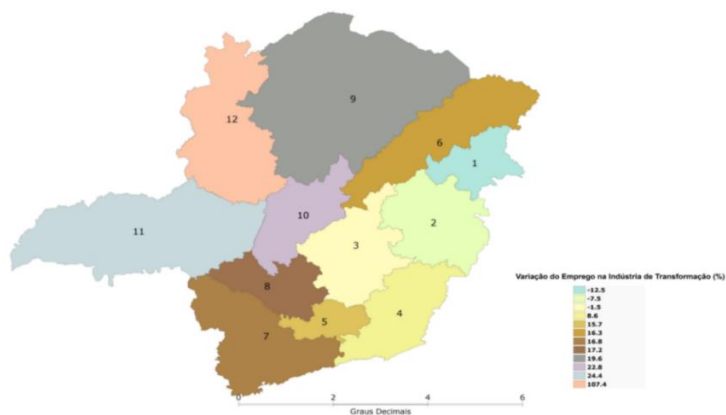
Como se vê, o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba evidenciou um crescimento diferenciado na porção de vínculos empregatícios ligados à indústria de transformação entre o ano 2006 e o ano 2016. O desempenho desse setor na conformação de empregos formais, muito embora tenha apresentado algumas variações negativas ao longo do período, em geral, conforme já foi destacado, revelou performance superior à exibida no âmbito do estado, da região, e do país. Comparativamente às demais mesorregiões do estado de Minas Gerais, o TMAP também apresentou um crescimento distinto do seu estoque de emprego alocado nesse setor, o que novamente reforça os indicativos do peso e importância dinâmica dessa atividade em tal mesorregião.

Tabela 6: Variação (%) do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação nas 12 Mesorregiões do Estado de Minas Gerais (2006 – 2016)

Nº	Nome da Mesorregião	Var (%)	Nº	Nome da Mesorregião	Var (%)
1	Vale do Mucuri	-12,5	7	Sul/Sudoeste de Minas	16,8
2	Vale do Rio Doce	-7,5	8	Oeste de Minas	17,2
3	RMBH	-1,5	9	Norte de Minas	19,6
4	Zona da Mata	8,6	10	Central Mineira	22,8
5	Campo das Vertentes	15,7	11	Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	24,4
6	Jequitinhonha	16,3	12	Noroeste de Minas	107,4

Fonte: Rais/MTE. Elaboração própria.

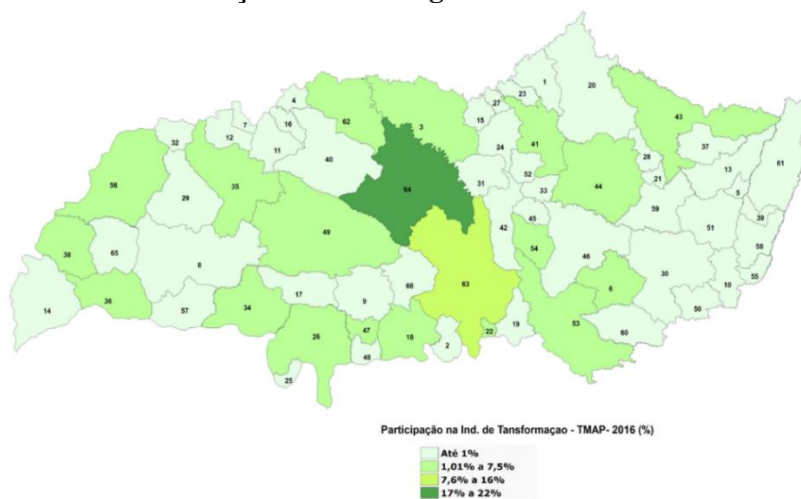
Figura 1: Variação (%) do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação nas 12 Mesorregiões do Estado de Minas Gerais (2006 – 2016)



5. Configuração da Indústria de Transformação na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

A mesorregião do TMAP é composta por 66 municípios, conformando uma população total de pouco mais de 2 milhões de habitantes, segundo dados do Censo 2010 realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O menor município em termos populacionais é Grupiara (1.373 habitantes) e o maior é Uberlândia (604.013). Esse último exerce grande atração sobre os demais, atuando como polo da mesorregião. A Figura 2 ilustra a distribuição do estoque de emprego da indústria de transformação entre os municípios do TMAP no ano 2016.

Figura 2: Distribuição (%) do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação na Mesorregião do TMAP em 2016



De acordo com a Figura 2, verifica-se que aproximadamente 40% do emprego formal da indústria de transformação da mesorregião, em 2015, esteve concentrada nos dois maiores municípios do TMAP, 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%.

Tabela 7: Distribuição (%) do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação na Mesorregião do TMAP em 2016

Nº Mapa	Municípios	Part. (%)	Nº Mapa	Municípios	Part. (%)
64	Uberlândia	21.53%	5	Arapuá	0.34%
63	Uberaba	15.96%	24	Estrela do Sul	0.27%
43	Patos de Minas	7.47%	46	Perdizes	0.27%
6	Araxá	6.21%	66	Veríssimo	0.26%
35	Ituiutaba	5.33%	61	Tiros	0.23%
3	Araguari	4.96%	8	Campina Verde	0.22%
36	Iturama	3.98%	40	Monte Alegre de Minas	0.19%
44	Patrocínio	3.04%	57	São Francisco de Sales	0.18%
26	Frutal	2.97%	51	Rio Paranaíba	0.16%
56	Santa Vitória	2.43%	52	Romaria	0.15%
22	Delta	2.23%	39	Matutina	0.10%
18	Conceição das Alagoas	2.07%	28	Guimarânia	0.09%
53	Sacramento	1.84%	31	Indianópolis	0.09%
41	Monte Carmelo	1.69%	32	Ipiacu	0.08%
47	Pirajuba	1.68%	33	Iraí de Minas	0.08%
54	Santa Juliana	1.52%	15	Cascalho Rico	0.07%
34	Itapagipe	1.33%	25	Fronteira	0.05%
49	Prata	1.26%	10	Campos Altos	0.04%
38	Limeira do Oeste	1.11%	21	Cruzeiro da Fortaleza	0.04%
62	Tupaciguara	1.01%	23	Douradoquara	0.03%
9	Campo Florido	0.80%	50	Pratinha	0.03%
1	Abadia dos Dourados	0.68%	16	Centralina	0.02%
4	Araporã	0.68%	29	Gurinhata	0.02%
42	Nova Ponte	0.63%	48	Planura	0.02%
13	Carmo do Paranaíba	0.62%	59	Serra do Salitre	0.02%
20	Coromandel	0.57%	60	Tapira	0.01%
19	Conquista	0.55%	65	União De Minas	0.01%
30	Ibiá	0.51%	2	Água Comprida	0.00%
37	Lagoa Formosa	0.49%	7	Cachoeira Dourada	0.00%
11	Canápolis	0.48%	17	Comendador Gomes	0.00%
14	Carneirinho	0.45%	27	Grupiara	0.00%
58	São Gotardo	0.43%	45	Pedrinópolis	0.00%
12	Capinópolis	0.42%	55	Santa Rosa da Serra	0.00%

Fonte: Rais/MTE. Elaboração própria.

O Gráfico 1 exibe o Quociente Locacional calculado para as divisões da indústria de transformação (CNAE 2.0) do TMAP em relação ao país, para o ano inicial e para o ano final do interregno que se analisa neste trabalho, ou seja, os anos 2006 e 2016.

Com base no Gráfico 1, é possível notar indicativos mais fortes de especialização produtiva da mesorregião na produção de fumo; de coque, de derivados do petróleo e de biocombustíveis⁶ (que não se apresentava em 2006); de alimentícios; e de químicos. Também se sugere especialização, porém mais próxima da unidade, para produtos de madeira; para bebidas; e para minerais não-metálicos (no ano inicial).

Analisando a configuração da indústria de transformação no TMAP em termos dos principais segmentos em que ela se concentrou no período de 2006 a 2016 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 CNAE 2.0 concernentes à indústria de transformação, no início e ao final do interregno considerado.

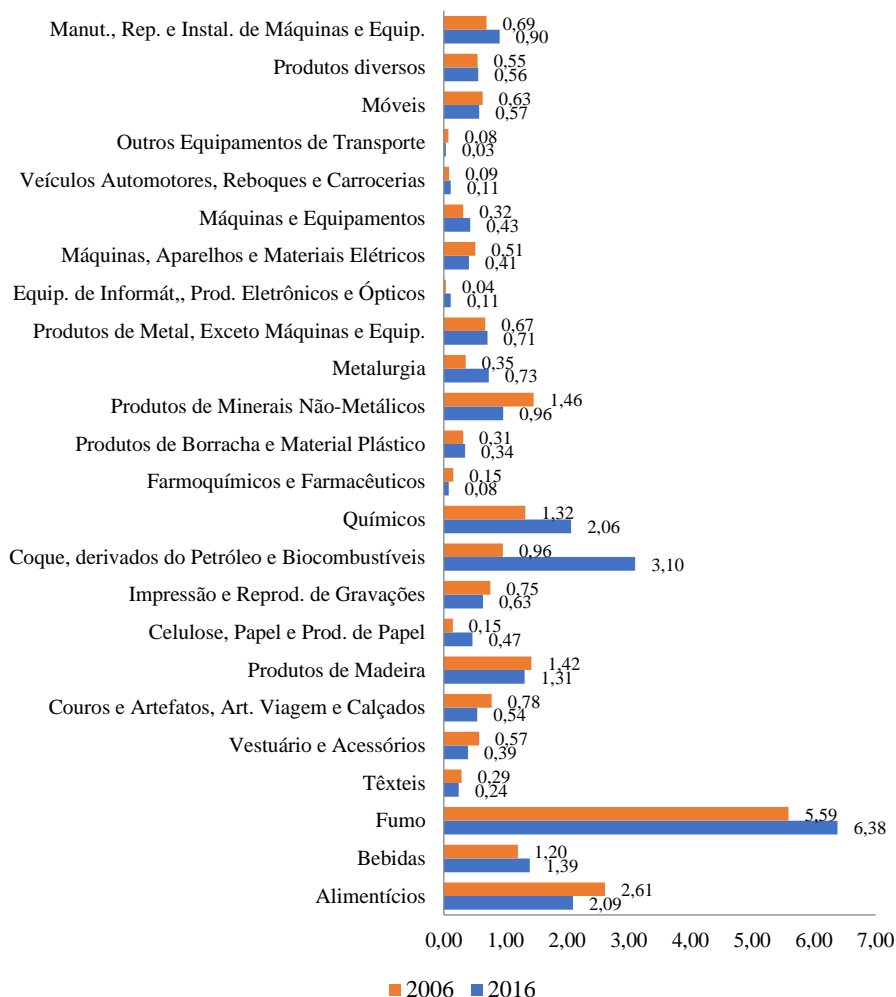
Nota-se que aproximadamente 50% do estoque de emprego formal da indústria de transformação no TMAP concentrou-se na fabricação de produtos alimentícios, tanto em 2006 quanto em 2016, a despeito da queda de três pontos percentuais entre o primeiro e o último ano. Verifica-se também que a produção de produtos 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 primeiro ano, ao passo que em 2016 essa posição passa a ser ocupada pelos produtos químicos (8,2%, conforme Tabela 6) seguido de perto pela produção de coque, de produtos derivados do petróleo e de 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 quanto ao ano de 2016, 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 2016, a perda de participação de móveis, e o ganho de representatividade de coque e produtos derivados do petróleo e biocombustíveis; e manutenção, reparo e instalação de máquinas e equipamentos.

A Tabela 8 apresenta a configuração em termos percentuais do estoque de emprego na indústria de transformação da mesorregião do TMAP, evidenciando a participação média para o interregno 2006-2016 e a classificação de intensidade de P&D adotada pela OCDE. Essa última informação se apoia na classificação setorial de intensidade de P&D (P&D/Receita Líquida de Vendas) da OCDE. Todavia, como não foi possível a obtenção do nível das divisões, disponibilizado somente para o Brasil, utilizamos como *proxy* o estoque de mão-de-obra nos diferentes segmentos industriais, enquadrados nos quatro grupos dessa tipologia.

⁶ Apesar de a divisão 19 da CNAE 2.0 agrupar “coque, derivados de petróleo e biocombustível”, como não há nenhuma refinaria na mesorregião, a geração de empregos é quase na sua totalidade atrelada à “fabricação de álcool” (uma das classes que compõe esta divisão) que responde a mais de 99% do estoque de emprego em 2006 e 2016.

Gráfico 1 - Quociente Locacional por Divisões da Indústria de Transformação, Segundo CNAE 2.0, no TMAP em Relação ao País (2006 - 2016)

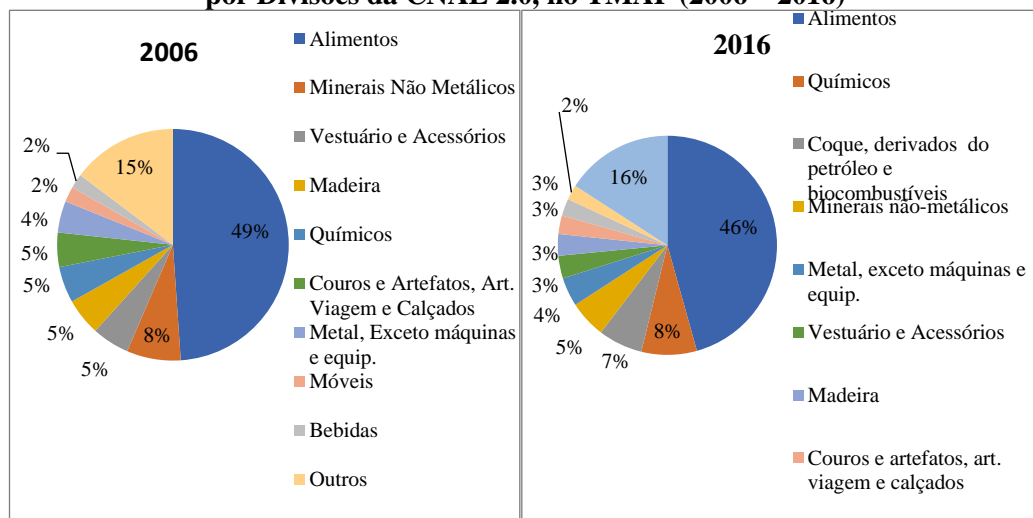


Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

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. Os dados também revelam uma maior participação das indústrias de baixa intensidade tecnológica no estoque de emprego do TMAP. Considerando todos os segmentos industriais da mesorregião analisada, que fazem parte da indústria de baixa intensidade tecnológica, tal participação sobe para

aproximadamente 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%.

Gráfico 2: Distribuição (%) do Estoque Emprego da Indústria de Transformação, por Divisões da CNAE 2.0, no TMAP (2006 – 2016)



Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

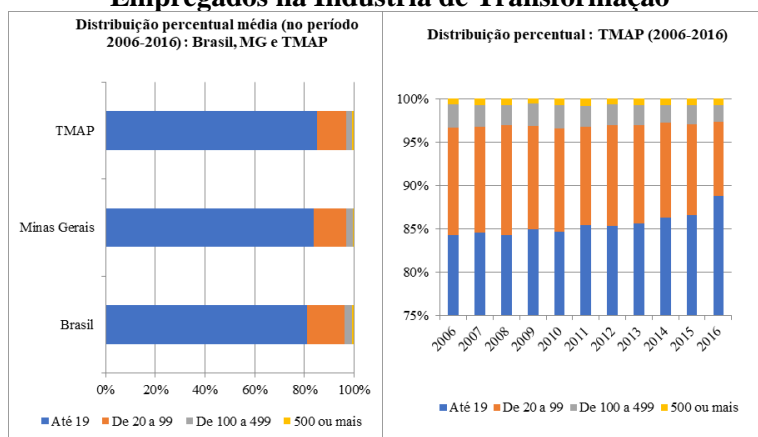
No que diz respeito ao tamanho predominante dos estabelecimentos empregadores que concentram os vínculos ativos da indústria de transformação do TMAP, a Figura 3 apresenta a distribuição percentual dos estabelecimentos de acordo com o número de pessoas empregadas, considerando a média para o período de 2006 a 2016, para o Brasil, para Minas Gerais e para o TMAP; e de 2006 a 2016, apenas para a mesorregião em questão.

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. Olhando especificamente para a mesorregião do TMAP, ao longo do período de 2006 a 2016, a grande maioria dos estabelecimentos ficou concentrada em “até 19” empregados, seguido por “de 20 a 99” empregados e assim sucessivamente, ressaltando-se uma ligeira elevação da participação dos primeiros nos últimos anos do interregno.

Tabela 8: Distribuição do Emprego da Indústria de Transformação por Divisões da CNAE 2.0 (% média 2006-2016) no TMAP e Classificação por Intensidade de P&D

Divisão CNAE 2.0	Média 2006-2016	Classificação setorial em classes de intensidade de P&D
Alimentícios	48	Baixa
Produtos de Minerais Não-Metálicos	6,6	Média Baixa
Químicos	5,8	Média Alta
Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equip.	4,6	Média Baixa
Coque, derivados do Petróleo e Biocombustíveis	4,5	Média Baixa
Vestuário e Acessórios	4,1	Baixa
Produtos de Madeira	3,8	Baixa
Couros e Artefatos, Art. Viagem e Calçados	3,7	Baixa
Bebidas	2,2	Baixa
Móveis	2,1	Baixa
Produtos de Borracha e Material Plástico	2	Média Baixa
Máquinas e Equipamentos	2	Média Alta
Metalurgia	1,8	Média Baixa
Fumo	1,4	Baixa
Manut., Rep. e Instal. de Máquinas e Equip.	1,4	Baixa
Têxteis	1,2	Baixa
Produtos diversos	1,2	Baixa
Impressão e Reprod. de Gravações	1,1	Baixa
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	0,9	Média Alta
Celulose, Papel e Prod. de Papel	0,7	Baixa
Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	0,7	Média Alta
Equip. de Informát., Prod. Eletrônicos e Ópticos	0,2	Alta
Farmoquímicos e Farmacêuticos	0,1	Alta
Outros Equipamentos de Transporte	0,1	Média Alta*

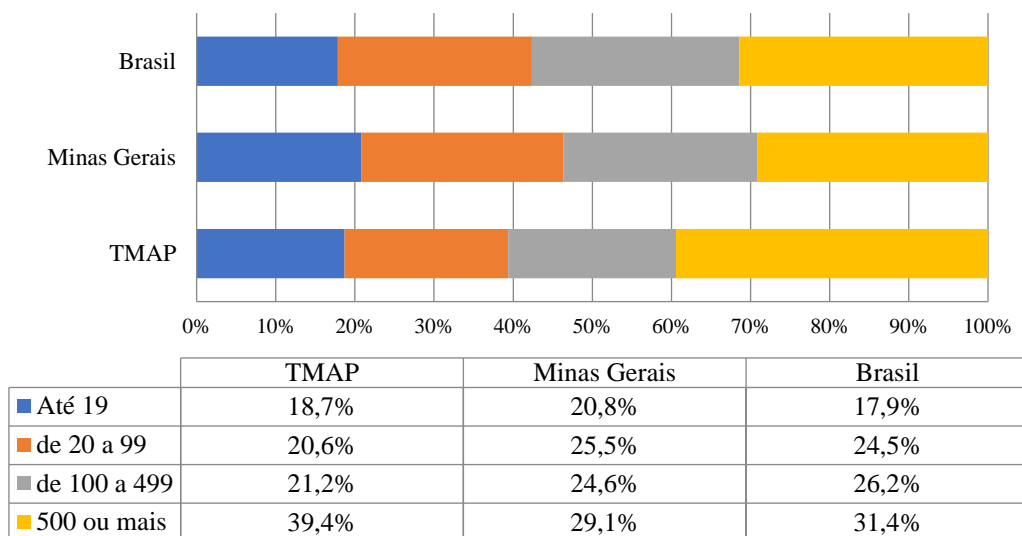
Fonte: RaisMTE. Elaboração dos autores. * (exceto 301 E 304 : Alta, e 301: Média Baixa)

Figura 3: Distribuição Percentual dos Estabelecimentos Quanto ao Número de Empregados na Indústria de Transformação

Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores. *O tamanho do estabelecimento 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).

Já quando se analisa o estoque de emprego por tamanho dos estabelecimentos na indústria de transformação (ao invés do número de estabelecimentos empregatícios por tamanho), verifica-se que a concentração maior se dá nos estabelecimentos de grande porte, com 500 ou mais empregados, na média do período analisado. No caso do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba o percentual de estoque de emprego concentrado nos estabelecimentos de grande porte é mais elevado do que o observado no Brasil e no estado de Minas Gerais, conforme evidencia o Gráfico 3.

Gráfico 3: Distribuição Percentual média do Estoque de Emprego Formal na Indústria de Transformação do Brasil, MG e TMAP (segundo tamanho dos estabelecimentos (quanto ao nº de empregados)* - 2006 a 2016 (%)



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, com base nas informações apresentadas nas Tabelas 9 e 10 é possível visualizar a distribuição do estoque de emprego formal da indústria de transformação por grau de escolaridade agregada (após 2005) no TMAP.

Conforme evidenciam as Tabelas 9 e 10, tanto no início quanto no final do período analisado, a maior parte das pessoas empregadas na indústria de transformação do TMAP apresentava ensino médio completo. Porém, apesar dessa constatação comum ao longo do interregno, chama atenção o fato de que essa participação se elevou consideravelmente entre 2006 e 2016, saltando de 26,5% para 43%. Aliás, cabe ressaltar a notável ascensão da participação de trabalhadores com ensino superior completo na indústria de

transformação do TMAP. No início do período a participação de profissionais com ensino superior estava à frente apenas dos analfabetos empregados na indústria do TMAP (4% versus 0,9%). No último ano da série, o cenário se modifica drasticamente, visto que a participação dos trabalhadores com ensino superior completo, no ano de 2016, perde apenas para os trabalhadores com ensino médio completo (11,9% versus 43%). Concomitantemente e a esse aumento na participação de trabalhos com maior nível de instrução na indústria de transformação do TMAP, observa-se um recuo significativo no número de pessoas empregadas com grau de escolaridade inferior ao ensino médio completo.

Tabela 9: Distribuição, em Termos Absolutos, do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação do TMAP por Grau de Escolaridade dos Trabalhadores Empregados, no Período de 2006 a 2016

	Analf.	Até 5ª Inc.	5ª Comp. Fund.	6ª a 9ª Fund.	Fund. Completo	Médio Inc.	Médio Comp	Superior Inc.	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
2016	360	3.956	3.590	9.312	10.717	10.445	39.591	3.086	10.942	91.999

Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

Assim, os dados refletem o maior número de pessoas com qualificação educacional mais elevada no país, 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 da indústria de transformação no TMAP refere-se ao valor das remunerações reais no período em questão. A Tabela 11 apresenta essa informação para a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais, e para o país.

Conforme revela a Tabela 11, a remuneração média dos vínculos ativos na indústria de transformação no período em análise cresceu no Brasil até 2014, tendo ocorrido em 2015 a primeira perda real, seguida por 2016; no caso de Minas Gerais esse fato já ocorre no ano 2014 e se repete nos dois anos subsequentes; ao passo que na mesorregião do TMAP foram registradas três quedas, especificamente em 2009, em 2015 e em 2016. O decréscimo das

remunerações dos dois últimos anos seguramente encontra-se associado à crise econômica e política que o país experimenta, com ênfase, desde o ano 2015.

Procedendo-se a uma média das variações anuais das remunerações para o Brasil, para Minas e para a TMAP, obtém-se as seguintes taxas, respectivamente: 1,3%; 1,6%; e 3,1%. 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.

Tabela 10: Distribuição Percentual do Estoque de Emprego Formal da Indústria de Transformação do TMAP por Grau de Escolaridade dos Trabalhadores Empregados, no Período de 2006 a 2016 (%)

	Analf.	Até 5ª Inc.	5ª Comp. Fund.	6ª a 9ª Fund.	Fund. Completo	Médio Inc.	Médio Comp.	Superior Inc.	Superior Comp.	Total
2006	0,7	9,5	9,0	17,4	16,5	13,5	26,5	2,9	4,0	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	42,2	3,3	7,7	100
2016	0,4	4,3	3,9	10,1	11,6	11,4	43,0	3,4	11,9	100

Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

Tabela 11: Remuneração Média Real (de dezembro) da Indústria de Transformação a Preços de 2016* no Brasil, Minas Gerais e TMAP (2006-2016)

Ano	Brasil	Var. anual (%)	Minas Gerais	Var. anual (%)	TMAP	Var. anual (%)
2006	2.395,44	-	1.936,40	-	1.809,56	-
2007	2.431,31	1,50	1.987,41	2,63	1.854,44	2,48
2008	2.524,84	3,85	2.130,72	7,21	2.130,14	14,87
2009	2.550,86	1,03	2.146,88	0,76	2.069,78	-2,83
2010	2.632,27	3,19	2.189,86	2,00	2.194,24	6,01
2011	2.728,03	3,64	2.302,00	5,12	2.346,13	6,92
2012	2.800,91	2,67	2.356,18	2,35	2.482,23	5,80
2013	2.898,45	3,48	2.497,17	5,98	2.631,76	6,02
2014	2.929,70	1,08	2.447,28	-2,00	2.686,31	2,07
2015	2.851,98	-2,65	2.347,83	-4,06	2.571,99	-4,26
2016	2.728,03	-4,35	2.272,28	-3,22	2.451,50	-4,68

*Atualização de valores realizada pelo INPC - IBGE

Fonte: Rais/MTE. Elaboração dos autores.

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, para a região Sudeste, e para o Brasil.

Nesse contexto, este trabalho se dedicou a coletar e a analisar dados sobre o emprego formal na indústria de transformação, de modo a delinear um perfil dessa indústria e a produzir um retrato de sua trajetória em termos de dinâmica empregatícia, chamando atenção para o comportamento do emprego no setor industrial no período mais recente, compreendido pelo interregno 2006-2016.

Um ponto que merece destaque neste artigo, diz respeito à utilização de dados da Rais para a elaboração do perfil da atividade industrial em municípios, em regiões, bem como para o estabelecimento de comparações entre as unidades da federação. A partir dessa base de dados do MTE é possível identificar, tendo com parâmetro central informações sobre a mão-de-obra empregada, quais são os segmentos industriais mais representativos, o grau de instrução da mão-de-obra, a remuneração auferida pela mão-de-obra, o tamanho dos estabelecimentos em que os trabalhadores estão empregados entre outras informações, por municípios, por mesorregiões, por estados e pelo Brasil. Visto que as demais bases de dados associadas à atividade industrial brasileira (com destaque para a Pesquisa Industrial Anual – PIA/IBGE e a Pesquisa de Inovação – Pintec/IBGE-Finep) não disponibilizam informações para municípios e para mesorregiões, a Rais, ao menos parcialmente, preenche essa lacuna.

Assim, defende-se aqui que uma das importantes contribuições deste artigo para a literatura concernente à atividade industrial brasileira reside na perspectiva de utilização dos dados da Rais para estudos sobre a dinâmica industrial dos municípios e das mesorregiões brasileiras. Estudos como o proposto neste artigo permitem apontar tendências, debilidades, virtuosidades, traçando comparações entre os entes da federação. Portanto, argumenta-se aqui que a utilização da Rais em pesquisas dessa natureza pode trazer à tona informações extremamente úteis, seja à comunidade científica interessada nessa temática, seja aos *policy makers* e às entidades empresariais.

Com base nas informações da Rais visou-se um delineamento do perfil da indústria de transformação no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, uma das mesorregiões do estado de Minas Gerais de importância inequívoca para determinação da dinâmica econômico-produtiva do estado, a qual responde pela segunda maior parcela do PIB mineiro. A despeito da evidente queda na participação da indústria na conformação do emprego formal no país, verificou-se que o desempenho desse setor no TMAP revelou-se superior ao verificado no estado, na região Sudeste, bem como no país.

Em face dessas considerações que atestaram a importância do estudo, foi empreendida a caracterização dessa indústria no TMAP em termos da dinâmica de emprego formal. Observou-se que a indústria de transformação nessa mesorregião encontra-se especialmente sedimentada na produção de alimentos, ressaltando-se uma participação bem mais elevada deste no TMAP que no estado de Minas Gerais, ou no Brasil. Adicionalmente verificou-se que as divisões de produção de “coque e produtos derivados do petróleo e biocombustíveis” (especificamente a classe “fabricação de álcool”) e de “químicos”, ganharam maior representatividade ao longo dos últimos anos.

O cálculo do Quociente Locacional (QL), realizado em relação ao país, indicou forte especialização do TMAP na produção de fumo, coque e derivados do petróleo e de biocombustíveis, de alimentícios e de químicos. Comparativamente a outras mesorregiões do estado de Minas Gerais, foi ressaltado que o TMAP foi a única que apresentou a referida especialização no fumo, resultado que certamente se liga à existência da Indústria Souza Cruz no município de Uberlândia.

Com base nos dados apresentados neste artigo evidenciou-se uma maior participação em indústrias de baixa intensidade tecnológica no TMAP. Apesar disso, um fato relevante foi ao aumento da qualificação dos empregados. Constatou-se que a maior parte apresentava ensino médio completo, tanto ao início, quanto ao final do período analisado. Todavia, destacou-se que essa participação se elevou consideravelmente entre 2006 e 2016, 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.

Desse modo, pode-se afirmar que 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.

Entende-se que a divisão histórica da industrialização do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, tal como retratada na revisão da literatura, de um modo geral permanece válida. A atividade industrial segue substancialmente ligada ao setor agropecuário, como parte de um complexo que se reproduz de forma articulada e complementar, inclusive com as atividades logísticas e de outros serviços.

No entanto, cabe chamar atenção para o fato de que, mesmo num contexto de aparente manutenção do perfil dessa indústria, os dados sugerem o despontamento de novas atividades no interregno analisado, expresso pelo incremento relevante do emprego nos segmentos “Químicos” e de “Coque e Derivados do Petróleo e Biocombustíveis” (Fabricação de Álcool). Ainda assim, entende-se que essas alterações não são suficientes para qualificar uma alteração no perfil produtivo da mesorregião.

Os dados também evidenciaram 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 2016), revelando seu potencial de absorção de mão-de-obra.

Essa performance diferenciada da indústria de transformação na mesorregião vis-à-vis no estado de Minas Gerais, região Sudeste e no país pode estar relacionada com: i) a desconcentração produtiva, conforme apontado em outros trabalhos (Diniz, 1993; 2017; Sabóia, 2000; Cano, 2011); ii) o fato da indústria do TMAP historicamente ter se especializado em ramos complementares à indústria paulista; e iii) as alterações na participação relativa de alguns segmentos, com aumento nas divisões de “Químicos” e “Coque e Derivados do Petróleo e Biocombustíveis” (Fabricação de Álcool).

Por fim, diante de tudo que foi colocado, cumpre ressaltar a importância de se dar continuidade ao estudo da atividade industrial na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, da forma aqui colocada, contribuindo, assim, para consolidação e aprofundamento das informações acerca do referido tema. Sob essa perspectiva, destacam-se as seguintes possibilidades de estudo, que não foram abarcadas no presente trabalho em função do objetivo central (uma caracterização mais geral da indústria de transformação no TMAP), mas que certamente constituem agenda para desenvolvimento de trabalhos futuros: 1) uma análise mais detalhada para os segmentos cujo QL se mostrou elevado; 2) um esforço de atualização dos dados na perspectiva de Figueiredo e Diniz (2000); e 3) utilização de outras bases de dados (como Comex Stat e Censos Industriais) permitindo um olhar sobre outras dimensões da indústria de transformação do TMAP.

Referências

- BDMG Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais. **Minas Gerais no Século XXI**. Belo Horizonte: Rona Editora, 2002;
- BRANDÃO, C. **Triângulo**: capital comercial, geopolítica e agroindústria. Orientador: Clélio Campolina Diniz, 188 f. Dissertação de mestrado, CEDEPLAR, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1989;
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Departamento de Emprego e Salário. RAIS: Brasília. <http://acesso.mte.gov.br/rais/> acesso em março de 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; DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-31572008000100003>
- BRESSER-PEREIRA, L. C. “Reindustrialização como projeto nacional”. **Le Monde Diplomatique Brasil**. Outubro., p. 4-5, 2015;
- CANO, W. “Novas determinações sobre as questões regional e urbana após 1980”, **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, p. 27-53, 2011; DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2011v13n2p27>
- CEPES Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômico-sociais/ Instituto de Economia e Relações Internacionais/ Universidade Federal de Uberlândia. **Perfil da Indústria no Município de Uberlândia-MG**, 2004, p. 169.

http://www.ie.ufu.br/CEPEShttp://www.ie.ufu.br/sites/ie.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/P E07_Uberlandia_Perfil_Industria_2004.pdf

DINIZ, C. C. ‘Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização’. In: **Revista Nova Economia**. v. 3, n. 1, Belo Horizonte, 1993.

DINIZ, C. C. “Dinâmica regional e ordenamento do território brasileiro: desafios e oportunidades”, **Revista Catarinense de Economia**, v. 1, n. 1 (2017), p. 1-27;

FIGUEIREDO, A. T.; DINIZ, C. C. ‘Distribuição Regional da Indústria Mineira’ In: **Revista Nova Economia**. v. 10, n. 2, Belo Horizonte, 2000.

FREITAS, P. e SAMPAIO, R. **Sinopse do Diagnóstico do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (1940-1980)**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Economia, p. 195, 1985;

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. Companhia Editora Nacional, 2000.

GUIMARÃES, E. **Infra-Estrutura Pública e Movimento de Capitais: a Inserção do Triângulo Mineiro na Divisão Inter-Regional do Trabalho**. Orientador: Maurício Borges Lemos, 1989. Dissertação de Mestrado, CEDEPLAR/UFMG: Belo Horizonte, 1990.

GUIMARÃES, E. **Formação e Desenvolvimento Econômico no Triângulo Mineiro: Integração Nacional e Consolidação Regional**. Uberlândia: EDUFU, 2010.

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

MARTINS, H. Dinâmica do Setor Industrial em Uberlândia: Uma análise a partir dos Censos Econômicos. **Revista Economia: Ensaios**, vol. 11, n. 1 e 2, p. 57-80, dez. 1996/jul. 1997;

MARTINS, H. Formação e Desenvolvimento Sócio-econômico do Triângulo Mineiro. **Revista Varia História**, n. 19, p. 164 -182, nov., 1998;

MARTINS, H. Periodização e Análise do Desenvolvimento Industrial de Uberlândia segundo as Tendências Locacionais da Indústria. **Revista Sociedade e Natureza**, vol. 12, n. 23, p. 63-79, 2000;

MOYSÉS, A. e SILVA, E. Transformações Econômicas e Urbanização nos Cerrados: Desafios para a Sustentabilidade. In: **Cerrados Brasileiros: Desafios e Perspectivas de Desenvolvimento Sustentável**. Ed. da PUC/GO e Ed. América, p. 35-62, 2012;

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

DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-31572010000200003>

ORTEGA, A.; SILVA, G.; MARTINS, H. Transformações recentes da produção agropecuária no Cerrado: uma análise da Região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 555-584, dez. 2014;

SABÓIA, J. “Desconcentração Industrial no Brasil nos Anos 90 – Um Enfoque Regional”, **Pesquisa e Planejamento Econômico, IPEA**, v. 30, n. 1, abril de 2000;

SILVA, G.; SOUZA, E.; MARTINS, H. Produção agropecuária em Minas Gerais (1996-2006): padrões de distribuição, especialização e associação em nível municipal. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 50, n. 2, p. 333-350, abr./jun. 2012.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000200008>